BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Số: 3041 /QĐ-BTNMT

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 27 tháng 11 năm 2015

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - 1×600 MW tại xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận"

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 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29 tháng 5 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch 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 Vĩnh Tân 4 mở rộng - 1×600 MW tại xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận" họp ngày 25 tháng 9 năm 2015 tại thành phố Hồ Chí Minh;

Xét nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - 1×600 MW tại xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận" đã được chỉnh sửa, bổ sung kèm theo Văn bản số 4303/EVN-KHCN&MT ngày 16 tháng 10 năm 2015 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam;

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 Vĩnh Tân 4 mở rộng - 1×600 MW tại xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận" (sau đây gọi là Dự án) được lập bởi Tập đoàn Điện lực Việt Nam (sau đây gọi là Chủ dự án) với các nội dung chủ yếu sau đây:

1. Phạm vi, quy mô, công suất: Dự án có 01 tổ máy với công suất 1×600 MW được thực hiện trong Trung tâm Điện lực Vĩnh Tân tại xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận.

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

2.1. Thu gom đất đá thải, chất thải sinh hoạt và các loại chất thải công

nghiệp trong quá trình thi công xây dựng đảm bảo yêu cầu về an toàn 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 = 0,85 và K_v = 1,0) trước khi thải ra môi trường;

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 trước khi tuần hoàn, tái sử dụng. Trường hợp không tái sử dụng, nước thải công nghiệp phải được xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp QCVN 40:2011/BTNMT (cột B ứng với các hệ số K_q = 1,0 và K_f = 1,1) trước khi thải ra môi trường;

2.4. Thu gom, lưu giữ, 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 38/2015/NĐ-CP ngày 24 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu và Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại;

2.5. Xây dựng và vận hành bãi thải xỉ của Dự án bảo đảm các yêu cầu về an toàn, thoát nước và vệ sinh môi trường;

2.6. Xây dựng và vận hành hệ thống lấy nước làm mát và xả nước sau khi làm mát theo đúng quy định hiện hành và bảo đảm không gây ảnh hưởng đến chất lượng nước biển ven bờ và khu bảo tồn biển Hòn Cau;

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 Dự án 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 hóa chất, 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 trong khí thải trước khi thoát ra khỏi ống khói của Nhà máy; nhiệt độ, Clo dư của nước làm mát trước cửa xả.

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 bồi thường, hỗ trợ và tái định cư đối với các hộ gia đình và các đối

tượng bị ảnh hưởng của việc thực hiện Dự án theo các quy định của pháp luật hiện hành;

3.2. Tuân thủ các quy định liên quan đến bảo vệ hệ sinh thái khu bảo tồn biển Hòn Cau;

3.3. Tuân thủ các quy định về 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;

3.4. 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 trách nhiệm:

1. Lập và gửi kế hoạch quản lý môi trường của Dự án để niêm yết công khai theo quy định pháp luật.

2. Thực hiện nghiêm túc các yêu cầu về bảo vệ môi trường, các điều kiện nêu tại Điều 1 Quyết định này và các nội dung bảo vệ môi trường khác đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

3. Báo cáo kết quả thực hiện các công trình bảo vệ môi trường để được kiểm tra, xác nhận hoàn thành trước khi đưa Dự án vào vận hành chính thức theo quy định pháp luật hiện hành về bảo vệ môi trường.

4. Trong quá trình thực hiện nếu Dự án có những thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, 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 3. Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án là căn cứ để cấp có thẩm quyền xem xét, quyết định các bước tiếp theo của Dự án theo quy định tại Khoản 2 Điều 25 Luật Bảo vệ môi trường.

Điều 4. Ủy nhiệm Tổng cục Môi trường chủ trì, phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Thuận và các đơn vị liên quan thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường thực hiện kiểm tra 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 5. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:
- Tập đoàn Điện lực Việt Nam;
- Tổng Công ty Phát điện 3;
- Ban quản lý dự án Nhiệt điện Vĩnh Tân;
- Bộ Công Thương;
- Sở TN&MT tỉnh Bình Thuận;
- Lưu: VT, VPMC, TCMT(04).VTH11.

BỘ TRƯỞNG

Nguyễn Minh Quang

TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM

EVN

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

của Dự án

NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN 4 MỞ RỘNG – 1×600 MW

Tại xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận

(Báo cáo đã được chỉnh sửa, bổ sung theo ý kiến Hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường họp ngày 25/09/2015)

CHỦ DỰ ÁN

TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM

KT. TỔNG GIÁM ĐỐC
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC

Nguyễn Tài Anh

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

KT. TỔNG GIÁM ĐỐC
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC

Trần Lê Minh

EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN
TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

Bình Thuận, tháng 10 năm 2015

Bộ Tài nguyên và Môi trường xác nhận: báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án "*Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng – 1×600MW*" tại xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận; được phê duyệt bởi Quyết định số. 3041/QĐ-BTNMT.....ngày. 27. tháng. 11.. năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường./.

Hà Nội, ngày 27 tháng 11.... năm 2015

TL. BỘ TRƯỞNG
KT. CHÁNH VĂN PHÒNG
PHÓ CHÁNH VĂN PHÒNG



Nguyễn Hưng Thịnh

MỤC LỤC

MỤC LỤC i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT iv
DANH SÁCH CÁC BẢNG vi
DANH SÁCH CÁC HÌNH VẼ xii
MỞ ĐẦU 1
CHƯƠNG 1 MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN 12
1.1 TÊN DỰ ÁN *12*
1.2 CHỦ DỰ ÁN *12*
1.3 VỊ TRÍ ĐỊA LÝ CỦA DỰ ÁN *12*
1.3.1 Vị trí của dự án 12
1.3.2 Vị trí tương quan của dự án so với các đối tượng xung quanh 16
1.3.3 Phương án lựa chọn địa điểm thực hiện dự án 19
1.3.4 Hiện trạng quản lý và sử dụng đất trên diện tích đất của dự án 20
1.4 NỘI DUNG CHỦ YẾU CỦA DỰ ÁN *21*
1.4.1 Mô tả mục tiêu của dự án 21
1.4.2 Khối lượng và quy mô các hạng mục dự án 21
1.4.3 Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án 43
1.4.4 Công nghệ sản xuất, vận hành 49
1.4.5 Danh mục máy móc thiết bị dự kiến 50
1.4.6 Nguyên, nhiên liệu (đầu vào) và các chủng loại sản phẩm (đầu ra) của dự án 54
1.4.7 Tiến độ thực hiện dự án 58
1.4.8 Vốn đầu tư 60
1.4.9 Tổ chức quản lý và thực hiện dự án 62
CHƯƠNG 2 ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN **65**
2.1 ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN *65*
2.1.1 Điều kiện về địa lý, địa chất 65
2.1.2 Điều kiện về khí tượng 71
2.1.3 Điều kiện về thủy văn 81
2.1.4 Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường vật lý 85
2.1.5 Hiện trạng tài nguyên sinh học 98
2.2 ĐIỀU KIỆN KINH TẾ - XÃ HỘI *104*

2.2.1 Điều kiện kinh tế 104
2.2.2 Điều kiện xã hội 105
2.2.3 Đặc điểm kinh tế - xã hội các hộ dân bị ảnh hưởng 107
2.2.4 Hiện trạng cơ sở hạ tầng khu vực dự án 109
CHƯƠNG 3 ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN111
3.1 ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG 111
3.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn chuẩn bị của dự án 111
3.1.2 Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn xây dựng dự án 116
3.1.3 Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn vận hành của dự án 141
3.1.4 Đánh giá tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án 188
3.1.5 Tác động tổng hợp của dự án đến môi trường và kinh tế xã hội 196
3.2 NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO 199
3.2.1 Nhận xét về mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong báo cáo199
3.2.2 Nhận xét về mức độ tin cậy của các đánh giá 201
CHƯƠNG 4 BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC VÀ PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ RỦI RO, SỰ CỐ CỦA DỰ ÁN 205
4.1 BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU CÁC TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC CỦA DỰ ÁN 205
4.1.1 Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn chuẩn bị 205
4.1.2 Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cựctrong giai đoạn xây dựng 209
4.1.3 Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực trong giai đoạn vận hành 220
4.2 BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ ĐỐI VỚI CÁC RỦI RO, SỰ CỐ 252
4.2.1 Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố giai đoạn xây dựng 252
4.2.2 Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường giai đoạn vận hành255
CHƯƠNG 5 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG267
5.1 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG 267
5.1.1 Cơ cấu tổ chức thực hiện 267
5.1.2 Thành lập bộ phận chuyên môn về bảo vệ môi trường tại Chủ dự án và NMNĐ Vĩnh Tân 4 và 4 MR 268
5.1.3 Hệ thống báo cáo môi trường 268
5.1.4 Đào tạo, nâng cao năng lực quản lý môi trường cho bộ phận chuyên trách về môi trường 269
5.1.5 Hệ thống tổ chức thực hiện kế hoạch QLMT 269

5.1.6 Chương trình quản lý môi trường 270
5.2 CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 282
5.2.1 Các loại hình giám sát môi trường 282
5.2.2 Giám sát việc thực hiện các biện pháp, giải pháp kiểm soát ô nhiễm, bảo vệ môi trường của dự án 282
5.2.3 Kế hoạch giám sát môi trường của Dự án 282
5.2.4 Chương trình giám sát môi trường xung quanh cho cả TTĐL Vĩnh Tân286
5.2.5 Dự toán chi phí cho chương trình giám sát môi trường 290
CHƯƠNG 6 THAM VẤN CỘNG ĐỒNG 293
6.1 TÓM TẮT VỀ QUÁ TRÌNH TỔ CHỨC THỰC HIỆN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG 293
6.1.1 Tóm tắt về quá trình tổ chức tham vấn Ủy ban nhân dân cấp xã, các tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án 293
6.1.2 Tóm tắt về quá trình tổ chức tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án 294
6.2 KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG 294
6.2.1 Ý kiến của UBND xã Vĩnh Tân 294
6.2.2 Ý kiến của UBMTTQ xã Vĩnh Tân 295
6.2.3 Ý kiến của Ban quản lý KBTB Hòn Cau 295
6.2.4 Ý kiến của Hiệp hội tôm giống tỉnh Bình Thuận 295
6.2.5 Ý kiến phản hồi và cam kết của chủ dự án với các đề xuất, kiến nghị, yêu cầu của các cơ quan, tổ chức, cộng đồng dân cư được tham vấn 296
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO
PHỤ LỤC
Phụ lục 1: Các văn bản pháp lý liên quan tới dự án
Phụ lục 2: Các bản vẽ thiết kế của dự án
Phụ lục 3: Phiếu kết quả phân tích môi trường nền
Phụ lục 4: Bản sao các văn bản liên quan đến tham vấn cộng đồng và các phiếu điều tra xã hội học
Phụ lục 5: Một số hình ảnh liên quan tới dự án
Phụ lục 6: Chi tiết kinh phí bồi thường hỗ trợ tái định cư
Phụ lục 7: Danh sách các loài sinh vật trong khu vực dự án
Phụ lục 8: phụ lục tính toán phát tán khí thải và lan truyền nước làm mát

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

ANĐVT	:	Ban quản lý dự án Nhiệt điện Vĩnh Tân
BOD	:	Nhu cầu oxy sinh hóa (Biochemical Oxygen Demand)
BMCR	:	Công suất tương ứng của tuabin ở chế độ vận hành tối đa liên tục
BTHTTĐC	:	Bồi thường hỗ trợ tái định cư
BVMT	:	Bảo vệ môi trường
CBCNV	:	Cán bộ công nhân viên
COD	:	Nhu cầu oxy hóa học (Chemical Oxygen Demand)
CP	:	Cổ phần
CSHT	:	Cở sở hạ tầng
ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
EPC	:	Hợp đồng thiết kế, cung cấp thiết bị công nghệ và thi công xây dựng công trình (Engineering, Procurement and Construction contract)
ESP	:	Bộ lọc bụi tĩnh điện (Electrostatic Precipitator)
EVN	:	Tập đoàn điện lực Việt Nam
GĐ	:	Giai đoạn
GENCO3	:	Tổng công ty Phát Điện 3
HTXLNT	:	Hệ thống xử lý nước thải
KBTB	:	Khu bảo tồn biển
KT-XH	:	Kinh tế xã hội
KHQLMT	:	Kế hoạch quản lý môi trường
NBAH	:	Người bị ảnh hưởng
NMNĐ	:	Nhà máy nhiệt điện
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
PECC3	:	Công ty cổ phần Tư vấn xây dựng điện 3
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
QL	:	Quốc lộ
QLDA	:	Quản lý dự án
QLMT	:	Quản lý môi trường
RO	:	Chế độ vận hành định mức
SCR	:	Bộ khử NO_x (Selective Catalytic NO_x Redution)
SWFGD	:	Bộ khử lưu huỳnh bằng nước biển
SWRO	:	Lọc nước biển bằng phương pháp thẩm thấu ngược

TB	:	Trung bình
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TDS	:	Tổng độ khoáng
TĐC	:	Tái định cư
TMĐT	:	Tổng mức đầu tư
TN&MT	:	Tài nguyên và Môi trường
TNHH	:	Trách nhiệm hữu hạn
TTĐL	:	Trung tâm Điện lực
THC	:	Tổng hữu cơ
UBND	:	Ủy ban nhân dân
UBMTTQ	:	Ủy ban mặt trận tổ quốc
UPSCTD	:	Ứng phó sự cố tràn dầu
VT4MR	:	Vĩnh Tân 4 mở rộng
WHO	:	Tổ chức Y tế Thế giới

DANH SÁCH CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Thống kê tọa độ của dự án....15
Bảng 1.2. Hiện trạng quản lý và sử dụng đất của dự án....20
Bảng 1.3. Danh sách các hạng mục NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR dùng chung với các dự án khác của TTĐL Vĩnh Tân....21
Bảng 1.4. Danh sách các hạng mục dùng chung NMNĐ Vĩnh Tân 4 và NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng....23
Bảng 1.5. Tổng hợp các hạng mục dùng riêng và dùng chung của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR....26
Bảng 1.6. Hiệu xuất xử lý khí thải của NMNĐ Vĩnh Tân 1....28
Bảng 1.7. Hiệu xuất xử lý khí thải của NMNĐ Vĩnh Tân 2....28
Bảng 1.8. Hiệu xuất xử lý khí thải của NMNĐ Vĩnh Tân 3....29
Bảng 1.9. Hiệu xuất xử lý khí thải của NMNĐ Vĩnh Tân 4....29
Bảng 1.10. Thông số lò hơi....30
Bảng 1.11. Các thông số tuabin....31
Bảng 1.12. Các thông số của máy phát điện....31
Bảng 1.13. Bãi thải xỉ....35
Bảng 1.14. Khối lượng đào đắp của Dự án....48
Bảng 1.15. Nguồn cung cấp vật liệu san lấp....48
Bảng 1.16. Tổng hợp công nghệ vận hành của dự án....49
Bảng 1.17. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn xây dựng....50
Bảng 1.18. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn vận hành....51
Bảng 1.19. Thông số đặc tính kỹ thuật của than nhập khẩu....54
Bảng 1.20. Tổng lượng than tiêu thụ của NMNĐ VT4 MR và tổng lượng than thiêu thụ khi xét cả NMNĐ VT4....55
Bảng 1.21. Đặc tính dầu DO....55
Bảng 1.22. Nhu cầu dùng nước ngọt của dự án....56
Bảng 1.23. Lượng tro xỉ của dự án....57
Bảng 1.24. Đặc tính tro xỉ của dựán....57
Bảng 1.25. Tiến độ thực hiện Dự án....59
Bảng 1.26. Tóm tắt thông tin chính của Dự án....60
Bảng 1.27. Tổng mức đầu tư....61
Bảng 1.28. Chi phí đầu tư cho các hạng mục xử lý môi trường....61
Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trạm Phan Rang thời kỳ 1994-2014....72
Bảng 2.2.Độ ẩm tương đối không khí trạm Phan Rang thời kỳ 1994-2014. ...72

Bảng 2.3.Áp suất không khí trạm Phan Rang thời kỳ 1994-2014.....72
Bảng 2.4.Tần suất xuất hiện gió 8 hướng trong năm trạm Phan Rang, thời kỳ 1994-2014.....74
Bảng 2.5. Tốc độ gió thiết kế 8 hướng lớn nhất trạm Phan Rang - Thời kỳ 1994 - 2014.....74
Bảng 2.6. Lượng mưa và số ngày mưa tại trạm Phan Rang - Thời kỳ 1994 - 2014 (mm).....75
Bảng 2.7. Lượng mưa và số ngày mưa tại trạm đo mưa Cà Ná - Thời kỳ 1994 - 2014 (mm).....75
Bảng 2.8. Lượng mưa lớn nhất thời đoạn thiết kế khu vực công trình.....76
Bảng 2.9. Lượng bốc hơi (Piche) trạm Phan Rang, thời kỳ 1994-2014 (mm).76
Bảng 2.10. Thống kê các cơn bão và áp thấp nhiệt đới trên vùng biển Ninh Thuận - Bình Thuận từ năm 1978 – 2014.....77
Bảng 2.11. Phân bố tần số tố lốc trên địa bàn theo từng tháng tỉnh Bình Thuận giai đoạn 1971 – 2014.....79
Bảng 2.12. Thống kê các trận lũ quét trên địa bàn tỉnh Bình Thuận giai đoạn 1992 – 2014.....79
Bảng 2.13. Đặc trưng khí tượng tại trạm Phan Trang năm 2015.....81
Bảng 2.14. Đặc trưng mực nước tại trạm Vĩnh Tân (cao độ Quốc gia).....81
Bảng 2.15. Đặc trưng mực nước trạm Vũng Tàu(cm), thời kỳ (1978-2014)...82
Bảng 2.16. Độ cao sóng lớn nhất thiết kế tại trạm Phú Quý.....83
Bảng 2.17. Nhiệt độ nước biển trạm Phú Quý (°C), thời kỳ (1979-2014).....83
Bảng 2.18. Nhiệt độ nước biển trạm Vũng Tàu (°C), thời kỳ (1979-2014).....83
Bảng 2.19. Độ mặn nước biển trạm đảo Phú Quý (%), thời kỳ 1979-2014 84
Bảng 2.20. Thống kê các vết lũ điều tra tại suối Chùa.....84
Bảng 2.21. Dòng chảy của một số sông trên địa bàn huyện Tuy Phong.....85
Bảng 2.22. Kết quả phân tích chất lượng không khí.....86
Bảng 2.23. Kết quả giám sát môi trường không khí trong quá trình xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4.....87
Bảng 2.24. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt (suối).....90
Bảng 2.25. Kết quả phân tích chất lượng nước biển ven bờ NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR.....91
Bảng 2.26. Kết quả quan trắc chất lượng nước biển ven bờ trong quá trình xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4.....92
Bảng 2.27. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm.....94
Bảng 2.28. Kết quả quan trắc chất lượng nước ngầm trong quá trình xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4.....95
Bảng 2.29. Kết quả phân tích chất lượng đất.....97

Bảng 2.30. Vị trí và tọa độ các điểm có biển và rong biển 101
Bảng 2.31. Số lượng loài của mỗi ngành rong biển tại các trạm khảo sát.....103
Bảng 2.32. Hiện trạng mạng lưới đường bộ của vùng.....106
Bảng 3.1. Các nguồn tác động của dự án trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng 112
Bảng 3.2. Cây cối, hoa màu bị ảnh hưởng của dự án 112
Bảng 3.3. Tổng diện tích đất thu hồi của dự án.....113
Bảng 3.4. Nhà cửa, mồ mả bị ảnh hưởng của dự án.....114
Bảng 3.5. Công trình kiến trúc bị ảnh hưởng bởi dự án 114
Bảng 3.6. Các tác động đến kinh tế - xã hội.....115
Bảng 3.7. Các tác động của dự án trong giai đoạn xây dựng.....116
Bảng 3.8. Khối lượng vận chuyển tới công trường 118
Bảng 3.9. Hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với loại xe vận tải sử dụng dầu DO có tải trọng 3,5 - 16,0 tấn. 118
Bảng 3.10. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu 119
Bảng 3.11. Các hệ số theo Martin 1976.....119
Bảng 3.12. Độ ổn định khí quyển 120
Bảng 3.13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu 120
Bảng 3.14. Hệ số ô nhiễm do hoạt động của tàu thuyền.....121
Bảng 3.15. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển bằng tàu thủy.....121
Bảng 3.16. Hệ số phát sinh khí thải của động cơ diesel 122
Bảng 3.17. Tải lượng chất ô nhiễm từ các phương tiện thi công 122
Bảng 3.18. Nồng độ khí thải của các máy móc, thiết bị thi công.....123
Bảng 3.19. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....125
Bảng 3.20. Lưu lượng và tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vệ sinh, bảo dưỡng máy móc, thiết bị ở khu vực công trường 126
Bảng 3.21: Hệ số chảy tràn.....127
Bảng 3.22. Lượng nước mưa chảy tràn.....128
Bảng 3.23. Nồng độ các chất có trong nước mưa chảy tràn 128
Bảng 3.24. Lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa chảy tràn.....129
Bảng 3.25. Chất thải nguy hại dự kiến phát sinh tại công trường thi công ...131
Bảng 3.26. Mức ồn gây ra do các phương tiện thi công theo khoảng cách. ..133
Bảng 3.27. Mức ồn theo khoảng cách tính từ lề đường.....136

Bảng 3.28. Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng.....137
Bảng 3.29. Các tác động của dự án trong giai đoạn vận hành 141
Bảng 3.30. Quy chuẩn môi trường về khí thải nhiệt điện (mg/Nm^3) 144
Bảng 3.31. Quy chuẩn môi trường về chất lượng không khí xung quanh.....144
Bảng 3.32. Thông số tính toán thải lượng chất ô nhiễm không khí 145
Bảng 3.33. Kết quả tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải 145
Bảng 3.34. Hiệu suất dự kiến xử lý bụi, SO_2 và NO_x.....146
Bảng 3.35. Hiện trạng phát thải của các NMNĐ trong TTĐL Vĩnh Tân.....148
Bảng 3.36. Thông số nguồn phát thải của TTĐL Vĩnh Tân 149
Bảng 3.37. Thông số tính toán phát thải NO_x.....149
Bảng 3.38. Kết quả tính phát thải khí NO_2.....149
Bảng 3.39. Thông số tính toán phát thải SO_2 151
Bảng 3.40. Kết quả tính phát thải khí SO_2 151
Bảng 3.41. Các kịch bản mô phỏng cho khuếch tán bụi.....152
Bảng 3.42. Kết quả tính toán bụi 152
Bảng 3.43. Kết quả tính toán khuếch tán chất ô nhiễm cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR.....153
Bảng 3.44. Dự báo tác động đến khu vực nhạy cảm 153
Bảng 3.45. Hệ số phát thải do đốt dầu DO.....155
Bảng 3.46. Nồng độ chất ô nhiễm khi sử dụng dầu DO khởi động lò.....155
Bảng 3.47. Tải lượng ô nhiễm các chất hữu cơ bay hơi (THC) vào không khí 156
Bảng 3.48. Tải lượng các chất ô nhiễm do sà lan vận chuyển than.....157
Bảng 3.49. Tải lượng ô nhiễm do các phương tiện giao thông 157
Bảng 3.50. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển tro xỉ.....161
Bảng 3.51. Kết quả tính phát thải khí bụi từ bãi thải xỉ.....163
Bảng 3.52. Các loại nước thải của nhà máy 167
Bảng 3.53. Kết quả tính toán lan truyền và khuếch tán nhiệt do xả nước làm mát.....171
Bảng 3.54. Thống kê vùng ảnh hưởng nhiệt độ do xả nước làm mát khu vực dự án Vĩnh Tân 4 MR.....175
Bảng 3.55. Lượng tro xỉ của Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 MR 177
Bảng 3.56. Thành phần kim loại nặng trong tro xỉ.....177
Bảng 3.57. Chất thải nguy hại phát sinh tại nhà máy 178

Bảng 3.58. Tham khảo tiếng ồn tại các khu vực trong nhà máy nhiệt điện Phả Lại 179
Bảng 3.59. Mức ồn gây ra từ một số thiết bị chính trong NMNĐ Vĩnh Tân 4& 4MR 180
Bảng 3.60. Mức ồn gây ra từ các hoạt động trên cảng 181
Bảng 3.61. Đặc điểm sinh học và sinh thái các loài tôm he 185
Bảng 3.62. Khối lượng phát thải khí nhà kính 188
Bảng 3.63. Mực nước biển dâng (cm) so với thời kỳ 1980-1999 188
Bảng 3.64. Tính phát tán NO_x khi xảy ra sự cố 190
Bảng 3.65. Kết quả tính phát thải khí NO_2 khi xảy ra sự cố 190
Bảng 3.66. Tính phát tán SO_2 khi gặp sự cố 190
Bảng 3.67. Kết quả tính phát thải khí SO_2 khi gặp sự cố 190
Bảng 3.68. Tính toán khuếch tán bụi khi xảy ra sự cố 191
Bảng 3.69. Kết quả tính toán bụi khi xảy ra sự cố 191
Bảng 3.70. Tóm tắt các hoạt động của dự án tác động đến môi trường, KTXH 197
Bảng 3.71. Độ tin cậy của các phương pháp ĐTM 201
Bảng 3.72. Nhận xét về mức độ chi tiết và tin cậy của các đánh giá 202
Bảng 4.1. Tổng hợp các nguyện vọng của người dân 208
Bảng 4.2. Tổng chi phí thực hiện bồi thường, hỗ trợ, tái định cư 208
Bảng 4.3. Hiệu suất xử lý khí thải dự kiến của Dự án 221
Bảng 4.4. Tính toán chi tiết nhu cầu dùng nước 230
Bảng 4.5. Kinh phí xây kênh thoát lũ bãi xỉ 265
Bảng 5.1. Tổ chức thực hiện 267
Bảng 5.2. Hệ thống báo cáo môi trường 269
Bảng 5.3. Trách nhiệm của các đơn vị trong thực hiện kế hoạch QLMT 269
Bảng 5.4. Chương trình quản lý môi trường 271
Bảng 5.5. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn vận hành của TTĐL Vĩnh Tân 287
Vị trí giám sát không khí xung quanh giai đoạn vận hành của TTĐL Vĩnh Tân được trình bày như sau: 288
Bảng 5.6. Vị trí các điểm giám sát không khí giai đoạn vận hành của TTĐL Vĩnh Tân 288
Vị trí giám sát nước mặt giai đoạn vận hành của TTĐL Vĩnh Tân được trình bày như sau: 288
Bảng 5.7. Vị trí các điểm giám sát nước mặt giai đoạn vận hành của TTĐL Vĩnh Tân 288

Vị trí giám sát nước biển ven bờ giai đoạn vận hành của TTĐL Vĩnh Tân được trình bày như sau:.....289

Bảng 5.8. Vị trí các điểm giám sát nước biển ven bờ giai đoạn vận hành của TTĐL Vĩnh Tân 289

Bảng 5.9. Dự tính chi phí cho chương trình giám sát môi trường.....290

Bảng 5.10. Dự toán chi phí cho công tác đào tạo.....291

Bảng 5.11. Dự toán kinh phí của Dự án để thực hiện KHQLMT (VNĐ) 292

DANH SÁCH CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Sơ đồ vị trí dự án TTĐL Vĩnh Tân 13
Hình 1.2. Sơ đồ ranh giới và điểm khống chế của khu nhà máy VT4MR 13
Hình 1.3. Sơ đồ ranh giới và điểm khống chế của khu hành lang cách ly bãi thải xỉ và kênh thoát lũ bãi xỉ 14
Hình 1.4. Ảnh vệ tinh khu vực nhà máy NĐ VT4 MR 14
Hình 1.5. Vị trí các đối tượng xung quanh dự án có khả năng bị tác động 18
Hình 1.6. Vị trí phân khu bãi thải xỉ chân núi Hố Dừa - giai đoạn 1 35
Hình 1.7. Sơ đồ xử lý nước cấp từ hồ Lòng Sông 39
Hình 1.8. Sơ đồ xử lý nước cấp từ nước biển 40
Hình 1.9. Sơ đồ xử lý nước khử khoáng 40
Hình 1.10. Sơ đồ công nghệ của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR 53
Hình 1.11. Sơ đồ tổ chức thi công của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR 62
Hình 1.12. Sơ đồ tổ chức thi công của nhà thầu 63
Hình 1.13. Sơ đồ tổ chức giai đoạn vận hành 64
Hình 2.1. Mô hình độ cao khu vực Dự án 65
Hình 2.2.Vị trí dự án Nhiệt điện Vĩnh Tân và Lưới trạm Khí tượng Thủy văn khu vực 73
Hình 2.3. Quá trình mực nước triều tháng 11/2007 tại trạm Vĩnh Tân 82
Hình 2.4.Quá trình mực nước triều tháng 11/2007 tại trạm Vũng Tàu 82
Hình 2.5. Sơ đồ vị trí lấy mẫu không khí NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR 87
Hình 2.6. Sơ đồ vị trí lấy mẫu nước mặt NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR 90
Hình 2.7. Sơ đồ vị trí lấy mẫu nước biển ven bờ NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR 92
Hình 2.8. Sơ đồ vị trí lấy mẫu nước ngầm NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR 95
Hình 2.9. Sơ đồ vị trí lấy mẫu đất NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR 97
Hình 2.10. Ảnh vệ tinh vị trí dự án NMNĐ VT4 MR trong KBTB Hòn Cau 101
Hình 2.11. Bản đồ các trạm thảm cỏ biển và rong biển khảo sát khu vực NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR 102
Hình 3.1. Phân bố hàm lượng bùn cát lơ lửng lớn nhất do hoạt san lấp biển 133
Hình 3.2. Sơ đồ bố trí các nguồn ồn thi công NMNĐ VT4&4MR 134
Hình 3.3. Bản đồ đường đồng mức tiếng ồn tại công trường xây dựng của NMNĐ Vĩnh Tân 4 & 4MR 135
Hình 3.4. Nồng độ phát thải NO_2 TB 1h 150
Hình 3.5. Nồng độ phát thải NO_2 TB 24h 150

Hình 3.6.Nồng độ phát thải SO_2 TB 1h lớn nhất 151
Hình 3.7. Nồng độ phát thải SO_2TB 24h lớn nhất.....152
Hình 3.8. Nồng độ phát thải bụi tổng TB 24h.....153
Hình 3.9. Vị trí các khu vực nhạy cảm 154
Hình 3.10. Lan truyền bụi TB 1h lớn nhất– kịch bản 1 164
Hình 3.11. Lan truyền bụi TB 1h lớn nhất– kịch bản 2 165
Hình 3.12. Lan truyền bụi TB 1h lớn nhất– kịch bản 3 165
Hình 3.13. Điểm trích biên lòng cho mô hình.....172
Hình 3.14. Bố trí công trình xả và hút tại cụm TTĐL Vĩnh Tân 172
Hình 3.15. Sóng tràn vào khu vực biển nước nông 173
Hình 3.16. Ranh giới xung quanh TTĐL Vĩnh Tân 175
Hình 3.17. Cực trị lan truyền nhiệt khu vực dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR.....176
Hình 3.18. Bản đồ đường đồng mức tiếng ồn tại NMNĐ Vĩnh Tân 4 & 4MR 181
Hình 3.19. Mô hình cầu lửa khi xảy ra sự cố nổ bồn dầu DO 1.500 m^3.....195
Hình 4.1. Bố trí nhà vệ sinh di động trên công trường NMNĐ Vĩnh Tân 4..211
Hình 4.2. Sơ đồ thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt giai đoạn xây dựng 215
Hình 4.3. Thùng chứa rác tại NMNĐ Vĩnh Tân 4.....215
Hình 4.4. Sơ đồ thu gom và xử lý chất thải nguy hại giai đoạn xây dựng.....216
Hình 4.5. Sơ đồ xử lý khí thải nhà máy 221
Hình 4.6. Hệ thống đốt NO_x thấp.....221
Hình 4.7. Sơ đồ hệ thống ESP điển hình.....223
Hình 4.8. Sơ đồ khử lưu huỳnh bằng nước biển.....225
Hình 4.9. Sơ đồ bố trí tấm chắn gió tại khu vực bốc dỡ than.....227
Hình 4.10. Xe chuyên dụng vận chuyển tro xỉ và tưới nước đường nội bộ bãi xỉ.....228
Hình 4.11. Rửa xe trước khi ra bãi xỉ và hố thu gom nước thải.....228
Hình 4.12. Chia ô đổ xỉ tại bãi xỉ chân núi Hố Dừa 229
Hình 4.13. Sơ đồ tưới nước tại bãi xỉ chân núi Hố Dừa 231
Hình 4.14. Tưới nước và phủ bạt về mặt bãi xỉ tại bãi xỉ Hố Dừa.....232
Hình 4.15. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước nhiễm hoá chất.....234
Hình 4.16. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải nhiễm dầu.....235
Hình 4.17. Hệ thống xử lý nước thải nhiễm than 236
Hình 4.18. Sơ đồ hầm tự hoại.....237

Hình 4.19. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 237
Hình 4.20. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải tập trung của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR.....239
Hình 4.21. Hướng thu gom nước mưa bãi thải xỉ của NMNĐ Vĩnh Tân 2, Vĩnh Tân 4&4MR 242
Hình 4.22. Phương án dùng khí nén vận chuyển tro bay ra cảng.....244
Hình 4.23. Công tác lưu trữ tro bay 245
Hình 4.24. Công tác vận chuyển tro bay lên tàu.....245
Hình 4.25. Vị trí dự kiến của khu vực đóng gói và lưu trữ bao tro bay 246
Hình 4.26. Sơ đồ tận dụng nhiệt phần đuôi lò hơi.....249
Hình 4.27. Các quy định về cảnh báo/dấu hiệu nhận dạng sự cố hóa chất.....257
Hình 5.1. Sơ đồ vị trí giám sát khí thải, nước thải giai đoạn vận hành.....285
Hình 5.2. Sơ đồ vị trí giám sát không khí giai đoạn vận hành TTĐL Vĩnh Tân 288
Hình 5.3. Sơ đồ vị trí giám sát nước mặt giai đoạn vận hành TTĐL Vĩnh Tân 289
Hình 5.4. Sơ đồ vị trí giám sát nước biển ven bờ giai đoạn vận hành TTĐL Vĩnh Tân 290
Hình 6.1. Tổ chức tham vấn cộng đồng dân cư.....294

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

1.1 Tóm tắt xuất xứ của Dự án

Căn cứ Đề án điều chỉnh Qui hoạch phát triển điện lực Quốc gia giai đoạn 2011 – 2020 có xét triển vọng đến năm 2030 (Viện Năng lượng lập tháng 11-2014), các công trình phát triển nguồn điện của miền Nam đến năm 2020 sẽ bị chậm tiến độ như các dự án nhiệt điện than: Long Phú 1, Sông Hậu 1,... các dự án nhiệt điện khí tại Cần Thơ: Ô Môn 2, 3 và 4. Đặc biệt các dự án BOT như: Vĩnh Tân 1, Vĩnh Tân 3 và Duyên Hải 2 đều chậm tiến độ phải đẩy lùi sau năm 2020.

Sau năm 2020 một số nguồn nhiệt điện khác của khu vực lân cận TTĐL Vĩnh Tân cũng đang bị dịch tiến độ trễ sau vài năm như dự án Nhiệt điện Vân Phong II, Điện hạt nhân Ninh Thuận I và II, tích năng Bác Ái, TTĐL Sơn Mỹ,... Các nguồn nhiệt điện khu vực miền Tây Nam Bộ như: Kiên Lương 2, Kiên Lương 3, Long Phú 2, Long Phú 3, Sông Hậu 1, Sông Hậu 2,... cũng trong tình trạng tương tự.

Theo kết quả cân bằng công suất và điện năng miền Nam, độ dự phòng công suất đặt luôn thấp hơn so với các khu vực khác. Điện năng sản xuất của miền Nam trong các năm vừa qua không đủ để đáp ứng nhu cầu phụ tải mà phải truyền tải từ miền Bắc và miền Trung vào.

Do vậy việc tìm kiếm, bổ sung xây dựng nguồn điện tại các khu vực miền Nam trong giai đoạn đến năm 2020 là cần thiết. Dự án Nhà máy nhiệt điện (NMNĐ) Vĩnh Tân 4 Mở Rộng (Vĩnh Tân 4 MR) với quy mô 600MW có các điều kiện thuận lợi về địa điểm, cơ sở hạ tầng, cảng biển, khả năng nhập nhiên liệu, thuận tiện đấu nối lưới điện đồng bộ. Mặt khác Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR có thể thi công xây dựng nhanh chóng, vận hành sớm (dự kiến trong năm 2019) và sẽ góp một phần đáng kể (3.900 GWh/năm) giảm bớt tình trạng thiếu điện của miền Nam, giảm sự căng thẳng vận hành hệ thống truyền tải 500kV Bắc – Nam.

Ngoài ra, tại văn bản số 49/TB-VPCP ngày 12/02/2015 của văn phòng Chính Phủ, kết luận ý kiến của Phó Thủ tướng Hoàng Trung Hải tại cuộc họp Ban chỉ đạo Nhà nước Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia và văn bản số 289/TTg-KTN ngày 27/02/2015 của Thủ tướng Chính phủ, v/v phương án thực hiện Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng, trong đó Thủ tướng Chính Phủ có ý kiến "đồng ý bổ sung dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR vào Quy hoạch điện VII và đưa vào danh mục các dự án điện cấp bách, các Bộ, ngành, địa phương liên quan có trách nhiệm hỗ trợ Chủ đầu tư trong quá trình chuẩn bị đầu tư và đầu tư xây dựng nhà máy", nhằm đưa vào vận hành năm 2019 để đảm bảo cung cấp điện cho khu vực phía Nam.

Từ các vấn đề nêu trên, việc triển khai thực hiện để đưa NMNĐ Vĩnh Tân 4MR đi vận hành vào năm 2019 là hết sức cấp bách.

Vị trí NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng nằm tiếp giáp với NMNĐ Vĩnh Tân 4, tính từ hướng Phan Thiết ra Ninh Thuận thứ tự vị trí của các NMNĐ trong TTĐL

Vĩnh Tân như sau: NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR, NMNĐ Vĩnh Tân 4, NMNĐ Vĩnh Tân 3, NMNĐ Vĩnh Tân 2, NMNĐ Vĩnh Tân 1.

Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR được xây dựng mới với công suất 600MW, thực hiện theo hình thức mở rộng NMNĐ Vĩnh Tân 4, trong đó sẽ tận dụng tối đa các hạng mục dùng chung với Dự án NMND Vĩnh Tân 4, cụ thể NMNĐ Vĩnh Tân phải mở rộng/nâng công suất 9 hạng mục.

NMNĐ Vĩnh Tân 4 đã được Bộ TN&MT phê duyệt báo cáo ĐTM tại Quyết định số 1871/QĐ-BTNMT ngày 03/10/2013.*(đính kèm phụ lục 1)*

Căn cứ theo Luật bảo vệ môi trường năm 2014, Nghị định 18/2015/NĐ-CP của Chính phủ ngày 14/02/2015 về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường, dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR có công suất 1×600MW thuộc đối tượng phải lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) và trình Bộ TN&MT thẩm định và phê duyệt.

1.2 Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi

Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng công trình của dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR được thực hiện bởi Tổng Công ty phát Điện 3 (GENCO3)/ Ban Quản lý dự án Nhiệt điện Vĩnh Tân (ANĐVT) và sẽ trình Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) xem xét phê duyệt.

1.3 Mối quan hệ của dự án với các dự án, quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt

Việc đầu tư xây dựng dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR là hoàn toàn phù hợp với Đề án điều chỉnh Quy hoạch phát triển Điện lực quốc gia giai đoạn 2011-2020 có xét đến năm 2030, do Viện Năng lượng lập tháng 09/2014 (Điều chỉnh Tổng sơ đồ VII).

NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR được xây dựng trong Trung tâm điện lực (TTĐL) Vĩnh Tân, Dự án cơ sở hạ tầng của TTĐL Vĩnh Tân đã được UBND huyện Tuy Phong cấp giấy xác nhận bản cam kết bảo vệ môi trường tại văn bản số 1537/UBND-KT ngày 12/12/2008, và TTĐL Vĩnh Tân được Bộ Công Thương phê duyệt tại Quyết định số 4590/QĐ-BCT ngày 01/9/2010 và Quyết định số 1020/QĐ-BCT ngày 06/03/2012 của Bộ Công Thương về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung nhà máy điện Vĩnh Tân 4 vào Quy hoạch tổng thể Trung tâm điện lực Vĩnh Tân, tỉnh Bình Thuận, như vậy sau khi đó TTĐL Vĩnh Tân sẽ hoạt động bao gồm 4 nhà máy nhiệt điện đốt than như sau:

- Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 1 – 2×600MW: tổ hợp nhà đầu tư bao gồm Công ty lưới điện Phương Nam Trung Quốc (CSG) - Công ty Điện lực quốc tế Trung Quốc (CPIH) và Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam (Vinacomin), dự án đã khởi công xây dựng ngày 18/7/2015;
- Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 2 – 2×622MW: chủ đầu tư là EVN, dự án đã đi vào hoạt động với tổ máy 1 vận hành ngày 30/1/2015, tổ máy 2 vận hành ngày 21/3/2015;
- Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 3 – 3×660MW: chủ đầu tư Công ty CP Năng lượng Vĩnh Tân 3/BOT, dự án đang làm các thủ tục liên quan để chuẩn bị khởi công;

- Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 – 2×600MW: chủ đầu tư là EVN, dự án đang tiến hành xây dựng và kế hoạch hoàn thành tổ máy 1 vào cuối năm 2017, tổ máy 2 trong năm 2018.

2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM

2.1 Các văn bản pháp luật và kỹ thuật

Nghiên cứu ĐTM này dựa trên các văn bản pháp lý sau:

Văn bản về lĩnh vực môi trường:

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 21/06/2012;
- Luật Biển Việt Nam số 18/2012/QH13 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 21/06/2012;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2013;
- Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 23/06/2014;
- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước;
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai;
- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất;
- Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, kế hoạch bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 19/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ quy định Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính Phủ quy định về quản lý chất thải và phế liệu;
- Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29/5/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;
- Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại;
- Quyết định số 23/QĐ-TTg ngày 26/04/2013 của Chính phủ ban hành Quy chế phối hợp quản lý tổng hợp tài nguyên và bảo vệ môi trường biển, hải đảo;

Văn bản về lĩnh vực khác:

- Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật, Luật số 68/2006/QH11 được của Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/06/2006;
- Luật Đa dạng sinh học, Luật số 20/2008/QH12 được của Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 13/11/2008;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Điện lực, Luật số 24/2012/QH13 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 20/11/2012;
- Luật phòng, chống thiên tai Luật số 33/2013/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 19/06/2013;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy, Luật số 40/2013/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 22/11/2013;
- Nghị định số 15/2013/NĐ-CP ngày 06/02/2013 của Chính Phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng;
- Nghị định số 25/2013/NĐ-CP ngày 29/3/2013 của Chính phủ về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;
- Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về an toàn điện;
- Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/07/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;
- Quyết định số 1696/QĐ-TTg ngày 23/09/2014 của Chính phủ về một số giải pháp thực hiện xử lý tro, xỉ, thạch cao của các nhà máy nhiệt điện, nhà máy hóa chất phân bón để làm nguyên liệu sản xuất vật liệu xây dựng;

Văn bản của UBND tỉnh Bình Thuận:

- Quyết định số 2606/QĐ-UBND ngày 15/11/2010 của UBND tỉnh Bình Thuận v/v lập khu bản tồn biển Hòn Cau;
- Quyết định số 2307/QĐ-UBND ngày 26/9/2013 của UBND tỉnh Bình Thuận v/v xét duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020 và kế hoạch sử dụng đất 05 năm kỳ đầu (2011-2015) của huyện Tuy Phong;
- Quyết định số 59/2014/UBND ngày 26/12/2014 của UBND tỉnh Bình Thuận v/v ban hành quy định về Bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Bình Thuận áp dụng từ ngày 01/01/2015 đến ngày 31/12/2019;
- Quyết định số 05/2015/UBND ngày 13/02/2015 của UBND tỉnh Bình Thuận v/v ban hành Quy định nguyên tắc và đơn giá bồi thường thiệt hại về tài sản khi Nhà nước thu hồi đất để xây dựng các công trình trên địa bàn tỉnh Bình Thuận;
- Quyết định số 08/2015/UBND ngày 02/03/2015 của UBND tỉnh Bình Thuận v/v ban hành Quy định bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất; quy trình thu hồi, giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất và quy trình Chủ đầu tư thỏa thuận với người sử dụng đất để thực

hiện dự án đầu tư trên địa bàn tỉnh Bình Thuận.

Các văn bản liên quan tới dự án:

- Quyết định số 4590/QĐ-BCT ngày 01 tháng 09 năm 2010 của Bộ Công Thương quyết định phê duyệt hiệu chỉnh Quy hoạch tổng thể Trung tâm điện lực Vĩnh Tân, tỉnh Bình Thuận;
- Quyết định số 1020/QĐ-BCT ngày 06 tháng 03 năm 2012 của Bộ Công Thương quyết định về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung nhà máy điện Vĩnh Tân 4 vào Quy hoạch tổng thể Trung tâm điện lực Vĩnh Tân, tỉnh Bình Thuận;
- Quyết định số 2414/QĐ-TTg ngày 14 tháng 12 năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ quyết định 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 159/QĐ-EVN ngày 15/9/2015 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc quyết định đầu tư xây dựng Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR;
- Quyết định số 10746/QĐ-BCT ngày 06 tháng 10 năm 2015 của Bộ Công Thương quyết định về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch địa điểm xây dựng Trung tâm điện lực Vĩnh Tân;
- Văn bản số 5155/EVN-ĐT ngày 17 tháng 12 năm 2014 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc mở rộng Nhà máy nhiệt điện than Vĩnh Tân 4 thêm 600MW;
- Thông báo số 49/TB-VPCP ngày 12 tháng 02 năm 2015 của Văn phòng Chính phủ thông báo ý kiến kết luận của Phó thủ tướng Hoàng Trung Hải tại cuộc họp Ban chỉ đạo Nhà nước Quy hoạch phát triển điện lực Quốc gia;
- Văn bản số 289/TTg-KTN ngày 27 tháng 02 năm 2015 của Thủ tướng Chính phủ về phương án thực hiện dự án nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng;
- Nghị quyết số 77/HĐ-EVN ngày 09 tháng 3 năm 2015 của Hội đồng thành viên Tập đoàn Điện lực Việt Nam – Phiên họp thứ 02 – 2015;
- Văn bản số 871/EVN-KH-ĐT-QLĐT ngày 11 tháng 3 năm 2015 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc giao nhiệm vụ triển khai thực hiện dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng;
- Văn bản số 1048/GENCO3-ĐT-XD ngày 12 tháng 3 năm 2015 của Tổng Công ty Phát điện 3 về việc triển khai thực hiện dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng;
- Thông báo số 101/TB-UBND ngày 24/4/2015 của UBND tỉnh Bình Thuận v/v kết luận của Chủ tịch UBND tỉnh qua việc kiểm tra thực tế công tác khắc phục ô nhiễm của nhà máy Vĩnh Tân 2;
- Thông báo số 396/TB-UBND ngày 04/5/2015 của UBND huyện Tuy Phong v/v xây dựng phương án bố trí đất tái định cư để di dời các hộ dân xóm 7, thôn Vĩnh Phúc, xã Vĩnh Tân;

- Thông báo số 404/TB-UBND ngày 08/5/2015 của UBND huyện Tuy Phong v/v rà soát quy hoạch sử dụng đất, bố trí đất tái định cư để đi dời các hộ dân sinh sống gần khu vực bãi xỉ than và khu vực mở rộng Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4, xã Vĩnh Tân.
- Văn bản số 03/2015/HHTG ngày 02/4/2015 của Hiệp hội tôm giống Bình Thuận v/v ý kiến tham vấn về Dự án "Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng";
- Văn bản số 03/2015/HHTG ngày 02/4/2015 của Hiệp hội tôm giống Bình Thuận v/v ý kiến tham vấn về Dự án "Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR";
- Văn bản số 15/BQLKBTBHC ngày 6/4/2015 của Ban quản lý KBTBHC v/v ý kiến tham vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR;
- Văn bản số 76/UBND-ĐC ngày 07/4/2015 của UBND xã Vĩnh Tân v/v tham vấn ý kiến về Dự án đầu tư xây dựng nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR;
- Văn bản số 49CV/MT-VTngày 07/4/2015 của UBMTTQ xã Vĩnh Tân v/v tham vấn ý kiến về Dự án đầu tư xây dựng nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR;
- Văn bản số 1471/SCT-QLĐ ngày 15/7/2015 của Sở Công thương tỉnh Bình Thuận v/v đề nghị thỏa thuận địa điểm xây dựng Nhà máy nhiệtđiện Vĩnh Tân 4 MR do Tập đoàn Điện lực Việt Nam làm chủ đầu tư;
- Quyết định số 2347/UBND-KTN ngày 17/7/2015 của UBND tỉnh Bình Thuận v/v thỏa thuận địa điểm xây dựng Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR;
- Biên bản họp ngày 27/7/2015 tại UBND huyện Tuy Phong, thống nhất kinh phí hỗ trợ hạ tầng khu tái định cư (TĐC) và vị trí xây dựng khu TĐC thực hiện dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR.

2.2 Các quy chuẩn môi trường áp dụng

- QCVN 03:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất;
- QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 07:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;
- QCVN 08:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 09:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm;
- QCVN 10:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ;
- QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh

hoạt;

- QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;
- QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất hữu cơ;
- QCVN 22:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp nhiệt điện;
- 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;
- QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
- QCVN 43:2012/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích;
- QCVN 50:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.

2.3 Các tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án lập

- Báo cáo khảo sát địa hình dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR, PECC3, 07/2015;
- Báo cáo khảo sát địa chất dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR, PECC3, 07/2015;
- Báo cáo khí tượng thủy văn dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR, PECC3, 07/2015;
- Thuyết minh nghiên cứu khả thi dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR, PECC3, 07/2015.

3 TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM

3.1 Tóm tắt về việc tổ chức thực hiện lập báo cáo ĐTM và lập báo cáo ĐTM của chủ dự án

Thực hiện sưu tầm, thu thập các tài liệu: điều kiện tự nhiên môi trường, kinh tế xã hội, luận chứng kinh tế kỹ thuật và nhiều văn bản, tài liệu khác có liên quan đến Dự án cũng như vị trí địa lý của Dự án, các văn bản pháp luật liên quan đến thực hiện ĐTM;

Thực hiện khảo sát điều tra hiện trạng các thành phần môi trường theo các phương pháp chuẩn bao gồm: khảo sát điều kiện KT-XH, khảo sát chất lượng nước mặt, nước ngầm, chất lượng không khí, thuỷ sinh tại khu vực Dự án;

Trên cơ sở thực hiện các bước trên, tiến hành đánh giá các tác động của Dự án đối với các yếu tố môi trường và KT-XH;

Đề xuất các giải pháp BVMT, chương trình giám sát môi trường có cơ sở khoa học và khả thi để hạn chế các mặt tiêu cực, góp phần BVMT trong thời gian triển khai dự án;

Biên soạn báo cáo ĐTM và bảo vệ trước hội đồng xét duyệt báo cáo ĐTM Bộ Tài nguyên và Môi trường theo qui định hiện hành của Luật BVMT.

3.2 Tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM

Đại diện chủ dự án: Tổng Công ty Phát điện 3 (GENCO3)/Ban quản lý dự án Nhiệt điện Vĩnh Tân (ANĐVT) – Chủ trì việc tổ chức thực hiện báo cáo ĐTM (Phó giám đốc phụ trách ban ANĐVT: Ông Võ Minh Thắng).

Cơ quan tư vấn lập báo cáo ĐTM dự án: Công ty cổ phần Tư vấn xây dựng điện 3 (PECC3) (Tổng giám đốc: Ông Thái Tuấn Tài, địa chỉ: 32 Ngô Thời Nhiệm, phường 7, quận 3, Tp.HCM, ĐT: 08.22211125, Fax: 08.39307938 – Phòng Môi trường).

Với sự tham gia của:

- Trung tâm Phân tích và Đo đạc Môi trường Phương Nam (Giám đốc: Ông Đinh Tấn Thu, trụ sở chính: 15 Đoàn Thị Điểm, phường 4, Tp. Vũng Tàu, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu).
- Viện Công nghệ và Khoa học quản lý môi trường tài nguyên (Viện phó: Ông Huỳnh Tiến Đạt, địa chỉ: 11 đường 42 Phường Tân Quy Quận 7 Tp. HCM, ĐT: 08.37752001).

Và sự giúp đỡ của:

- UBND huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận;
- Ban quản lý dự án huyện Tuy Phong;
- Trung tâm phát triển quỹ đất huyện Tuy Phong;
- Phòng nông nghiệp và phát triển nông thông huyện Tuy Phong;
- UBND xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận.

3.3 Danh sách của những người trực tiếp tham gia ĐTM và lập báo cáo ĐTM của dự án

STT	Họ tên	Học hàm/học vị	Chuyên môn	Nhiệm vụ	Chữ ký
Chủ dự án					
1	Lê Thị Ngọc Quỳnh			Quản lý chung về quá trình lập báo cáo ĐTM	
2	Đào Thị Hiền			Kiểm tra báo cáo ĐTM	
Đơn vị tư vấn					
1	Trần Văn Lâm	Kỹ sư	Điện	Chủ nhiệm dự án	
2	Lê Hồng Sơn	Kỹ sư	Điện tử viễn thông	Phó chủ nhiệm dự án	
3	Đỗ Trung Kiên	Thạc sỹ	Kỹ thuật môi trường	Quản lý chung về quá trình lập báo cáo ĐTM	
4	Nguyễn Thái Vũ	Kỹ sư	Kỹ thuật môi trường	Tổng hợp báo cáo ĐTM	

STT	Họ tên	Học hàm/học vị	Chuyên môn	Nhiệm vụ	Chữ ký
5	Nguyễn Minh Hiếu	Cử nhân	Quản lý môi trường	Lập báo cáo ĐTM	
6	Đỗ Ngọc Anh Dũng	Thạc sỹ	Khoa học môi trường	Lập báo cáo ĐTM	
7	Trần Thái Sơn	Kỹ sư	Kỹ thuật môi trường	Khảo sát thực địa Tham vấn cộng đồng	
8	Trần Hữu Phước	Cử nhân	Quản lý môi trường	Khảo sát thực địa	
9	Phạm Ngọc Hùng	Kỹ sư	Thủy văn Môi trường	Tính toán mô hình phát thải khí, lan truyền nước làm mát	
10	Phan Thị Minh Dục	Kỹ sư	Thủy văn	Tính toán mô hình phát thải khí, lan truyền nước làm mát	
11	Phạm Thị Hiền	Kỹ sư	Thủy văn	Tính toán mô hình phát thải khí, lan truyền nước làm mát	
12	Ngô Duy Tánh	Thạc sỹ	Công nghệ nhiệt	chủ trì thiết kế Công nghệ	

- *Đơn vị thực hiện lấy mẫu, đo đạc môi trường nền:* Trung tâm Phân tích và Đo đạc Môi trường Phương Nam (đã được Bộ TN&MT cấp chứng nhận VIMCERTS 075).

4 PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH ĐTM

Nội dung và các bước thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường này tuân thủ theo hướng dẫn của Nghị định 18/2015/NĐ-CP của Chính phủ ngày 14/02/2015, Thông tư 27/2015/TT-BTNMT ngày 29/5/2015 của Bộ TN&MT.

Các phương pháp đánh giá tác động môi trường trong báo cáo này chủ yếu dựa vào "Hướng dẫn kỹ thuật lập báo cáo ĐTM cho dự án nhà máy nhiệt điện" do Cục Thẩm định và Đánh giá tác động môi trường, Tổng cục Môi trường, Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành năm 2009.

4.1 Phương pháp ĐTM

- *Phương pháp liệt kê:*

Bảng liệt kê được sử dụng để liệt kê các hoạt động của dự án và các tác động môi trường.

- *Phương pháp ma trận:*

Bảng ma trận được sử dụng để lập mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án và các tác động môi trường.

- *Phương pháp chuyên gia:*

Một số tác động của dự án cần được dự báo dựa trên dự án tương tự, kiểm nghiệm thực tế và các công cụ tính toán có tham khảo ý kiến của các chuyên gia. Từ kết quả dự báo, các tác động sẽ được phân loại và đề xuất biện pháp giảm thiểu thích hợp.

- *Phương pháp đánh giá nhanh*

Các phương pháp đánh giá nhanh do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) ban hành năm 1993 và tài liệu hướng dẫn đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng Thế giới năm 1991. Cơ sở của phương pháp đánh giá nhanh, dựa vào bản chất nguyên liệu, công nghệ, quy luật của các quá trình trong tự nhiên và kinh nghiệm để định mức tải lượng ô nhiễm.

- Phương pháp bản đồ

Dùng các bản đồ xác định vị trí dự án, phạm vi và mức độ ảnh hưởng.Phương pháp này đòi hỏi một số lượng dữ liệu đầu vào tương đối lớn và kỹ năng thao tác, xử lý phức tạp.

- *Phương pháp mô hình hóa*

Phương pháp mô hình hóa được áp dụng để mô phỏng các quá trình phát tán ô nhiễm từ nguồn ra xung quanh. Các mô hình sau được áp dụng:

+ Để dự báo và đánh giá lan truyền tiếng ồn trong quá trình xây dựng và vận hành nhà máy, dự án sử dụng phần mềm dB Foresight. Phần mềm này được thiết kế tuân thủ theo tiêu chuẩn ISO 9613-2, cho phép tính toán lan truyền tiếng ồn của các công trình công nghiệp.
+ Để dự báo đánh giá phát tán khí thải, dự án sử dụng phần mềm Breeze AERMOD Plus Pro. Phần mềm này do Công ty Trinity soạn thảo dựa trên mô hình AERMOD do Cục bảo vệ môi trường của Mỹ (U.S Environmental Protection Agency EPA) đề xuất, phần mềm này được sử dụng để tính toán và dự báo diễn biến lan truyền chất ô nhiễm trong không khí. Mô hình AERMOD thay thế mô hình ISC3 (Industrial Source Complex Model) của EPA (1995), cho phép tính nồng độ các chất ô nhiễm và phạm vi lắng đọng từ các nguồn thải công nghiệp phức hợp.
+ Tính toán mô phỏng về quá trình lan truyền nhiệt do nước thải làm mát của nhà máy trên nguồn tiếp nhận sử dụng chương trình Mike 3 FM của Viện thủy lực DHI - Đan Mạch, trong đó sử dụng phương pháp thể tích hữu hạn để xác định lời giải số trị cho quá trình dòng chảy và truyền nhiệt.

4.2 Phương pháp khác

- *Phương pháp khảo sát thực địa*

Thực hiện khảo sát thực địa khu vực dự án để đánh giá hiện trạng và xác định cụ thể các đối tượng có thể bị tác động bởi hoạt động của dự án.

- *Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm*

Kết hợp với đơn vị chuyên môn để thực hiện lấy mẫu chất lượng không khí, nước mặt, nước ngầm, đất, thủy sinh để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực trước khi có dự án.

- *Phương pháp thống kê và xử lý số liệu*

Sau khi khảo sát thực địa, các số liệu được thống kê với nhiều phương pháp như thống kê mô tả, thống kê suy diễn, ước lượng và trắc nghiệm, phân tích và được xử lý nhằm phân tích dữ liệu điều tra các yếu tố môi trường (nước, không khí, ...) phục vụ cho việc phân tích hiện trạng môi trường và đánh giá tác động môi trường.

- *Phương pháp so sánh:*

Dựa vào kết quả khảo sát, đo đạc tại hiện trường và kết quả tính toán theo lý thuyết so sánh với tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Việt Nam nhằm xác định chất lượng môi trường tại khu vực xây dựng dự án và đánh giá các tác động.

CHƯƠNG 1 MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1 TÊN DỰ ÁN

NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN 4 MỞ RỘNG - 1×600MW.

1.2 CHỦ DỰ ÁN

Chủ đầu tư: **Tập đoàn điện lực Việt Nam (EVN)**

Tổng Giám đốc: Ông Đặng Hoàng An

Địa chỉ liên hệ: Số 11 Cửa Bắc, p. Trúc Bạch, Q. Ba Đình, HN

Điện thoại: 04.6.6946789 Fax: 04.6.6946666

Đại diện chủ đầu tư:

Tổng Công ty Phát Điện 3

Tổng Giám đốc: Ông Đinh Quốc Lâm

Địa chỉ liên hệ: Khu Công nghiệp Phú Mỹ 1, Thị trấn Phú Mỹ, huyện Tân Thành, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu.

Điện thoại: 064. 3876927 Fax: 064.3876930

Ban quản lý dự án Nhiệt điện Vĩnh Tân

Phó giám đốc phụ trách: Ông Võ Minh Thắng

Địa chỉ liên hệ: Đại lộ Hùng Vương, phường Phú Thủy, thành phố Phan Thiết, tỉnh Bình Thuận

Điện thoại: 062.2461222 Fax: 062.3739684

(Ban ANĐVT (đơn vị thành viên của GENCO3), nhiệm vụ quản lý dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR)

1.3 VỊ TRÍ ĐỊA LÝ CỦA DỰ ÁN

1.3.1 Vị trí của dự án

Nhà máy Nhiệt điện (NMNĐ) Vĩnh Tân 4 MR là 01 trong 05 nhà máy của TTĐL Vĩnh Tân, được xây dựng trên địa phận xã Vĩnh Tân - huyện Tuy Phong - tỉnh Bình Thuận, cách thị xã Phan Rí khoảng 25-30km về hướng Đông Bắc; phía Nam giáp Biển Đông, phía Tây Nam giáp với xã Vĩnh Hảo, huyện Tuy Phong và phía Đông Bắc giáp với xã Phước Diêm, huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận. Tọa độ địa lý tương đối như sau:

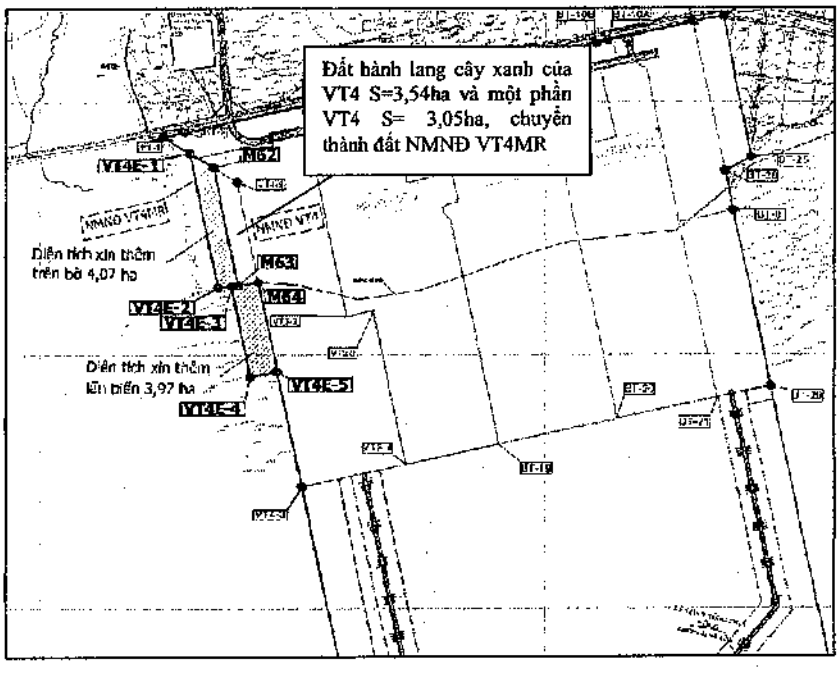
- Kinh độ: 108^0 48' 00"
- Vĩ độ: 11^0 20' 00"

Phạm vi dự án có nền địa hình thoải dần về phía bờ biển theo hướng Đông Bắc, hướng Nam - Đông Nam giáp Biển Đông, hướng Tây Bắc giáp đường Quốc lộ 1A, hướng Tây Nam giáp xã Vĩnh Hảo, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận và hướng Đông Bắc giáp với xã Phước Diêm, huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận.

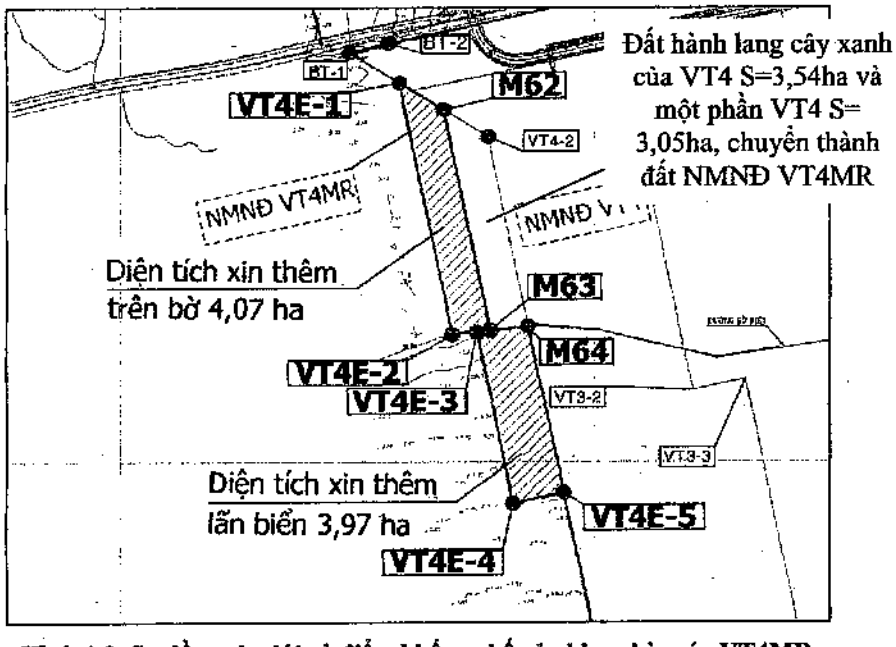
Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng (Vĩnh Tân 4 MR/VT4 MR) thuộc TTĐL

Vĩnh Tân được xây dựng tại xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận. Khu vực dự án có vị trí địa lý như sau:

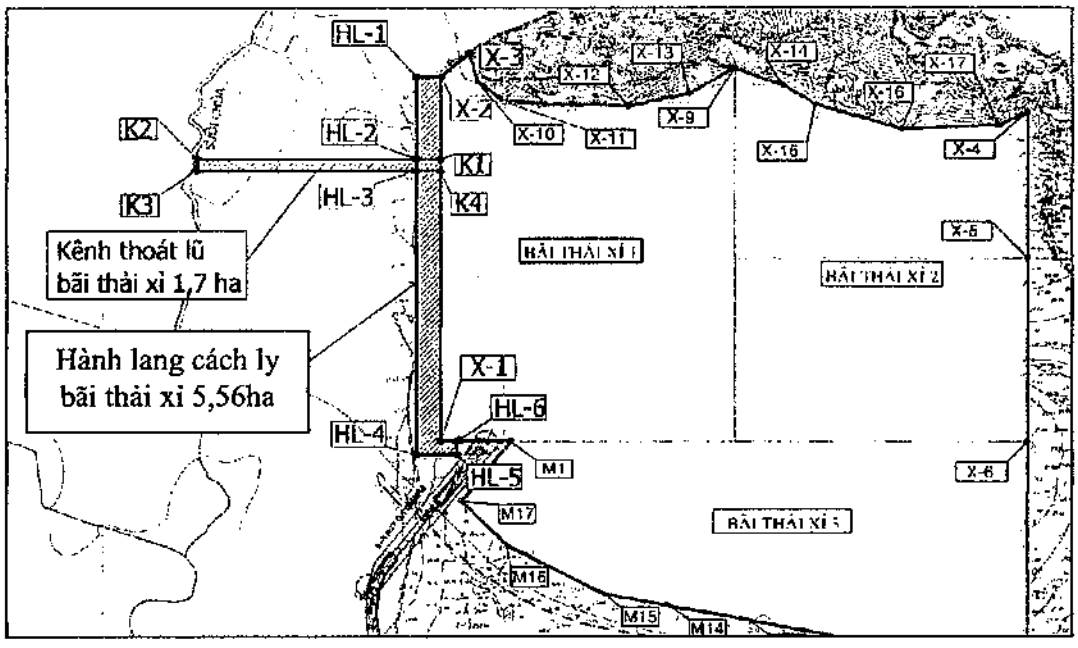
- Phía Nam: giáp biển Đông;
- Phía Bắc: giáp đường Quốc lộ AH1;
- Phía Đông: giáp NMNĐ Vĩnh Tân 4;
- Phía Tây: giáp khu dân cư xã Vĩnh Tân.



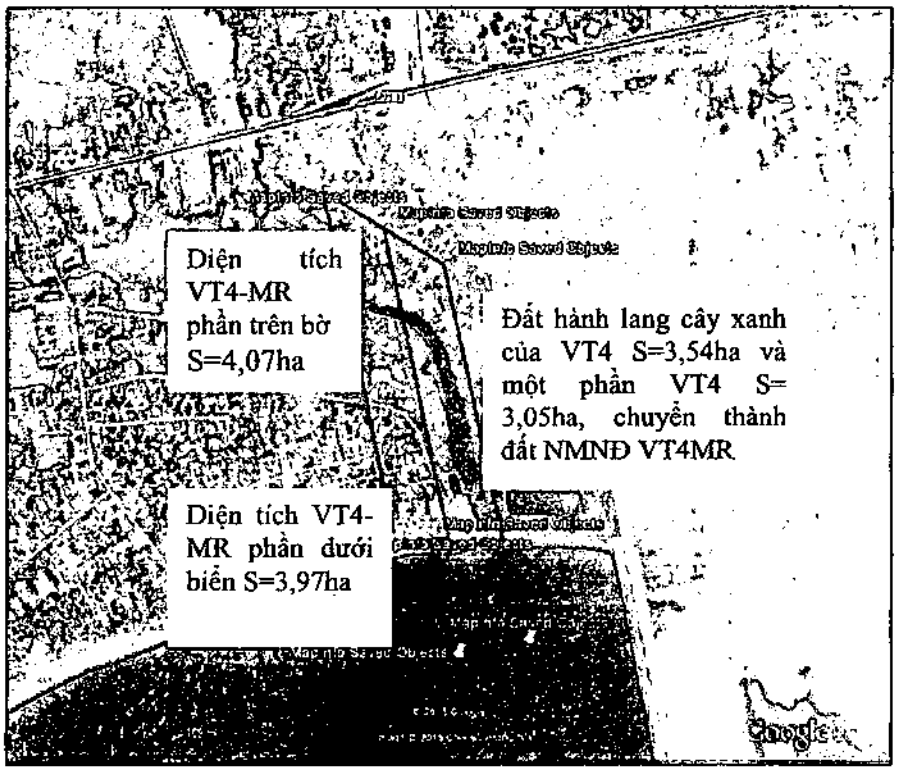
Hình 1.1. Sơ đồ vị trí dự án TTĐL Vĩnh Tân



Hình 1.2. Sơ đồ ranh giới và điểm khống chế của khu nhà máy VT4MR



Hình 1.3. Sơ đồ ranh giới và điểm khống chế của khu hành lang cách ly bãi thải xỉ và kênh thoát lũ bãi xỉ



Hình 1.4. Ảnh vệ tinh khu vực nhà máy NĐ VT4 MR

Thống kê tọa độ của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.1. Thống kê tọa độ của dự án

STT	Điểm	X_VN2000 (m)	Y_VN2000 (m)	Ghi chú
A. Khu vực nhà máy (diện tích 6,59ha)				
I. Khu nhà máy chính (diện tích 3,54ha)				Diện tích này nằm trong hành lang cây xanh cách ly của NMNĐ Vĩnh Tân 4, diện tích này đã được cấp đất do đó không cần phải xin thêm
1	M62	1251743,300	531682,695	
2	M63	1251277,758	531781,650	
3	M64	1251286,968	531861,479	
4	VT4-2	1251687,186	531776,409	
II. Các công trình phụ trợ (diện tích 3,05ha)				Diện tích này thuộc NMNĐ Vĩnh Tân 4 đã được Bộ Công Thương phê duyệt tại Quyết định số 1020/QĐ-BCT ngày 06/3/2012
B. Khu hành lang cây xanh cách ly trên bờ (diện tích 4,07ha)				
1	VT4E-1	1251799,228	531589,016	Diện tích này dùng để làm hành lang cây xanh cách ly và kênh nắn suối Chùa cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR, diện tích này cần phải xin thêm và đã được chấp thuận thỏa thuận địa điểm theo QĐ số 2347/UBND-KTN ngày 17/7/2015 của UBND tỉnh Bình Thuận
2	VT4E-2	1251687,186	531776,409	
3	VT4E-3	1251274,790	531753,226	
4	M63	1251277,758	531781,650	
5	M62	1251743,300	531682,695	
C. Diện tích lấn biển (diện tích 3,97ha)				
1	VT4E-2	1251687,186	531776,409	Diện tích này cần phải xin thêm và đã được chấp thuận thỏa thuận địa điểm theo QĐ số 2347/UBND-KTN ngày 17/7/2015 của UBND tỉnh Bình Thuận
2	VT4E-3	1251274,790	531753,226	
3	VT4E-4	1250912,416	531829,667	
4	VT4E-5	1250935,007	531936,255	
5	M64	1251286,968	531861,479	
6	M63	1251277,758	531781,650	
D. Hành lang cách ly bãi thải xỉ 100m tính từ tim đê (diện tích 5,56ha)				
1	HL-1	1254061,630	531780,000	Diện tích này dùng để làm hành lang cách ly bãi thải xỉ, diện tích này cần phải xin thêm và đã được chấp thuận
2	HL-2	1253856,250	531780,000	

STT	Điểm	X_VN2000 (m)	Y_VN2000 (m)	Ghi chú
3	K1	1253856,250	531840,000	thỏa thuận địa điểm theo QĐ số 2347/UBND-KTN ngày 17/7/2015 của UBND tỉnh Bình Thuận
4	X2	1254061,630	531840,000	
5	HL-3	1253827,250	531780,000	
6	HL-4	1253127,250	531780,000	
7	HL-5	1253127,250	531880,000	
8	HL-6	1253160,000	531880,000	
9	X1	1253160,000	531840,000	
10	K4	1253827,250	531840,000	
E. Kênh thoát lũ bãi thải xỉ (diện tích 1,7ha)				
1	K1	1253856,250	531840,000	Diện tích này dùng để làm kênh thoát lũ cho bãi thải xỉ, diện tích này cần phải xin thêm và đã được chấp thuận thỏa thuận địa điểm theo QĐ số 2347/UBND-KTN ngày 17/7/2015 của UBND tỉnh Bình Thuận.
2	K2	1253856,250	531234,717	
3	K3	1253827,250	531232,226	
4	K4	1253827,250	531840,000	

1.3.2 Vị trí tương quan của dự án so với các đối tượng xung quanh

1.3.2.1 Các đối tượng tự nhiên

- Vị trí dự án nằm giáp với QL AH1 về phía Bắc, cách đường sắt Bắc Nam khoảng 920m về phía Bắc, cách ga Cà Ná khoảng 9.640m về phía Đông Bắc;
- Vị trí dự án nằm giáp với suối Chùa về phía Tây, cách suối Bà Bồn 2.400m về phía Đông,cách Hồ Đá Bạc khoảng 5.436m về phía Tây bắc, cách hồ Lòng Sông khoảng 13.280m về phía Tây, cách sông Lòng Sông khoảng 11.420m về phía Tây Nam, cách hồ Phan Dũng khoảng 18.350m về phía Tây Bắc, cách hồ Sông Biệu khoảng 12.220m về phía Bắc, cách hồ Tân Giang khoảng 19.200m về phía Bắc;
- Vị trí dự án nằm cách rừng phòng hộ do Ban quản lý rừng phòng hộ khoảng 11.950n về phía Tây Bắc, cách núi Hố Dừa khoảng 4km về phía Bắc và cách núi Ông Đỏ khoảng 5km về phía Đông Bắc, cách Núi Tàu khoảng 8.130m về phía Tây Nam.

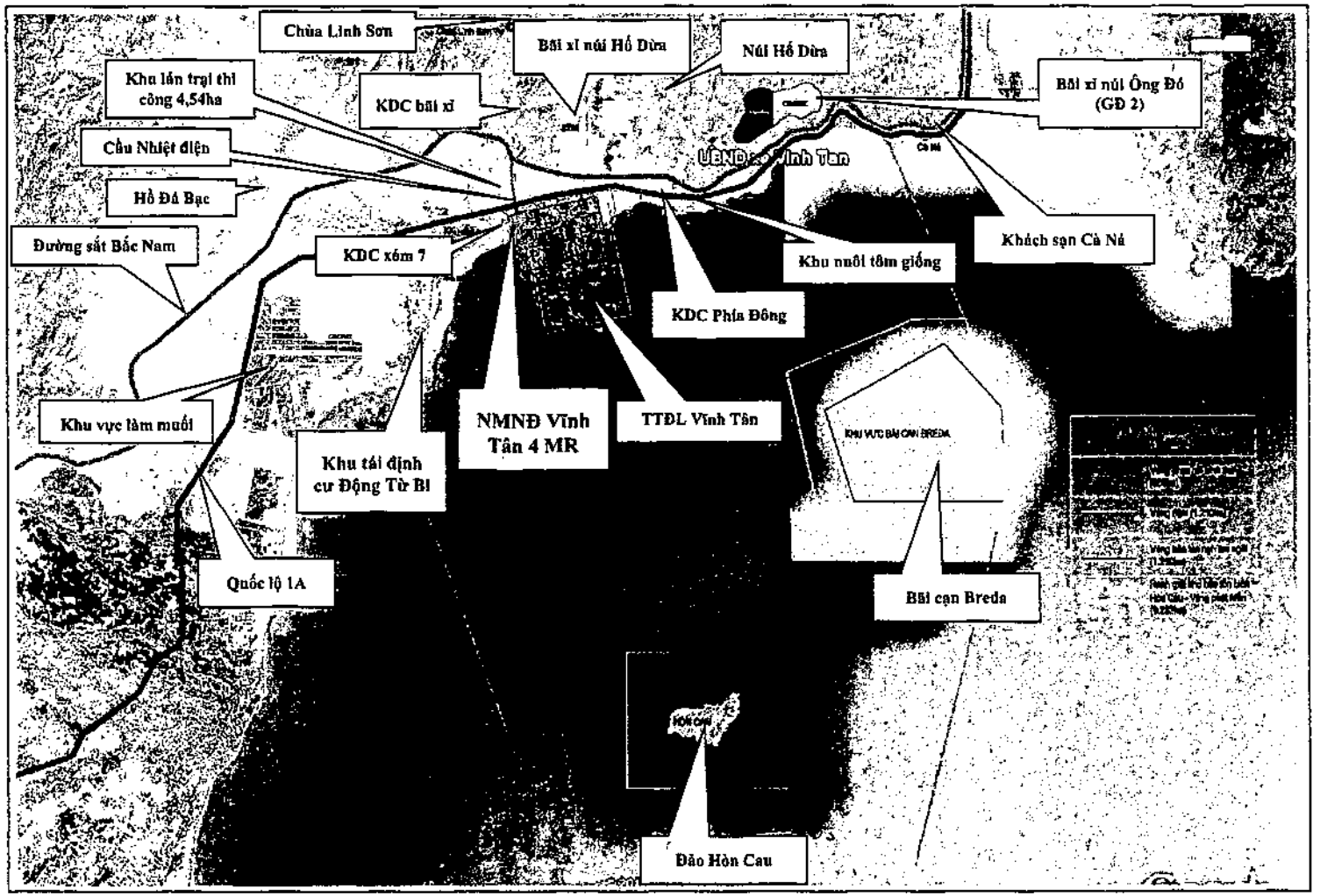
1.3.2.2 Các đối tượng kinh tế - xã hội

- Vị trí dự án nằm cách khu vực dân cư xóm 7, xã Vĩnh Tân khoảng 100m về phía Tây Nam, cách khu dân cư phía Đông khoảng 1,5km, cách chùa Linh Sơn khoảng 4km về phía Bắc, cách Khu du lịch nhà hàng khách sạn Cà Ná khoảng 3.300km về phía Đông, cách khu du lịch Việt Nam – Cuba 5.200m khoảng về phía Đông, cách Chợ Vĩnh Tân và cảng cá Vĩnh Tân khoảng 720m về phía Tây Nam;

- Vị trí dự án nằm cách khu khu nuôi thủy sản (tôm giống) khoảng 1,5km về phía Đông và cách khu làm muối Vĩnh Hảo khoảng 3,7km về phía Tây, cách Đồng muối Quán Thẻ 14.330m về phía Đông Bắc, cách khu công nghiệp Phước Nam 21.465m về phía Đông Bắc;
- Vị trí dự án nằm cách nhà máy nước khoáng Vĩnh Hảo khoảng 8.050m về phía Tây Nam, cách công ty TNHH Thông Thuận khoảng 2.540m về phía Đông.

1.3.2.3 Các đối tượng xung quanh khác

- Vị trí NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng nằm tiếp giáp với NMNĐ Vĩnh Tân 4, tính từ hướng Phan Thiết ra Ninh Thuận thứ tự vị trí của các NMNĐ trong TTĐL Vĩnh Tân như sau: NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR, NMNĐ Vĩnh Tân 4, NMNĐ Vĩnh Tân 3, NMNĐ Vĩnh Tân 2, NMNĐ Vĩnh Tân 1;
- Vị trí dự án nằm cách UBND xã Vĩnh Tân khoảng 2.830m về phía Đông, cách trung tâm thị trấn Liên Hương khoảng 12.180m về phía Tây Nam;
- Vị trí dự án nằm cách đảo hòn Cau khoang 10.100m về Phía Nam, cách ranh giới vùng đệm 1 của Khu bảo tồn đảo Hòn Cau là khoảng 8km và vùng đệm 2 – bãi cạn Breda khoảng 5,6km. (chi tiết xem mục 2.1.6.2.2).



Hình 1.5. Vị trí các đối tượng xung quanh dự án có khả năng bị tác động

1.3.3 Phương án lựa chọn địa điểm thực hiện dự án

Địa điểm trung tâm điện lực (TTĐL) Vĩnh Tân được đánh giá là có điều kiện tốt nhất để xem xét mở rộng với các điều kiện cụ thể như sau:

- Cơ sở hạ tầng: Phần điện, nước thi công đáp ứng nhu cầu;
- Diện tích mặt bằng của NMNĐ Vĩnh Tân 4 đủ để bố trí thêm 01 tổ máy 600MW. Khả năng xin thêm đất: mở rộng thêm về hướng Tây khoảng 80 m trong diện tích dự kiến trồng cây xanh, khoảng cách ly nhà máy theo Quy hoạch đã được Bộ Công Thương phê duyệt để thỏa thuận với địa phương. Ngoài ra, phần trồng cây xanh cách ly cho Dự án cũng đã được UBND tỉnh Bình Thuận thỏa thuận vị trí;
- Cảng tiếp nhận than: toàn bộ phần luồng, vũng quay tàu, đê chắn sóng và các hạng mục phụ trợ khác đã thi công xong, đáp ứng được yêu cầu về cung cấp than.Về bến cảng nhập than sẽ chung bến cảng than của NMNĐ Vĩnh Tân 4, chỉ cần thay đổi thiết bị bốc dở từ gàu ngoạm sang thiết bị bốc dở liên tục;
- Sân Phân Phối 500kV TTĐL Vĩnh Tân đã hoàn thành các ngăn lộ cho việc đấu nối các MBA liên lạc và các xuất tuyến đi Sông Mây (mạch 1&2). Phương án xây dựng trạm cắt 500kV VT4&VT4MR để đấu nối 3 tổ máy từ NMNĐ VT4, VT4MR vào. Trạm cắt này sẽ kết nối với SPP 500kV TTĐL Vĩnh Tân qua 2 mạch đường dây 500kV.

Do đó, Phương án phát triển thêm một NMNĐ 1×600MW về phía Tây của TTĐL Vĩnh Tân đã được xem xét. Cụ thể như sau:

- Khu vực gian máy chính (bao gồm tuabin, lò hơi, máy biến áp, SCR, ESP, FGD, ống khói) sẽ được đầu tư mới và bố trí độc lập. Gian máy chính sẽ bố trí ngay bên cạnh khu vực gian máy chính của NMNĐ Vĩnh Tân 4 trên vùng cách ly với khu dân cư của Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 (khu vực này đã được bàn giao cho EVN). Như vậy, toàn bộ gian lò, tua bin sẽ thông với gian lò, tua bin của NMNĐ Vĩnh Tân 4, đảm bảo có thể tối ưu hóa các hệ thống dùng chung cho 2 hạng mục quan trọng này, tiết kiệm chi phí đầu tư chung của dự án;
- Tùy theo tiến độ xây dựng các hạng mục xây dựng của NMNĐ Vĩnh Tân 4 và tiến độ phê duyệt triển khai Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR, các hệ thống phụ trợ sẽ được xem xét dùng chung hoặc dùng riêng.

Từ các đặc điểm trên, Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR (600MW) có các điều kiện thuận lợi về địa điểm, cơ sở hạ tầng, cảng biển, khả năng nhập nhiên liệu, thuận tiện đấu nối lưới điện đồng bộ. Mặt khác Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR có thể thi công xây dựng nhanh chóng, vận hành sớm (dự kiến trong năm 2019) và sẽ góp một phần điện năng đáng kể (3.900 GWh/năm) giảm bớt tình trạng thiếu điện của miền Nam, giảm sự căng thẳng vận hành hệ thống truyền tải 500kV Bắc - Nam.

Do đó, vị trí xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR được trình bày phía trên là vị trí lựa chọn duy nhất của báo cáo.

1.3.4 Hiện trạng quản lý và sử dụng đất trên diện tích đất của dự án

Qua quá trình khảo sát của PECC3 từ tháng 12/2014 đến tháng 06/2015 và bản đồ địa chính của xã Vĩnh Tân năm 2014, hiện trạng quản lý và sử dụng đất của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.2. Hiện trạng quản lý và sử dụng đất của dự án

STT	Loại đất	Diện tích (m^2)	Phần trăm (%)	Ghi chú
I	***Khu vực nhà máy***	***65.900***	***30,11%***	
1	Đất đã san lấp (Khu nhà máy chính)	35.400	16,17%	Diện tích này từ NMNĐ VT4
2	Đất đã san lấp (Các công trình phụ trợ)	30.500	13,93%	
II	***Khu vực hành lang cây xanh***	***40.700***	***18,59%***	
1	Đất ở nông thôn	8.528	3,90%	Diện tích xin thêm
2	Đất trồng cây hàng năm	5.177	2,37%	
3	Đất trồng cây lâu năm	4.247	1,94%	
4	Đất làm muối	750	0,34%	
5	Đất giao thông	1.898	0,87%	
6	Đất suối	2.329	1,06%	
7	Đất chưa sử dụng	17.771	8,12%	
III	***Đất mặt biển (khu lấn biển)***	***39.700***	***18,14%***	Diện tích xin thêm
IV	***Hành lang cách ly bãi xỉ 100m***	***55.600***	***25,40%***	
1	Đất ở nông thôn	470	0,21%	Diện tích xin thêm
2	Đất trồng cây hàng năm	11.933	5,45%	
3	Đất trồng cây lâu năm	3.280	1,50%	
4	Đất giao thông	7.023	3,21%	
5	Đất chưa sử dụng	32.894	15,03%	
V	***Kênh thoát lũ bãi xỉ***	***17.000***	***7,77%***	
1	Đất ở nông thôn	360	0,16%	Diện tích xin thêm
2	Đất trồng cây hàng năm	16.161	7,38%	
3	Đất trồng cây lâu năm	479	0,22%	
	Tổng cộng	**218.900**	**100,00%**	

Nguồn: Báo cáo PABTHTTĐC, PECC3, tháng 7/2015

1.4 NỘI DUNG CHỦ YẾU CỦA DỰ ÁN

1.4.1 Mô tả mục tiêu của dự án

Cung cấp nguồn điện ổn định cho hệ thống điện miền Nam và hệ thống điện Quốc gia, góp phần đảm bảo an toàn cung cấp điện cho hệ thống.

Bổ sung nguồn điện vào Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia giai đoạn 2011 - 2020 đã được Viện Năng lượng hiệu chỉnh trong phiên bản tháng 11/2014 để đáp ứng nguồn điện bị thiếu hụt do các dự án chậm tiến độ.

Đáp ứng được chương trình phát triển nguồn điện trong Quy hoạch phát triển điện lực Quốc gia giai đoạn 2011 - 2020 có xét đến năm 2030 theo Quyết định số 1208/QĐ-TTg ngày 21/07/2011 của Thủ tướng Chính phủ.

1.4.2 Khối lượng và quy mô các hạng mục dự án

1.4.2.1 Phạm vi của dự án

1.4.2.1.1 Các hạng mục dùng chung của Dự án NMNĐ VT4 MR với TTĐL Vĩnh Tân

Hiện tại, TTĐL Vĩnh Tân bao gồm 6 dự án phát triển như sau:

- Nhà máy điện Vĩnh Tân 1, 2×600MW – CSG/CPIH/Vinacomin
- Nhà máy điện Vĩnh Tân 2, 2×622MW - EVN
- Nhà máy điện Vĩnh Tân 3, 3×660MW - (Công ty CP Năng lượng Vĩnh Tân 3/BOT -VTEC)
- Nhà máy điện Vĩnh Tân 4, 2×600MW - EVN
- Dự án xây dựng cụm cảng than – Trung tâm điện lực Vĩnh Tân-EVN
- Dự án Cơ sở hạ tầng Trung tâm điện lực Vĩnh Tân (hiệu chỉnh)-EVN

NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR dùng chung một số hạng mục với TTĐL Vĩnh Tân. Các hạng mục dùng chung được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.3. Danh sách các hạng mục NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR dùng chung với các dự án khác của TTĐL Vĩnh Tân

STT	Hạng mục	Các dự án dùng chung của TTĐL Vĩnh Tân
1	**Hệ thống cảng**	
2	Đê chắn sóng	Sử dụng chung: Thuộc dự án cảng
3	Đê bao lấn biển	Sử dụng chung đoạn thuộc mặt bằng NMNĐ Vĩnh Tân 4 và xây mới một phần.
4	Tín hiệu hàng hải	Sử dụng chung: dự án cảng
5	Bến cảng than	NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR dùng cảng than chung được xây dựng trong giai đoạn xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4.
6	Văn phòng điều hành cảng	Sử dụng chung: Thuộc dự án cảng Vĩnh Tân 2 do EVN đầu tư.

STT	Hạng mục	Các dự án dùng chung của TTĐL Vĩnh Tân
7	Nạo vét cảng	Sử dụng chung: Thuộc dự án cảng
8	Nạo vét luồng	Sử dụng chung: Thuộc dự án cảng
9	Nạo vét trước bến cảng than 100.000DWT	Sử dụng chung: Thuộc dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4.
II	**Hệ thống thải xỉ**	
1	Bãi xỉ	Tổng diện tích khoảng 181,425ha chung cho TTĐL và chia ra 3 khu vực cho các nhà máy. Trong đó NMNĐ Vĩnh Tân 2, NMNĐVĩnh Tân 4 và NMNĐVĩnh Tân 4 MR dùng chung bãi xỉ 62,733ha.
2	Đường vào bãi xỉ	Sử dụng chung: Thuộc dự án CSHT, diện tích 4,846ha
3	Kênh thoát lũ bãi xỉ	Sử dụng chung: Thuộc dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR do EVN đầu tư.
4	Hồ thu nước mưa bãi xỉ	Sử dụng chung: Thuộc dự án NMNĐ Vĩnh Tân 2 do EVN đầu tư.
III	**Hệ thống nước làm mát**	
1	Hệ thống dẫn nước làm mát	Sử dụng chung: Hệ thống dẫn nước làm mát cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sử dụng chung NMNĐ Vĩnh Tân 4 bao gồm cửa lấy nước, kênh dẫn nước, nhà bơm, …
2	Hệ thống thải nước làm mát	Sử dụng chung: Hệ thống thải nước làm mát của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sử dụng chung vớiNMNĐ Vĩnh Tân 4 bao gồm kênh thải và đường ống nước thải từ kênh ra biển.
IV	**Hệ thống cung cấp nước ngọt**	
1	Hệ thống lấy nước ngọt từ hồ Sông Lòng Sông và hồ Đá Bạc.	Nước ngọt cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sẽ được cung cấp từ hệ thống cấp nước thi công đã được xây dựng cho TTĐL Vĩnh Tân trong dự án CSHT TTĐL.
2	Tuyến đường ống cung cấp nước ngọt thi công từ trạm bơm Hồ Đá Bạc đến TTĐL Vĩnh Tân.	Tuyến đường ống cung cấp nước thi công và trạm bơm nước ngọt từ Hồ Đá Bạc về TTĐL Vĩnh Tân đã được đầu tư xây dựng trong dự án CSHT TTĐL Vĩnh Tân. Điểm đấu nối nước cho các nhà máy sẽ được đặt tại phía Bắc của NMNĐ Vĩnh Tân 4.
VI	**Hệ thống đường**	
1	Đường ngoài nhà máy	Sử dụng chung đường giao thông bên ngoài với TTĐL Vĩnh Tân
VII	**Cảng tạm thi công của Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 MR (3.000 DWT)**	**Sử dụng chung với NMNĐ Vĩnh Tân 4.**

STT	Hạng mục	Các dự án dùng chung của TTĐL Vĩnh Tân
VIII	**Khu nhà hành chính, hệ thống thải xỉ bằng khí nén**	**Sử dụng chung với NMNĐ Vĩnh Tân 4.**

Nguồn: Thuyết minh chung, PECC3, tháng 7/2015

1.4.2.1.2 Các hạng mục dùng chung của Dự án NMNĐ VT4 MR với NMNĐ Vĩnh Tân 4

Các hạng mục dùng chung của NMNĐ Vĩnh Tân 4 và NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng có 2 loại: (1) NMNĐ Vĩnh Tân 4 giữ nguyên (không mở rộng/nâng công suất), (2) NMNĐ Vĩnh Tân 4 phải mở rộng/nâng công suất

Bảng 1.4. Danh sách các hạng mục dùng chung NMNĐ Vĩnh Tân 4 và NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng

STT	Hệ thống	Hạng mục	Ghi chú
Hạng mục dùng chung được giữ nguyên của NMNĐ Vĩnh Tân 4			
1	Kho than	Kho than khô; Hàng rào chắn gió	NMNĐ Vĩnh Tân 4 giữ nguyên 2 kho than NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng xây dựng mới 1 kho than
2	Bến cảng than	-	-
3	Nhà sửa chữa xe ủi than	-	-
4	Tháp chuyển tiếp từ 1-10	-	-
5	Hố thu nước nhiễm than	-	-
6	Trạm bơm bùn	-	-
7	Cảng tạm thi công	-	-
8	Khu nhà hành chính, hệ thống thải xỉ bằng khí nén	-	-
9	Nạo vét trước bến cảng than 100.000DWT	-	-
Hạng mục dùng chung, NMNĐ Vĩnh Tân 4 phải mở rộng/nâng công suất			
1	Hệ thống nước làm mát (CW system)	Trạm bơm nước tuần hoàn	- VT4: 4 bơm/2 tổ máy - VT4&4MR: 6 bơm/3 tổ máy
		Cầu trục nhà bơm, cầu trục cửa nhận nước	- VT4: cầu trục nhà bơm 35m, cầu trục cửa nhận nước 40m. - VT4&4MR: cầu trục nhà bơm 50m, cầu trục cửa nhận nước 56m.
		Kênh nước vào	- VT4: lưu lượng 50m^3/s, bán kính cong 60m, chiều rộng

STT	Hệ thống	Hạng mục	Ghi chú
			mặt kênh 44,6m. - VT4&4MR: lưu lượng 75m^3/s, bán kính cong 70m, chiều rộng mặt kênh 48,2m.
		Kênh nước ra	- VT4: lưu lượng 50m^3/s, chiều rộng kênh 14m. - VT4&4MR: lưu lượng 75m^3/s, chiều rộng kênh 26m.
2	Hệ thống chuyền tải nhiên liệu than (Coal handling system	Cảng than, thiết bị bốc dỡ than (chuyển từ loại gàu ngoạm sang loại bốc dỡ liên tục)	- VT4: gàu ngoạm 2×1.600t/h. - VT4&4MR: thiết bị bốc dỡ liên tục 2×1.600t/h.
		Kho than hở, kho than khô	- VT4: lưu trữ 30 ngày, chiều dài kho than khô 54m; - VT4&4MR: lưu trữ 30 ngày, chiều dài kho than khô 78m.
		Băng tải than, tháp chuyển tiếp, máy đánh đống/phá đống	- VT4: đánh đống 3.000t/h, phá đóng 1.200t/h; - VT4&4MR: đánh đống 3.200t/h, phá đóng 1.800t/h.
		Hành lang bộ phân phối than cho Bunker	
3	Hệ thống nhiên liệu dầu DO	Bồn dầu DO, bơm dầu	- VT4: dầu FO, 2 bể 1.000m^3; - VT4&4MR: dầu DO, 2 bể 1.500m^3.
4	Hệ thống nước thô (Raw water system)	Bể nước và bơm nước thô	- VT4: nước ngọt 220 m^3/h, nước biển 578 m^3/h; - VT4&4MR: nước ngọt 330 m^3/h, nước biển 867 m^3/h.
5	Hệ thống khí (Gas system)	Hệ thống sản xuất khí Hydro	- VT4: bồn chứa cao áp 1.603Nm^3; - VT4&4MR: bồn chứa cao áp 2.100Nm^3.
		Hệ thống khí CO_2	- VT4: 72 chai; - VT4&4MR: 108 chai.
		Hệ thống khí N_2	Không cần bổ sung
6	Trạm cắt 500 kV	Sân phân phối 500kV, nhà điều khiển sân phân phối	Bổ sung hệ thống đấu nối vào sân phân phối từ NMNĐ Vĩnh Tân 4MR.
7	Hệ thống PCCC	Thiết kế sử dụng chung với VT4, bơm và vòng nước chính	Bổ sung đấu nối vào đường ống PCCC của NMNĐ Vĩnh Tân 4 và các khu vực trong nhà máy Vĩnh Tân 4 MR.

STT	Hệ thống	Hạng mục	Ghi chú
8	Hệ thống khí Clo	Sử dụng chung với VT4	Bổ sung thiết bị để đáp ứng VT4MR: 2 bộ thiết bị châm Clo lỏng và khí, 2 bộ phun và châm dạng khí, 20 bình Clo
9	Hệ thống DCS	Điều khiển và Giám sát tổ máy Vĩnh Tân 4 MR sẽ thực hiện tại Phòng Điều khiển trung tâm của Vĩnh Tân 4.	Bổ sung hệ thống đấu nối DCS của nhà máy Vĩnh Tân 4MR.

Nguồn: Thuyết minh chung, PECC3, tháng 7/2015

1.4.2.1.3 Các hạng mục riêng của NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng

Dựa trên điều kiện mặt bằng, cơ sở hạ tầng, cảng biển, đấu nối điện,... và tận dụng các hệ thống dùng chung với NMNĐ Vĩnh Tân 4, NMNĐ Vĩnh Tân 4MR dự kiến sẽ có quy mô 1×600MW, tiến độ đưa vào vận hành là năm 2019. Các hạng mục của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR bao gồm:

- Lò hơi đốt than phun và thiết bị phụ gồm các máy nghiền và các bộ sấy không khí;
- Tuabin hơi: thông số trên tới hạn, công suất định mức RO 600MW;
- Hệ thống rẽ nhánh tuabin hơi;
- Máy phát điện: công suất thô lên lưới 600MW;
- Ống khói cao 210m, đường kính trong 6,4m;
- Hệ thống thải nhiệt (làm mát bình ngưng): lưu lượng 25 m^3/s;
- Hệ thống xử lý tro xỉ;
- Hệ thống vận chuyển tro bay ra cảng;
- Hệ thống nước ngưng và nước cấp: nhu cầu nước ngọt 110m^3/h, nước biển 289m^3/h;
- Hệ thống xử lý nước thải: công suất 220 m^3/ngày;
- Hệ thống lọc bụi tĩnh điện (ESP) với hiệu suất 99,13%;
- Hệ thống khử NO_x có chất xúc tác (SCR) với hiệu suất 65%;;
- Hệ thống khử lưu huỳnh bằng nước biển với hiệu suất 90%.;
- Kênh thoát lũ bãi thải xỉ;
- Kênh nắn dòng suối chùa;
- Máy biến áp tăng áp máy phát để kết nối với trạm phân phối 500 kV;
- Hệ thống tủ điện phân phối;
- Hệ thống tủ điện;
- Hệ thống tiếp đất và chống sét;

- Hệ thống bảo vệ và báo cháy;
- Hệ thống khí nén dịch vụ và đo lường;
- Hệ thống lấy mẫu;
- Trạm xử lý nước ngưng;
- Hệ thống châm hoá chất;
- Hệ thống hơi phụ trợ;
- Hệ thống điện cho tổ máy;
- Đường ống;
- Hệ thống thông gió và điều hòa không khí (HVAC);
- Hệ thống và thiết bị phụ trợ khác;
- Hệ thống đường trong nhà máy: Được đầu tư xây dựng riêng cho nhà máy Vĩnh Tân 4 MR (bao gồm cả phần chiếu sáng) và sẽ kết nối vào hệ thống đường chung của nhà máy.

Tổng hợp các hạng mục của Dự án được thực hiện chung với các công trình khác trong TTĐL Vĩnh Tân và NMNĐ Vĩnh Tân 4 được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.5. Tổng hợp các hạng mục dùng riêng và dùng chung của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR

STT	Hạng mục	NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR	NMNĐ Vĩnh Tân 4	NMNĐ Vĩnh Tân 2	Dự án cảng	Dự án CSHT
A. Hạng mục dùng riêng						
I	**San lấp mặt bằng**					
1	Giải phóng mặt bằng	X				
2	Rà phá bom mìn	X				
3	San lấp	X				
B. Hạng mục dùng chung						
I	**Hệ thống cảng**					
2	Đê chắn sóng				X	
3	Đê bao lấn biển	X	X			
4	Tín hiệu hàng hải				X	
5	Bến cảng than		X			
6	Văn phòng điều hành cảng			X		
7	Nạo vét cảng				X	
8	Nạo vét luồng				X	
9	Nạo vét trước bến cảng than 100.000DWT		X			
II	**Hệ thống thải xỉ**					
1	Bãi xỉ					X

STT	Hạng mục	NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR	NMNĐ Vĩnh Tân 4	NMNĐ Vĩnh Tân 2	Dự án cảng	Dự án CSHT
2	Đường vào bãi xỉ					X
3	Kênh thoát lũ bãi xỉ	X				
III	**Hệ thống nước làm mát**					
1	Hệ thống dẫn nước làm mát		X			
2	Hệ thống thải nước làm mát		X			
IV	**Hệ thống cung cấp nước ngọt**					
1	Hệ thống lấy nước ngọt từ hồ Sông Lòng Sông và hồ Đá Bạc.					X
2	Tuyến đường ống cung cấp nước ngọt thi công từ trạm bơm Hồ Đá Bạc đến TTĐL Vĩnh Tân.					X
V	**Hệ thống đường**					
1	Đường trong NMNĐ VT4 MR	X				
2	Đường ngoài nhà máy					X
VI	**Cảng tạm thi công của Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 MR (3.000 DWT)**		X			

1.4.2.2 Các NMNĐ liên quan trong TTĐL Vĩnh Tân

1.4.2.2.1 NMNĐ Vĩnh Tân 1

NMNĐ Vĩnh Tân 1 có công suất 2×600 MW do CSG/CPIH/Vinacomin là tổ hợp nhà đầu tư.

NMNĐ Vĩnh Tân 1 nằm trong quy hoạch chung của khu vực TTĐL Vĩnh Tân, bãi thải xỉ cho NMNĐ Vĩnh Tân 1 sẽ sử dụng bãi thải xỉ khu vực 2 của chân núi Hố Dừa chiếm 57,3ha.

Công nghệ được lựa chọn cho NMNĐ Vĩnh Tân1 là loại công nghệ nhiệt điện ngưng hơi truyền thống. Theo thiết kế, 2 tổ máy của nhà máy sẽ được xây dựng với công suất 600MW.

Hiện tại, NMNĐ Vĩnh Tân 1 đang được chuẩn bị đầu tư và đưa vào vận hành trong năm 2019.

Các biện pháp bảo vệ môi trường ở NMNĐ Vĩnh Tân 1:

- Nước làm mát: lưu lượng xả là 45,36 m^3/s.
- Khí thải:

Bảng 1.6. Hiệu xuất xử lý khí thải của NMNĐ Vĩnh Tân 1

STT	Thông số	Nồng độ trước xử lý (mg/Nm^3)	Hiệu xuất xử lý	Nồng độ sau xử lý (mg/Nm^3)
1	Bụi	36.920	Bộ ESP với hiệu suất 99,7%	98
2	SO_2	1.530	Bộ FGD với hiệu suất 90,5%	144
3	NO_x	2.400	Bộ SCR với hiệu suất 87,5%	300

Nguồn: Báo cáo ĐTM của NMNĐ VT1 đã được Bộ TN&MT phê duyệt

1.4.2.2.2 NMNĐ Vĩnh Tân 2

NMNĐ Vĩnh Tân 2 có công suất 2×622 MW do EVN làm chủ đầu tư.

NMNĐ Vĩnh Tân 2 nằm trong quy hoạch chung của khu vực TTĐL Vĩnh Tân, bãi thải xỉ cho NMNĐ Vĩnh Tân 2 sẽ dùng chung với NMNĐ Vĩnh Tân 4, NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR, tại khu vực 1 của chân núi Hố Dừa chiếm 62,733ha.

Công nghệ được lựa chọn cho NMNĐ Vĩnh Tân 2 là loại công nghệ nhiệt điện ngưng hơi truyền thống. Theo thiết kế, 2 tổ máy của nhà máy được xây dựng với công suất 622MW.

Hiện tại, NMNĐ Vĩnh Tân 2 đang đã đi vào hoạt động với tổ máy 1 vận hành ngày 30/1/2015, tổ máy 2 vận hành ngày 21/3/2015.

Các biện pháp bảo vệ môi trường ở NMNĐ Vĩnh Tân 2:

- Nước làm mát: lưu lượng xả là 58 m^3/s.
- Khí thải:

Bảng 1.7: Hiệu xuất xử lý khí thải của NMNĐ Vĩnh Tân 2

STT	Thông số	Nồng độ trước xử lý (mg/Nm^3)	Hiệu xuất xử lý	Nồng độ sau xử lý (mg/Nm^3)
Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt				
1	Bụi	36.920	Bộ ESP với hiệu suất 99,5%	148
2	SO_2	1.530	Bộ FGD với hiệu suất 90%	153
3	NO_x	2.397	Bộ SCR với hiệu suất 88,4%	278
Tổ máy 1				
1	Bụi	38.425,8	Bộ ESP với hiệu suất 99,89%	40,9
2	SO_2	882,1	Bộ FGD với hiệu suất 99,77%	2,04
3	NO_x	884,3	Bộ SCR với hiệu suất 94,3%	51
Tổ máy 2				
1	Bụi	40.547,1	Bộ ESP với hiệu suất 99,92%	32,9
2	SO_2	1.176,9	Bộ FGD với hiệu suất 98,06%	22,8
3	NO_x	845,6	Bộ SCR với hiệu suất 93,4%	55,5

Ghi chú:

- *Báo cáo ĐTM của NMNĐ Vĩnh Tân 2 đã được Bộ TN&MT phê duyệt tại Quyết định số 1386/QĐ-BTNMT ngày 22/07/2009;*
- *Kết quả khí thải từ tổ máy 1 của NMNĐ Vĩnh Tân 2 được lấy từ kết quả đo thực tế vào ngày 8/1/2015, GENCO3;*

- *Kết quả khí thải từ tổ máy 2 của NMNĐ Vĩnh Tân 2 được lấy từ kết quả đo thực tế vào ngày 6/3/2015. GENCO3.*

1.4.2.2.3 NMNĐ Vĩnh Tân 3

NMNĐ Vĩnh Tân 3 có công suất 3×660 MW do Công ty CP Năng lượng Vĩnh Tân 3 làm chủ đầu tư.

NMNĐ Vĩnh Tân 3 nằm trong quy hoạch chung của khu vực TTĐL Vĩnh Tân, bãi thải xỉ cho NMNĐ Vĩnh Tân 3 sẽ sử dụng bãi thải xỉ khu vực 3 của chân núi Hố Dừa chiếm 58,99ha.

Công nghệ được lựa chọn cho NMNĐ Vĩnh Tân 3 là loại công nghệ nhiệt điện ngưng hơi truyền thống. Theo thiết kế, 3 tổ máy của nhà máy sẽ được xây dựng với công suất 660MW.

Hiện tại, NMNĐ Vĩnh Tân 3 đang được chuẩn bị đầu tư và đưa vào vận hành trong năm 2020.

Các biện pháp bảo vệ môi trường ở NMNĐ Vĩnh Tân 3:

- Nước làm mắt: lưu lượng xả là 93 m^3/s.
- Khí thải:

Bảng 1.8. Hiệu xuất xử lý khí thải của NMNĐ Vĩnh Tân 3

STT	Thông số tính toán	Nồng độ trước xử lý (mg/Nm^3)	Hiệu xuất xử lý	Nồng độ sau xử lý (mg/Nm^3)
1	Bụi	7.600	Bộ ESP với hiệu suất 99%	50
2	SO_2	1.600	Bộ FGD với hiệu suất 88,8%	200
3	NO_x	455	-	455

Nguồn: Báo cáo ĐTM cũ của NMNĐ VT3 đã được Bộ TN&MT phê duyệt trước đây

1.4.2.2.4 NMNĐ Vĩnh Tân 4

NMNĐ Vĩnh Tân 4 có công suất 2×600 MW do EVN làm chủ đầu tư.

NMNĐ Vĩnh Tân 4 nằm trong quy hoạch chung của khu vực TTĐL Vĩnh Tân, bãi thải xỉ cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 sẽ dùng chung với NMNĐ Vĩnh Tân 2, NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR, tại khu vực 1 của chân núi Hố Dừa chiếm 62,733ha.

Công nghệ được lựa chọn cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 là loại công nghệ nhiệt điện ngưng hơi truyền thống. Theo thiết kế, 2 tổ máy của nhà máy sẽ được xây dựng với công suất 600MW.

Hiện tại, NMNĐ Vĩnh Tân 4 đang được xây dựng và đưa vào vận hành tổ máy 1 vào cuối năm 2017 và tổ máy 2 trong năm 2018.

Các biện pháp bảo vệ môi trường ở NMNĐ Vĩnh Tân 4:

- Nước làm mát: lưu lượng xả là 50 m^3/s.
- Khí thải:

Bảng 1.9. Hiệu xuất xử lý khí thải của NMNĐ Vĩnh Tân 4

STT	Thông số tính toán	Nồng độ trước xử lý (mg/Nm^3)	Hiệu xuất xử lý	Nồng độ sau xử lý (mg/Nm^3)
1	Bụi	6.891	Bộ ESP với hiệu suất 99,13%	49,62

STT	Thông số tính toán	Nồng độ trước xử lý (mg/Nm^3)	Hiệu xuất xử lý	Nồng độ sau xử lý (mg/Nm^3)
2	SO_2	2.660	Bộ FGD với hiệu suất 90%	204
3	NO_x	455	Bộ FGD với hiệu suất 65%	160

Nguồn: Theo hợp đồng EPC, 2015

❖ Tiến độ xây dựng:

- Tổ máy 1: tính đến thời điểm ngày 19/07/2015: Công tác phần xây dựng của lò hơi #1 đạt 99,65%, tổng tiến độ của toàn tổ máy 1 đạt 16,36% , vượt 08 ngày so với kế hoạch (theo tiến độ cần đạt 15,76%);
- Tổ máy 2: tính đến thời điểm ngày 19/07/2015: công tác phần xây dựng của lò hơi #2 đạt 54,73%, tổng tiến độ của toàn tổ máy 2 đạt 13,60% , vượt 26 ngày so với kế hoạch (theo tiến độ cần đạt 11,79%).

1.4.2.3 Các hạng mục công trình chính

- Quy mô công suất: NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR gồm 1 tổ máy 600MW.
- Số giờ vận hành công suất cực đại Tmax: 6.500 giờ/năm
- Sản lượng điện nhà máy: 3.900 GWh/năm
- Điện áp đấu nối: 500kV

1.4.2.3.1 Lò hơi

Loại lò: Lò hơi thông số trên tới hạn (SC), tái sấy một lần, đốt than phun, gió-khói cân bằng.

- Nhiên liệu than thiết kế: Than bituminous/sub-bituminous nhập khẩu;
- Nhiên liệu mồi lò và đốt hỗ trợ: dầu DO.

Công suất lò tối thiểu đốt than không đốt dầu hỗ trợ: 30-40%, Công suất tối đa của lò khi đốt dầu: 30%.

Các thông số chính (dự kiến) của lò hơi vận hành ở chế độ định mức:

Bảng 1.10. Thông số lò hơi

STT	Thông số lò hơi	Đơn vị	Giá trị
1	Công suất sinh hơi	t/h	1,729,2
2	Áp suất hơi quá nhiệt	MPa	25.1
3	Nhiệt độ hơi quá nhiệt	°C	569.8
4	Lưu lượng hơi tái sấy	t/h	1,375
5	Áp suất hơi vào/ra bộ tái sấy	MPa	4.663/4.467
6	Nhiệt độ hơi vào/ra bộ tái sấy	°C	320/594.4
7	Nhiệt độ nước cấp	°C	295,3

Nguồn: Thuyết minh chung, PECC3, tháng 7/2015

Chế độ vận hành BMCR sẽ có lưu lượng hơi cao hơn khoảng 5% so với lưu lượng hơi ở trên.

Hiệu suất lò hơi (các điều kiện vận hành, dự kiến): 86,7% (HHV).

1.4.2.3.2 Tuabin hơi

Kiểu tuabin: Thông số trên tới hạn (SC), tái sấy trung gian 1 lần, đơn trục, 3 xi lanh, 2 hoặc 4 dòng xả hạ áp. Các thông số vận hành của tuabin (dự kiến) như sau:

Bảng 1.11. Các thông số tuabin

STT	Thông số tua bin	Đơn vị	Giá trị
1	Công suất định mức RO	MW	600
2	Áp suất trước van stop	MPa (abs)	24,2
3	Nhiệt độ trước van stop	°C	566
4	Áp suất hơi tái sấy	MPa	4,35
5	Nhiệt độ hơi tái sấy	°C	593
6	Tốc độ quay	RPM	3.000
7	Nhiệt độ nước làm mát	°C	27,6
8	Áp suất ngưng	kPa (abs)	6,58
9	Lưu lượng hơi vào tuabin	t/h	1.729
10	Lưu lượng hơi tái sấy	t/h	1.375
11	Suất tiêu hao nhiệt tuabin	kJ/kWh	7.533
12	Số cửa trích hơi	Bộ	8
13	Dẫn động bơm nước cấp		2×50% bơm tuabin + 1×30% bơm điện

Nguồn: Thuyết minh chung, PECC3, tháng 7/2015

1.4.2.3.3 Máy phát điện

Máy phát điện được kết nối trực tiếp với trục tuabin, là loại nằm ngang, đồng bộ, 3 pha, hệ thống làm mát bằng nước và hydro.

Công suất định mức của máy phát lớn hơn công suất tối đa của tuabin.

Bảng 1.12. Các thông số của máy phát điện

Loại:	2 cực, vỏ bọc kín hoàn toàn, đồng bộ, 3 pha.
Công suất thô phát lên lưới:	khoảng 600MW
Công suất liên tục lớn nhất:	được xác định theo công suất lớn nhất của tua bin.
Điện áp định mức:	khoảng 20kV đến 30kV (tùy theo chuẩn của nhà chế tạo)
Hệ số công suất định mức:	0,85 (trễ pha) đến 0,9 (sớm pha)
Tần số định mức:	50Hz
Tần số dao động bất thường:	47Hz đến 52Hz (tổ máy phải duy trì vận hành tuân theo yêu cầu của Thông tư 12/2010/TT-BCT của Bộ Công Thương ngày 15/4/2010 về Quy định hệ thống điện truyền tải)
Tốc độ quay định mức:	3000 rpm
Hệ thống làm mát:	làm mát bằng nước và hydro
Hệ thống kích từ:	kích từ tĩnh
Cấp cách điện:	F

Nguồn: Thuyết minh chung, PECC3, tháng 7/2015

1.4.2.3.4 Ống khói

Khói sau khi ra khỏi tháp hấp thụ lưu huỳnh sau khi được gia nhiệt bởi bộ gia nhiệt khói/khói (gas/gas heater) có nhiệt độ hơn 80°C trước khi thải ra môi trường. Đường ống dẫn khói của nhà máy được đấu nối với đường ống thoát khói tại điểm đấu nối chờ sẵn tại khu vực ống khói chung.

Vận tốc khói thoát tại miệng ống khói là 20,35 m/s đảm bảo các điều kiện phát thải các chất ô nhiễm ra môi trường xung quanh. Ống khói bao gồm phần vỏ bê tông cốt thép, có chức năng bao che, chịu lực cho 01 ống dẫn khói thoát bằng thép bên trong.

Ống khói cao 210m được đầu tư riêng cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR, đường kính trong ống khói 6,4m.

1.4.2.4 Các hạng mục công trình phụ trợ

1.4.2.4.1 Hệ thống nước làm mát tuần hoàn

Nhu cầu nước làm mát của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR trong điều kiện vận hành ở chế độ tải cực đại là 25 m^3/s, bao gồm dự phòng và nhu cầu nước của các hệ thống phụ trợ. Một số hạng mục dùng chung của hệ thống với NMNĐ Vĩnh Tân 4 như sau:

- Kênh dẫn lấy nước làm mát: sử dụng chung với Vĩnh Tân 4 và được mở rộng để có thể cung cấp đủ lưu lượng 75 m^3/s cho cả 2 nhà máy.
- Kênh hở dẫn nước thải làm mát: sử dụng chung với Vĩnh Tân 4 và được mở rộng để có thể thải lượng nước làm máy khoảng 75 m^3/s cho cả 2 nhà máy.
- Nhà clo và hệ thống châm Clo: được trang bị cho hệ thống để ngăn ngừa các sinh vật biển bám và phát triển trong hệ thống nước làm mát tuần hoàn làm giảm tiết diện dòng chảy, giảm hiệu suất trao đổi nhiệt của bình ngưng và gây ra hiện tượng xâm thực sinh học.
- Nhà điều khiển trạm bơm nước làm mát tuần hoàn: được mở rộng để dùng chung.

Ngoài các hạng mục dùng chung như trên, các hệ thống và hạng mục dùng riêng cho hệ thống nước làm mát tuần hoàn của Vĩnh Tân 4 MR như sau:

- Trạm bơm nước làm mát: được thiết kế riêng và lắp đặt riêng cho nhà máy điện Vĩnh Tân 4 MR. Tổ máy được trang bị 2 bơm nước làm mát (cấu hình 2 × 50%), bơm dòng chảy chéo trục đứng, lưu lượng mỗi bơm là 12,5m^3/s. Thiết bị ở cửa lấy nước được bố trí ngoài trời. Các máy bơm và phòng van bướm được bố trí trong nhà.
- Đường ống nước làm mát và các thiết bị phụ trợ đường ống từ trạm bơm đến bình ngưng: được thiết kế và lắp đặt riêng cho nhà máy điện Vĩnh Tân 4MR.
- Đường ống thải nước làm mát từ bình ngưng cho đến kênh thải hở: được thiết kế và lắp đặt riêng cho nhà máy điện Vĩnh Tân 4 MR.

- Đường ống thải nước làm mát từ cuối kênh thải hở ra biển: được thiết kế và lắp đặt riêng cho nhà máy điện Vĩnh Tân 4 MR với lưu lượng nước khoảng 25 m^3/s.
- Mỗi bơm nước làm mát được trang bị các thiết bị liên quan sau: 1 bộ van xả, rãnh thoát, lưới chắn rác, lưới quay và bơm rửa lưới, trong đó 4 lưới chắn rác sẽ dùng chung một cào rác di động và được trang bị một thiết bị nâng phù hợp sử dụng trong trường hợp bảo dưỡng. Van xả sẽ sử dụng loại van bướm một chiều điều khiển bằng thủy lực. Bơm rửa lưới là loại bơm ly tâm.

1.4.2.4.2 Hệ thống vận chuyển tro xỉ

(1) Hệ thống vận chuyển xỉ đáy lò

Hệ thống xỉ đáy lò được thiết kế để thu hồi, loại bỏ xỉ từ đáy buồng đốt lò hơi và vận chuyển xỉ tới silo xỉ đáy lò.

Đối với dự án Vĩnh Tân 4 MR, kiến nghị chọn công nghệ thải xỉ khô để đồng nhất với nhà máy điện Vĩnh Tân 4. Công suất của hệ thống vận chuyển xỉ đáy lò khoảng 5,6t/h.

Hệ thống vận chuyển xỉ đáy lò bao gồm các hạng mục/thiết bị sau đây:

- Băng tải cào chìm: công suất 5,6t/h
- Silo xỉ đáy lò: Silo xỉ đáy lò được thiết kế để đảm bảo có thể chứa xỉ trong 48 giờ. Công suất thiết kế dự kiến 1×450m^3.

Hệ thống xỉ đáy lò sẽ được điều khiển tự động qua hệ thống giám sát điều khiển và hệ thống thu thập dữ liệu được chỉ thị tại phòng điều khiển trung tâm.

Cân điện tử (cân xe chở xỉ) được lắp đặt như một bộ phận của hệ thống vận chuyển tro xỉ để định lượng tro xỉ đem bán, lưu và xuất hoá đơn.

(2) Hệ thống vận chuyển xỉ tro bay

Hệ thống vận chuyển xỉ tro bay được thiết kế để thu hồi và vận chuyển tro bay từ các phễu thu của bộ hâm nước, bộ sấy không khí, và bộ lọc bụi tĩnh điện (ESP) tới silo tro bay. Tro bay thu hồi từ các phễu thu của bộ lọc bụi tĩnh điện sẽ được vận chuyển bằng khí nén tới silo dự trữ. Công suất của hệ thống vận chuyển xỉ tro bay là khoảng 18,9t/h.

Hệ thống bao gồm các hạng mục/thiết bị sau đây:

- Phễu thu: Mỗi phễu thu được trang bị các tấm thổi tầng sôi để cung cấp khí nóng (xấp xỉ 230^{0}C) từ quạt tạo tầng sôi 3×50%. Các phễu thu cũng được trang bị bộ gia nhiệt bằng điện để giữ chúng trên nhiệt độ điểm sương axít của khói thải. Dưới đáy của phễu thu có một van ngắt kiểu trượt vận hành bằng tay và một cửa xả tro điều khiển bằng điện từ. Cửa xả sử dụng để điều khiển lưu lượng tro tới hệ thống vận chuyển bằng khí nén.
- Hệ thống vận chuyển bằng chân không:
  + Tro từ các phễu thu riêng lẻ của ESP sẽ được vận chuyển bởi một hệ thống thu hồi chân không tới bình thu hồi tro đặt dưới ESP. Bốn thu

hồi bao gồm một bình kín kết hợp với túi lọc để tách tro từ khí vận chuyển đi tới một hệ thống vận chuyển khí nén pha đặc.

+ Phễu ESP được xả tro bằng hệ thống chân không, tro được xả tới đường ống vận chuyển qua van một chiều đặt dưới đáy phễu. Cho phép khí qua van một chiều ngăn cản phụ tải chất rắn thừa qua đường ống vận chuyển bằng chân không. Cấu hình hệ thống bơm chân không là 3×50%, hai vận hành và một dự phòng.

- Hệ thống vận chuyển khí nén

+ Vận chuyển tro xỉ từ ESP tới silo dự trữ chính bằng chân không là không đảm bảo vì vậy cần thiết phải thổi tro xỉ. Bộ thu hồi cấu hình 3×50% tách tro xỉ từ hệ thống chân không và qua van khoá thu hồi tới hệ thống vận chuyển bằng khí nén.

+ Các túi lọc của bộ thu hồi được làm sạch bởi hệ thống làm sạch bằng không khí nén.

+ Cấu hình của quạt tầng sôi 3×50%, 2 vận hành và 1 để dự phòng công suất. Chức năng của chúng cung cấp khí tới bộ thu hồi và vận chuyển tro xỉ tới silo tro bay.

- Silo tro bay: Si lô tro bay được đầu tư riêng cho dự án và có kích thước đảm bảo chứa được tro bay trong 48h. Công suất silo tro bay khoảng 1×1.700m^3.

1.4.2.4.3 Bãi thải xỉ

Bãi thải xỉ của nhà máy Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 MR giai đoạn 1 sử dụng chung với nhà máy Vĩnh Tân 2 với diện tích khoảng 62,733ha, có khả năng chứa tro xỉ thải ra từ hai nhà máy trong khoảng 5 năm khi các nhà máy này không tiêu thụ được tro xỉ. Việc sử dụng tro xỉ trong ngành sản xuất vật liệu xây dựng hiện nay đã tương đối phổ biến trên thế giới kể cả trong nước như sản xuất phụ gia xi măng, phụ gia bêtông, gạch không nung, san lấp. Khi tiêu thụ được tro xỉ, yêu cầu về bãi thải xỉ sẽ giảm.

Giai đoạn 2 sẽ qui hoạch thêm bãi thải xỉ tại thung lũng núi Ông Đỏ - Đá Chẹt.

Sau khi đổ tro xuống bãi tro xỉ, tro xỉ sẽ được san gạt bằng xe ủi, sau đó được lu lèn chặt thành từng lớp bằng xe lăn.

Bề mặt các bãi tro sẽ được phun nước đều đặn để ngăn bụi bay trở lại. Chú ý các các góc, những nơi không bằng phẳng và phun nước vào thời gian thích hợp để ngăn chặn bụi bay. Khi tro được lấp tới độ cao thiết kế sẽ lấp đất lại ngay và trồng cỏ lên.

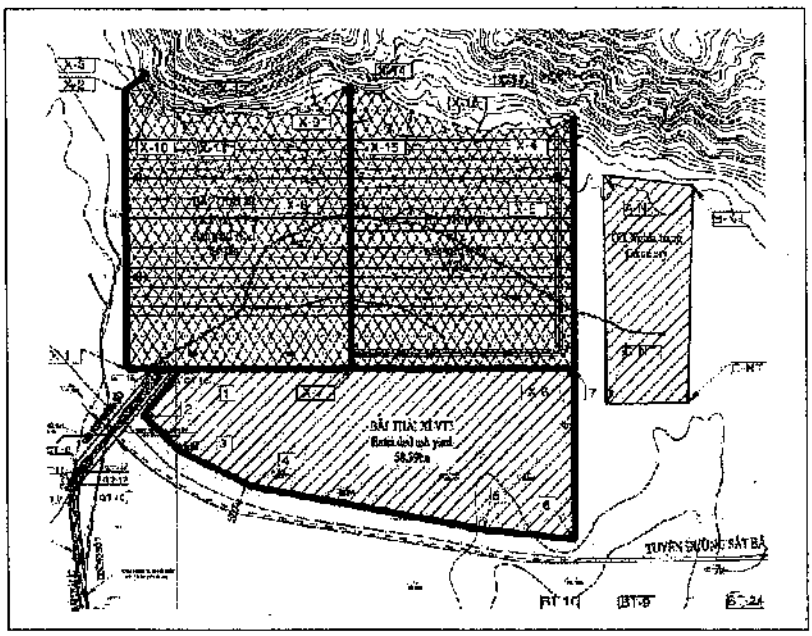
(1) Bãi thải xỉ chân núi Hố Dừa – Giai đoạn 1

Bãi thải xỉ chân núi Hố Dừa nằm ở vị trí phía Bắc xã Vĩnh Tân, TTĐL Vĩnh Tân có đường quốc lộ 1A nằm ở phía Bắc và gần tuyến đường sắt Bắc Nam. Phía Bắc tuyến quốc lộ 1A là tuyến đường dây điện 110kV và phía Nam là tuyến đường dây thông tin liên lạc.

Bãi xỉ khu vực chân núi Hố Dừa cách nhà máy khoảng 1,5km. Tuyến vận chuyển sẽ đi dọc theo Quốc lộ 1A về phía Tây và băng qua tuyến

đường sắt trước khi đến bãi xỉ. Bãi xỉ có một cạnh tựa vào núi và mở rộng mặt bằng trên 3 cạnh khác.Khu vực bãi xỉ là vùng đất cát được bao phủ bằng một rừng cây tạp thấp tán, cao độ địa hình khu đất trung bình + 20m đến +50m.Bãi xỉ được chia làm 3 khu vực cho các nhà máy trong TTĐL Vĩnh.

Bãi thải xỉ của nhà máy Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 MR giai đoạn 1 sử dụng chung với nhà máy Vĩnh Tân 2 với diện tích khoảng 62,733ha. Diện tích bãi xỉ được trình bày trong bảng 1.13 sau.



Hình 1.6. Vị trí phân khu bãi thải xỉ chân núi Hố Dừa - giai đoạn 1

(2) Bãi thải xỉ thung lũng núi Ông Đỏ - Đá Chẹt – Giai đoạn 2

Bãi thải xỉ khu vực núi Đá Chẹt cách nhà máy khoảng 7km về hướng Đông Bắc, bãi thải xỉ này nằm trong thung lũng giữa núi Ông Đỏ và núi Đá Chẹt. Tại khu vực thung lũng chỉ có một số ít cây bụi, phần nhiều là địa hình đá, hầu như không có nhà dân. Khu vực thung lũng này được bao bởi các dải núi có cao trình từ 100m đến 143m. Cao trình đáy thung lũng khoảng 50m. Tổng diện tích khoảng 120ha.

Bảng 1.13. Bãi thải xỉ

Thông số	Đơn vị	Bãi xỉ Hố Dừa - giai đoạn 1			Bãi xỉ Ông Đỏ - giai đoạn 2
		Khu vực 1	Khu vực 2	Khu vực 3	
Vị trí nhà máy thải xỉ	-	VT2 + VT4 + VT4MR	VT1	VT3	VT1+VT2 + VT4 + VT4MR
Diện tích	ha	62,733	59,507	59,185	120
Tổng diện tích	ha	181,425			120
Chiều cao	m	18	18	18	30
Hệ số sử dụng	-	0,9	0,9	0,9	1,3
Thể tích	Triệu m^3	10,5	9,3	9,56	46,8

Thông số	Đơn vị	Bãi xỉ Hố Dừa - giai đoạn 1			Bãi xỉ Ông Đỏ - giai đoạn 2
		Khu vực 1	Khu vực 2	Khu vực 3	
Tổng thể tích	Triệu m^3	29,36			46,8
Thời gian vận hành	năm	- VT2: 2014 - VT4: 2017 - VT4MR: 2019	2019	2020	- VT2, VT4, VT4MR: 2023 - VT1: 2028
Thời điểm lấp đầy	năm	Giữa năm 2023	2027	2050	2049

Nguồn: Thuyết minh chung, PECC3, tháng 7/2015

Tro bay của các nhà máy trong TTĐL Vĩnh Tân được quy hoạch xuất bán làm vật liệu xây dựng theo nghị định 1696/QĐ-TTg ngày 23/9/2014 của Thủ tướng Chính phủ. Khối lượng tro xỉ không tiêu thụ hết được thải vào bãi xỉ.

(3) Vận hành bãi thải xỉ

Diện tích bãi xỉ khoảng 62,733 ha, khi chiều cao bãi xỉ đến 27m thì có thể chứa được 9.323.900m^3 tro xỉ thải ra từ nhà máy. Phía Tây-Nam của bãi thải xỉ được thiết kế và thi công một hố thu gom nước mưa. Nước mưa chảy tràn và ngấm xuống đáy bãi xỉ đều được thu gom về hố thu gom này. Thể tích chứa của hố thu gom khoảng 24.000m^3, kết hợp với các đê bao xung quanh bãi xỉ có thể chứa được lượng nước mưa trong những ngày mưa lớn nhất, đảm bảo nước mưa không tràn ra ngoài bãi xỉ.

Phía Nam của bãi xỉ được thiết kế và thi công các hạng mục phụ trợ như nhà điều hành, hồ chứa nước và các nhà để xe. Hồ chứa nước có thể tích 200m^3 để cung cấp nước phun bãi xỉ, giảm thiểu bụi phát tán ra môi trường xung quanh.

Hiện nay, Bãi thải xỉ được trang bị 3 xe phun nước giữ ẩm, một xe ủi bánh xích , 1 xe lu và hệ thống cấp nước xung quanh bãi thải xỉ. Tuy nhiên trong quá trình thực hiện đã huy động thêm các xe này từ trong nhà máy hoặc từ đơn vị xử lý tro xỉ.

Một hệ thống phun nước sẽ được thiết kế nhằm hạn chế tối đa bụi phát tán ra môi trường và khu dân cư xung quanh, đảm bảo cho bãi xỉ vận hành an toàn, đạt tiêu chuẩn môi trường trong suốt thời gian vận hành của nhà máy điện. Nước phun trong bãi xỉ có thể lấy từ nước mưa hoặc nước cấp từ nhà máy. Nước mưa trong bãi xỉ sẽ chảy qua mương trước khi vào bể chứa và lọc để sử dụng phun tưới trong bãi xỉ.

Tại bãi xỉ có thiết kế bục để rửa xe tải. Xe tải vận chuyển tro, máy móc vận hành và các dụng cụ sẽ được rửa sạch những bụi than tại bục đó trước khi rời khỏi bãi tro.

Một trạm điều khiển sẽ được xây dựng gần bãi tro; trạm điều khiển này sẽ có các tòa nhà (công trình) như nhà để ô tô, văn phòng, nhà vệ sinh công cộng và hồ chứa nước.

(4) Kết cấu của bãi thải xỉ

Bãi xỉ Hố Dừa có hệ thống đê bao bằng đá đổ bao bọc xung quanh. Mái đập phía ngoài có độ dốc dự kiến 1:2,5 và trồng cỏ bảo vệ chống sạt lở, phía

trong khoảng 1:1,5. Đáy và mặt trong hệ thống đập chắn lót lớp vật liệu chống thấm.

(5) Phương án vận tải xỉ và biện pháp an toàn cho việc vận chuyển

Hiện nay lựa chọn phương án vận tải lượng tro xỉ không tiêu thụ hết từ nhà máy ra bãi xỉ là bằng xe chuyên dụng, chi phí thấp do tận dụng được các cơ sở hạ tầng và thiết bị sẵn có. Tro bay phát sinh trong quá trình vận hành của 02 lò hơi được thu giữ và chức tại 03 silo chung. Tại các silo, tro khô sẽ trộn nước đạt độ ẩm khoảng 15÷20%, đổ vào xe ben kín để hạn chế bụi tối đa trong quá trình di chuyển và chở ra bãi thải xỉ bằng đường vận hành chở tro xỉ thuộc TTĐL Vĩnh Tân, khoảng cách từ nhà máy đến bãi thải xỉ khoảng 4km. Quy trình thực hiện đổ tro xỉ tại bãi xỉ như sau:

- Tro/xỉ đã được tạo ẩm khoảng 15÷20% và được vận chuyển bằng xe chuyên dụng ra bãi thải xỉ. Xe chở tro xỉ sẽ di chuyển đến khu vực rửa xe để rửa sạch tro xỉ còn bám lại xung quanh thành và bánh xe trước khi di chuyển ra bãi thải xỉ.
- Khi đến bãi xỉ, xe sẽ di chuyển theo hệ thống đường nội bộ đến vị trí đổ, xe tải sẽ đổ tro xỉ ra bãi xỉ. Máy ủi bánh xích sẽ san đống tro xỉ thành 1 lớp phẳng với độ dày lớp khoảng 30÷40cm, đồng thời tiến hành đầm tro xỉ bằng máy ủi bánh xích với hệ số đầm chặt K≥0,9
  + Độ ẩm của tro bay sau khi đầm chặt tại bãi xỉ để đạt K≥0,9 sẽ từ 12 % đến 12,8%;
  + Độ ẩm của xỉ đáy lò sau khi đầm chặt tại bãi xỉ để đạt K≥0,9 sẽ từ 17,8 % đến 26,3%.
- Bãi thải xỉ được phân thành 16 ô, mỗi ô có diện tích khoảng 2,4ha (kích thước 150×150m). Các ô được phân cách bởi hệ thống đường nội bộ để xe chở tro xỉ và các loại máy móc khác di chuyển. Theo đó, lượng tro xỉ thải ra hàng ngày sẽ được thu gom và vận chuyển đến bãi thải xỉ. Tại một thời điểm, chỉ có 1 ô trong 16 ô xỉ hoạt động (ô hoạt động), tro xỉ sẽ chỉ được đổ vào ô hoạt động. 15 ô còn lại (ô không hoạt động) đã được đầm chặt, lu lèn và tưới nước phun sương tạo độ ẩm bề mặt tránh phát tán bụi. Ngoài ra, để đam bảo chóng bụi tro bay khi bắt đầu mùi gió sẽ xem xét phương án tăng cường như phủ bạt bề mặt, phun keo phụ gia,...để bảo vệ bề mặt tùy theo điều kiện thực tế (nhiệt độ, gió).
- Sau khi hoàn tất việc đổ tro xỉ, xe chở tro xỉ sẽ di chuyển đến khu vực rửa xe để rửa sạch tro xỉ còn bám lại xung quanh thành và bánh xe. Sau đó di chuyển vào nhà máy để nhận tro xỉ và bắt đầu 1 chu trình mới.

1.4.2.4.4 Hệ thống cung cấp nhiên liệu than

Nhiên liệu sử dụng cho dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR với công suất 1×600MW được dự kiến cùng loại than nhập khẩu với NMNĐ Vĩnh Tân 4. Hệ thống cung cấp nhiên liệu than của NMNĐ Vĩnh Tân 4 sẽ được hiệu chỉnh nhằm đáp ứng yêu cầu mở rộng nhà máy của dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4MR.

Than sẽ được nhập khẩu từ các nước Indonesia và Australia bằng tàu chở than tải trọng 100.000 DWT từ cảng vận chuyển đến cảng bốc dỡ than

chuyên dụng của nhà máy. Than được bốc dỡ bằng thiết bị dỡ tải tàu và được chuyển đến kho than nhà máy bằng hệ thống băng tải, sau đó than sẽ được cấp tới khu bunker than của gian máy chính qua máy đánh/phá đống. Hệ thống vận chuyển than của dự án Vĩnh Tân 4 sẽ được hiệu chỉnh thiết kế trên cơ sở công suất 1.800MW để đáp ứng thêm cho dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4MR, và sẽ được hoàn thành đồng thời.

1.4.2.4.5 Kho than

Kho than của dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 đã được thiết kế với khả năng lưu trữ đảm bảo cho sự vận hành nhà máy 2×600 MW trong 30 ngày trên cơ sở 100% BMCR với than thiết kế. Kho than được thiết kế với 04 đống than, mỗi đống than có mặt cắt hình thang (Đáy 42m, Đỉnh 8,6m, Cao 14m và dài 341m). Mỗi đống than có sức chứa khoảng 93.000 tấn và tổng sức chứa kho than là 371.968 tấn.

Khi mở rộng thêm 01 tổ máy 600 MW cho dự án Vĩnh Tân 4 MR, mức dự trữ của kho chỉ còn 20 ngày.

Do đó, cần phải xây dựng thêm kho than (trung chuyển), nó được thiết kế để hỗ trợ mức dự trữ cho kho than Vĩnh Tân 4. Kho than trung chuyển có mức dự trữ 10 ngày BMCR cho 3×600 MW tương đương 168.200 tấn, nâng công suất dự trữ cho Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 MR lên 30 ngày BMCR. Kho than trung chuyển được dự kiến xây dựng phía Đông Nam phía sau kho than Vĩnh Tân 4.

1.4.2.4.6 Hệ thống cung cấp nhiên liệu dầu DO

Dầu DO cung cấp cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sẽ được cung cấp từ hệ thống cung cấp dầu DO của NMNĐ Vĩnh Tân 4. Hệ thống dầu DO của NMNĐ Vĩnh Tân 4 sẽ phải mở rộng để đáp ứng yêu cầu này.

Hệ thống cung cấp và vận chuyển nhiên liệu dầu DO được thiết kế nhằm mục đích lưu trữ, cung cấp đủ và an toàn lượng dầu yêu cầu đến lò hơi trong quá trình khởi động và đốt bổ sung.

Trong quá trình khởi động và vận hành ở tải thấp của lò hơi, dầu DO được đốt kiểu phun sương. Khi tải đạt đến giá trị 30%-40% (tùy theo chất lượng than) thì vòi đốt nhiên liệu dầu DO sẽ ngắt để lò hơi chuyển sang đốt nhiên liệu than hoàn toàn.

Hệ thống tiếp nhận, dự trữ và vận chuyển tới bồn chứa và lò hơi sẽ đáp ứng nhu cầu dầu của cả 3 tổ máy của NMNĐ Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 MR.

Các thông số kỹ thuật chính của bồn chứa dầu DO:

- Loại : Hình trụ đứng
- Số lượng : 02 bồn
- Công suất : 1.500m^3
- Đường kính : 15m
- Chiều cao : 9m
- Nơi lắp đặt : Ngoài trời

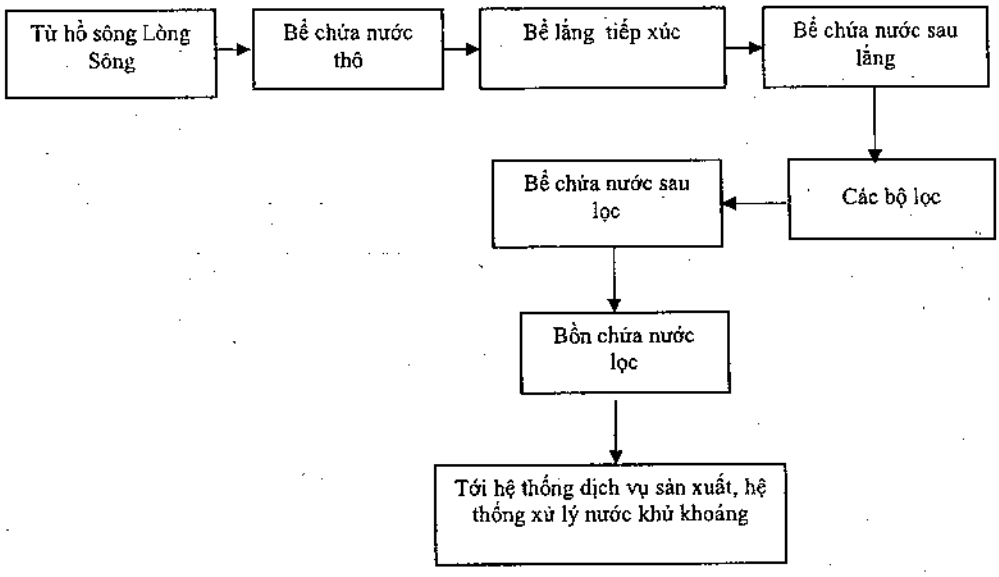
Thiết bị báo mức được lắp đặt cho mỗi bồn chứa dầu để theo dõi lượng dầu chứa trong bồn. Để đảm bảo an toàn phòng chống cháy nổ, mỗi bồn dầu sẽ được trang bị van xả khí, bộ dập lửa, hệ thống phun bọt và phun nước làm mát.

1.4.2.4.7 Hệ thống xử lý nước cấp

Để đảm bảo cung cấp nước cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR, dự án sẽ đề xuất phương án xây dựng hệ thống xử lý nước cấp riêng, với 2 hệ thống xử lý nước cấp như sau: (chi tiết xem sơ đồ cân bằng nước đính kèm trong phụ lục 2).

(1) Phương án xử lý nước cấp từ hồ Lòng Sông

Tổng nhu cầu nước thô của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR ước tính là khoảng 110m^3/h. Lượng nước thô này sẽ lưu chứa trong khoảng 2 ngày trong hai bể chứa nước thô dùng chung với dự án Vĩnh Tân 4 với dung tích 2 bể chứa nước thô khoảng 12.400m^3. Sơ đồ công nghệ

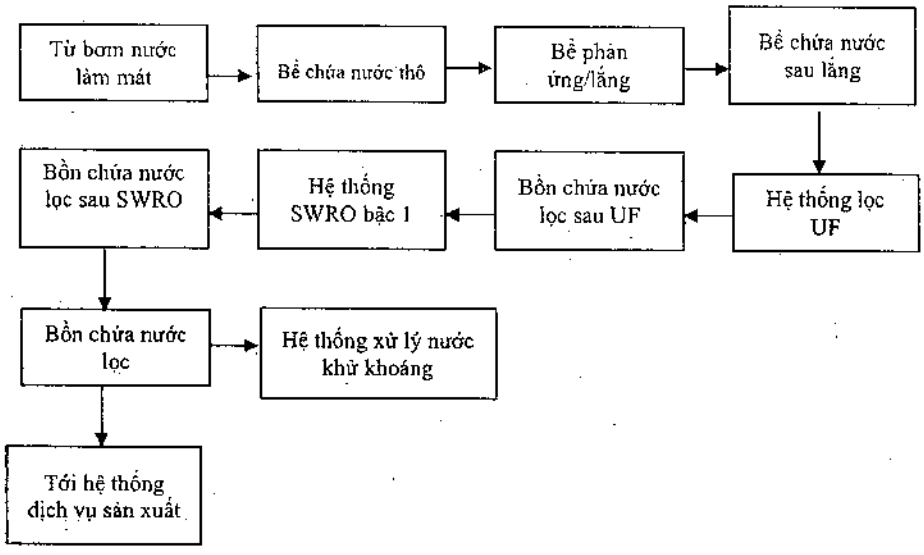


Hình 1.7. Sơ đồ xử lý nước cấp từ hồ Lòng Sông

(2) Phương án xử lý nước cấp từ nước biển

Tổng nhu cầu nước biển thô của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR ước tính là khoảng 289m^3/h (đã bao gồm hệ số dự phòng).

Hệ thống xử lý nước biển sẽ được thiết kế với cấu hình 3×50%. Trong quá trình vận hành của nhà máy, hệ thống thẩm thấu ngược RO sẽ được vận hành luân phiên liên tục để duy trì sự hoạt động liên tục của hệ thống nhằm mục đích bảo vệ màng và giảm được chi phí bảo quản màng trong trường hợp không hoạt động. Sơ đồ công nghệ:



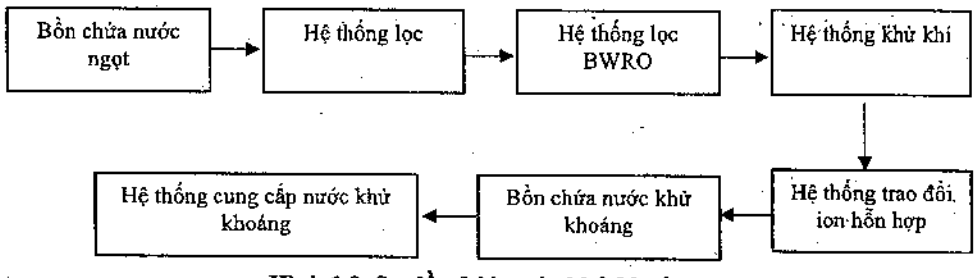
Hình 1.8. Sơ đồ xử lý nước cấp từ nước biển

1.4.2.4.8 Hệ thống xử lý nước khử khoáng

Hệ thống xử lý nước khử khoáng của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sẽ được thiết kế với công suất 36m^3/h.

Để đảm bảo sự vận hành ổn định cho toàn nhà máy, hệ thống xử lý nước khử khoáng sẽ được thiết kế đủ công suất dự phòng trong trường hợp tái sinh hạt nhựa. Hệ thống xử lý nước khử khoáng sẽ được thiết kế với cấu hình 2×100%.

Sơ đồ công nghệ:



Hình 1.9. Sơ đồ xử lý nước khử khoáng

1.4.2.4.9 Hệ thống thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR được kết nối với NMNĐ Vĩnh Tân 4 và được thiết kế đồng bộ trong giai đoạn Vĩnh Tân 4 để đảm bảo cho việc thoát nước được thuận tiện tránh việc xây dựng chồng lấn gây lãng phí.

Nước mặt trên các khu vực trong mặt bằng nhà máy được thu như sau:

- Nước từ trên các mái nhà được thu bằng hệ thống máng, sênô và ống thoát xuống rãnh thoát nước bên dưới, rãnh thoát này được bố trí xung quanh các toà nhà và dẫn ra hệ thống thoát nước trong nhà máy;
- Nước từ các bề mặt đường được thu vào các rãnh thoát bên đường, đây là kiểu rãnh hở. Nước từ các bề mặt bên cạnh đường cũng sẽ được thoát theo

- độ dốc bề mặt hoặc bằng các ống ngầm đặt trong các lớp đá dăm để thoát ra các rãnh thoát cạnh đường;
- Hệ thống thoát nước được thiết kế bảo đảm tiêu thoát được nước trong điều kiện bất lợi nhất;
- Nước mưa một phần lớn sẽ thấm vào nền san lấp, phần còn lại sẽ được thu về các hố ga đặt ven đường hoặc hố ga thu nước từ mái công trình, chảy vào các cống nhánh và ống thoát ra biển có đường kính D=1,8m;
- Các ống thoát nước bằng bê tông cốt thép, sản xuất theo phương pháp quay ly tâm cấp chịu lực H30 cho phần qua đường và H10 cho phần đi trên lề đường.

1.4.2.4.10 Hệ thống xử lý nước thải

Hệ thống xử lý nước thải được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa và được thiết kế để xử lý các loại nước thải khác nhau của nhà máy ngầm đáp ứng tiêu chuẩn cho phép (QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, công suất của hệ thống xử lý nước thải tập trung là 220m^3/ngày.đêm. (*Chi tiết xem chương 4 của báo cáo).*

1.4.2.4.11 Hệ thống phòng cháy chữa cháy

a) Tổng quan

Hệ thống PCCC của Nhà máy điện Vĩnh Tân 4 MR được thiết kế để đảm bảo môi trường vận hành an toàn cho con người và thiết bị. Các thiết bị trong Nhà máy sẽ được bố trí sao cho nhằm hạn chế tối thiểu những rủi ro cháy và nổ, với việc lựa chọn các thiết bị và vật liệu thích hợp. Hệ thống PCCC của nhà máy sẽ được thiết kế tuân theo các tiêu chuẩn của Việt Nam và quốc tế, cùng với những hướng dẫn từ nhà sản xuất.

Các hạng mục dùng chung giữa nhà máy điện Vĩnh Tân 4 và NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR như sau: trạm bơm cấp nước chữa cháy, xe chữa cháy và các hệ thống phòng cháy chữa cháy. Còn các hệ thống phun nước, bọt, CO_2, báo cháy... cho các hạng mục dùng riêng của Vĩnh Tân 4 MR sẽ được đầu tư riêng.

Công suất của trạm bơm chữa cháy chính NMNĐ Vĩnh Tân 4 có thể đáp ứng cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR như sau:

- Một bơm điện chữa cháy chính: lưu lượng 568m^3/h, cột áp 12bar
- Một bơm diesel chữa cháy chính: lưu lượng 568m^3/h, cột áp 12bar
- Hai bơm Jockey: lưu lượng 22,7m^3/h, cột áp 12,5bar

b) Các hệ thống phòng cháy chữa cháy cho nhà máy điện Vĩnh Tân 4 MR

Ngoài các hệ thống dùng chung, các hệ thống phòng cháy chữa cháy sau đây sẽ được trang bị riêng cho nhà máy điện Vĩnh Tân 4 MR:

- Mạch vòng cấp nước chữa cháy ngoài trời: đấu nối với hệ thống chữa cháy ngoài trời của nhà máy điện Vĩnh Tân 4.

- Hệ thống phòng cháy chữa cháy cho các hạng mục dùng riêng của Vĩnh Tân 4 MR:
  + Gian máy chính: tuabin, lò hơi, ESP, FGD, SCR, quạt gió, quạt khói, nhà điều khiển trung tâm, máy biến áp, …
  + Bồn chứa dầu DO.
  + Nhà điều khiển ESP, FGD.
  + Máy phát Diesel dự phòng, …

1.4.2.4.12 Các thiết bị kiểm soát khí thải

Trong các nhà máy điện, giải pháp kiểm soát khí thải rất cần thiết để đáp ứng các yêu cầu về môi trường theo quy định của từng quốc gia.

Đối với nhà máy nhiệt điện đốt than, các giải pháp kiểm soát khí thải phát tán ra môi trường không khí xung quanh sau đây bắt buộc phải được thực hiện:

- Lọc bụi trong khí thải (ESP) với hiệu suất 99,13%;
- Áp dụng các biện pháp đốt để giảm phát thải NOx, lắp đặt bộ khử NOx (SCR) với hiệu suất 65%;
- Khử lưu huỳnh bằng nước biển (SWFGD) với hiệu suất 90%.

Chi tiết xem chương 4 của báo cáo.

1.4.2.4.13 Đê bao lấn biển

Đê bao lấn biển dự án nhà máy NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR có nhiệm vụ bảo vệ khu đất xây dựng của khu NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR cùng khu vực hàng lang cách ly.

Mặt bằng đê bao lấn biển nhà máy NĐ Vĩnh Tân 4 MR đoạn bổ sung P1'-P7'. Theo đó hệ thống đê bao lấn biển bổ sung cho nhà máy NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR là tuyến đê bao dài 454,8 m bao gồm các đoạn đê với 4 loại kết cấu chính và được thiết kế chi tiết có chiều dài như sau:

- Đoạn P1'-P2'-P3' có chiều dài 30,4 m: là đoạn bảo vệ ổn định bảo vệ ổn định khu vực đất làm hành lang cây xanh cách ly giữa khu vực nhà máy với kênh nắn dòng Suối Chùa; đoạn gốc đê để bảo đảm ổn định lâu dài của tuyến đê;
- Đoạn P4' – P6' có chiều dài 342,7m: là đoạn đê bao vuông góc với đường bờ;
- Đoạn P6' – P7' có chiều dài 121,7m: là đoạn đê bao song song với đường bờ.

1.4.2.4.14 Kênh nắn dòng Suối Chùa

NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR khi xây dựng sẽ lấp dòng Suối Chùa tự nhiên. Do vậy để đảm bảo cho khu dân cư xung quanh nhà máy không bị ngập khi có lũ cần phải làm kênh dẫn bên cạnh nhà máy để dẫn nước từ lưu vực Suối Chùa bên trên ra biển. Theo bảng 4 TCVN 7957:2008, tần suất tính toán là lũ lớn nhất trong 20 năm (tần suất 5%), Q= 132,8 m^3/s.

Mặt đất tự nhiên tại tim kênh nắn dòng thấp dần từ cao trình 0m xuống -1m. Kênh nắn dòng Suối Chùa được thiết kế có mặt cắt hình thang, độ dốc dọc kênh i=0,002, cao trình đáy đầu kênh xả -0,1m, cao trình đáy cuối kênh xả -0,9m; hệ số mái kênh m=2,0; mái và long cơ gia cố xây; độ dốc đáy kênh i=0,002, chiều rộng đáy kênh B=14m, chiều dài toàn bộ kênh L=400.

Khối lượng đào suối Chùa khoảng 16.711 m^3, khối lượng này dùng để san lấp mặt bằng dự án.

1.4.2.4.15 Hệ thống phụ trợ khác

- Hệ thống khí nén;
- Hệ thống cung cấp Hydrô;
- Hệ thống cần trục và thiết bị nâng;
- Hệ thống hơi tự dùng;
- Hệ thống thông gió và điều hòa không khí;
- Khu nhà hành chính.

1.4.2.4.16 Giải phóng mặt bằng và di dân tái định cư

Theo báo cáo PABTHTTĐC tháng 07/2015, khối lượng bồi thường và giải phóng mặt bằng của dự án như sau:

- Thu hồi 153.000 m^2 đất các loại để xây dựng khu nhà máy, hành lang cách ly bãi thải xỉ 100 m, kênh thoát lũ bãi xỉ;
- 61 hộ dân bị di dời nhà ở, công trình bởi dự án.
- Có khoảng 4.481 cây cối các khu vực nhà máy, 3.080 cây khu vực hành lang cách ly bãi xỉ dự kiến bị chặt bỏ.

Chủ dự án phối hợp với Hội đồng bồi thường của địa phương thực hiện tốt chính sách bồi thường và hỗ trợ cho các hộ bị ảnh hưởng do dự án. Khung giá bồi thường, hỗ trợ do UBND tỉnh phê duyệt dựa trên đề xuất của Hội đồng bồi thường.

Tổng chi phí bồi thường, hỗ trợ cho các hộ dân ước tính khoảng 93 tỷ đồng. Công tác bồi thường, hỗ trợ cho các hộ dân bị ảnh hưởng được hoàn tất theo quy định.

1.4.3 Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án

1.4.3.1 Tổ chức thi công

1) Mặt bằng thi công

Mặt bằng tổ chức thi công được quy hoạch và thiết kế đảm bảo đủ diện tích bố trí các bãi thi công, bãi tập kết và lắp ráp tổ hợp thiết bị, kết cấu cần thiết và bảo đảm lưu kho toàn bộ các thiết bị, kết cấu cũng như vật liệu đưa đến nhà máy trước khi đưa vào lắp ráp chính thức

Mặt bằng tổ chức thi công phải đảm bảo các yêu cầu và các quy định về an toàn thi công, vệ sinh môi trường, chống bụi, chống ồn , chống cháy, an ninh, không gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

Dự kiến vị trí các bãi tổ chức thi công NMNĐ Vĩnh Tân 4 Mở rộng gồm 2 khu vực chính:

- Bãi thi công số 1: mặt bằng thi công được bố trí ở khu đất phía Tây - Bắc nhà máy, với diện tích khoảng 4,1ha (bao gồm khu hành lang cách ly và khu đất phía bắc nhà máy chính dự kiến xây dựng nhà hành chính cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 MR), được dùng làm kho bãi tập kết vật tư, vật liệu, thiết bị cũng như mặt bằng thi công cho các hạng mục trong nhà máy điện. Khu kho bãi thi công sẽ được san lấp, đầm nén đạt cao độ trung bình 2,2m (từ 2,5 đến 1,7m thoải dần về phía biển) đạt yêu cầu sử dụng làm bãi thi công. Khu đất kho bãi thi công này sau khi thi công sẽ được trồng cây xanh làm hàng lang cách ly.
- Bãi thi công số 2: trong trường hợp cần thêm đất cho kho bãi thi công, nhà thầu có thể thuê tạm các khu đất trống gần khu vực thi công. Điển hình như khu đất trống 4,54 ha nằm phía Bắc nhà máy.

Ngoài ra, tại khu vực nhà máy có thể tận dụng các khu đất trống trong phạm vi nhà máy chính để làm bãi thi công tạm, vị trí bãi thi công tạm nằm gần khu vực thi công để công tác thi công được thuận tiện và hiệu quả.

Chi tiết bố trí kho bãi vật tư, vật liệu cũng như mặt bằng thi công sẽ được thiết kế bởi nhà thầu EPC.

2) Lán trại thi công

Hiện tại NMNĐ Vĩnh Tân 4 không tổ chức xây dựng lán trại cho công nhân thi công, công nhân thi công tự thuê nhà của các nhà trọ trong xóm 7, vì vậy công tác thi công dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4MR cũng như NMNĐ Vĩnh Tân 4 là công nhân tự thuê nhà trọ.

1.4.3.2 Biện pháp thi công

1) Hình thái kết cấu, kiến trúc công trình, độ cao của các công trình:

- Nhà Turbine kết cấu khung thép vách tôn cao 39m;
- Bunker than kết cấu khung thép cao 62m;
- Lò lơi kết cấu khung thép cao 88m;
- Ống khói vỏ BTCT cao 210m;
- Nhà điều kiển trung tâm kết cấu BTCT cao 25m;
- Các nhà phụ trợ sẽ có kết cấu thép hoặc BTCT tùy thuộc vào công năng có chiều cao dưới 20m.

2) Giải pháp san gạt mặt bằng nhà máy

❖ Phạm vi san gạt mặt bằng

- Khu nhà máy chính trên bờ và khu phụ trợ lấn biển : khoảng 6,19 ha
- Khu nhà hành chính : khoảng 1,32 ha
- Khu kho than mới (nằm trong khu kho than trung chuyển): khoảng 10ha
- Khu hàng lang cách ly cây xanh và suối Chùa : khoảng 4,07 ha

❖ Cao độ san gạt:

- Khu nhà máy chính, khu phụ trợ và khu kho than mới được san lấp đến cao độ +3,5m.
- Khu nhà hành chính (đối diện sân trạm) được san lấp đến cao độ +4,5m.
- Khu hàng lang cách ly cây xanh và suối Chùa được san gạt mặt bằng cao độ trung bình +2,2m (cao độ thay đổi từ 2,5m xuống còn 1,7m dốc về phía biển).

3) Thi công san lấp

Do khu vực san gạt có ao tôm suối Chùa với diện tích khá lớn, công đoạn đầu tiên là lấp ao, suối và tạo đường thi công tạm để vận chuyển cát ra phía biển. những vị trí gần ao, dùng máy ủi ủi từng lớp lấp dần, những vị trí xa, dùng máy đào có dung tích gầu <2,3m^3 và máy ủi D155 có gắn xới phía sau để đào, sau đó cát được đưa lên xe ô tô tự dùng vận chuyển lấp dần ao còn lại. Khi san lấp đạt cao trình cao hơn cao trình mực nước biển (khoảng 1,65m) thì tiến hành đầm nén, dùng máy đầm bánh hơi (18-25 tấn) đầm theo đúng quy trình đầm nén đất để đạt độ chặt yêu cầu.

Tiếp tục san gạt và đầm thành từng lớp theo đúng quy trình cho phần diện tích của ao và những khu vực thấp, song song với giai đoạn này, lượng cát thừa được vận chuyển bằng ô tô tự dùng tập kết khu vực bờ biển.

Sau khi san gạt phần lấn biển đạt cao trình +1,65m thì tiến hành đầm nén theo đúng quy trình để đạt độ chặt yêu cầu. Tiếp tục sử dụng máy đào thi công lớp đất từ phạm vi bờ biển xuống cao độ thiết kế +3,50m cho khu vực nhà máy và kho than mở rộng và +4,50m cho khu vực sân trạm. Tiếp tục vận chuyển lượng cát thừa ra khu vực bờ biển và san thành từng lớp với chiều dày không vượt quá chiều dày trong thí nghiệm đầm nén

Tạo mái taluy, trải vải địa kỹ thuật, gia cố đá hộc và lắp đặt mốc quan trắc lún cho khu vực đã đạt cao độ thiết kế

4) Đắp đất móng

Công tác đắp đất được thực hiện cùng thời gian với công tác đào của hạng mục khác. Sự tận dụng đất đào trực tiếp như vậy làm giảm bớt chi phí thi công; đất đắp sẽ được san phẳng và đầm nén từng lớp dày 200 ~ 300mm.Vật liệu đắp được đưa đến khu vực đắp bằng xe tải tự đổ và được san bằng xe ủi. Nền đất đắp được đầm bằng xe lu hay đầm cóc. Cát được đầm bằng cách bơm nước và dùng loại đầm gai,đầm rung

5) Thi công móng

Tiến hành công tác đào đất bằng cơ giới đến cao trình cách cao trình thiết kế móng từ 0.3 ~ 0.5m, sau đó tiến hành đào thủ công nền đất đến cao độ thiết kế, đầm nén nền móng đạt yêu cầu, định vị tim trục và tiến hành đổ bê tông lót. Lớp bê tông lót phải đúng kích thước, cao độ, và vị trí và bằng phẳng.

Công tác bê tông sẽ được thực hiện cho móng sau khi coffa và cốt thép đạt yêu cầu và được chấp thuận. Bê tông được vận chuyển đến vị trí đổ bằng xe trộn bê tông chuyên dụng. Trong quá trình đổ bê tông, bố trí người trực coffa, cốt thép,, bu lông v.v... đề phòng các sự cố bất thường xảy ra. Bảo dưỡng bê tông

bằng tấm phủ nhựa hoặc bao bố và tưới nước thường xuyên nhằm giữ ẩm cho bê tông trong giai đoạn hóa nhiệt. thời gian bảo dưỡng không nhỏ hơn 7 ngày.

6) Thi công cọc

Đối với các hạng mục có tải trọng lớn nằm cận kề nhà máy hiện hữu như nhà Tuabin, lò hơi sử dụng phương án cọc khoan nhồi. Đối với các hạng mục có tải trọng trung bình sử dụng phương án cọc ống bê tông dự ứng lực với công nghệ thi công hạ bằng phương pháp ép cọc.

Ngoài ra có thể áp dụng các phương pháp thi công cọc có công nghệ mới như khoan ép, khoan thả, khoan nhồi cọc bê tông đúc sẵn. Các phương án này có nhiều ưu điểm và khắc phục được các nhược điểm của các phương pháp hạ cọc khác như: tương thích với mọi điều kiện địa chất, địa tầng; không gây chấn động, tiếng ồn giảm thiểu ảnh hưởng các công trình lân cận…

1.4.3.3 Nguồn cung cấp thiết bị và vật tư

Vật tư, vật liệu xây dựng phục vụ cho công tác thi công của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR ưu tiên sử dụng các loại vật liệu sẵn có tại địa phương hoặc từ các nguồn cũng tại các tỉnh lân cận nhằm thuận tiện trong quá cung cấp, vận chuyển cũng như giảm được chi phí xây dựng cho nhà máy.

Các loại vật liệu xây dựng như gạch xây và gạch ốp lát được cung cấp từ các Nhà máy gạch ngói tại địa phương và các khu vực lân cận như Long Thành, Biên Hoà.

Nguồn cung cấp xi măng có thể lấy từ Nhà máy xi măng Sao Mai, Hà Tiên, Holcim ...Đối với các kết cấu thông thường kiến nghị sử dụng xi măng PCB30 (hoặc PCB40) hoặc các loại xi măng khác có chất lượng tương đương.

Nguồn cung cấp cát có thể được khai thác đầu tư tại các mỏ khu vực huyện Tuy Phong cách công trình NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR khoảng 18km về phía Tây Bắc. hoặc các mỏ cát Sông Dinh nằm cách công trình Vĩnh Tân 4 MR khoảng 45km về phía Bắc. Trong trường hợp cần thiết có thể xem xét mua cát từ mỏ công ty Việt Phú tại xã Hàm Đức, huyện Hàm Thuận Bắc cách công trình Vĩnh Tân 4 MR khoảng 105km với công suất khai thác 60.000m^3 nguyên khai/năm, tuổi thọ khai thác trong 10 năm.Ngoài ra nguồn cát dùng cho san lấp có thể xem xét khai thác nạo vét khu vực bể cảng nằm ngoài vũng quay tàu NMNĐ Vĩnh Tân 3 (nguồn B3a, B3b trong dự án Cơ sở hạ tầng Trung tâm điện lực Vĩnh Tân) tuy nhiên chất lượng cát không ổn định.

Nguồn cung cấp đá có thể được khai thác từ mỏ đá Phong Phú cách công trình 25km về phía Nam, nằm kế đường quốc lộ 1A, đá đang được khai thác và nghiền sàng cung cấp cho các công trình xây dựng trong khu vực thị trấn Tuy Phong và phụ cận, mỏ lộ đá đa xit cứng chắc, qua xem xét bằng mắt thường cấp phối đá 10-20mm là tốt, đáp ứng về mặt chất lượng cho đá cấp phối bê tông.

Kết cấu thép các hạng mục thông thường, thép xây dựng cho kết cấu bê tông cốt thép có thể nhập từ các nhà sản xuất lớn có uy tín tại thị trường Việt Nam.

Đối với các loại vật liệu chuyên dụng, có yêu cầu kỹ thuật đặc biệt, hoặc các nguyên liệu không có nguồn cung cấp trong nước sẽ sử dụng các nguồn nguyên vật liệu của nước ngoài.

Tất cả các nguyên vật liệu chuyển đến công trường đều phải có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, có giấy kiểm định chất lượng, đặc tính các yêu cầu kỹ thuật phải đảm bảo so với các yêu cầu kỹ thuật đã được phê duyệt của chủ đầu tư.

1.4.3.4 Vận chuyển vật tư xây dựng và thiết bị đến công trường

Các thiết bị và vật liệu được vận chuyển bằng các thiết bị chuyên dùng tùy theo loại thiết bị và vật liệu đó.

Các thiết bi nhẹ, cũng như các nguyên vật liệu, vật tư xây dựng phục vụ cho công tác thi công NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sẽ được vận chuyển đến nhà máy bằng đường bộ thông qua tuyến Quốc lộ 1A đi ngang qua Nhà máy về phía Bắc. Tuyến đường này có bề rộng từ 7-10m, kết cấu đường bê tông nhựa có chất lượng rất tốt. Sau khi từ Quốc lộ 1A sẽ đi vào tuyến đường số 4 để đi vào khu vực bãi thi công và tập kết vật liệu của Nhà máy.

Đối với các thiết bị nhập từ nước ngoài được vận chuyển đường dài bằng đường biển và đường bộ tới vị trí công trình.

Đối với thiết bị siêu trường siêu trọng được vận chuyển đến NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR bằng đường biển cập cảng tạm tại NMNĐ Vĩnh Tân 4. Từ cảng các thiết bị này được vận chuyển đến bãi thi công và khu vực lắp đặt theo hệ thống đường nội bộ của nhà máy.

1.4.3.5 Phương tiện và thiết bị phục vụ thi công

Nhà thầu xây lắp phải chuẩn bị đầy đủ các phương tiện lắp đặt như cẩu trục di động, phương tiện kích kéo, xe tải chuyên dùng để lắp đặt thiết bị. Cẩu trục của gian máy có thể sử dụng để lắp đặt thiết bị trong gian máy sau khi đã lắp đặt kiểm tra và thử nghiệm.Ở những hạng mục không có cẩu trục cần thiết sử dụng cần cẩu với kích cỡ và khả năng nâng tải phù hợp để lắp ráp máy móc thiết bị.

1.4.3.6 Cấp điện thi công

Theo quy hoạch tổng thể Trung tâm điện lực Vĩnh Tân (báo cáo mở rộng Vĩnh Tân 4), phạm vi của hệ thống điện thi công NMNĐ Vĩnh Tân 4 bao gồm xây dựng mới 01 TBA110/22kV với quy mô khoảng 40MVA tại khu vực Vĩnh Tân và các xuất tuyến đường dây 22kV từ TBA110/22kV đến TTĐL Vĩnh Tân.

Vì vậy, hệ thống điện thi công NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR được kiến nghị xây dựng 01 xuất tuyến đường dây 22kV có điểm đầu tại khu vực xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR và điểm cuối đấu nối vào TBA 110/22kV cấp điện thi công NMNĐ Vĩnh Tân 4.

Nhà thầu thi công phải thiết kế và trình chủ đầu tư phê duyệt số lượng máy biến áp hạ thế và tuyến đường dây, vị trí đặt, công suất đặt phù hợp với yêu cầu thi công và đảm bảo an toàn về điện.

1.4.3.7 Nguồn nước ngọt thi công

Nhu cầu nước thi công cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR: 180m^3/h; 1.600m^3/ngày

Nguồn cấp nước thi công cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR được sử dụng chung và kết nối với nguồn cấp nước thi công NMNĐ Vĩnh Tân 4 và nguồn nước được dự kiến lấy từ hồ Đá Bạc, hồ Lòng Sông.

1.4.3.8 Khối lượng đào đắp

Khối lượng đào đắp cho dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.14. Khối lượng đào đắp của Dự án

STT	Hạng mục	Khối lượng (m^3)		
		Đào	Đắp	Đất đắp cần bổ sung
1	Khu nhà hành chính	5.607	24.770	19.163
2	Khu nhà máy chính trên bờ và khu phụ trợ lấn biển	-	323.967	323.967
3	Khu hàng lang cách ly cây xanh và suối Chùa (Khu vực bãi thi công)	16.711	31.595	14.884
4	Khu vực kho than mới	-	572.804	572.804
Tổng		**22.318**	**953.136**	**930.818**

Nguồn: Thuyết minh chung, PECC3, tháng 7/2015

Nguồn cung cấp vật liệu san lấp cho Dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.15. Nguồn cung cấp vật liệu san lấp

STT	Nguồn vật liệu	Khối lượng vận chuyển	Cự ly vận chuyển	Khu vực san lấp
1	Nguồn A1: Tận dụng đất thừa từ san gạt mặt bằng VT4.	218.013m^3	Khoảng 1km bằng xe ô tô	Khu nhà máy chính trên bờ và khu phụ trợ lấn biển
2	Nguồn A2: Tận dụng đất thừa từ san gạt mặt bằng các khu vực còn lại của VT2 (gói thầu 33, dự án CSHT TTĐL Vĩnh Tân).	Khoảng 100.000m^3	Khoảng 2km bằng xe ô tô	+ Khu nhà máy chính trên bờ và khu phụ trợ lấn biển còn lại + Khu nhà hành chính
3	Nguồn A3: Tận dụng đất thừa từ san gạt còn thừa lại (nếu có) từ Vinacomin		Khoảng 2km bằng xe ô tô	+ Khu nhà máy chính trên bờ và khu phụ trợ lấn biển còn lại +Khu vực bãi thi công hoặc khu kho than mới.
4	Nguồn B2: Khai thác cát có chất lượng dùng san lấp từ nạo vét vũng quay tàu và luồng hàng hải Cảng than TTĐL Vĩnh Tân.	Nguồn vật liệu đổi đào có thể đáp ứng yêu cầu về khối lượng san lấp	Bơm lên xà lan Vận chuyển 0,5 đến 2 km bằng xà lan.	Khu kho than mới

5	Nguồn B3: Khai thác cát có chất lượng dùng san lấp từ nạo vét từ khu vực bể cảng nằm ngoài vũng quay tàu.	Dự phòng	Bơm lên xà lan Vận chuyển 0,5 đến 1km bằng xà lan.	Khu kho than mới

Nguồn: Thuyết minh chung, PECC3, tháng 7/2015

1.4.4 Công nghệ sản xuất, vận hành

NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sử dụng công nghệ ngưng hơi truyền thống tương tự như NMNĐ Vĩnh Tân 4.

NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR dự kiến sử dụng than nhập khẩu từ Indonesia&Úc, nhu cầu tiêu thụ khoảng trên 1,682 triệu tấn /năm, công nghệ đề nghị cho dự án có các thông số cơ bản như sau:

Bảng 1.16. Tổng hợp công nghệ vận hành của dự án

Nội dung	Mô tả
Tên nhà máy	Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR
Địa điểm	Trung tâm Điện lực Vĩnh Tân – xã Vĩnh Tân - huyện Tuy Phong – tỉnh Bình Thuận
Qui mô công suất	1×600MW
Nhiên liệu	Than nhập từ Indonesia&Úc
Công nghệ	Ngưng hơi truyền thống
Nước làm mát	Nước làm mát lấy từ biển và thải ra biển với lưu lượng khoảng 25m^3/s
Lò hơi	Lò hơi thông số trên tới hạn, tái sấy một lần, đốt than phun, gió-khói cân bằng. Buồng đốt loại đối xứng kiểu hình Pi.
Turbine	Thông số trên tới hạn (SC), tái sấy trung gian 1 lần, đơn trục, 3 hoặc 4 xi lanh, 2 hoặc 4 đường thoát ngưng tụ.
Cấp điện áp truyền tải	500kV
Số giờ vận hành (Tmax - tương ứng với công suất cực đại) năm	6.500 giờ/năm
Đời sống kinh tế nhà máy	30 năm

(Nguồn: Thuyết minh chung, PECC3, tháng 7/2015)

Quy trình sản xuất, vận hành của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR được mô tả như hình 1.11 và hình 1.12 được thuyết minh như sau: (chi tiết xem hình 1.10)

- Nhiên liệu than và không khí được đưa vào lò với tỷ lệ hợp lý để hiệu suất cháy là cao nhất. Hơi nước sinh ra được đưa vào bao hơi. Hơi từ bao hơi được quá nhiệt (tăng nhiệt độ hơi) rồi đi qua thiết bị giảm ôn, giảm áp sau đó đi vào tua bin cao áp. Tại đây, dòng hơi ở nhiệt độ cao, áp suất cao giãn nở sinh công làm quay tua bin. Hơi thoát ra tại phần tua bin cao áp đã phần nào giảm nhiệt độ do sinh công nên được đưa trở lại lò để quá nhiệt trước khi vào tua bin trung áp. Hơi thoát của tua bin trung áp sau khi giãn nở sinh công được đưa sang phần tua bin hạ áp. Hơi giãn nở sinh công quay cánh tua bin làm quay máy phát và phát ra điện đưa lên lưới. Toàn bộ lượng hơi thoát được đưa vào bình ngưng (thiết bị ngưng tụ hơi). Để ngưng tụ toàn bộ

hơi thoát tại Bình ngưng ta phải dùng tháp giải nhiệt hoặc dùng nước làm mát trực tiếp được bơm từ biển. Hơi thoát sau khi ngưng tụ tại bình ngưng được Bơm ngưng (bơm nước ngưng tụ) bơm qua các bình gia nhiệt hạ áp để gia nhiệt (nâng cao nhiệt độ nước ngưng). Để gia nhiệt cho nước ngưng thì hơi tại tua bin sẽ được trích cho các bình gia nhiệt. Nước ngưng sau khi được bơm qua các bình gia nhiệt hạ áp được đưa vào bình khử khí để khử các khí không ngưng (như CO_2, O_2…) có trong nước ngưng. Do các khí này nếu tồn tại trong nước ở nhiệt độ cao và áp suất cao sẽ gây ăn mòn đường ống và cánh tua bin. Nước ngưng sau khi được khử khí sẽ được bơm cấp bơm qua các bình gia nhiệt cao áp. Nước cấp sau khi qua các bình gia nhiệt cao áp được đưa vào lò. Sau đó nước lại sinh hơi được đưa vào bao hơi…, hoàn thiện một chu trình tuần hoàn.

- Khói sinh ra trong qua trình đốt mang theo các khí gây hại cho môi trường như (NO_x, SO_2…) sẽ được đánh giá cho qua bộ lọc bụi tĩnh điện (ESP), bộ khử NO_x (SCR), bộ khử lưu huỳnh (SW-FGD) để xử lý các khí đạt tiêu chuẩn tại nguồn trước khi đi vào ống khói thải ra môi trường. Một phần nhiên liệu than không cháy hết (gọi là tro bay) được sẽ đưa tới silo tro bay và kết hợp với hệ thống thải tro xỉ bên ngoài nhà máy để vận chuyển tro xỉ ra ngoài bãi thải xỉ.
- Nguồn nước thải công nghiệp phát sinh trong quá trình vận hành nhà máy bao gồm nước thải từ hệ thống xử lý nước cấp, nước thải từ hệ thống xử lý nước ngưng, nước thải nhiễm than từ khu vực kho than, nước thải nhiễm dầu trong khu vực bồn dầu, nước thải trong quá trình vệ sinh xử lý bụi, khí thải, từ hoạt động vệ sinh thiết bị nồi hơi và nước thải sinh hoạt từ công nhân. Tất cả nước thải từ nhà máy đều được xử lý để đáp ứng QCVN 40:2011/BTNMT trước khi thải ra môi trường.

1.4.5 Danh mục máy móc thiết bị dự kiến

Thiết bị thi công bao gồm các thiết bị chính sau:

Bảng 1.17. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn xây dựng

STT	Tên thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Công suất	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng
1	Cần trục thuỷ lực	FZQ2000	80t	bộ	2	70-80%
2	Cần trục tháp	QZ80EA	80t.m	bộ	1	70-80%
3	Cần trục bánh xích	M250S2	250t	bộ	1	70-80%
4	Cần trục chân đế	HC248	150t	bộ	1	70-80%
5	Cần trục tự hành	NK-500E3	50t	bộ	1	70-80%
6	Cần trục đầu lò	Model 300TM-D	30t/6t	bộ	2	70-80%
7	Cần trục đơn	5t/10.5m	5t	bộ	1	70-80%
8	Cần trục cổng	40t/10t/42m	40t/10t	bộ	3	70-80%
9	Cần trục cổng	20t/5t/42m	20t/5t	bộ	2	70-80%
10	Tời	STJ-A 1000kg	1000kg	bộ	2	70-80%
11	Kích thủy lực	GYT-200(II)type	200t	bộ	4	70-80%
12	Tời điện	DZS-III		bộ	1	70-80%

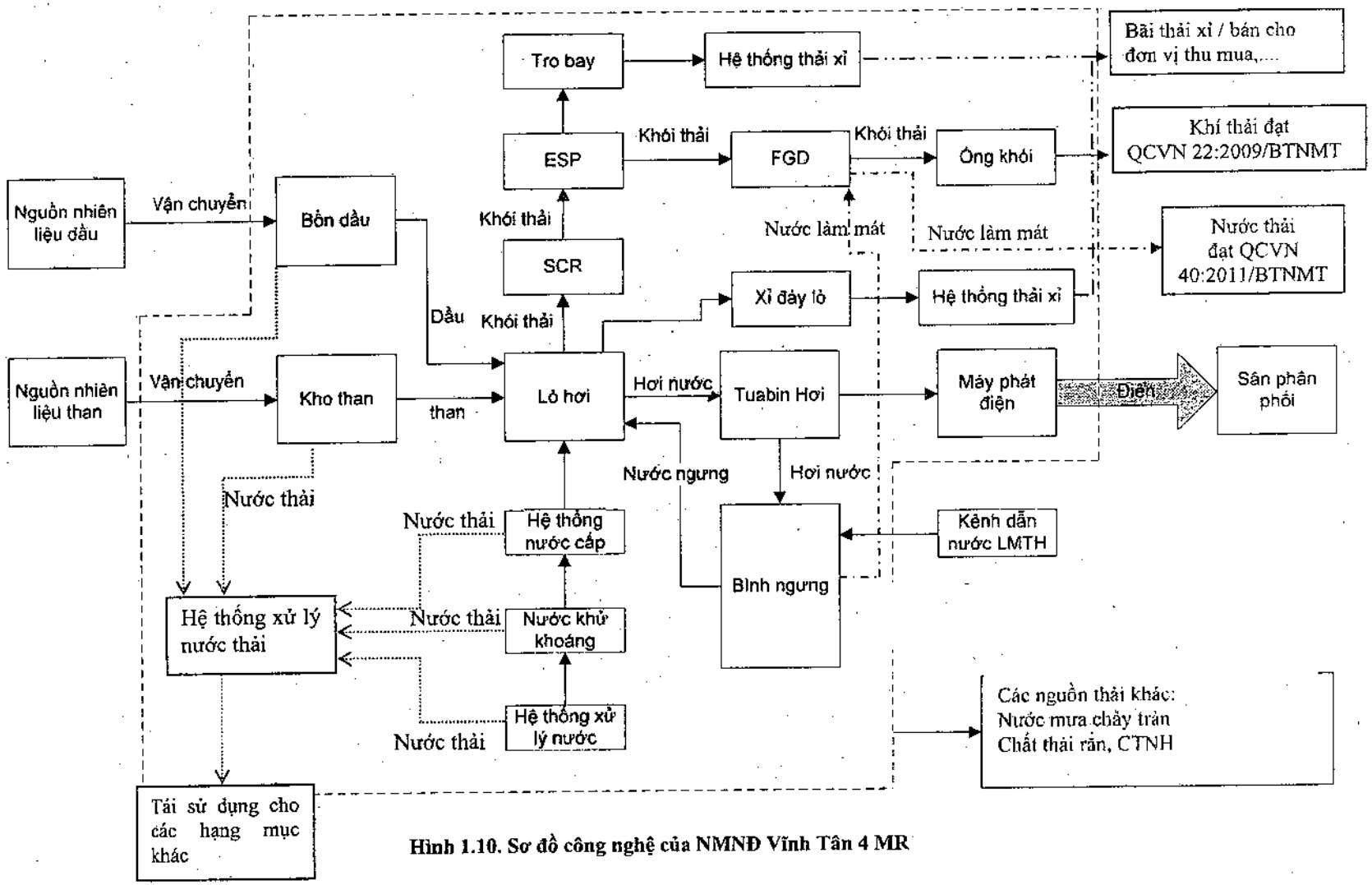
STT	Tên thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Công suất	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng
13	Máy đào	PC300	1,5m^3	bộ	1	70-80%
14	Máy khoan			bộ	4	70-80%
15	Máy ủi			bộ	1	70-80%
16	Xe lu	ZL50	3m^3	bộ	1	70-80%
17	Trạm trộn bê tông	HZS90	90m^3/h	bộ	1	70-80%
18	Trạm trộn dự phòng	HZS50	50m^3/h	bộ	1	70-80%
19	Xe bê tông chuyên dụng	MR45-T	6m^3	bộ	5	70-80%
20	Bơm bê tông	HBT-60	60m^3/h	bộ	3	70-80%
21	Thiết bị chuyên dụng	JTGS1.6Q		bộ	4	70-80%
22	Đầm cóc	HW120		bộ	10	70-80%
23	Xe nâng thủy lực chuyên dụng	QGZH480	400t	bộ	1	70-80%
24	Xe ô tô chuyên dụng	SZG9200D	40t	bộ	1	70-80%
25	Xe goòng	SH273KA	30t	bộ	2	70-80%
26	Xe ô tô chuyên dụng	DJ250	25t	bộ	2	70-80%
27	Xe tải	CQ1260	15t	bộ	3	70-80%
28	Xe tải tự hành	ND2628	15t	bộ	1	70-80%
29	Xe tải chạy dầu	F10D	1t	bộ	10	70-80%
30	Cần trục bánh xích	5250	250t	bộ	1	70-80%
31	Cần trục tự hành	TG-1500E	150t	bộ	1	70-80%
32	Cần trục đứng	WT-4000B	400t	bộ	1	70-80%

Danh mục máy móc, thiết bị của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR trong giai đoạn vận hành được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.18. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn vận hành

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Tình trạng
1	Lò hơi	1	Mới 100%
2	Tua bin hơi	1	Mới 100%
3	Máy phát tua bin hơi	1	Mới 100%
4	Hệ thống cung cấp than		Mới 100%
	Thiết bị bốc dỡ than	1	Mới 100%
	Thiết bị cân than	1	Mới 100%
	Máy nghiền than	1	Mới 100%
	Băng tải than	3	Mới 100%
	Thiết bị lấy mẫu than	1	Mới 100%
	Thiết bị kiểm tra chống cháy	1 hệ thống	Mới 100%
	Bunke than	1	Mới 100%
	Bộ cấp than	1	Mới 100%
	Máy nghiền than	1	Mới 100%

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Tình trạng
5	Hệ thống cung cấp dầu		Mới 100%
	Thiết bị bốc dỡ	1	Mới 100%
	Bộ lọc dầu	1	Mới 100%
	Bộ tách dầu	1	Mới 100%
	Bộ sấy dầu	1	Mới 100%
	Bộ lọc dầu tinh	1	Mới 100%
	Hệ thống bơm, van	1	Mới 100%
6	Hệ thống xử lý nước & khử khoáng, nước thải		Mới 100%
	Hệ thống bồn bể	1	Mới 100%
	Hệ thống bơm nước, hóa chất	1	Mới 100%
	Hệ thống quạt khí	1	Mới 100%
7	Hệ thống điều hòa không khí		Mới 100%
	Máy làm lạnh	1 hệ thống	Mới 100%
	Dàn lạnh (FCU)	1 hệ thống	Mới 100%
	Hệ thống quạt và ống gió	1 hệ thống	Mới 100%
8	Hệ thống xử lý SO_2 (SeaFGD)		Mới 100%
	Tháp hấp thụ	1	Mới 100%
	Hệ thống bơm nước	1	Mới 100%
9	Bộ lọc tĩnh điện ESP	1	Mới 100%
10	Bộ khử NO_x SCR	1	Mới 100%
11	Cầu trục và thiết bị nâng	1 hệ thống	Mới 100%
12	Hệ thống PCCC hạng mục riêng cho VT4MR	1 hệ thống	Mới 100%
	Bình chữa cháy CO_2		Mới 100%
	Hệ thống chữa cháy bằng bọt		Mới 100%
	Hệ thống báo cháy		Mới 100%
13	Hệ thống sản xuất Hidro	Dùng chung với NMNĐ VT4	Mới 100%
14	Hệ thống cung cấp CO_2		Mới 100%
15	Hệ thống khí N_2		Mới 100%
16	Hệ thống khí nén		Mới 100%
17	Hệ thống nước làm mát tuần hoàn		Mới 100%
18	Hệ thống thải xỉ	1 hệ thống	Mới 100%



Hình 1.10. Sơ đồ công nghệ của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR

1.4.6 Nguyên, nhiên liệu (đầu vào) và các chủng loại sản phẩm (đầu ra) của dự án

1.4.6.1 Nhiên liệu than

Nguồn than bituminous nhập khẩu (Indonesia hoặc Australia) cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR, đặc tính than được trình bày như trong bảng sau:

Bảng 1.19. Thông số đặc tính kỹ thuật của than nhập khẩu

Các chỉ số phân tích			Đơn vị	Giá trị
Phân tích công nghiệp	Gross Calorific Value Nhiệt trị toàn phần (kcal/kg) gar – cơ sở nhận	CV gar	kcal/kg	5.300-6.100
	Moisture Total (As received) Độ ẩm toàn phần (cơ sở nhận)	Mt	%	10-30
	Ash (Air Dry Basis) Độ tro (cơ sở khí khô)	A	%	8-15
	Volatile Matter (Air Dry Basis) Chất bốc (cơ sở khí khô)	V	%	16-46
	Fixed carbon (air Dry Basis) Các bon chỉ định (cơ sở khí khô)	FC	%	42
	Inherent moisture (Air Dry Basis) Nội ẩm (cơ sở khí khô)	M	%	15
	Sulfur (Air Dry Basis) Lưu huỳnh (cơ sở khí khô)	St	%	Max 1%
Phân tích hóa	Carbon (Air Dry Basis) Các bon (cơ sở khí khô)	C	%	64
	Hydrogen (Air Dry Basis) Hydro (cơ sở khí khô)	H	%	4,1
	Oxygen (Air Dry Basis) Ôxy (cơ sở khí khô)	O	%	15
	Nitrogen (Air Dry Basis) Nitơ (cơ sở khí khô)	N	%	0,8
	Sulfur (Air Dry Basis) Lưu huỳnh (cơ sở khí khô)	S	%	0,8
Nhiệt độ nóng chảy tro than	Hargrove Grindability Index Chỉ số nghiền	HGI	/	40-55
	T1 Intinial Deformation, ID Biến dạng ban đầu	DT (T1)	°C	1.350
	Hemispherical, HT (H-1/2W) Biến dạng bán cầu	HT	°C	1.440

Nguồn: PECC3 tổng hợp, tháng 7/2015

Mức tiêu thụ than của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR cho công nghệ ngưng hơi truyền thống được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.20. Tổng lượng than tiêu thụ của NMNĐ VT4 MR và tổng lượng than thiêu thụ khi xét cả NMNĐ VT4

Nhu cầu than	Đơn vị	NMNĐ VT4	NMNĐ VT4MR	Tổng cộng	Ghi chú
Công suất	MW	1.200	600	1.800	Công suất tịnh
Nhiệt trị than (HHV)	kcal/kg	11.120	5.560	16.680	
Mức tiêu thụ than	t/h	518	259	777	
	t/ngày	12.458	6.229	18.687	
Vận hành 6.500 giờ	Tấn	3.364.000	1.682.000	5.046.000	tại đầy tải

Nguồn: Thuyết minh chung, PECC3, tháng 7/2015

1.4.6.2 Nhiên liệu dầu DO

Nhiên liệu dầu sử dụng cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR dự kiến là DO, tổng nhu cầu dầu hàng năm của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR là khoảng 3.000 tấn/năm, cả NMNĐ VT4&4MR là 9.000 tấn/năm, đặc tính của nhiên liệu dầu này được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.21. Đặc tính dầu DO

STT	Đặc tính	Đơn vị	Giá trị	Phương pháp thử
1	Chỉ số Cetane		Min. 45	ASTM D976-00
2	Nhiệt độ cất, 90% thể tích	°C	Max. 370	ASTM D86-00a
3	Ăn mòn mảnh đồng (Copper strip corrosion) (3h/50°C)		Max. No.1	ASTM D130-94
4	Hàm lượng lưu huỳnh	% wt	Max. 0.5	ASTM D129-00 or D4294-98
5	Điểm chớp cháy	°C	Min. +50	ASTM D93-00
6	Độ nhớt động học ở 40°C	CSt	1.6 ~ 5.5	ASTM D445-97
7	Cặn cacbon Conradson	% wt	Max. 0.3	ASTM D189-97 or D4530-00
8	Điểm đông đặc	°C	Max. +9	ASTM D97-96a
9	Hàm lượng tro	% wt	Max. 0.01	ASTM D482-91
10	Hàm lượng nước và tạp chất	% Vol.	Max. 0.05	ASTM D2709-99
11	Tỷ trọng tại 15°C	kg/l	To report ~ 0.85	ASTM D1289-99
12	Nhiệt trị thô	kCal/kg	To report ~10.821	ASTM D976-00
13	Độ nhớt ước tính (Evaluating lubricity), max	µm	460	ASTM D6079-04
14	Tạp chất dạng hạt (Particulate contaminant), max	mg/l	10	ASTM D2276-00

Nguồn: Thuyết minh chung, PECC3, tháng 7/2015

Nhà máy sẽ sử dụng hệ thống dầu DO chung với NMNĐ Vĩnh Tân 4 với 2 bồn dầu dự trữ dung tích 2×1.500 m^3.

1.4.6.3 Nhu cầu dùng nước

1) Nhu cầu dùng nước ngọt

❖ Nhu cầu dùng nước

Tổng nhu cầu nước ngọt sử dụng cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR với công suất 1×600MW là khoảng 110 m^3/h. Chi tiết các nhu cầu sử dụng nước của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR được trình bày theo bảng sau:

Bảng 1.22. Nhu cầu dùng nước ngọt của dự án

STT	Mục đích	Đơn vị	NMNĐ VT4	NMNĐ VT4MR	Tổng cộng	Ghi chú
1	Nước khử khoáng	m^3/h	36	72	108	
2	Nước sinh hoạt	m^3/h	1,35	2,7	4,05	
3	Nước ngọt cần dùng cho hệ thống xử lý khử khoáng và nước sinh hoạt	m^3/h	40,7	81,4	122,1	Bao gồm hệ số tổn thất trong quá trình xả và hệ số dự phòng.
4	Nước sản xuất	m^3/h				
	Nước cho quá trình vận chuyển than, phun bụi	m^3/h	30,6	61,2	91,8	
	Nước cho hệ thống vận chuyển tro	m^3/h	13	26	39	
	Nước cho băng tải cào chìm	m^3/h	15,5	31	46,5	
	Nhu cầu khác	m^3/h	3	6	9	
5	Tổng nước ngọt cần dùng	m^3/h	102,8	205,6	308,4	Bao gồm mục (3) + mục (4)
6	Tổng nhu cầu nước thô (bao gồm hệ số tổn thất trong quá trình rửa ngược, xả và hệ số dự phòng…)	m^3/h	110	220	330	Theo phương án xử lý nước từ hồ Lòng Sông – Đá Bạc
		m^3/h	289	578	867	Theo phương án xử lý nước từ nguồn nước biển

Nguồn: Thuyết minh chung, PECC3, tháng 7/2015

❖ Phương án cấp nước:

- Cấp nước từ tuyến Lòng Sông – Đá Bạc: trong báo cáo quy hoạch tổng thể TTĐL Vĩnh Tân do PECC2 lập, đã được Bộ Công thương phê duyệt, TTĐL Vĩnh Tân sẽ xây dựng kênh tiếp nước hồ Lòng Sông – Đá Bạc, có điểm đầu kênh là hồ chứa nước Lòng Sông và điểm cuối kênh là hồ Đá Bạc. Công trình được xây dựng nhằm đáp ứng về nhu cầu sử dụng nước cho sản xuất nông nghiệp và nhu cầu sử dụng nước cho nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân.
- Cấp nước từ nước biển: trong trường hợp lượng nước từ tuyến Lòng Sông – Đá Bạc không đảm bảo, dự án sẽ lắp đặt hệ thống lọc nước biển để cung cấp cho dự án hoạt động.

2) Nhu cầu dùng nước biển

❖ Nhu cầu dùng nước: Nhu cầu dùng nước biển làm mát của Dự án là 25m^3/s, hệ thống này được sử dụng chung với NMNĐ Vĩnh Tân 4, nên tổng lưu lượng dùng nước biển làm mát của NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR là 75 m^3/s.

❖ Phương án cấp nước:

- Mở rộng kênh dẫn vào, kênh dẫn ra của nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 đáp ứng cho cả lưu lượng NMNĐ Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4MR;
- Xây dựng trạm bơm nước NMNĐ Vĩnh Tân 4MR bên cạnh trạm bơm của nhà máy Vĩnh Tân 4, sử dụng chung gian sửa chữa, gian điều khiển và thiết bị nâng/hạ,... với Vĩnh Tân 4;
- Bổ sung bể siphông, bể sục khí cho Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4MR;
- Mở rộng bể chuyển tiếp đáp ứng cho cả Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4MR;
- Mở rộng nhà Clo của NMNĐ Vĩnh Tân 4 nhằm đáp ứng nhu cầu cho cả NMNĐ Vĩnh Tân 4MR;

1.4.6.4 Sản lượng điện

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định sẽ cung cấp sản lượng điện lên hệ thống điện quốc gia khoảng 3.900GWh/năm.

1.4.6.5 Tro xỉ

1. Khối lượng tro xỉ

Tổng lượng tro xỉ sinh ra trong quá trình sản xuất của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR khoảng 44,6 tấn/giờ. Lượng tro xỉ được trình bày trong bảng dưới:

Bảng 1.23. Lượng tro xỉ của dự án

Thông số	Đơn vị	Giá trị
Độ tro nhiên liệu	%	6
Lượng tro bay	tấn/giờ	35,6
	tấn/năm	231.712
Lượng xỉ đáy lò	tấn/giờ	9
	tấn/năm	57.928
Tổng cộng	tấn/giờ	45
	tấn/năm	289.640
Khối lượng tro xỉ 1 ngày	Tấn/ngày	1.069

Nguồn: Thuyết minh chung, PECC3, tháng 7/2015

2. Đặc tính tro xỉ

Đặc tính tro xỉ được trình bày trong bảng dưới:

Bảng 1.24. Đặc tính tro xỉ của dựán

Phân tích độ tro (khô)	SiO_2	%	28,57
	Al_2O_3	%	18,90
	Fe_2O_3	%	12,54

	CaO	%	11,01
	MgO	%	4,15
	TiO_2	%	0,66
	Na_2O	%	4,50
	K_2O	%	0,88
	Mn_3O_4	%	0,17
	P_2O_5	%	0,54
	SO_3	%	19,08

Nguồn:PECC3 tổng hợp, tháng 7/2015

1.4.6.6 Khối lượng Ammonia (NH_4OH)

NH_4OH được sử dụng cho các bộ khử NO_x (SCR). Khối lượng NH4OH cần thiết cho nhà máy điện Vĩnh Tân 4 MR (1×600MW)

Tổng khối lượng Ammonia NH_4OH (25%) yêu cầu hàng năm: 6.262 tấn/năm.

1.4.7 Tiến độ thực hiện dự án

NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR với quy mô công suất khoảng 1x600MW dự kiến vận hành trong giai đoạn 2019 được đề xuất trong danh mục các nguồn điện của TSĐ VII phiên bản hiệu chỉnh của Viện Năng lượng vào tháng 11/2014.

Tiến độ thi công NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR dự kiến được thực hiện trong 46 tháng. Bao gồm:

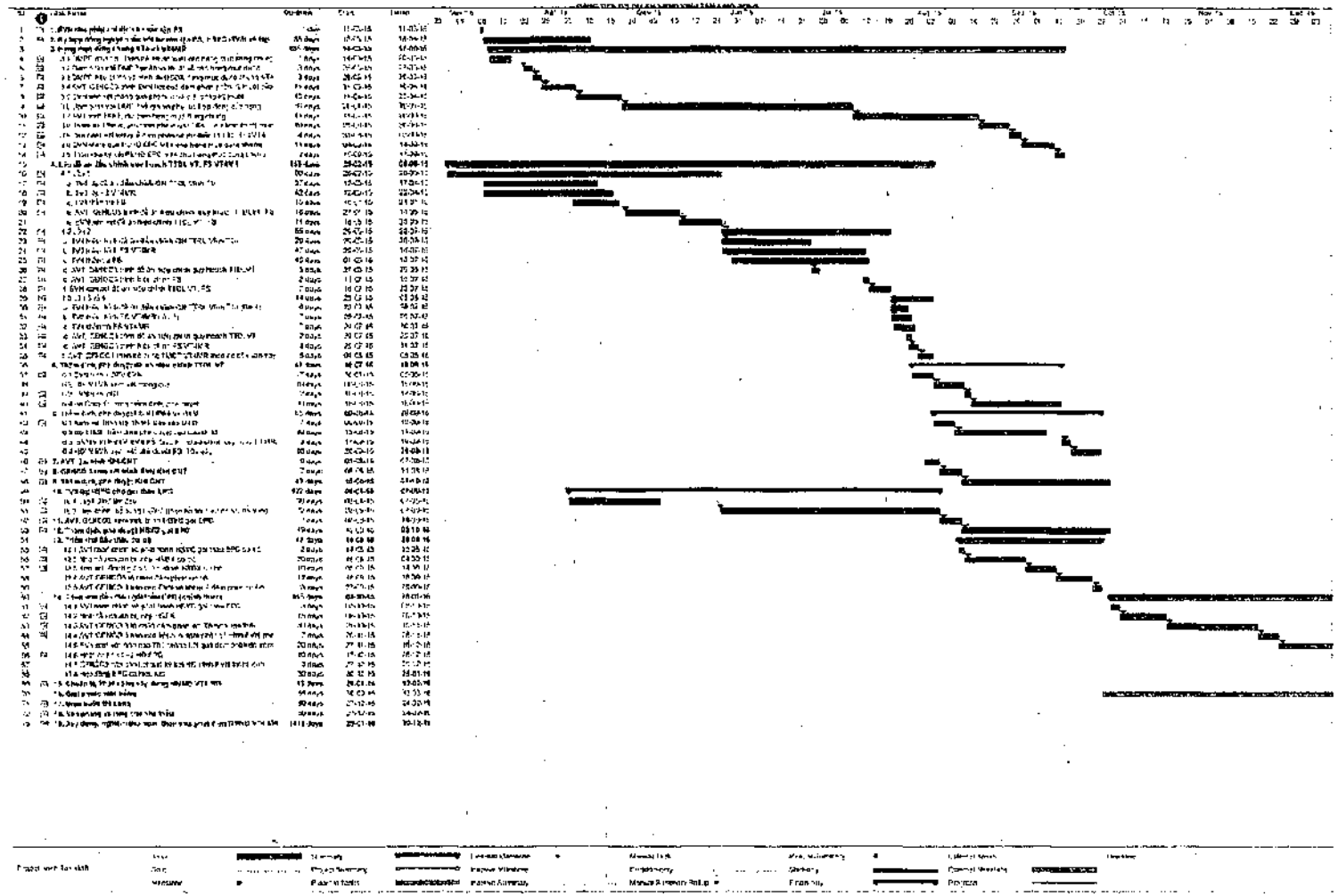
- Phần lò hơi: 37 tháng;
- Phần turbine – máy phát: 40 tháng;
- Hệ thống phụ trợ: 42 tháng;
- Thử nghiệm và đồng bộ hóa: tháng thứ 41 đến tháng thứ 46;

Trong 9 hạng mục NMNĐ Vĩnh Tân 4 phải mở rộng/nâng công suất, thì trạm cắt 500kV sẽ được thi công theo tiến độ của NMNĐ Vĩnh Tân 4, hoàn tất vào tháng 7/2016 để phục vụ công tác thử nghiệm, phát điện, còn 8 hạng mục còn lại sẽ thực hiện theo tiến độ của Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR.

Tiến độ chi tiết sẽ do nhà thầu EPC thực hiện.

Tiến độ thực hiện dựán được trình bày trong hình sau:

Bảng 1.25. Tiến độ thực hiện Dự án



Căn cứ trên cơ sở các nội dung chủ yếu của dự án đã được trình bàyở phần trên, tóm tắt các thông tin chính của Dự án như sau:

Bảng 1.26. Tóm tắt thông tin chính của Dự án

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
1	2	3	4	5
Chuẩn bị	Giải phóng mặt bằng, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư	Tháng 08-12/2015	Lập Hội đồng bồi thường	Chất thải rắn, nước thải, ảnh hưởng kinh tế - xã hội
	Kênh nắn dòng suối Chùa	Tháng 10-12/2015	Thi công cơ giới	Thay đổi dòng chảy
Xây dựng	Khu nhà máy chính	Tháng 12/2015 - Tháng 04/2019	Thi công cơ giới	Nước thải, CTR, CTNH
	Các công trình phụ trợ	Tháng 12/2015 - Tháng 06/2019	Thi công cơ giới	Nước thải, CTR, CTNH
Vận hành	Hoạt động NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR	2019-2049	Ngưng hơi truyền thống, Thông số trên tới hạn (SC)	Tro xỉ Nước thải, nhiệt thải Khí thải

1.4.8 Vốn đầu tư

Tổng mức đầu tư (TMĐT) bao gồm các khoản mục chi phí sau: Chi phí xây dựng; Chi phí thiết bị; Chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư; Chi phí quản lý dự án; Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng; Chi phí khác và Chi phí dự phòng.

Tổng mức đầu tư được lập tuân thủ Nghị định số 32/2015/NĐ-CP ngày 25/03/2015 của Chính phủ về quản lý đầu tư xây dựng. Các biểu mẫu lập TMĐT vẫn căn cứ theo hướng dẫn của Thông tư số 04/2010/BXD ngày 26/5/2010 của Bộ xây dựng trong khi chờ Thông tư hướng dẫn cho Nghị định số 32/2015/NĐ-CP của Chính phủ.

TMĐT được lập với mặt bằng giá quý II năm 2015, tỷ giá qui đổi ngoại tệ USD trong TMĐT là 1 USD = 21.673VND căn cứ theo tỷ giá giao dịch bình quân trên thị trường ngoại tệ liên ngân hàng do Ngân hàng Nhà nước Việt Nam công bố tại văn bản số 204/TB-NHNN ngày 09/07/2015:

- Chí phí xây dựng.
- Chi phí thiết bị.
- Chi phí đền bù giải phóng mặt bằng.
- Chi phí quản lý dự án.
- Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng.
- Chi phí khác.
- Chi phí dự phòng.

Tổng mức đầu tư NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR với phương án sử dụng công nghệ SC, vốn vay thương mại nước ngoài được trình bày như trong bảng sau:

mua/lắp đặt thiết bị.

1.4.9 Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

- Chủ đầu tư: Tập đoàn điện lực Việt Nam (EVN)
- Đại diện chủ đầu: Tổng công ty Phát Điện 3 (GENCO3)/ Ban QLDA Nhiệt điện Vĩnh Tân (ANĐVT)
- Tư vấn thiết kế: Công ty cổ phần Tư vấn xây dựng điện 3 (PECC3)
- Quản lý vận hành: Tổng công ty Phát Điện 3 (GENCO3)

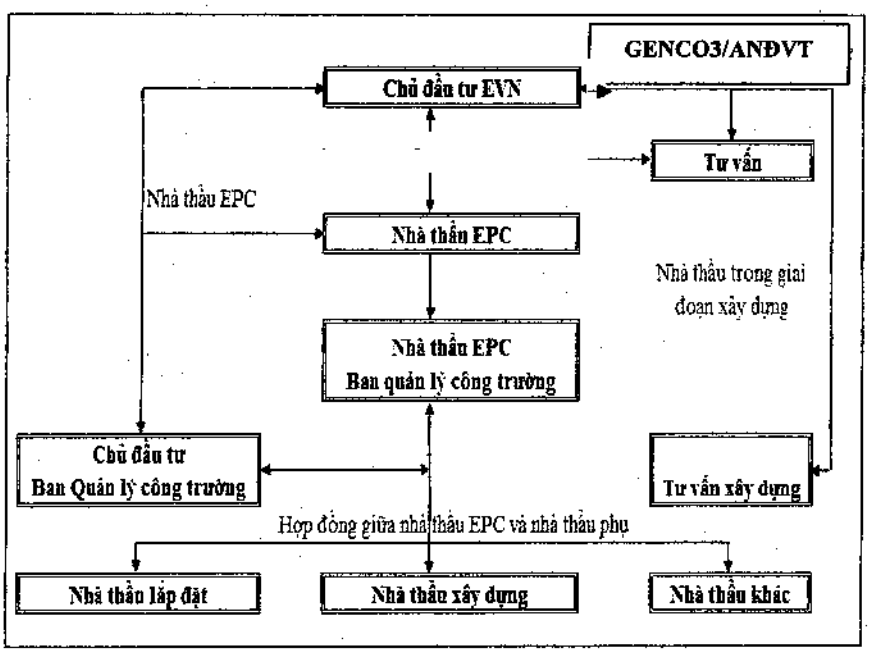
1.4.9.1 Giai đoạn xây dựng

Nhu cầu sử dụng của dự án khoảng 1.000 người, hiện tại NMNĐ Vĩnh Tân 4 cũng đang thi công khoảng 1.000 người, tuy nhiên khi đến năm 2017 tổ máy 1 NMNĐ Vĩnh Tân 4 đi vào hoạt động thì số lượng công nhân của NMNĐ VT4&4MR sẽ giảm xuống.

Hiện tại NMNĐ Vĩnh Tân 4 không tổ chức xây dựng lán trại cho công nhân thi công, công nhân thi công tự thuê nhà của các nhà trọ trong xóm 7, vì vậy công tác thi công dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4MR cũng như NMNĐ Vĩnh Tân 4 là công nhân tự thuê nhà trọ.

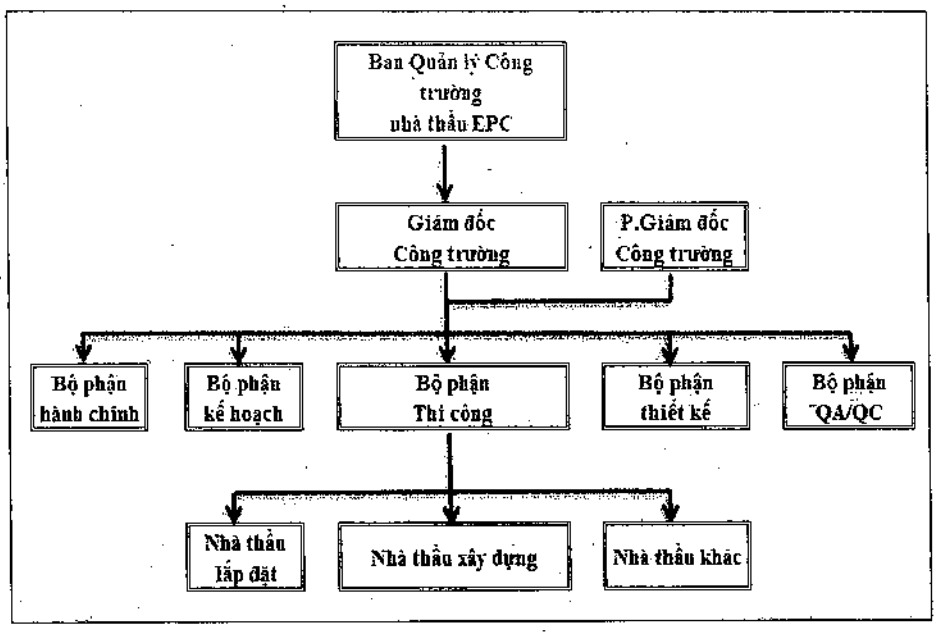
Văn phòng làm việc, nhà ở cho cán bộ công nhân viên của Ban ANĐVT, Ban tư vấn giám sát, các nhà thầu được sử dụng chung với NMNĐ Vĩnh Tân 4 và đã được thực hiện trong giai đoạn NMNĐ Vĩnh Tân 4.

Sơ đồ tổ chức thi công thể hiện mối quan hệ giữa các bên tham gia dự án nhằm đảm bảo được trách nhiệm và vai trò giữa các bên tham gia dự án. Sơ đồ tổ chức thi công sẽ được bố trí phù hợp với đặc điểm công trình nhằm đảm bảo cho công trình thi công đúng tiến độ, đạt chất lượng.



Hình 1.11. Sơ đồ tổ chức thi công của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR

Sơ đồ tổ chức thi công của nhà thầu được trình bày trong hình sau.



Hình 1.12. Sơ đồ tổ chức thi công của nhà thầu

1.4.9.2 Giai đoạn vận hành

Sau khi bàn giao, chủ đầu tư có trách nhiệm vận hành nhà máy theo công suất thiết kế, tổ chức lực lượng vận hành và sản xuất, hoàn thiện phương án tổ chức và quản lý để khai thác dự án hiệu quả và kinh tế nhất.

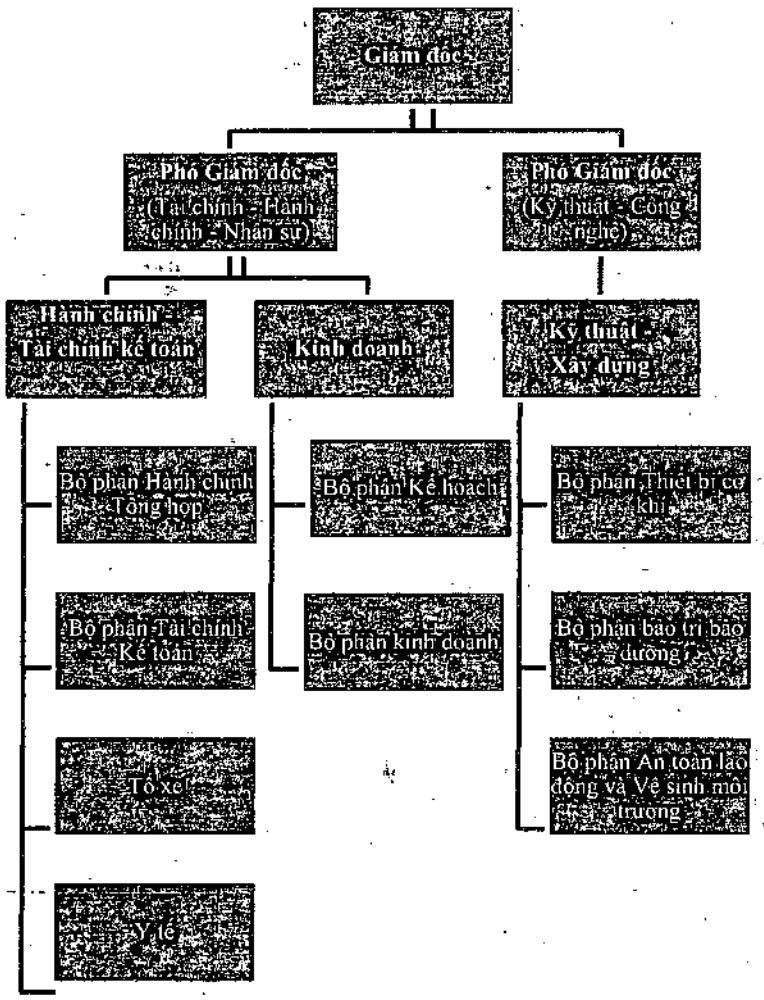
Sau khi hoàn thành công tác xây dựng, chủ đầu tư sẽ đề xuất thành lập một bộ phận quản lý nhà máy (viết tắt là BQL) với mô hình quản lý, điều hành như hình 1.13.

Trong giai đoạn vận hành, BQL sẽ có trách nhiệm đảm bảo những nhiệm vụ chung của nhà máy bao gồm cả việc quản lý môi trường của cảng. Việc quản lý môi trường của dự án sẽ được giao cho bộ phận an toàn lao động và vệ sinh môi trường quản lý và thực hiện.

Cán bộ công nhân viên của NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR sẽ tự bố trí chỗ ở của mình trong quá trình vận hành của dự án.

1.4.9.3 Nhân sự giai đoạn vận hành

	VĨNH TÂN 4	**thêm VT4 Mở rộng**
Tổng số nhân sự	**~400 người**	**400~ 500 người**



Hình 1.13. Sơ đồ tổ chức giai đoạn vận hành

CHƯƠNG 2 ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1 ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN

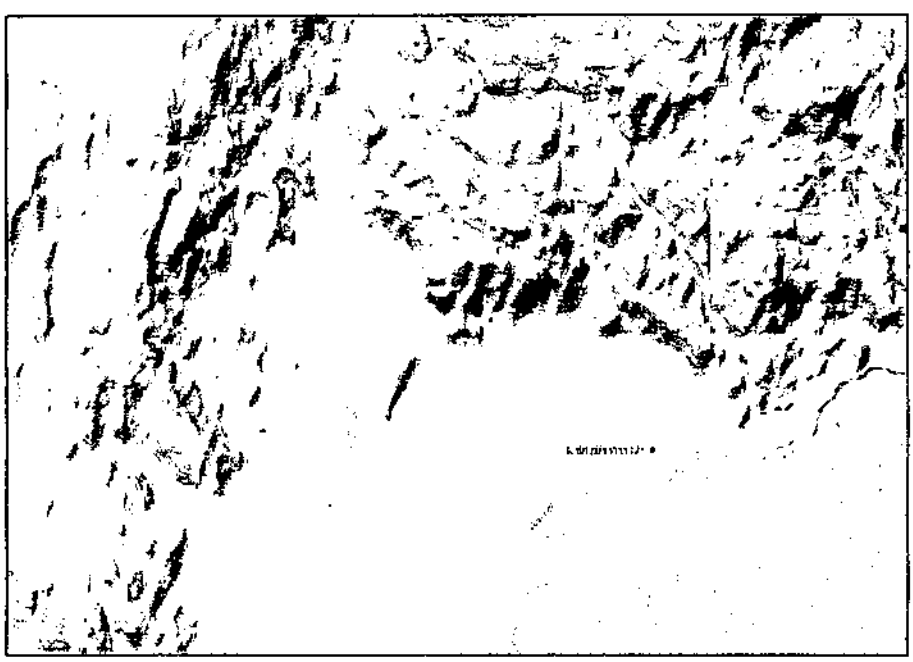
2.1.1 Điều kiện về địa lý, địa chất

2.1.1.1 Điều kiện về địa hình

Trong vùng có thể phân biệt các kiểu địa hình sau đây:

- Dải núi thấp phía tây bắc: Các đỉnh có độ cao thay đổi từ một vài trăm mét ở phần thấp đến trên 500m ở phần cao so với mặt nước biển;
- Đồng bằng tích tụ ven biển Phan Thiết: rộng từ 10 đến hơn 20km, cấu tạo bởi các trầm tích biển hoặc sông-biển. Đặc biệt ở đây có các dải cát đỏ nổi cao xấp xỉ vài trăm mét;
- Bờ biển đặc trưng bởi một loạt các vịnh hở phân cách nhau bằng các núi nhỏ;
- Khu vực khảo sát chủ yếu thuộc vùng đồng bằng tích tụ ven biển.

Phía Tây NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR giáp với khu dân cư xã Vĩnh Hảo với mật độ dân số khá cao, hiện trạng sử dụng đất chủ yếu là đất trống, đất thổ cư và đất trồng cây lâu năm.



Hình 2.1. Mô hình độ cao khu vực Dự án

2.1.1.2 Điều kiện về địa chất công trình

Kết quả địa chất công trình được PECC3 tiến hành khoan thăm dò 13 lỗ khoan từ tháng 12/2014 đến tháng 06/2015, kết quả khoan thăm dò như sau:

- Lớp 1: bao gồm các loại đất:

+ Đất mùn màu xám đen, bề dày từ 0,4m đến 1,4m; xuất hiện tại các hố khoan; VT4MR-09 từ 0,0m đến 1,0m;
+ Cát xám trắng, tơi xốp, xuất hiện tại hố khoan VT4MR-10 từ 0,0m đến 0,5m; VT4MR-03 từ 0,0m-1,4m

- Lớp 2 (SC-SM): Cát chứa sạn sỏi thạch anh, cát hạt thô chứa sạn sỏi thạch anh và cát pha sét màu xám vàng - nâu đỏ lẫn sạn sỏi thạch anh trạng thái nửa cứng đến cứng. Trong lớp này có thấu kính sét pha (CL), màu vàng nhạt trạng thái cứng, xuất hiện tại hố khoan VT4MR-06 từ độ sâu 2,5-3,5m.
- Lớp 2a: Cát pha xám xanh dẻo mềm. Lớp này xuất hiện cục bộ tại hố khoan VT4MR-09 từ độ sâu 6,3m đến 8,5m.
- Lớp 3 (SC): Cát màu nâu đỏ xám nâu bị xi măng hóa, trạng thái cứng, xuất hiện tại hố khoan VT4MR-02 từ độ sâu 2,6m-12,7m và tại hố khoan VT4MR-03 từ độ sâu 3,5m-13,6m
- Lớp 4: Đá xuất hiện tại hố khoan VT4MR-01 từ độ sâu 17,6m-19,2m
- Lớp 5a: Đới phong hóa mãnh liệt IA1 của đá granit, nõn khoan dạng cát pha sét màu xám vàng lẫn dăm cục còn sót, trạng thái cứng.
- Lớp 5b: Đới phong hóa mạnh IA2 của đá granit, nõn khoan dạng thỏi màu xám nâu và ít cát pha màu xám.
- Lớp 6: Đá granit màu xám cứng chắc (IB).
- Lớp 7a: Đới phong hóa IA1 của đá cát bột kết : Cát pha hạt thô màu nâu xám, rất cứng.
- Lớp 7b: Đới phong hóa IA2 của đá cát bột kết : Cát pha màu nâu xám xám vàng lẫn dăm sạn đá phong hóa, trạng thái khô và rất cứng.
- Lớp 8: Đá cát bột kết màu xám xanh cứng chắc (IB).

Các chỉ tiêu cơ lý đất, đá nền công trình như sau:

❖ **Các chỉ tiêu lớp 2**

Các chỉ tiêu cơ lý lớp 2			
Thành phần hạt (%)	Sạn sỏi	>10 ÷ 2 mm	16
	Cát	2 ÷ 0,06 mm	56
	Bụi	0,06 ÷ 0,006 mm	18
	Sét	<0,002 mm	10
Độ ẩm tự nhiên W (%)			14,99
Dung trọng (g/cm^3)		Tiêu chuẩn γ_{tc}	1,966
		Tính toán II γ_{tt}	1,951
		Tính toán I γ_t	1,942
Dung trọng khô		γ_d	**1,710**
Tỷ trọng Δ			2,69
Hệ số rỗng tự nhiên e			0,573

Các chỉ tiêu cơ lý lớp 2			
Độ rỗng n (%)			36,4
Độ bão hòa G (%)			70,4
Giới hạn Atterberg (%)		Giới hạn chảy : W_L	29,9
		Giới hạn dẻo : W_P	17,5
		Chỉ số dẻo : I_p	12,4
Độ sệt : B			-0,20
Lực kháng cắt	Lực dính (kG/cm^2)	Tiêu chuẩn: C_{tc}	0,20
		Tính toán II: C_{II}	0,14
		Tính toán I: C_I	0,10
	Góc ma sát trong (độ)	Tiêu chuẩn: φ_{tc}	25°11
		Tính toán II: φ_{II}	23°49
		Tính toán I: φ_I	22°59
Hệ số nén lún e_1			0,540
Hệ số nén lún a_{v1-2} (cm^2/kG)			0,015
Mô đun tổng biến dạng : E_{1-2}(kG/cm^2) *(chưa xét đến biến dạng nở hông)*			102,7

– Lớp 2a: á cát xám xanh dẻo mềm. Lớp này xuất hiện cục bộ tại hố khoan VT4MR-09 từ độ sâu 6,3m đến 8,5m. Giai đoạn sau kiến nghị lấy mẫu làm rõ chỉ tiêu cơ lý lớp đất này .

❖ **Các chỉ tiêu lớp 3:**

Các chỉ tiêu cơ lý đất lớp 3			
Thành phần hạt (%)	Sạn sỏi	>10 ÷ 2 mm	11
	Cát	2 ÷ 0,06 mm	52
	Bụi	0,06 ÷ 0,006 mm	24
	Sét	<0,002 mm	13
Độ ẩm tự nhiên W (%)			13,23
Dung trọng (g/cm^3)		Tự nhiên γ	1,925
		Khô γ_d	**1,700**
Tỷ trọng Δ			2,67
Hệ số rỗng tự nhiên e			0,568
Độ rỗng n (%)			36,2
Độ bão hòa G (%)			62,1
Giới hạn Atterberg (%)		Gh chảy : W_L	30,7
		Gh dẻo : W_P	17,8
		Cs dẻo : I_p	12,9
		Độ sệt : B	-0,35

Các chỉ tiêu cơ lý đất lớp 3			
Lực kháng cắt	Lực dính (kG/cm²)	C	0,21
	Góc ma sát trong (độ)	φ	22°27
Hệ số nén lún e_1			0,533
Hệ số nén lún a_{v1-2} (cm²/kG)			0,019
Mô đun tổng biến dạng : E_{1-2}(kG/cm²) *(chưa xét đến biến dạng nở hông)*			80,4

❖ Các chỉ tiêu lớp 4:

Lớp đá san hô này chỉ xuất hiện mỏng tại hố khoan VT4MR-01 từ độ sâu 17,6 - 19,2m, sang giai đoạn sau kiến nghị khoan thêm để làm rõ chỉ tiêu cơ lý của lớp 4 này.

❖ Các chỉ tiêu lớp 5a:

Các chỉ tiêu cơ lý lớp 5a			
Thành phần hạt (%)	Sạn sỏi	>10 ÷ 2 mm	6
	Cát	2 ÷ 0,06 mm	47
	Bụi	0,06 ÷ 0,006 mm	30
	Sét	<0,002 mm	17
Độ ẩm tự nhiên W (%)			19,63
Dung trọng (g/cm³)		Tự nhiên γ	1,929
		Khô γ_d	**1,612**
Tỷ trọng Δ			2,70
Hệ số rỗng tự nhiên e			0,677
Độ rỗng n (%)			40,4
Độ bão hòa G (%)			78,4
Giới hạn Atterberg (%)		Gh chảy : W_L	34,6
		Gh dẻo : W_P	19,9
		Cs dẻo : I_p	14,7
		Độ sệt : B	-0,02
Lực kháng cắt (kG/cm²)		Trung bình C_{tb}	0,36
Góc ma sát trong (độ)		Trung bình φ_{tc}	20°10
Hệ số nén lún e_1			0,648
Hệ số nén lún a_{v1-2} (cm²/kG)			0,019
Mô đun tổng biến dạng : E_{1-2}(kG/cm²) *(chưa xét đến biến dạng nở hông)*			87,2

❖ Các chỉ tiêu lớp 5b:

Các chỉ tiêu cơ lý thổi đá phong hóa lớp 5b	
Độ ẩm tự nhiên (%)	5,36

Các chỉ tiêu cơ lý thổi đá phong hóa lớp 5b		
Độ ẩm bão hòa (%)		-
Khối lượng riêng Δ		2,74
Khối lượng thể tích (g/cm^3)	Khô gió γ	2,217
	Khô γ_d	2,071
	Bão hòa γ_{bh}	-
Hệ số rỗng tự nhiên e		0,394
Độ rỗng n (%)		28,26
Cường độ kháng nén	Khô gió MPa	1
	Bão hòa MPa	-
Hệ số mềm hóa		-

❖ Các chỉ tiêu lớp 6:

Các chỉ tiêu cơ lý thổi đá phong hóa lớp 6			
Độ ẩm tự nhiên (%)			0,20
Độ ẩm bão hòa (%)			0,34
Khối lượng riêng Δ			2,74
Khối lượng thể tích	Khô gió γ	Tiêu chuẩn	2,657
		Tính toán II	2,645
		Tính toán I	2,637
	Khô γ_d	Tiêu chuẩn	2,653
		Tính toán II	2,640
		Tính toán I	2,632
	Bão hòa γ_{bh}	Tiêu chuẩn	2,660
		Tính toán II	2,648
		Tính toán I	2,639
Hệ số rỗng tự nhiên e			0,036
Độ rỗng n (%)			3,48
Cường độ kháng nén (Mpa)	Khô gió	Tiêu chuẩn	124,1
		Tính toán II	115,0
		Tính toán I	108,7
	Bão hòa	Tiêu chuẩn	112,3
		Tính toán II	103,6
		Tính toán I	97,6
Hệ số mềm hóa			0,90

❖ Các chỉ tiêu lớp 7a:

Xuất hiện tại hố khoan VT4MR-08 từ 0,0-13,5m; Sang giai đoạn sau kiến nghị khảo sát thêm để lấy mẫu để làm rõ chỉ tiêu cơ lý lớp này

❖ Các chỉ tiêu lớp 7b:

Xuất hiện tại hố khoan VT4MR-08 từ 13,5-27,5m;

Các chỉ tiêu cơ lý thỏi đá phong hóa lớp 7b		
Độ ẩm tự nhiên (%)		4,31
Độ ẩm bão hòa (%)		-
Khối lượng riêng Δ		2,74
Khối lượng thể tích (g/cm³)	Khô gió γ	2,164
	Khô γ_d	2,036
	Bão hòa γ_{bh}	-
Hệ số rỗng tự nhiên e		0,403
Độ rỗng n (%)		28,65
Cường độ kháng nén	Khô gió MPa	2,0
	Bão hòa MPa	-
Hệ số mềm hóa		-

❖ **Các chỉ tiêu lớp 8:**

Xuất hiện tại hố khoan VT4MR-08 từ 27,5 đến >30m;

Các chỉ tiêu cơ lý thỏi đá của lớp 8		
Độ ẩm tự nhiên (%)		0,26
Độ ẩm bão hòa (%)		0,4
Khối lượng riêng Δ		2,82
Khối lượng thể tích (g/cm³)	Khô gió γ	2,710
	Khô γ_d	2,706
	Bão hòa γ_{bh}	2,712
Hệ số rỗng tự nhiên e		0,045
Độ rỗng n (%)		4,29
Cường độ kháng nén	Khô gió MPa	104,0
	Bão hòa MPa	92,5
Hệ số mềm hóa		0,89

2.1.1.3 Tài nguyên đất

Theo tài liệu điều tra lập quy hoạch sử dụng đất của huyện Tuy Phong năm 2009, trên địa bàn huyện có 9 nhóm đất chính, phân bố trên các nền địa hình đặc trưng là đồi núi, đồng bằng và ven biển. Phần lớn các nhóm đất có độ màu mỡ không cao.

- **Nhóm đất đỏ** (*Ferralsols*): Đây là đất có diện tích chiếm tỷ lệ lớn nhất so với loại đất khác trên địa bàn tỉnh Bình Thuận. Tại huyện Tuy Phong đất này có diện tích 44.493,59ha, chiếm 56% so diện tích tự nhiên.
- **Nhóm đất cát**: Tại huyện Tuy Phong đất này có diện tích 9023,38ha, chiếm 11,35% so diện tích tự nhiên. Nhóm đất cát bao gồm đất cồn cát trắng (Ct), đất cồn cát trắng vàng (CtV), đất cồn cát đỏ (Cđ) và đất cát biển (C).
- **Nhóm đất phù sa**(*Fluvisols*): có diện tích 4729,15ha, chiếm 5,95% diện tích tự nhiên của huyện Tuy Phong. Đây là nhóm đất có tỷ lệ sét khá cao, khả năng giữ

nước, giữ mùn khá. Đất này thích hợp trồng lúa, rau đậu, cây công nghiệp ngắn ngày và cây ăn quả.

- **Nhóm đất xám** *(Acrisols)*: có diện tích 3693,64ha, chiếm 4,64% so diện tích tự nhiên của huyện. Đất có thành phần cơ giới từ nhẹ đến trung bình, đất thường chua, nghèo mùn . Đất được sử dụng trồng lúa, hoa màu, cây công nghiệp nhưng năng suất thấp. Một số diện tích sử dụng vào việc trồng rừng chống xói mòn.
- **Nhóm đất mặn** (*Salic Fluvisols*): có diện tích 424,36ha, chiếm 0,53% so với diện tích tự nhiên của huyện. Được chia thành đất mặn sú vẹt (*Gleyi - Salic Fluvisols*), đất mặn ít và trung bình (*Salic - Umbric Fluvisols*), Đất mặn nhiều (*Eutri - Salic Fluvisols*). Trong đó tại huyện Tuy Phong chủ yếu là đất mặn ít và trung bình, đất có thành phần cơ giới đất nhẹ, phản ứng chua, hàm lượng mùn khá, đạm tổng số nghèo, lân tổng số trung bình, catrion kiềm trao đổi khá. Đây là loại đất có khả năng sản xuất nông nghiệp nếu được đầu tư cải tạo. Hiện nay phần lớn đang được sử dụng để trồng lúa và hoa màu.
- **Nhóm đất mặn kiềm** (*Sodi - Haplic Solonets*): có diện tích 160,25ha, chiếm 0,20% diện tích tự nhiên của huyện Tuy Phong. Đặc điểm của đất là có nhiều muối Na2CO3 (> 9%) và NaHCO3, hiện nay được sử dụng để khai thác NaOH trong công nghệ sản xuất xà phòng. Tuy nhiên trên đất này cũng có khả năng trồng hoa màu và một số loại cây trồng cạn khác.
- **Nhóm đất đỏ và xám nâu vùng bán khô hạn** (*Livisols*): có diện tích 9430.67ha, chiếm 11.68% so diện tích tự nhiên của huyện. Được phân chia thành Đất xám nâu vùng bán khô hạn (*Rhodi - Haplic Lixisols*) , Đất đỏ nâu vùng bán khô hạn (*Ferri - Haplic Lixisols*). Loại đất này tập trung chủ yếu trên địa bàn huyện Tuy Phong. Đất có thành phần cơ giới từ thịt nhẹ đến trung bình, ít chua, hàm lượng mùn từ trung bình đến khá, hàm lượng đạm và lân tổng số nghèo. Khả năng sản xuất nông nghiệp trên đất này bị hạn chế, một số diện tích nhỏ được sử dụng trồng màu, cây lượng thực ngắn ngày.
- **Nhóm đất mới biến đổi**: có diện tích 204,3ha, chiếm 0,26% diện tích tự nhiên.
- **Nhóm đất mòn trơ sỏi đá**: có diện tích 1226,73ha, chiếm 1,54% so diện tích tự nhiên.

Như vậy Huyện Tuy Phong có 9 nhóm đất với 16 loại đất khác nhau. Tuy nhiên, do điều kiện khô cằn, hầu hết các loại đất này đều nghèo dinh dưỡng, một số đang bị xói mòn và có những dấu hiệu của sự sa mạc hóa ở các vùng ven biển.

2.1.2 Điều kiện về khí tượng

NMNĐ Vĩnh Tân 4MR nằm tiếp giáp với tỉnh Ninh Thuận, mang đặc tính khí hậu tương tự như tỉnh Ninh Thuận, do đó các số liệu thiết kế nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4MR được tính theo tài liệu khí tượng của trạm khí tượng Phan Rang tỉnh Ninh Thuận. Chuỗi số liệu được đo đạc từ năm 1994-2014.

2.1.2.1 Nhiệt độ không khí

Đây là khu vực có nhiệt độ không khí khá cao, thời kỳ (1994-2014) giá trị trung bình năm khoảng 27,1°C, giá trị lớn nhất đã đo được tại đây là 39,4°C.

Nhiệt độ thấp nhất đã đo được là 16,1°C. Chế độ nhiệt giữa các tháng trong năm không có sự khác biệt nhiều. Các đặc trưng nhiệt độ không khí trung bình, lớn nhất và nhỏ nhất tại trạm Phan Rang được đo tại trạm Phan Rang thời kỳ 1994-2014 được thể hiện như trong bảng sau:

Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trạm Phan Rang thời kỳ 1994-2014

Đơn vị: °C

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Trung bình	24,8	24,9	26,6	27,9	29,2	28,7	28,5	28,4	27,6	26,9	26,1	25,2	**27,1**
Max	33,1	33,8	36,5	37,4	39,4	38,8	37,6	38,6	37,0	34,7	33,9	32,7	**39,4**
Min	17,0	17,6	18,1	21,0	22,1	22,6	23,2	21,0	22,0	21,0	17,8	16,1	**16,1**

Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia

2.1.2.2 Độ ẩm

Độ ẩm tương đối trung bình hàng năm tương đối thấp so với một số khu vực trên cả nước khoảng 76,0%, độ ẩm tương đối thấp nhất trung bình: 37%, thấp nhất tuyệt đối là 25%.

Bảng 2.2.Độ ẩm tương đối không khí trạm Phan Rang thời kỳ 1994-2014.

Đơn vị: %

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
U_{tb}	72	72	75	76	77	75	75	76	78	80	78	74	**76**
$U_{min\ TB}$	44	42	44	45	46	45	45	44	48	50	50	49	**37**
U_{min}	36	25	35	29	34	36	37	35	35	39	43	38	**25**

Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia

Trong đó:

U_{tb}: Độ ẩm tương đối không khí trung bình

$U_{min\ TB}$: Độ ẩm tương đối không khí thấp nhất trung bình

U_{min}: Độ ẩm tương đối không khí nhỏ nhất

2.1.2.3 Áp suất không khí

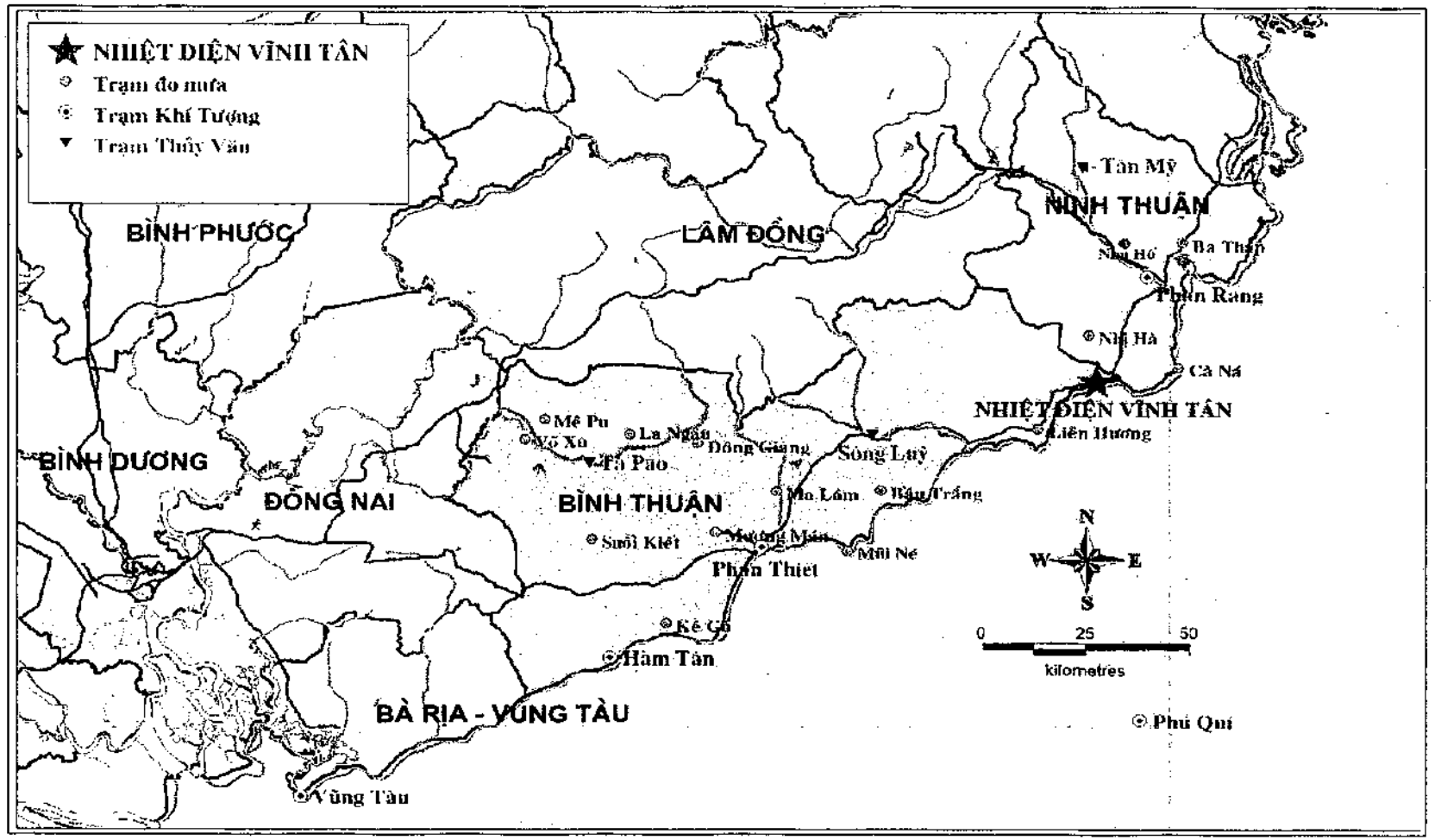
Giá trị trung bình nhiều năm của áp suất không khí đạt 1008 hPa. Các giá trị trung bình, lớn nhất, nhỏ nhất giữa các tháng trong năm chênh lệch nhau không nhiều, biên độ áp suất dao động nhỏ.

Bảng 2.3.Áp suất không khí trạm Phan Rang thời kỳ 1994-2014.

Đơn vị: hPa

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
P_{tb}	1012	1012	1010	1009	1007	1006	1006	1005	1007	1008	1010	1010	**1008**
P_{max}	1019	1019	1021	1016	1013	1011	1012	1011	1020	1015	1017	1019	**1021**
P_{min}	1001	1006	1003	1001	1001	1000	999	997	994	999	999	1004	**994**

Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia



Hình 2.2.Vị trí dự án Nhiệt điện Vĩnh Tân và Lưới trạm Khí tượng Thủy văn khu vực

2.1.2.4 Gió

2.1.2.4.1 Chế độ gió

Tại khu vực này chế độ gió cũng có 2 mùa rõ rệt: từ tháng 4 - 9 hướng gió thịnh hành là gió mùa Tây Nam và Đông Nam. Từ tháng 10 - 3 năm sau hướng gió thịnh hành là gió mùa Đông Bắc và gió Bắc.

Bảng 2.4.Tần suất xuất hiện gió 8 hướng trong năm trạm Phan Rang, thời kỳ 1994-2014.

Hướng	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Lặng
P (%) cả năm	9,2	24,4	3,6	7,9	3,3	12,0	3,1	5,0	31,6
P (%) mùa mưa	12,6	33,4	2,4	5,0	2,0	6,1	2,3	5,4	30,9
P (%) mùa khô	7,5	19,9	4,2	9,4	3,9	14,9	3,5	4,8	32,0

Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia

2.1.2.4.2 Gió lớn nhất

Tốc độ gió lớn nhất thường do các cơn bão biển gây ra. Vị trí công trình tuy nằm sát bờ biển nhưng các trận bão đổ bộ trực tiếp ít xuất hiện, chủ yếu chịu ảnh hưởng bởi hoàn lưu bão và áp thấp nhiệt đới.

Tốc độ gió lớn nhất thiết kế được tính toán từ giá trị lớn nhất theo 8 hướng chính quan trắc trong thời kỳ (1994 - 2014), kết quả trình bày ở bảng dưới đây:

Bảng 2.5. Tốc độ gió thiết kế 8 hướng lớn nhất trạm Phan Rang - Thời kỳ 1994 - 2014

Đơn vị: (m/s)

Hướng	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Vô hướng
P = 1%	19,5	22,7	15,9	14,3	16,4	15,8	12,1	16,7	22,7
P = 2%	18,2	21,1	14,8	13,6	15,6	15,3	11,6	14,8	21,1
P = 3%	17,5	20,2	14,2	13,2	15,1	14,9	11,2	13,7	20,2
P = 4%	17,0	19,5	13,8	12,9	14,7	14,6	10,9	13,0	19,5
P = 5%	16,5	18,9	13,4	12,6	14,4	14,4	10,7	12,4	18,9
P = 10%	14,9	17,2	12,2	11,8	13,4	13,6	9,9	10,5	17,2
P = 20%	13,2	15,4	10,8	10,9	12,1	12,8	9,0	8,9	15,4
P = 25%	12,5	14,8	10,3	10,5	11,6	12,4	8,7	8,3	14,8
P = 50%	10,0	12,7	8,4	9,2	9,6	11,1	7,4	6,9	12,7

Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia

Trong đó:

N : Hướng Bắc;

NE : Hướng Đông - Bắc;

E : Hướng Đông;

SE : Hướng Đông - Nam;

S : Hướng Nam;

SW : Hướng Tây - Nam;

W : Hướng Tây;

NW : Hướng Tây - Bắc;

Max: Tốc độ gió lớn nhất không kể hướng.

2.1.2.5 Lượng mưa

2.1.2.5.1 Chế độ mưa

Khí hậu khu vực hằng năm hình thành hai mùa rõ rệt: Mùa khô thường bắt đầu từ tháng 1 đến tháng 8, trong thời kỳ này vẫn xuất hiện những trận mưa vừa nhất là trong khoảng thời gian từ tháng 5-8. Mùa mưa chính bắt đầu từ tháng 9 đến tháng 11, tháng 12 là thời kỳ chuyển tiếp từ mùa mưa sang mùa khô tuy vẫn còn có mưa nhưng lượng bắt đầu giảm.

Lượng mưa năm ở khu vực này thuộc loại nhỏ nhất trên toàn lãnh thổ Việt Nam, khoảng 920 mm/năm (Phan Rang), 794 mm/năm (Cà Ná). Lượng mưa 4 tháng mùa mưa chiếm khoảng 58-65% lượng mưa năm. Thời kỳ mưa nhiều nhất thường xảy ra vào tháng 9-10, khu vực Phan Rang là tháng 10, 11. Thời kỳ ít mưa, thậm chí có năm không có mưa là từ tháng 1 - 3.

Tổng lượng mưa trung bình và số ngày có mưa trong năm tại trạm Phan Rang và trạm Cà Ná được thể hiện trong bảng dưới đây.

Bảng 2.6. Lượng mưa và số ngày mưa tại trạm Phan Rang - Thời kỳ 1994 - 2014 (mm)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Tổng lượng mưa TB	11,1	3,9	13,2	30,7	86,8	66,8	63,7	46,6	148,3	181,9	185,8	82,3	**920,3**
Số ngày mưa TB	2,3	0,9	2,4	3,5	8,9	9,2	10,5	10,4	14,5	14,4	11,4	7,3	96

Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia

Bảng 2.7. Lượng mưa và số ngày mưa tại trạm đo mưa Cà Ná - Thời kỳ 1994 - 2014 (mm)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Tổng lượng mưa TB	9,0	1,8	13,0	24,2	89,7	91,9	65,9	58,4	149,6	155,5	105,6	49,0	**794**
Số ngày mưa TB	1,3	0,6	1,8	2,8	7,7	7,4	8,5	8,7	11,2	10,7	6,7	4,5	72

Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia

2.1.2.5.2 Lượng mưa lớn nhất thời đoạn thiết kế

Bảng 2.8. Lượng mưa lớn nhất thời đoạn thiết kế khu vực công trình

P (%)	Lượng mưa lớn nhất thời đoạn (mm)							
	10 phút	20 phút	30 phút	1 giờ	3 giờ	6 giờ	12 giờ	1 ngày
P = 1%	30,9	46,7	60,8	103,1	164	188	265,8	352,9
P = 2%	28,5	43,6	56,3	91,9	141,5	163,5	230,4	303,1
P = 3%	25,9	40,3	51,6	80,6	119	139	194,9	253,3
P = 5%	23,9	37,6	47,9	72,5	103,8	121,2	166,5	214,6
P = 10%	21,4	34,5	43,6	62,7	85,8	101,7	136	173,1
P = 20%	18,2	30,2	37,9	51,3	68,6	81,6	103,9	129,6
P = 50%	13,7	23,6	29,6	37,4	47,5	56,7	65,9	79,3

Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia

2.1.2.6 Bốc hơi

Khu vực này có mùa mưa và mùa khô rõ rệt, biến trình lượng bốc hơi trái ngược với biến trình mưa, mùa khô lượng bốc hơi lớn và ngược lại. Sự phân bố lượng bốc hơi theo tháng trong năm tại trạm Phan Rang thời kỳ 1994-2014 (đơn vị mm) được thể hiện như trong bảng sau:

Bảng 2.9. Lượng bốc hơi (Piche) trạm Phan Rang, thời kỳ 1994-2014 (mm).

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Bốc hơi	194,7	176,2	173,1	153,4	141,8	149,7	155,6	159,0	117,9	106,7	128,2	162,7	1.819

Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia

2.1.2.7 Các hiện tượng thời tiết cực đoan

Tình hình khí tượng thủy văn ở Bình Thuận tương đối phức tạp, mùa khô kép dài, lượng mưa trung bình năm nhỏ chỉ khoảng 800 mm, vì vậy hiện tượng khô hạn, thiếu nước cho sản xuất, sinh hoạt và đời sống diễn ra khá gay gắt ở nhiều vùng trong tỉnh, ngoài ra trong địa bàn tỉnh hàng năm các hiện tượng thời tiết bất thường cũng hay xảy ra làm thiệt hại nặng cho nhân dân ở cùng trung tâm và các huyện phía Bắc của tỉnh.

1. Bão và áp thấp nhiệt đới (ATNĐ)

Vùng biển Ninh Thuận - Bình Thuận hằng năm có xuất hiện các cơn bão và áp thấp nhiệt đới. Thời kỳ xảy ra nhiều cơn bão nhất là vào tháng 10, 11. Vị trí công trình tuy nằm sát bờ biển nhưng tần suất các cơn bão đổ bộ trực tiếp không cao, chủ yếu chịu ảnh hưởng bởi hoàn lưu bão và áp thấp nhiệt đới.

Các cơn bão và áp thấp nhiệt đới xuất hiện trên vùng biển Ninh Thuận - Bình Thuận từ năm 1978 – 2014 được liệt kê trong bảng sau đây.

Bảng 2.10. Thống kê các cơn bão và áp thấp nhiệt đới trên vùng biển Ninh Thuận - Bình Thuận từ năm 1978 – 2014

TT	Năm	Tên và số hiệu cơn bão	Ngày tháng đổ bộ	Vùng bờ biển chịu ảnh hưởng	Cấp gió tâm bão	Gió mạnh		Trạm quan trắc
						Tốc độ (m/s)	Hướng	
1	1978	SHIRLEY	30/VI	Bình Định-Ninh Thuận	7	6	SE	Cam Ranh
2	1978	RITA	30/X	Khánh Hòa- Ninh Thuận	6	16	N	Cam Ranh
3	1978		03/XI	Nam Khánh Hòa	7	20	SW	Cam Ranh
4	1979	SARAH	15/X	Bình Định-Ninh Thuận	8	10	WSW	Cam Ranh
5	1981	FABIAN	14/X	Khánh Hòa- Ninh Thuận	9	10	S	Cam Ranh
6	1981	ATND	10/XI	Ninh Thuận-Bình Thuận	6	17	N	Cam Ranh
7	1982	MAMIE	24/III	Khánh Hòa- Ninh Thuận	7	12	NW	Cam Ranh
8	1983	HERBERT	8/X	Bình Định-Ninh Thuận	8	10	SW	Cam Ranh
9	1983	KIM	18/X	Ninh Thuận-Bình Thuận	9	20	NE	Cam Ranh
10	1984	SUSAN	12/X	Bình Định-Ninh Thuận	7	16	SW	Cam Ranh
11	1984	WARREN	01/XI	Bình Định-Ninh Thuận	7	8	NE	Cam Ranh
12	1985	ATND	10/X	Bình Thuận-Cà Mau	6	8	N	Cam Ranh
13	1985	GORDON	25/XI	Bình Định-Ninh Thuận	8	14	N	Cam Ranh
14	1986	HERBERT	11/XI	Bình Định-Ninh Thuận	6	14	N	Cam Ranh
15	1986	ATND	2/XII	Bình Định-Ninh Thuận	6	14	N	Cam Ranh
16	1986	MARGE	25/XII	Khánh Hòa-Ninh Thuận	6	12	N	Cam Ranh
17	1988	NONAME	21/X	Bình Định-Ninh Thuận	7	8	N	Cam Ranh
18	1988	TESS	7/XI	Bình Thuận- Cà Mau	11	25	NNW	Cam Ranh
19	1990	LOLA	20/X	Bình Định-Ninh Thuận	6	8	NE	Cam Ranh
20	1990	NELL	12/XI	Bình Định-Ninh Thuận	7	10	N	Cam Ranh
21	1991	SHARON	15/III	Bình Thuận	6	8	NE	Cam Ranh
22	1991	ATND	16/III	Khánh Hòa-Bình Thuận	6	8	NW	Cam Ranh
23	1991	THELMA	8/XI	Ninh Thuận-Bình Thuận	6	12	NW	Cam Ranh
24	1992	ANGELA	29/X	Bình Định-Ninh Thuận	8	8	N	Cam Ranh
25	1992	LOLLEEN	29/X	Bình Định-Ninh Thuận	10	8	N	Cam Ranh
26	1993	KYLE	23/XI	Bình Định-Ninh Thuận	13	12	NE	Phan Rang
27	1993	LOLA	9/XII	Bình Định-Ninh Thuận	10	35	NW	Phan Rang
28	1994	ATND	28/VI	Bình Thuận-Cà Mau	6	8	NW	Phan Rang
29	1994	TERESA	27/X	Bình Định-Ninh Thuận	6	8	NE	Phan Rang
30	1995	YVETTE	27/X	Bình Định-Ninh Thuận	10	9	NNE	Phan Rang
31	1996	ATND	16/X	Phú Yên-Khánh Hòa	6	9	N	Phan Rang
32	1996	ATND	04/XI	Bình Định-Ninh Thuận	6	10	SE	Phan Rang
33	1996	ERNIE	16/XI	Bình Thuận-Cà Mau	6	9	S	Phan Rang

34	1997	LINDA	02/XI	Bình Thuận-Cà Mau	8	10	NE	Phan Rang
35	1998	CHIP	14/XI	Bình Thuận-Cà Mau	6	12	NE	Phan Rang
36	1998	DAWN	19/XI	Bình Định-Ninh Thuận	7	7	NE	Phan Rang
37	1998	ELVIS	26/XI	Bình Định-Ninh Thuận	7	7	NNE	Phan Rang
38	1998	FAITH	14/XII	Bình Định-Ninh Thuận	6	12	NE	Phan Rang
39	1999	ATND	22/X	Bình Thuận-Cà Mau	6	9	NE	Phan Rang
40	1999	JTWC33	16/XII	Bình Định-Ninh Thuận	7	7	NE	Phan Rang
41	2001	ATND	21/X	Khánh Hòa-Phú Yên	6	9	NE	Phan Rang
42	2001	LINGLING	12/XI	Bình Định-Ninh Thuận	11	9	SW	Phan Rang
43	2004	MUIFA	26/XI	Bình Thuận-Cà Mau	9	9	NE	Phan Rang
44	2006	CIMARON	7/XI	Bình Định-Ninh Thuận	13	7	ENE	Phan Rang
45	2006	DURIAN	04/XII	Bình Thuận-Cà Mau	13	16	NE	Phan Rang
46	2007	ATND	29/X	Bình Định-Ninh Thuận	6	8	NE	Phan Rang
47	2007	PEIPAH	10/XI	Bình Thuận-Cà Mau	6	7	ENE	Phan Rang
48	2007	HAGIBIS	27/XI	Bình Định-Ninh Thuận	12	8	NE	Phan Rang
49	2008	ATND	13/I	Bình Thuận-Cà Mau	6	10	ENE	Phan Rang
50	2008	ATND	22/I	Bình Thuận-Cà Mau	6	9	ENE	Phan Rang
51	2008	ATND	11/XI	Bình Định-Ninh Thuận	6	9	NNE	Phan Rang
52	2008	NOUL	18/XI	Bình Định-Ninh Thuận	7	9	SW	Phan Rang
53	2009	MIRINAE	02/XI	Bình Định-Ninh Thuận	6	8	SW	Phan Rang
54	2009	ATND	23/XI	Bình Thuận-Cà Mau	6	8	NE	Phan Rang
55	2010	ATND	20/I	Bình Thuận-Cà Mau	6	9	NE	Phan Rang
56	2010	CHANTHU	23/VII	Bình Định-Ninh Thuận	7	10	NNW	Phan Rang
57	2012	PAKHAR	01/IV	Bình Thuận-Cà Mau	8	13	NNE	Phan Rang
58	2013	PODUL	14/XI	Phú Yên-Ninh Thuận	8	9	NE	Phan Rang
59	2013	THIRTY	6/XI	Khánh Hòa-Bình Thuận	6	15	SSE	Phan Rang
60	2014	HAGUPIT	12/XII	Khánh Hòa-Ninh Thuận	6	11	NE	Phan Rang

Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia

2. Sét và lốc xoáy

Mùa mưa hàng năm ở Bình Thuận bắt đầu từ giữa tháng 5 và kết thúc vào đầu tháng 11. Trong mùa mưa đã xảy ra các hiện tượng khí tượng thủy văn nguy hiểm như: sét, lốc xoáy ở xã Huy Khiêm và La Ngâu (huyện Tánh Linh); gió lốc, mưa đá xảy ra ở Bắc Bình; lũ quét ở xã Tiến Thành - Phan Thiết... gây thiệt hại đáng kể ở một số nơi thuộc địa bàn các huyện Đức Linh, Tánh Linh, Phan Thiết và Bắc Bình, ảnh hưởng xấu đến đời sống dân sinh, kinh tế và môi trường. Phân bố số lần tố lốc xuất hiện trên địa bàn tỉnh Bình Thuận được thống kê trong bảng sau:

Bảng 2.11. Phân bố tần số tố lốc trên địa bàn theo từng tháng tỉnh Bình Thuận giai đoạn 1971 – 2014

STT	Huyện	Số năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Bắc Bình	3	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0
2	Đức Linh	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
3	Hàm Tân	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0
4	Hàm Thuận Nam	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
5	Tánh Linh	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia

3. Lũ quét

Đặc điểm chung các sông nằm trong tỉnh phần lớn ngắn, hẹp và có độ dốc cao nên vào mùa mưa nước chảy mạnh, tạo ra lũ quét. Số trận lũ trong mùa mưa các năm gần đây trên các sông đa số đều tăng so với chuỗi trung bình nhiều năm và thường tập trung vào tháng 9 – 10. Vào mùa khô, đặc biệt là từ tháng 2 đến cuối tháng 4, các sông suối nhỏ hầu hết bị khô cạn, mực nước trên các sông lớn xuống thấp. Thống kê các trận lũ quét trên địa bàn tỉnh Bình Thuận từ năm 1992-2014 được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.12. Thống kê các trận lũ quét trên địa bàn tỉnh Bình Thuận giai đoạn 1992 – 2014

STT	Huyện	Sông	Ngày	Thiệt hại (triệu đồng)
1	Bắc Bình	-	29/06/1998	
2	Bắc Bình	-	29/06/1998	
3	Bắc Bình	La Ngà	14/06/1999	9.700/3huyện
4	Bắc Bình	-	15/09/1996	3.704/Toàn tỉnh
5	Bắc Bình	-	19/05/1996	7.528.5/2huyện
6	Đức Linh	-	25/07/1994	
7	Đức Linh	-	15/09/1996	3.704/Toàn tỉnh
8	Đức Linh	La Ngà	14/06/1999	9.700/3huyện
9	Đức Linh	Dinh	21/08/2000	
10	Hàm Tân	Dinh	29/08/1999	
11	Hàm Tân	-	15/09/1996	3.704/Toàn tỉnh
12	Hàm Tân	Dinh	09/09/1995	625 triệu đồng

STT	Huyện	Sông	Ngày	Thiệt hại (triệu đồng)
13	Hàm Thuận Bắc	-	19/05/1996	7.528.5/2huyện
14	Hàm Thuận Bắc	-	15/09/1996	3.704/Toàn tỉnh
15	Hàm Thuận Nam	-	15/09/1996	3.704/Toàn tỉnh
16	Tánh Linh	-	15/09/1996	3.704/Toàn tỉnh
17	Tánh Linh	La ngà	14/06/1999	9.700/3 huyện
18	Tánh Linh	-	26/07/1997	
19	Tánh Linh	La ngà	01/07/1994	
20	Tánh Linh	Dinh	18/08/2000	
21	Tánh Linh	-	30/08/2002	
22	Tuy Phong	-	24/10/1992	
23	Tuy Phong	-	15/09/1996	3.704/Toàn tỉnh
24	Tuy Phong	-	15/09/1996	3.704/Toàn tỉnh
25	Phan Thiết	-	15/09/1996	3.704/Toàn tỉnh
26	Phan Thiết	-	17/05/2004	

Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia

4. Sạt lở bờ biển

Sạt lở ven biển Bình Thuận là một thiên tai nguy hiểm, theo tài liệu thống kê thực trạng sạt lở bờ biển miền Trung thì tính đến năm 2014 từ Tuy Phong đến Hàm Tân có 24 đoạn bị sạt lở với tổng chiều dài 28 km, chiếm 14.6% chiều dài bờ biển Bình Thuận. Các điểm sạt lở bờ biển nhiều thuộc xã Phước Thể, Liên Hương, Phan Rí Cửa (Tuy Phong), Hàm Tiến, bãi tắm Đồi Dương, Mũi Né (Tp. Phan Thiết).

Khu vực xã Phước Thể (Tuy Phong) có chiều dài bờ biển khoảng 7km, quá trình xâm thực liên tục nhiều năm do sóng biển gây ra đã tiến sát vào khu tập trung dân cư, từ 1994 - 2001 sạt lở tại xã Phước thể với tốc độ bình quân 5 – 10 m/năm, cực đại 15 - 20 m/năm trên một chiều dài bờ biển 500 – 1.500 m.

Ngoài ra, trong khu vực còn xảy ra các hiện tượng hạn hán, di chuyển đụn cát, hoang mạc hóa.

5. Hiện tượng thời tiết hạn hán

Những tháng đầu năm 2015, khu vực Ninh Thuận - Bình Thuận đang phải hứng chịu đợt hạn hán kỷ lục, đến ngày 09/6/2015 UBND tỉnh Ninh Thuận ra Quyết định v/v công bố thiên tai (hạn hán) xảy ra từ ngày 01/01/2015 trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận. Theo số liệu từ Sở TN&MT tỉnh Ninh Thuận số liệu khí tượng tại trạm Phan Rang như sau:

Bảng 2.13. Đặc trưng khí tượng tại trạm Phan Trang năm 2015

	Nhiệt độ (^{0}C)			Độ ẩm trung bình (%)	Tổng lượng bốc hơi (mm)	Tổng số giờ nắng (giờ)	Tổng lượng mưa tuần		Lượng mưa ngày lớn nhất	
	T_{tb}	T_x	T_n				Lượng mưa (mm)	Số ngày mưa	Lượng mưa (mm)	Ngày xảy ra
Ngày 6-10/7/2015	29,0	38,0	24,2	76	25,7	25,9	43,1	4	34,5	7
Ngày 21-25/7/2015	28,4	36,2	23,9	75	30,1	49,7	-	-	-	-
Ngày 21-25/8/2015	29,2	36,4	24,6	76	32,3	42	12,7	2	12,0	21
Ngày 1-5/9/2015	29,2	37,1	23,8	75	35,3	49,7	16,2	1	16,2	4
Ngày 2-6/10/2015	28,3	35,1	24,5	79	22	26,2	1,1	1	1,1	3

Nguồn: Sở TN&MT tỉnh Ninh Thuận, 2015

Như vậy, theo kết quả từ bảng 2.13 khu vực Ninh Thuận – Bình Thuận lượng mưa rất ít, thậm chí không có mưa, gây ra hiện tượng thời tiết hạn hán cực đoan cho khu vực.

2.1.3 Điều kiện về thủy văn

2.1.3.1 Chế độ thuỷ triều khu vực nghiên cứu

Dọc bờ biển tỉnh Bình Thuận-Ninh Thuận không có trạm đo mực nước thủy triều, chỉ có trạm hải văn trên đảo Phú Quý. Số liệu mực nước tại trạm Phú Quý chỉ quan trắc 4 lần/ngày, không phản ảnh hết quá trình diễn biến thủy triều và các giá trị đặc trưng, do vậy số liệu mực nước tại trạm hải văn Phú Quý không đủ cơ sở để tham gia tính toán mực nước triều thiết kế.

Tại Trung tâm điện lực Vĩnh Tân trước đây có trạm quan trắc mực nước triều do Công ty CP Tư vấn Xây dựng điện 2 thành lập để phục vụ tính toán thiết kế Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 2.

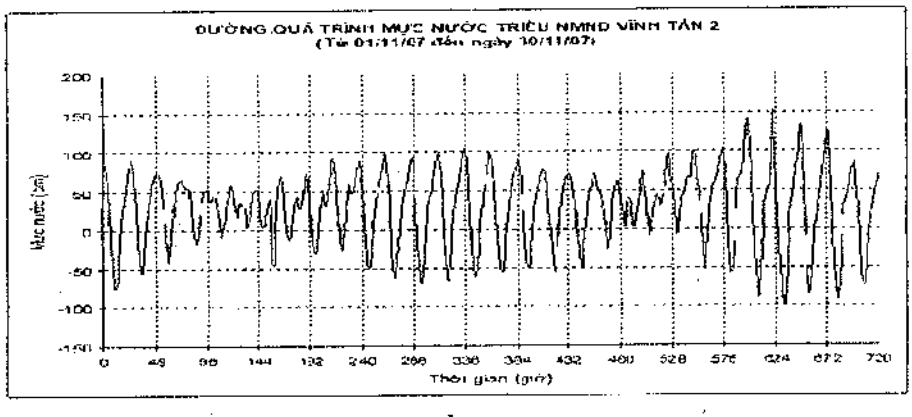
Vị trí trạm đo mực nước ở vào khoảng 11°18'54" vĩ độ Bắc; 108°48'20" kinh độ Đông. Tuyến quan trắc gồm 4 thủy chí xây dựng trên bãi biển tại khu vực Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 2. Mực nước quan trắc theo chế độ 24h/24h từ ngày 14/10/2007 đến 14/12/2007

Một số các đặc trưng chế độ thủy triều khu vực dự án theo số liệu đo đạc của các trạm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.14. Đặc trưng mực nước tại trạm Vĩnh Tân (cao độ Quốc gia)

STT	Các đặc trưng	Đơn vị	Trị số	Thời gian xuất hiện	Ghi chú
1	$\bar{H}_{td}$	cm	21	-	Mực nước trung bình thời đoạn quan trắc
2	H_{max}	cm	151	21:00 26/11/2007	
3	H_{min}	cm	-100	7:00 27/11/2007	
4	ΔH	cm	251	-	

Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia



Hình 2.3. Quá trình mực nước triều tháng 11/2007 tại trạm Vĩnh Tân

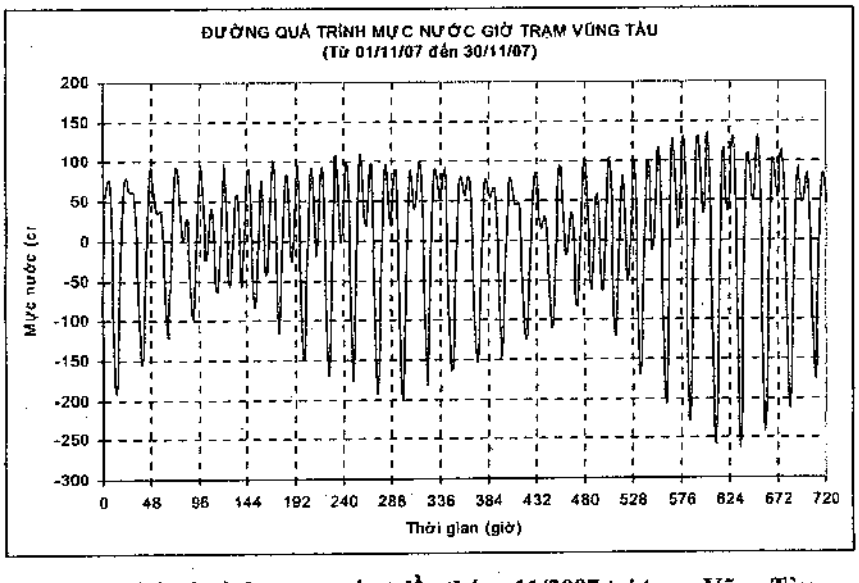
Theo số liệu thực đo tại trạm Vũng Tàu thời kỳ (1983-2014) cho thấy chế độ thủy triều ở khu vực này là bán nhật triều không đều, trong một ngày quan trắc được hai đỉnh triều và hai chân triều, độ cao hai đỉnh và hai chân triều liền kề thường không bằng nhau. Các đặc trưng mực nước trạm Vũng Tàu xem bảng dưới đây:

Bảng 2.15. Đặc trưng mực nước trạm Vũng Tàu(cm), thời kỳ (1978-2014)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Trung bình	-13	-19	-24	-29	-36	-46	-47	-44	-33	-13	-4	-5	-26
Max	143	145	140	121	111	94	101	110	126	142	144	147	147
Min	-297	-281	-256	-282	-314	-333	-324	-311	-274	-256	-291	-289	-333

Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia

Ghi chú: Các giá trị mực nước trạm Vũng Tàu theo hệ cao độ Quốc gia



Hình 2.4.Quá trình mực nước triều tháng 11/2007 tại trạm Vũng Tàu

2.1.3.2 Sóng

Vùng biển Ninh Thuận - Bình Thuận chỉ có trạm hải văn Phú Quý là đo yếu tố

sóng biển, tuy nhiên trạm này chỉ hoạt động trong thời gian từ 1980-2005. Từ năm 2006 đến nay tại trạm không còn duy trì đo sóng biển. Vì vậy độ cao sóng biển chỉ thu thập trong thời kỳ 1980-2005. Từ số liệu thu thập cho thấy hầu hết độ cao sóng lớn nhất năm quan trắc được thường trong khoảng 300-500cm, đặc biệt năm 1988 đã quan trắc được độ cao sóng 10 m.

Kết quả tính toán độ cao sóng thiết kế như bảng dưới đây:

Bảng 2.16. Độ cao sóng lớn nhất thiết kế tại trạm Phú Quý.

(Đơn vị: m)

P (%)	0,5	1	2	3	4	5	10	20	50
H_P sóng max (m)	11,3	9,8	8,4	7,6	7,1	6,7	5,5	4,4	3,6
N (năm)	200	100	50	33,3	25	20	10	5	4

Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia

Ghi chú: Mực nước triều tại Vĩnh Tân 4 MR và độ cao sóng tại trạm Phú Quý được tính theo cao độ Quốc gia.

2.1.3.3 Nhiệt độ nước biển

Trong khu vực chỉ có tài liệu nhiệt độ nước biển tại trạm Hải văn Phú Quý (đảo Phú Quý) và trạm hải văn Vũng Tàu (Tp Vũng Tàu).

Tại Phú Quý thời gian quan trắc từ năm 1979 đến 2014, giá trị bình quân tháng chênh lệch ít, các tháng có nhiệt độ nước biển thấp nhất là từ tháng 12 đến tháng 2 năm sau, các tháng có nhiệt cao nhất là từ tháng 4-6. Nhiệt độ lớn nhất quan trắc được là 35,4°C (tháng 3 năm 2005), nhiệt độ nhỏ nhất quan trắc được là 20,0°C (tháng 2 năm 2001), nhiệt độ trung bình 27,6°C. Đặc trưng nhiệt độ nước trình bày ở bảng dưới đây.

Bảng 2.17. Nhiệt độ nước biển trạm Phú Quý (°C), thời kỳ (1979-2014) .

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
$T°_{nc}$tb	25,5	25,6	26,9	28,6	29,4	28,9	28,4	28,4	28,8	28,5	27,1	25,6	**27,6**
$T°_{nc}$max	30,9	35,2	35,4	34,9	34,0	34,0	34,0	33,3	33,9	34,2	33,1	31,9	**35,4**
$T°_{nc}$min	20,3	20,0	20,6	24,1	21,8	24,8	25,0	25,1	25,0	24,6	23,2	21,2	**20,0**

Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia

Tại Vũng Tàu thời gian quan trắc từ năm 1979 đến 2014, giá trị bình quân tháng chênh lệch ít, tháng có nhiệt độ thấp nhất là tháng 1, tháng cao nhất là từ tháng 4-6. Nhiệt độ lớn nhất quan trắc được là 32,5°C (tháng 5 năm 1992), nhiệt độ nhỏ nhất quan trắc được là 23,5°C (tháng 1 năm 2014), xem dưới đây.

Bảng 2.18. Nhiệt độ nước biển trạm Vũng Tàu (°C), thời kỳ (1979-2014)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
$T°_{nc}$ tb	26,5	26,6	27,8	29,5	30,1	29,5	28,7	28,5	28,6	29,0	28,4	27,3	**28,4**
$T°_{nc}$max	29,5	30,0	31,5	32,1	32,5	32,2	31,8	31,4	31,9	31,6	31,0	30,3	**32,5**
$T°_{nc}$min	23,5	23,6	24,3	25,2	27,3	25,4	25,6	25,9	24,9	24,7	26,0	24,9	**23,5**

Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia

Trong đó:

T°nc-tb : Nhiệt độ nước biển trung bình (°C);

T°nc-max : Nhiệt độ nước biển lớn nhất (°C);

T°nc-min : Nhiệt độ nước biển nhỏ nhất (°C);

Qua đó có thể thấy rằng giá trị nhiệt độ bình quân tháng ở cả hai trạm có sự chênh lệch ít. Thắng có nhiệt độ thấp nhất là tháng 12 hoặc tháng 1. Tháng có nhiệt độ cao nhất là tháng 4, 5. Nhiệt độ tháng lớn nhất quan trắc được 35.4°C (3/2005) tại trạm Phú Quý, 32.5°C (5/1992) tại trạm Vũng Tàu. Nhiệt độ tháng nhỏ nhất quan trắc được tại trạm Phú Quý là 20°C (tháng 2 năm 2001) và tại trạm Vũng Tàu là 23.8°C (tháng 1 năm 1993).

2.1.3.4 Độ mặn nước biển

Độ mặn nước biển tại trạm Phú Quý thời kỳ 1979-2014 chỉ đo theo chế độ 4 lần/ngày (1h ,7h, 13h và 19h). Từ số liệu thu thập cho thấy độ mặn nước biển trung bình 31,5‰, độ mặn cao nhất hằng năm thường xuất hiện vào khoảng tháng 3, 4 là 37,6 ‰, độ mặn thấp nhất là 19,2‰. Đặc trưng độ mặn như bảng dưới đây.

Bảng 2.19. Độ mặn nước biển trạm đảo Phú Quý (‰), thời kỳ 1979-2014

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
S_{TB}	31,7	31,8	31,9	31,8	31,9	31,7	31,4	30,8	30,8	30,7	31,1	31,2	**31,5**
S_{max}	35,3	35,2	37,6	35,9	35,2	35,3	35,5	35,7	35,1	34,7	35,3	35,1	**37,6**
S_{min}	20,6	21,7	21,9	19,2	20,1	20,7	21,0	20,7	21,1	21,3	21,5	21,4	**19,2**

Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia

Trong đó: S_{TB} : Độ mặn nước biển trung bình (‰);

S_{max} : Độ mặn nước biển lớn nhất (‰);

S_{min} : Độ mặn nước biển nhỏ nhất (‰);

2.1.3.5 Đo mặt cắt thủy văn và điều tra lũ phục vụ thiết kế nắn kênh suối Chùa

Đo mặt cắt dọc, mặt cắt ngang và điều tra mực nước lớn nhất tại suối Chùa phục vụ tính toán thủy lực để thiết kế nắn đoạn suối Chùa. Số liệu mặt cắt được trình bày trong phần phụ lục.

Bảng 2.20. Thống kê các vết lũ điều tra tại suối Chùa

Stt	Ký hiệu vết lũ	Vị trí vết lũ tồn tại	Cao độ vết lũ (m)	Thời gian xuất hiện	Nguyên nhân gây lũ
1	VT-TV1	MCN1	1,75	11/2003	Mưa lớn
2	VT-TV2	MCN2	1,70	11/2003	Mưa lớn
3	VT-TV3	MCN3	1,64	11/2003	Mưa lớn
4	VT-TV4	MCN4	1,60	11/2003	Mưa lớn
5	VT-TV5	MCN5	1,56	11/2003	Mưa lớn

2.1.3.6 Tài nguyên nước

Bình Thuận có 7 lưu vực sông chính là: sông Lòng Sông, sông Lũy, sông Cái Phan Thiết, sông Cà Ty, sông Phan, sông Dinh và sông La Ngà. Tổng diện tích lưu vực 9.880 km^2 với chiều dài sông suối 663 km. Tuy nhiên nguồn nước

phân bố mất cân đối theo không gian và thời gian. Lưu vực sông La Ngà thừa nước thường bị ngập úng nhưng vùng Tuy Phong, Bắc Bình, ven biển (lưu vực sông Phan, Sông Dinh), thiếu nước trầm trọng, dấu hiệu báo động tình trạng hoang mạc hoá đã xuất hiện.

Các đặc trưng chung của các sông trong khu vực này là có độ dốc cao, chảy qua các khu vực có thảm thực vật thưa thớt và lớp đất thực vật mỏng, dòng chảy ở phần hạ lưu nhỏ do có đập thủy lợi.

2.1.3.6.1 Tài nguyên nước mặt

Trong khu vực huyện Tuy Phong có 2 dòng sông chính là sông Lòng Sông (điểm cuối là cửa sông Phước Thể) dài 43km và sông Lũy (điểm cuối là cửa sông Phan Rí) dài 25km. Các sông này đều ngắn và có độ dốc cao thêm vào đó ở cả 2 sông này đều có các đập thủy lợi để cung cấp nước cho canh tác nông nghiệp của khu vực. Trên sông Lòng Sông có các đập thủy lợi hồ Đá Bạc, hồ Lòng Sông. Trên sông Lũy có Hồ Sông Lũy, hồ Cà Giây và hồ Cà Tót. Do khu vực thuộc vùng có lượng mưa ít, lượng bốc hơi lớn nên nước mặt thường không đủ cung cấp cho canh tác nông nghiệp và sinh hoạt của người dân vào mùa khô, đặc biệt là tại khu vực ven biển.

Dữ liệu về dòng chảy của các sông, suối trong huyện Tuy Phong được trình bày trong Bảng 2.21.

Bảng 2.21. Dòng chảy của một số sông trên địa bàn huyện Tuy Phong

TT	Sông	Diện tích km^2	Tổng lượng nước 10^6m^3	Lưu lượng (10^6m^3/ngày)
1	Sông Lũy	1910	591	246.8
2	Nhánh sông Mũi Né	-	-	146.6
3	Sông Lòng Sông	511	108	123.7

Nguồn: Viện khoa học Thủy lợi miền Nam.

2.1.3.6.2 Tài nguyên nước ngầm

Theo điều kiện địa chất thủy văn, mực nước dưới đất tìm thấy trong các hố khoan khu vực lò hơi, nhà tua bin là khoảng 7 đến 9 m thường nằm trong lớp 2. Các khu vực gần bờ biển và suối mực nước chỉ dưới 2m. Nước ngầm vùng ven biển thường bị nhiễm mặn và nước ngầm bị ô nhiễm hữu cơ từ nước thải sinh hoạt của người dân địa phương nên không thể khai thác cho nhu cầu sinh hoạt.

Theo thống kê của chương trình Điều tra nông thôn, nông nghiệp và thủy sản của tỉnh Bình Thuận, khoảng 70% dân số xã Vĩnh Tân mua nước ngọt từ các nơi khác, hơn 20% dân số dùng nước thủy cục và gần 10% sử dụng nước ngầm cho các mục đích sinh hoạt và nông nghiệp. Hiện nay, do thời tiết khô hạn, một số ít các hộ dân nơi đây phải khai thác nước từ sông, hồ, ao cho các mục đích nông nghiệp.

2.1.4 Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường vật lý

Để đánh giá chất lượng môi trường tại khu vực dự án, Công ty cổ phần Tư vấn xây dựng điện 3 (PECC3) đã phối hợp Trung tâm Phân tích và Đo đạc Môi trường Phương Nam tiến hành khảo sát, lấy mẫu và phân tích chất lượng môi

trường không khí, nước mặt, nước biển ven bờ, nước ngầm và đất trong khu vực dự án vào tháng 04/2015. Các vị trí đo đạc, lấy mẫu là những vị trí đặc trưng về môi trường và và có khả năng bị chuyển biến lớn do tác động đặc thù về khí thải (khói thải từ ống khói) và nước thải (lan truyền nhiệt) của dự án.

Ngoài ra, trong báo cáo có tham khảo các báo cáo quan trắc môi trường định kỳ của NMNĐ Vĩnh Tân 4 đang trong quá trình xây dựng.

2.1.4.1 Hiện trạng môi trường không khí

a. NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR

Nhằm đánh giá tác động do quá trình xây dựng dự án có khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí xung quanh, PECC3 đã lựa 12 vị trí đặc trưng của dự án là tại khu vực xây dựng công trình và cụm dân cư gần nhất có khả năng ảnh hưởng của bụi, khí thải và tiếng ồn.

Thời điểm lấy mẫu vào ngày 22/4/2015, trời nắng, gió nhẹ. Kết quả đo đạc và phân tích kết quả 12 vị trí tại khu vực dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.22. Kết quả phân tích chất lượng không khí

Vị trí	Nhiệt độ °C	Bụi (mg/m^3)	SO_2 (mg/m^3)	NO_2 (mg/m^3)	CO (mg/m^3)	Độ ồn (dBA)
K01	34,8	0,15	0,041	0,064	3,60	69
K02	34,2	0,18	0,042	0,056	3,50	68
K03	34,4	0,23	0,026	0,049	3,20	65
K04	34,6	**0,38**	0,034	0,052	3,35	**74**
K05	35,5	0,26	0,028	0,051	3,31	68
K06	35,2	0,27	0,027	0,051	3,30	69
K07	34,6	**0,31**	0,034	0,052	3,35	**74**
K08	35,5	**0,33**	0,032	0,051	3,31	**72**
K09	34,6	0,17	0,056	0,048	3,50	66
K10	34,7	0,18	0,045	0,060	3,18	69
K11	34,8	0,21	0,041	0,061	3,12	66
K12	34,7	0,21	0,045	0,062	3,25	62
QCVN 05:2013/BTNMT	-	**0,3**	**0,35**	**0,2**	**30**	-
QCVN 26:2010/BTNMT	-	-	-	-	-	**70**

Nguồn: Trung tâm Phân tích và Đo đạc Môi trường Phương Nam, tháng 4/2015

Ghi chú:

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu khí	Tọa độ VN_2000	
		X (m)	Y (m)
K01	Vị trí khu vực dân cư, xóm 7, xã Vĩnh Tân - cách ranh dự án 400m	1251436,06	531676,51
K02	Vị trí khu vực dân cư, xóm 7, xã Vĩnh Tân - giáp phía Nam dự án	1252130,87	531189,97
K03	Vị trí khu vực dân cư - khu vực bãi xỉ (khu vực sân xe	1254726,48	531605,86

	chủa)		
K04	Vị trí trong khu vực bãi xỉ - bãi thải xỉ số 1	1254168,73	532160,94
K05	Vị trí ranh đê bãi xỉ - phía Tây bãi thải xỉ số 1	1254171,90	531779,05
K06	Vị trí ranh đê bãi xỉ - phíaĐông bãi thải xỉ số 1	1254157,80	532504,68
K07	Vị trí đường giao thông nội bộ dẫn vào vào thải xỉ	1253682,81	531776,20
K08	Vị trí đường giao thông nội bộ NMNĐ Vĩnh Tân 4	1252355,21	531798,29
K09	Vị trí phía bắc khu tái định cư - Động Từ Bi	1250812,78	529738,66
K10	Vị trí trung tâm khu tái định cư - Động Từ Bi	1250519,14	529449,26
K11	Vị trí cảng cá	1251817,32	531333,39
K12	Vị trí văn phòng điều hành NMNĐ Vĩnh Tân 4	1252210,83	531769,69



Hình 2.5. Sơ đồ vị trí lấy mẫu không khí NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR

b. NMNĐ Vĩnh Tân 4

Bảng 2.23. Kết quả giám sát môi trường không khí trong quá trình xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4

Thông số phân tích	Đơn vị	Vị trí lấy mẫu						QCVN 05:2013 /BTNMT	QCVN 26:2010 /BTNMT
		K1		K2		K3			
		10/2014	03/2015	10/2014	03/2015	10/2014	03/2015		
Tiếng ồn L_{eq}	dBA	75,2	59	70	67,6	57,8	72,5	-	70
Tiếng ồn L_{AN}	dBA	62,2	52,2	53,7	49,8	46,9	58,4	-	-
Tiếng ồn L_{max}	dBA	86,7	80,6	87,3	94,9	72,2	81,3	-	-
Rung X**	m/s^2	13	53,1	12,8	30,8	12,8	76,3	-	-
Rung Y**	m/s^2	12,9	53,1	12,8	30,8	12,8	76,3	-	-

Thông số phân tích	Đơn vị	Vị trí lấy mẫu						QCVN 05:2013 /BTNMT	QCVN 26:2010 /BTNMT
		K1		K2		K3			
		10/2014	03/2015	10/2014	03/2015	10/2014	03/2015		
Rung Z**	m/s^2	12,8	73,2	12,8	38,2	12,7	80,2	-	-
Nhiệt độ	^0C	30	27,7	31	30,9	28,8	35,1	-	-
Độ ẩm	%	61,1	59	62	50,2	67,3	36,4	-	-
Tốc độ gió	m/s	2,54	4,2	1,05	2,65	1,25	2,3	-	-
Hướng gió	-	NE 40	NE 40	NE 40	NE 40	NE 40	NE 40	-	-
TSP	$\mu g/m^3$	16	156	16	47	50	220	300	-
NO_2	$\mu g/m^3$	29	50,6	29	26,9	44	46,2	200	-
SO_2	$\mu g/m^3$	31	38,9	41	41,2	43	37,1	350	-
CO	$\mu g/m^3$	2.700	3.074	2.900	3.024	2.300	3.067	30.000	-
PM10	$\mu g/m^3$	14	125	14	38	31	176	150(*)	

Nguồn: Báo cáo giám sát môi trường trong giai đoạn thi công của NMNĐ Vĩnh Tân 4, tháng 3/2015

Bảng 2.23. Kết quả giám sát môi trường không khí trong quá trình xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4 (tiếp theo)

Thông số phân tích	Đơn vị	Vị trí lấy mẫu				QCVN 05:2013 /BTNMT	QCVN 26:2010 /BTNMT
		K3		K4			
		10/2014	03/2015	10/2014	03/2015		
Tiếng ồn L_{eq}	dBA	72,6	69,3	52,3	51,6	-	70
Tiếng ồn L_{AN}	dBA	57,2	52,6	37,9	37,8	-	-
Tiếng ồn L_{max}	dBA	84,7	82,1	69,3	67,9	-	-
Rung X**	m/s^2	12,7	12,8	12,7	71,3	-	-
Rung Y**	m/s^2	12,7	12,9	12,8	71,4	-	-
Rung Z**	m/s^2	12,9	12,8	12,7	72	-	-
Nhiệt độ	^0C	30,7	34,5	31	33,4	-	-
Độ ẩm	%	59,8	37	62	37,5	-	-
Tốc độ gió	m/s	3,55	3,5	1,74	4	-	-
Hướng gió	-	NE 40	NE 40	NE 40	NE 40	-	-
TSP	$\mu g/m^3$	18	187	16	16	300	-
NO_2	$\mu g/m^3$	40	41	33	16	200	-
SO_2	$\mu g/m^3$	55	43,3	48	27,7	350	-
CO	$\mu g/m^3$	2.300	3.260	2.400	2.978	30.000	-
PM10	$\mu g/m^3$	12	150	13	13	150(*)	-

Nguồn: Báo cáo giám sát môi trường trong giai đoạn thi công của NMNĐ Vĩnh Tân 4, tháng 3/2015

Ghi chú:

Kí hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ
K1	Vị trí giữa khu đất xây dựng	N 11° 19' 1.2" ; E 108° 47' 42"
K2	Tại khu dân cư xóm 7	N 11° 18' 53,9" ; E 108° 47' 16,8"
K3	UBND xã Vĩnh Tân	N 11° 19' 2,8" ; E 108° 49' 1,6"
K4	Quốc lộ 1A, đối diện nhà máy	N 11° 19' 5,6" ; E 108° 47' 31,2"
K5	Đường dẫn vào hồ tro (Tại chân núi Hồ Đá Bạc)	N 11° 19' 12,0" ; E 108° 44' 06,0"

Nguồn: Báo cáo giám sát môi trường trong giai đoạn thi công của NMNĐ Vĩnh Tân 4, tháng 3/2015

c. Nhận xét

Độ ồn khu vực dao động từ 52,5 – 72,5 dBA. Tuy vậy, hầu hết các điểm đều thấp hơn quy chuẩn cho phép (QCVN 26:2010/BTNMT – 70dBA), chỉ có 1 điểm là cao hơn do đây là khu vực UBND xã Vĩnh Tân vì đây là khu vực có với mật độ giao thông cao.

Nồng độ bụi đạt giá trị cao nhất tại khu vực bãi xỉ là 0,32 mg/m^3 cao hơn quy chuẩn cho phép (QCVN 05:2013/BTNMT – 0,3). Do đường dẫn vào bãi xỉ chưa hoàn thiện, nên giá trị bụi vượt quy chuẩn 1,06 lần.

Nồng độ SO_2 đạt giá trị cao nhất là 0,056 mg/m^3 thấp hơn 6,2 lần so với quy chuẩn cho phép (QCVN 05:2013/BTNMT – 0,35).

Nồng độ NO_2 đạt giá trị cao nhất là 0,064 mg/m^3 thấp hơn 3,1 lần so với quy chuẩn cho phép (QCVN 05:2013/BTNMT – 0,2).

Nồng độ CO đạt giá trị cao nhất là 3,55 mg/m^3 thấp hơn ít nhất 8,4 lần so với quy chuẩn cho phép (QCVN 05:2013/BTNMT – 30).

2.1.4.2 Chất lượng nước mặt và nước biển ven bờ

a. NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR

a.1. Nước mặt

Tại khu vực NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR có một số suối nhỏ như suối Chùa, suối Bà Bốn… và một phần giáp biển. Các con suối này chỉ phục vụ việc tiêu thoát nước không sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Vì vậy chất lượng nước mặt tại các suối khu vực dự án sẽ được so sánh với QCVN 08:2008/BTNMT cột B1. Khu vực ven biển xunh quanh dự án có hoạt động nuôi tôm của các hộ dân, nên đối với chất lượng nước biển ven bờ sẽ được so sách với QCVN 10:2008/BTNMT(vùng nuôi trồng thủy sản, bảo tồn thủy sinh).

Để đánh giá tác động do quá trình xây dựng dự án có khả năng gây ô nhiễm môi trường nước do việc thoát nước thải hay nước mưa chảy tràn có khả năng ô nhiễm nước mặt (kênh, rạch) và nước biển gần bờ, PECC3 đã lựa 6 vị trí nước mặt và 8 vị trí nước biển ven bờ.

Thời điểm lấy mẫu vào ngày 22/4/2015, trời nắng, gió nhẹ, điều kiện quả phân tích các chỉ tiêu hóa lý, hóa sinh để đánh giá chất lượng nước mặt tại khu vực dự án thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.24. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt (suối)

Vị trí	Đơn vị	NM01	NM02	NM03	QCVN 08:2008/BTNMT (Cột B1)
Nhiệt độ	°C	35,4	35,2	35,3	
pH	-	6,9	7,5	7,3	5,5-9
DO	mg/l	5,2	6	5,3	≥4
Chất rắn lơ lửng	mg/l	29	35	33	50
Độ dẫn điện	-	28,2	21,4	24,7	-
COD	mg/l	26	24	21	30
BOD_5	mg/l	12	14	11	15
NH_4^+	mg/l	0,05	0,11	0,21	0,5
NO_3^-	mg/l	5	4,2	5,5	10
NO_2^-	mg/l	0,02	0,02	0,02	0,04
PO_4^{3-}	mg/l	0,013	0,402	0,023	0,3
Cu	mg/l	0,021	0,031	0,024	0,5
Fe	mg/l	0,36	0,42	0,28	1,5
Zn	mg/l	0,56	0,62	0,68	1,5
Pb	mg/l	0,005	0,001	0,002	0,05
Dầu mỡ	mg/l	0,02	0,03	0,01	0,1
Coliform	MPN/100ml	8000	5200	9200	7500

Nguồn: Trung tâm Phân tích và Đo đạc Môi trường Phương Nam, tháng 4/2015

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ VN_2000	
		X (m)	X (m)
NM01	Vị trí tại suối Chùa - đoạn gần khu dân cư bãi xỉ	1254842,29	531368,19
NM02	Vị trí tại suối Chùa - đoạn chảy qua ranh giới dự án	1252069,41	531729,05
NM03	Vị trí tại suối Bà Bốn - hạ nguồn	1252698,01	534131,51



Hình 2.6. Sơ đồ vị trí lấy mẫu nước mặt NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR

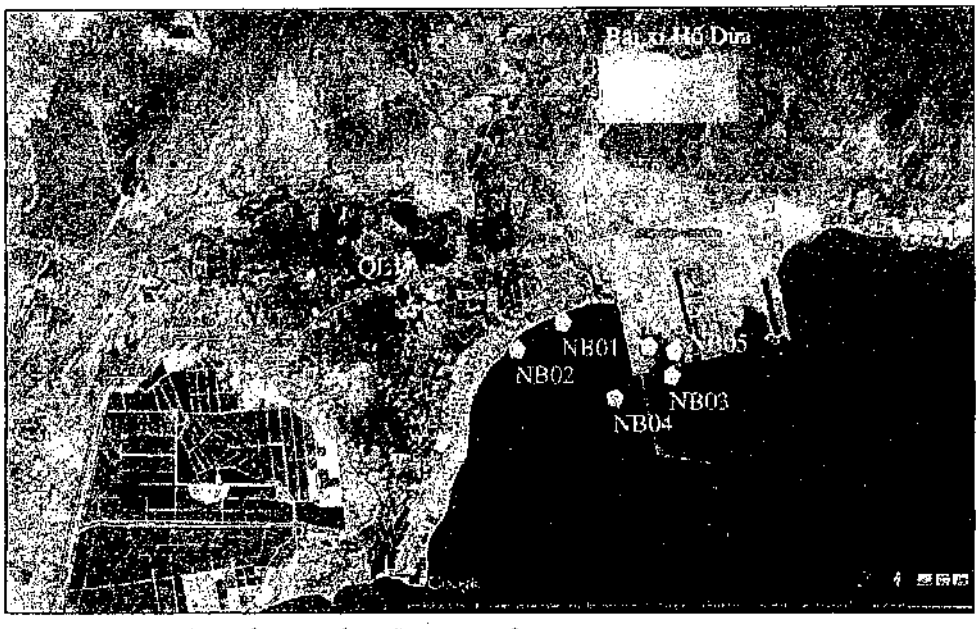
a.2. Nước biển ven bờ

Bảng 2.25. Kết quả phân tích chất lượng nước biển ven bờ NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR

Vị trí	Đơn vị	NB01	NB02	NB03	NB04	NB05	NB06	QCVN 10:2008/BTNMT
Nhiệt độ	°C	28,9	29,2	28,4	28,6	27,9	28,2	**30**
pH	-	7,9	7,8	8,1	8,4	8,3	8,1	**6,5-8,5**
Độ đục	NTU	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-
DO	mg/l	5,2	5,3	5,25	5,34	5,78	5,29	≥5
Chất rắn lơ lững	mg/l	40	41	28	44	46	41	**50**
Độ dẫn điện	-	31,42	21,12	31,15	36,35	32,14	36,11	-
COD	mg/l	3	KPH	3	KPH	KPH	KPH	**3**
BOD_5	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-
NH_4^+	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	**0,1**
NO_3^-	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-
NO_2^-	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-
PO_4^{3-}	mg/l	0,0003	0,0002	0,0002	0,0003	0,0004	0,0003	**0,001**
SO_4^{2-}	mg/l	*KPH*	*KPH*	*KPH*	*KPH*	*KPH*	*KPH*	-
Hg	mg/l	0,0001	0,0001	0,0004	0,0002	0,0002	0,0003	**0,001**
As	mg/l	0,001	0,002	0,005	0,005	0,003	0,004	**0,01**
Zn	mg/l	0,005	0,0032	0,0045	0,0044	0,0034	0,0054	**0,05**
Pb	mg/l	0,005	0,004	0,004	0,006	0,005	0,004	**0,05**
Dầu mỡ	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-

Nguồn: Trung tâm Phân tích và Đo đạc Môi trường Phương Nam, tháng 4/2015

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ VN_2000	
		X (m)	X (m)
NB01	Vị trí cảng cá	1254842,29	531368,19
NB02	Vị trí cách cảng cá 500m về phía Đông	1254036,11	531057,98
NB03	Vị trí dự kiến làm kênh lấy nước	1252069,41	531729,05
NB04	Vị trí dự kiến làm kênh xả nước làm mát	1253795,32	534441,54
NB05	Vị trí dự kiến làm kho than NMNĐ VT4	1253198,04	534115,94
NB06	Vị trí dự kiến làm kho than NMNĐ VT4 MR	1252698,01	534131,51



Hình 2.7. Sơ đồ vị trí lấy mẫu nước biển ven bờ NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR

b. NMNĐ Vĩnh Tân 4

Bảng 2.26. Kết quả quan trắc chất lượng nước biển ven bờ trong quá trình xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4

Thông số	Đơn vị	Vị trí lấy mẫu						QCVN 10:2008/BT NMT
		NM1		NM2		NM3		
		10/2014	03/2015	10/2014	03/2015	10/2014	03/2015	
pH	-	8,2	8,14	7,96	8,21	8,2	8,28	6,5 – 8,5
Nhiệt độ	^{0}C	29,2	28,6	28,6	28,4	29	28,8	30
DO	mg/L	4,68	4,23	5,26	4,54	5,88	5,39	5
EC	S/m	4,69	31,53	4,85	28,35	4,86	31,42	-
Độ đục	NTU	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-
TDS	g/L	30	34	31	35,9	31,1	32,1	-
COD	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	3
BOD	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-
NH_4^+	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,1
NO_3^-	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-
Cl^-	g/L	17,2	20,12	17,4	18,613	17,5	18,879	-
Dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
As	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,01
Cd	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,005
Hg	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,001
Fe	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,1
Cr	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,002
Zn	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,05

Thông số	Đơn vị	Vị trí lấy mẫu						QCVN 10:2008/BTNMT
		NM1		NM2		NM3		
		10/2014	03/2015	10/2014	03/2015	10/2014	03/2015	
Pb	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,05
Tổng coliform	MPN/100mL	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	1.000

Nguồn: Báo cáo giám sát môi trường trong giai đoạn thi công của NMNĐ Vĩnh Tân 4, tháng 3/2015

Bảng 2.26. Kết quả quan trắc chất lượng nước biển ven bờ trong quá trình xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4 (tiếp theo)

Thông số	Đơn vị	Vị trí lấy mẫu				QCVN 10:2008/BTNMT
		NM4		NM5		
		10/2014	03/2015	10/2014	03/2015	
pH	-	8,01	7,99	8,11	8,35	6,5 – 8,5
Nhiệt độ	0C	28,9	28,9	28,7	29,2	30
DO	mg/L	6,02	6,5	5,62	6,01	5
EC	S/m	4,88	0,6	4,84	29,98	-
Độ đục	NTU	KPH	-	KPH	KPH	-
TDS	g/L	31,2	-	30,9	10,4	-
COD	mg/L	KPH	2	KPH	KPH	3
BOD	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	-
NH_4^+	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	0,1
NO_3^-	mg/L	KPH	-	KPH	KPH	-
Cl^-	g/L	17,5	0,31	17,5	18,436	-
Dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
As	mg/L	KPH	-	KPH	KPH	0,01
Cd	mg/L	KPH	-	KPH	KPH	0,005
Hg	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	0,001
Fe	mg/L	KPH	0,29	KPH	KPH	0,1
Cr	mg/L	KPH	-	KPH	KPH	0,002
Zn	mg/L	KPH	-	KPH	KPH	0,05
Pb	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	0,05
Tổng Coliform	MPN/100mL	KPH	9	KPH	KPH	1.000

Nguồn: Báo cáo giám sát môi trường trong giai đoạn thi công của NMNĐ Vĩnh Tân 4, tháng 3/2015

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ
NM1	Tại cảng của nhà máy VT4, VT3	N 11^{0}18' 3,0'' ; E 108^{0}48' 0,9''
NM2	Tại vị trí xả nước thải làm lạnh của nhà máy	N 11^{0}18' 2,9' ; E 108^{0}47' 14,1''
NM3	Cách điểm xả thải của nhà máy VT4 khoảng 700m, ngoài khơi	N 11^{0}17' 16,2' ; E 108^{0}47'06,4''

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ
NM4	Tại cảng 300DWT, cách bờ 700m	N 11°18' 6,7" ; E 108°47' 4,4"
NM5	Tại lòng tàu	N 11°18'15,53" ; E 108°47'03,9"

Nguồn: Báo cáo giám sát môi trường trong giai đoạn thi công của NMNĐ Vĩnh Tân 4, tháng 3/2015

c. Nhận xét

Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại các vị trí so sánh với QCVN 08:2008/BTNMT cho thấy các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08:2008/BTNMT cột B1. Chất lượng nước mặt tại các vị trí NM1, NM3, NM4, NM6 có giá trị Coliform cao hơn quy chuẩn.

Đối với chất lượng biển ven bờ kết quả phân tích cho thấy các chỉ tiêu đều đạt QCVN 10:2008/BTNMT – quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ (giá trị vùng nuôi trồng thủy sản, bảo tồn thủy sinh).

2.1.4.3 Chất lượng môi trường nước ngầm

a. NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR

Để đánh giá chất lượng nước ngầm tại khu vực dự án, PECC3đã tiến hành lấy 4mẫu nước ngầm tại các hộ dân xung quanh khu vực dự án để phân tích các chỉ tiêu hóa lý, hóa sinh nhằm đánh giá tác động do quá trình xây dựng dự án có khả năng gây ô nhiễm môi trường nước ngầm do quá trình thẩm thấu và lan truyền các chất ô nhiễm trong nước ngầm có khả năng ảnh hưởng đến việc sử dụng nước ngầm của những nhà dân gần khu vực dự án.

Thời điểm lấy mẫu vào ngày 22/4/2015 trời nắng, gió nhẹ. Kết quả phân tích thể hiện trong bảng sau.

Bảng 2.27. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm

Vị trí	Đơn vị	NN01	NN02	NN03	NN04	QCVN 09:2008/BTNMT
Nhiệt độ	°C	30,2	29,8	31,2	32,8	
pH		7,99	7,8	8	7,85	**5,5-8,5**
Độ cứng	mg/l	200	178	158	221	**500**
Chất rắn tổng cộng	mg/l	1.640	1568	1.121	1.253	**1500**
NH_4^+	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	
Cl^-	mg/l	125	167	120	111	**250**
NO_3^-	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	**15**
NO_2^-	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	**1,0**
PO_4^{3-}	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	-
Cu	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	**1,0**
Fe	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	**5,0**
Zn	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	**3,0**
Pb	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	**0,01**
Mn	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	**0,5**
Hg	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	**0,001**

Vị trí	Đơn vị	NN01	NN02	NN03	NN04	QCVN 09:2008/BTNMT
Cr	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,05 (Cr^{6+})
Coliform	MPN/100ml	239	250	KPH	KPH	3,0

Nguồn: Trung tâm Phân tích và Đo đạc Môi trường Phương Nam, tháng 4/2015

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ VN_2000	
		X (m)	X (m)
NN01	Giếng hộ gia đình Nguyễn Văn An, xã Vĩnh Tân	1252087,01	531503,94
NN02	Giếng hộ gia đình Trần Thị Lan, xã Vĩnh Tân	1252188,17	531346,85
NN03	Giếng hộ gia đình Phạm Thị Mười, xã Vĩnh Tân	1252081,80	531230,60
NN04	Giếng tại hộ gia đình gần khu tái định cư	1250161,42	530045,75



Hình 2.8. Sơ đồ vị trí lấy mẫu nước ngầm NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR

b. NMNĐ Vĩnh Tân 4

Bảng 2.28. Kết quả quan trắc chất lượng nước ngầm trong quá trình xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4

Thông số	Đơn vị	Vị trí lấy mẫu						QCVN 09:2008/BTNMT
		NN1		NN2		NN3		
		10/2014	03/2015	10/2014	03/2015	10/2014	03/2015	
pH	-	8	8,47	8	8,5	7,8	8	5,5-8,5
Nhiệt độ	^{0}C	29	29,3	28,6	29,8	29,2	29,8	-
DO	mg/L	5,7	2,73	5,3	3,71	5	3,78	-
EC	S/m	0,3	5,19	0,2	0,91	0,3	1,56	-
Độ đục	NTU	KPH	KPH	12,4	KPH	7	KPH	-
Chất rắn tổng số	mg/L	2.084	3.509	977	925	1.595	1.767	1.500

Thông số	Đơn vị	Vị trí lấy mẫu						QCVN 09:2008/BT NMT
		NN1		NN2		NN3		
		10/2014	03/2015	10/2014	03/2015	10/2014	03/2015	
COD	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	4
BOD	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-
NH_4^+	mg/L	KPH	0,08	KPH	0,02	KPH	0,05	-
NO_3^-	mg/L	KPH	5	KPH	KPH	KPH	KPH	15
Cl^-	g/L	0,87	2,37	0,43	0,877	0,71	3,67	0,25
Dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-
As	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,003	0,05
Cd	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,005
Hg	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,001
Fe	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	0,34	KPH	5
Cr	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-
Zn	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	3
Pb	mg/L	KPH	0,001	KPH	KPH	KPH	KPH	0,01
Tổng coliform	MPN/100mL	460	21	KPH	KPH	KPH	KPH	3

Nguồn: Báo cáo giám sát môi trường trong giai đoạn thi công của NMNĐ Vĩnh Tân 4, tháng 3/2015

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ
NN1	Tại khu dân cư xóm 7, gần khu vực dự án	N 11°18'15,53" ; E 108°47'03,9"
NN2	Khu dân cư gần hồ tro 1, tại chân núi Hồ Đá Bạc	N 11°19'2,3" ; E 108°44'0,5''
NN3	Khu dân cư phía đông dự án (Gần giếng khoan công ty Việt Úc cách UBND 100m)	N 11° 19' 19,9" ; E 108° 49' 26,39"

Nguồn: Báo cáo giám sát môi trường trong giai đoạn thi công của NMNĐ Vĩnh Tân 4, tháng 3/2015

c. Nhận xét

Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm vùng dự án so sánh với QCVN 09:2008/BTNMT cho thấy hầu hết các chỉ tiêu nằm trong giới hạn cho phép. Riêng chỉ tiêu coliform và chất rắn tổng số tại các mẫu NN1, NN2, NN5 đều vượt quy chuẩn.

2.1.4.4 Chất lượng môi trường đất

Để đánh giá chất lượng đất tại khu vực dự án, PECC3 đã tiến hành lấy 6 đất tại các các điểm xung quanh khu vực dự án

Thời điểm lấy mẫu vào ngày 22/4/2015 trời nắng, gió nhẹ. Kết quả phân tích thể hiện trong bảng sau.

Bảng 2.29. Kết quả phân tích chất lượng đất

Vị trí	As (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)
Đ01	8,25	0,50	13,79	1,81	25,32
Đ02	8,45	0,45	16,74	1,11	24,56
Đ03	7,25	0,52	13,79	1,56	43,32
Đ04	9,15	0,43	15,11	1,23	26,32
Đ05	9,22	0,36	16,56	1,87	25,82
Đ06	8,25	0,51	18,29	1,51	25,93
QCVN 03:2008/BTNMT (Đất dân sinh)	**12**	**5**	**70**	**200**	**300**

Nguồn: Trung tâm Phân tích và Đo đạc Môi trường Phương Nam, tháng 4/2015

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ VN_2000	
		X (m)	X (m)
Đ01	Hộ gia đình Nguyễn Văn An, xóm 7, xã Vĩnh Tân	12511980,06	531676,51
Đ02	Hộ gia đình Trần Thị Lan, xóm 7, xã Vĩnh Tân	1252130,87	531189,97
Đ03	Vị trí phía bắc khu tái định cư - Động Từ Bi	1250812,78	529738,66
Đ04	Vị trí trung tâm khu tái định cư - Động Từ Bi	1250519,14	529449,26
Đ05	Vị trí ranh đê bãi xỉ - phía Tây bãi thải xỉ số 1	1254171,90	531779,05
Đ06	Vị trí khu vực dân cư - khu vực bãi xỉ (khu vực sân xe chùa)	1254726,48	531605,86



Hình 2.9. Sơ đồ vị trí lấy mẫu đất NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR

Nhận xét:

Qua bảng kết quả phân tích, có thể nhận thấy đất trong vùng dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm kim loại nặng. Hàm lượng kim loại nặng trong đất khu vực này thấp hơn rất nhiều lần so với quy chuẩn cho phép QCVN 03:2008/BTNMT.

2.1.5 Hiện trạng tài nguyên sinh học

Để đánh giá tài nguyên sinh học tại khu vực dự án, Công ty cổ phần Tư vấn xây dựng điện 3 (PECC3) đã phối hợp với Viện Công nghệ, Khoa học và Quản lý môi trường Tài nguyên tiến hành khảo sát từ tháng 03-04/2015. Ngoài ra, báo cáo cũng tham khảo ĐTM của Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 đã được Bộ TN&MT phê duyệt tại Quyết định số1871/QĐ-BTNMT ngày 03/10/2013.

2.1.5.1 Đặc điểm đa dang sinh học và giá trị tài nguyên sinh vật cạn

2.1.5.1.1 Khu hệ thực vật

Khu hệ thực vật vùng nghiên cứu có quan hệ chặt chẽ với hệ động - thực vật Nam Trường Sơn, của Miền Đông Nam Bộ, có sự ảnh hưởng của 3 nhân tố di cư của khu hệ thực vật gồm:

Luồng thực vật thân thuộc với khu hệ thực vật Malaysia - Indonesia với đặc trưng cây họ Dầu *(Dipterocarpaceae)*.

Luồng thực vật thân thuộc với khu hệ thực vật Ấn Độ - Miến Điện với các họ đặc trưng: họ Từ vi *(Lythraceae)*, họ Bàng *(Combretaceae)*, họ Gòn *(Bombaceae)*, họ Cỏ roi ngựa *(Verbenaceae)*.

Luồng thực vật thân thuộc với khu hệ thực vật Bắc Việt Nam - Nam Trung Hoa với các họ đặc trưng: họ Đậu *(Fabaceae)*, họ Ba mảnh vỏ *(Euphorbiacea)*, họ Thị *(Ebenaceae)*, họ Bồ hòn *(Sapindaceae)*, họ Xoan *(Meliaceae)*, họ Cà phê *(Rubiaceae)*, họ Xoài *(Anacardiaceae)*.

Khu vực dự án nằm trên vùng đất ven biển dọc bờ biển Cà Ná, huyện Tuy Phong, lớp phủ thảm thực vật ở đây bao gồm cả hệ thực vật tự nhiên và nhân tạo.

Hệ thực vật nhân tạo: chủ yếu bao gồm các vườn điều (*Anacardium occidentale)*, phân bố dọc theo ven đường Quốc lộ 1A mật độ dưới 300 cây/ha, do một số hộ dân cư trồng và quản lý. Ngoài ra phần lớn diện tích của khu vực trước đây đã được trồng Keo lá tràm *(Acacia auriculaeformis)*, nhưng hiện nay đã bị khai thác trắng, chỉ còn lại gốc cây.

Hệ thực vật tự nhiên : Cấu trúc của quần thể có chiều cao bình quân dưới 10m, nhưng tổ thành loài lại bao gồm những loài cây gỗ có giá trị kinh tế như Dầu rái *(Dipterocarpus alatus)*, Cẩm liên *(Shorea siamensis)*, Gõ mật (*Sindora siamensi)*, Thò đo *(Markhamia stipulata)*, Sầu đâu *(Azadiracta indica)* phân bố với mật độ lớn khoảng 100 cây/ha, tuy nhiên đa số các loài trên chủ yếu là cây chồi tái sinh có chiều cao dưới 5m, kính gốc dưới 10 cm. Bên cạch các loài trên, là các loài cây gỗ nhỏ ưu thế như Nhãn rừng *(Dimocarpus longan)*, Mà ca *(Buchanania reticulata)*, Chan chan *(Niebuhria siamensis)*, Cáp *(Capparis annamensis)*, Bằng Lăng *(Lagerstroemia lecomtei)*.

Tầng cây cỏ bụi chủ yếu là cây Giấy *(Grewia)* chiếm ưu thế với độ che phủ trên 80% và có sự hiện diện của Cỏ quyết *(Selaginella tamariscina)* và Tuế *(Cycas micholitzii)*. Về phía sát bờ biển thì có sự xuất hiện của các loài Bồng tím (Calotropis gigantea), Vợt gai *(Opuntia dillenii)*, Xương rồng *(Euphorbia antiquorum)*, Đậu biển *(Canavalia maritima)*..

Trên cơ sở điều tra khảo sát thu thập được của Viện Khoa học Công nghệ và Quản lý Môi trường Tài nguyên trên các tuyến và ô điều tra thực vật trong khu vực dự án, đơn vị tư vấn đã ghi nhận 56 loài thực vật bậc cao có mạch trên cạn, nằm trong 26 họ thuộc 3 ngành thực vật khác nhau.

2.1.5.1.2 Khu hệ động vật

Sinh cảnh khu vực Dự án đặc trưng bởi các bãi cát ven biển và trảng cây bụi bao gồm chủ yếu các loài động vật có phạm vi hoạt động rộng, khả năng chống chịu với nhiệt độ cao và khô hạn hoặc tìm kiếm thức ăn ở các trảng cỏ. Đặc điểm chung của chúng là sinh sôi và phát triển chủ yếu vào những thời kỳ có lượng mưa ít ỏi trong năm. Bên cạnh đó còn có các loài động vật sống gần người như Chuột, Cóc nhà, Thạch Sùng, Nhông cát, các loài Sẻ đồng. Ngoài ra còn có nhiều loài động vật biển di trú ở các vùng nước ven bờ biển.

Qua điều tra khảo sát Đơn vị tư vấn đã ghi nhận trong khu vực nghiên cứu của dự án có khoảng 53 loài động vật hoang dã, trong đó lớp Thú có 5 loài thuộc 4 họ, lớp Chim có 35 loài thuộc 28 họ, lớp Bò sát có 10 loài thuộc 6 họ và lớp Lưỡng cư có 3 loài thuộc 2 họ.

Sự phân bố của các loài động vật trong khu vực thể hiện như sau:

Thú: Trong sinh cảnh thuộc khu vực rừng khô hạn và trảng cỏ tiếp giáp với sinh cảnh bãi cát ven biển tập trung nhiều loài thú nhỏ và một số loài thú kiếm ăn gần với khu dân cư như Chuột lắt *(Rattus exulans)*.

Chim: Sinh cảnh trong khu vực Dự án ảnh hưởng nhiều của biển và các bãi cát ven biển, bên cạnh đó còn có các hoạt động đánh bắt, nuôi trồng hải sản cũng phần nào ảnh hưởng đến thành phần loài chim trong vùng. Các khu vực nuôi trồng hải sản là nơi kiếm ăn của rất nhiều loài Cò trắng *(Egretta garzetta)*, Sẻ *(Passer montanus)*, Cà kheo *(Himantopus himantopus)*, Nhận *(Artamus fuscus)*, Rẽ *(Calidris ruficollis)*, Choi choi *(Charadrius dubius)*. Loài chim khu vực dự án chủ yếu là Sẻ *(Passer montanus)*, Cun cút *(Turnix suscitator)*, Bìm bịp *(Centropus sinensis)*, Sẻ bụi *(Saxicola torquata)*.

Bò sát, Lưỡng thê: Đặc trưng nhất cho dạng sinh cảnh của khu vực Dự án là các loài thằn lằn sống trên các bụi cây gai hoặc trảng cỏ khô, chủ yếu là các loài Nhông xanh *(Calotes vesicolor)*, Nhông cát *(Leiolepis reeversi)*, bên cạnh còn có các loài Rắn cát *(Psammophis condanarus)*, Rắn lục xanh *(Trimeresurus stejnegeri)*, Thằn lằn bóng hoa *(Mabuya multifasciata)*. Ngoài ra các nơi ẩm ướt quanh khu vực dân cư tiếp giáp vùng dự án gồm chủ yếu là các loài phổ biến như Rắn nước *(Xenochrophis piscator)*, Cóc nhà *(Bufo melanostictus)*, Chẫu *(Rana guentheri)*.

2.1.5.2 Đặc điểm hệ sinh thái thủy sinh

2.1.5.2.1 Hệ sinh thái nước ngọt khu vực Dự án

1. Thực vật phiêu sinh

Thành phần thực vật phiêu sinh gồm: Tảo lam *(Cyanophyta)* – 8 loài, Tảo vàng *(Chrysophyta)*– 9 loài, Tảo lục *(Chlorophyta)* – 6 loài, Tảo mắt *(Eulenophyta)* – 11 loài, gồm toàn bộ số loài tảo lục và tảo mắt thu được ở khu vực, Tảo giáp *(Dinophyta)* – 1 loài.

Xét về thành phần thực vật phiêu sinh có thể thấy phần lớn là loài chỉ thị cho thủy vực bị nhiễm bẩn hữu cơ gồm tảo lam, tảo mắt và các loài tảo vàng *Cyclotella meneghiniana, Nitzschia palea, Synedra ulna.*

Tính chất của hai loại hình thủy vực nước ngọt ở khu vực Dự án cũng biểu hiện rõ nét bằng sự xuất hiện của các loài tảo vàng *Desmogonium sp., Eunotia pectinalis, Navicula* (3 loài), *Gomphonema gracile*, các loài tảo lục *Closteriopsis longissima, Closterium ehrenbergii, Closterium moniliferum, Pleurotaenium ehrenbergii và loài tảo giáp Peridinium cinctum.*

2. Động vật phiêu sinh

Khu hệ động vật phiêu sinh ở các loại hình nước ngọt nghèo về thành phần loài và số lượng, chỉ thu được 7 loài và dạng ấu trùng *Nauplius copepoda.* Trong đó loài Trùng bánh xe *Philodina roseola*, giáp xác chân chèo *Thermocyclops hyalinus* chỉ thị cho loại nước nhiễm bẩn hữu cơ vừa và các loài *Lecane luna, Alona davidi* chỉ thị cho loại nước acid yếu.

3. Động vật đáy

Ở các thủy vực nước ngọt gồm giun ít tơ – 1 loài, côn trùng và ấu trùng côn trùng 5 loài. Trong đó loài giun ít tơ *Limnodrilus hoffmeisteri* và ấu trùng côn trùng hai cánh *Chironomus sp., Sialis sp.* chỉ thị cho môi trường bẩn vừa đến rất bẩn, hai loài ấu trùng muỗi đỏ *Cryptochironomus sp., Polypedilum sp.* chỉ thị cho loại nước acid.

Số lượng động vật đáy ở các thủy vực nước ngọt phong phú từ 490-960 con/m^3, các loài ấu trùng muỗi đỏ *(Chironomidae)* chiếm ưu thế.

Mùa khô, môi trường nước ngọt ở khu vực Dự án thuộc loại nước bị nhiễm bẩn hữu cơ, mức bẩn vừa *(mesosaprobic)* đến rất bẩn *(polysaprobic).*

2.1.5.2.2 Đặc điểm sinh thái ven biển KBTB Hòn Cau

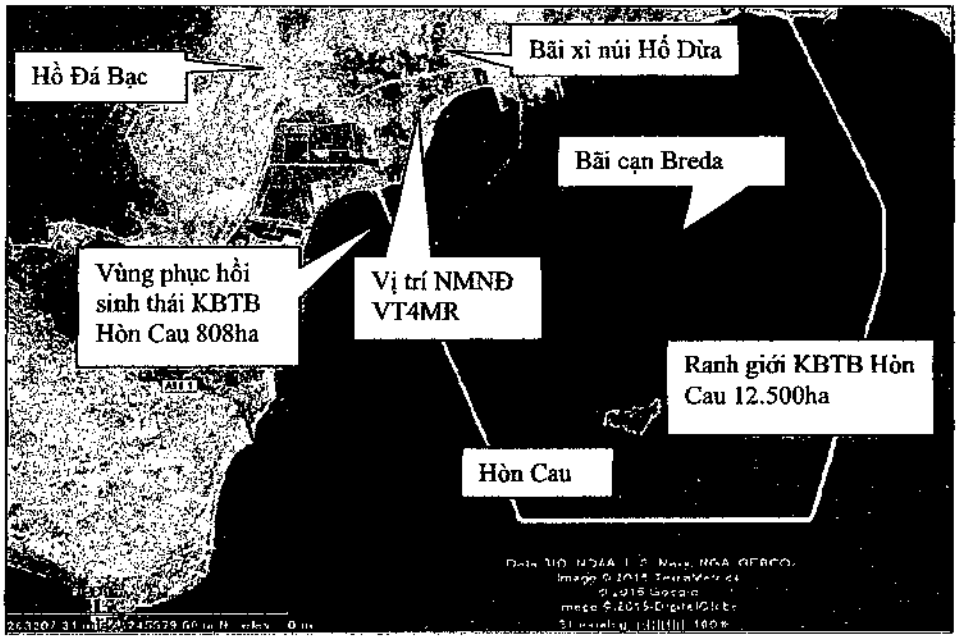
Theo Quyết định số 2606/QĐ-UBND của UBND tỉnh Bình Thuận ngày 15/11/2010, khu bảo tồn biển (KBTB) Hòn Cau được thành lập với diện tích phạm vi khu bảo tồn là 12.500ha, bao gồm 4 phân vùng chức năng:

- Vùng bảo tồn nghiêm ngặt – vùng lõi (1250ha): tại khu vực Hòn Cau và bãi cạn Breda;
- Vùng đệm (1210ha): nằm bao quanh khu vực vùng lõi tại Hòn Cau (vùng đệm 1) và bãi cạn Breda (vùng đệm 2);
- Vùng phục hồi sinh thái (808ha);
- Vùng phát triển (9232ha).

KBTB Hòn Cau được quyết định thành lập sau Quy hoạch Trung tâm Điện lực Vĩnh Tân (TTĐL Vĩnh Tân đã được Bộ Công Nghiệp - nay là Bộ Công Thương) phê duyệt quy hoạch tổng thể tại Quyết định số 1532/QĐ-BCN ngày 04/5/2007.

Theo đó, NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sẽ nằm một phần trong vùng phục hồi sinh thái và nằm toàn bộ trong vùng phát triển của Khu bảo tồn biển Hòn Cau. Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 sẽ cách ranh giới vùng đệm 1 của Khu bảo tồn đảo Hòn Cau là khoảng 8km và vùng đệm 2 – bãi cạn Breda khoảng 5,6km. (chi

tiết xem trong bản đồ phân vùng khu bảo tồn biển Hòn Cau đính kèm).



Hình 2.10. Ảnh vệ tinh vị trí dự án NMNĐ VT4 MR trong KBTB Hòn Cau

1. Cỏ biển và rong biển

Cỏ biển: Các quần xã sinh vật chủ yếu của thảm cỏ biển và rong biển được khảo sát bằng phương pháp quay phim theo các tuyến mặt cắt được chọn lựa. Vị trí và tọa độ các điểm cỏ biển và rong biển tiến hành khảo sát thể hiện trong bảng dưới đây.

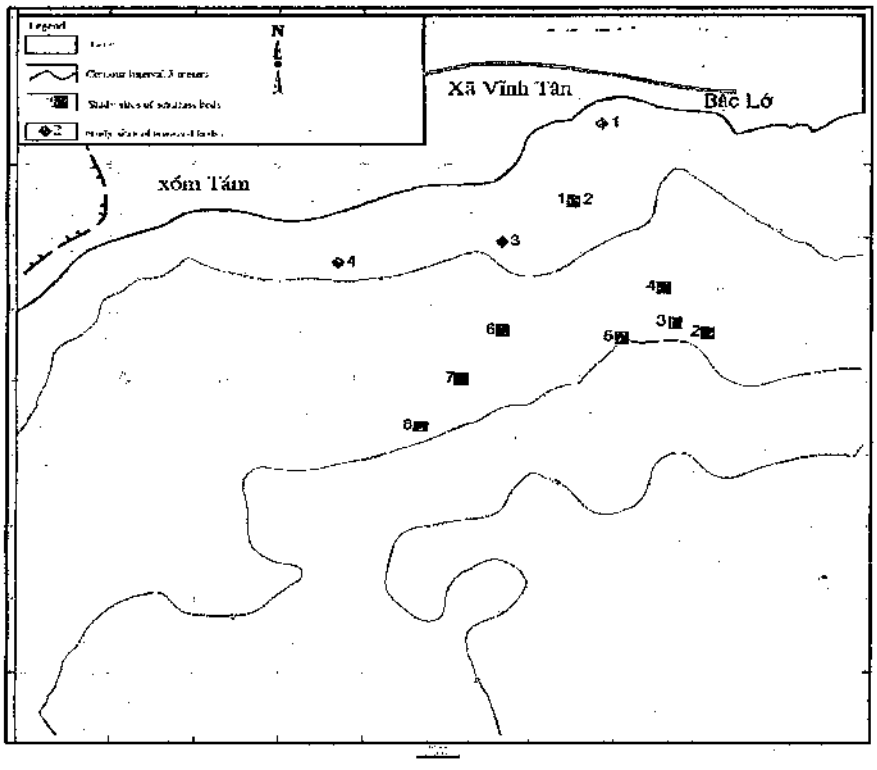
Bảng 2.30. Vị trí và tọa độ các điểm cỏ biển và rong biển

Điểm khảo sát	Tọa độ	
Thảm cỏ biển	Vĩ độ	Kinh độ
1	11°31541	108°81372
2	11°30720	108°82099
3	11°30780	108°81919
4	11°30998	108°81858
5	11°30692	108°81632
6	11°30736	108°80988
7	11°30432	108°80765
8	11°30135	108°80542
Thảm rong biển		
1	11°32022	108°81521
2	11°31541	108°81372
3	11°31288	108°80983
4	11°31157	108°80087

Theo kết quả khảo sát, toàn khu vực dự án, có 3 thảm cỏ biển phân bố rải rác ở độ sâu 6 – 9 m với diện tích khoảng 3-4 ha/cụm và một số cụm nhỏ phân

bố ở vùng nước sâu hơn. Tuy nhiên, hiện nay thảm cỏ biển đã bị suy thoái do hoạt động khai thác của người dân và các hoạt động xây dựng trong vùng. Số loài cỏ biển ghi nhận được tại các thảm cỏ biển trong khu vực NMNĐ Vĩnh Tân gồm 4 loài, gồm *Halophila ovalis, Halophila decipiens, Halodule pinifolia* và *Thalassia hemprichii.* Loài cỏ lá xoan Halophila ovalis được xem là phổ biến nhất, trong khi đó loài cỏ lá hẹ *Halodule pinifolia* và *Halophila decipiens* chỉ được ghi nhận tại 1 trạm khảo sát.

Các thảm cỏ biển phân bố trong khu vực này phần lớn là các thảm đơn loài, chiếm ưu thế chủ yếu bởi loài *Halophila ovalis.* Độ phủ trung bình tương đối cao đạt 39,7%.



Hình 2.11. Bản đồ các trạm thảm cỏ biển và rong biển khảo sát khu vực NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR

– Rong biển:

+ Một số thảm rong được ghi nhận chiếm ưu thế bởi các giống *Sargassum, Padina, Ulva, Laurencia, Chnoospora và Amphiroa.* Các thảm rong biển chiếm ưu thế bởi các giống *Sargassum, Laurencia, Chnoospora và Amphiroa* chủ yếu phân bố trong vùng nước nông gần bờ ở độ sâu 2 – 4m. Các thảm rong biển chiếm ưu thế bởi giống *Padina và Ulva* được ghi nhận ở vùng nước sâu hơn (> 4m).

+ Phân tích mẫu rong biển đã xác định được 50 loài thuộc 34 giống và 4 ngành. Hai ngành rong đỏ và rong nâu *(Rhodophyta và Phaeophyta)* có số loài nhiều hơn (16 và 17 loài) so với ngành rong lục (*Chlorophyta: 4 loài)* và ngành rong lam (*Cyanophyta: 3 loài).* Một số loài rong lớn phổ biến gồm *Gelidiella acerosa, Acrochaetium sp., Turbinaria ornata, Padina boryana,*

Dictyosphaeria cavernosa, Halimeda discoidea, Halimeda opuntia, Amphiroa foliacea và Amphiroa fragilissima. Số lượng loài rong lớn ghi nhận tại các điểm khảo sát khá thấp và dao động từ 7 – 23 loài.

+ Kết quả khảo sát trước đây chỉ ra rằng, các thảm rong mơ *Sargassum* được ghi nhận khá phổ biến trong vùng nước nông gần bờ ở độ sâu dao động trong khoảng 2 – 4m. Các thảm rong mơ *Sargassum* thường mật độ cao nhất vào tháng 4 khi nhiệt độ nước biển có giá trị cao nhất và suy tàn vào tháng 7 khi nhiệt độ nước biển giảm do ảnh hưởng của hiện tượng nước trồi (Võ Sĩ Tuấn, 1996).

+ Tuy nhiên, không có thảm rong mơ *Sargassum* nào được ghi nhận trong khu vực này trong thời gian khảo sát. Điều này có thể là do chúng đã bị người dân địa phương khai thác làm thức ăn gia xúc và làm phân bón đang ngày càng gia tăng tại khu vực này trong những năm gần đây, chủ yếu từ tháng 3 đến tháng 4 hàng năm. Hoạt động khai thác này có thể đã khai thác cạn kiệt các thảm rong trong khoảng thời gian trước đó nên khi nghiên cứu này được tiến hành thì không còn phát hiện bất cứ thảm rong mơ nào còn lại.

Bảng 2.31. Số lượng loài của mỗi ngành rong biển tại các trạm khảo sát

Ngành	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tổng
Cyanophyta	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	3
Rhodophyta	4	2	7	4	2	3	5	7	6	6	7	2	16
Phaeophyta	4	12	8	9	5	6	4	6	3	2	3	1	17
Chlorophyta	7	5	7	4	4	6	4	4	3	4	3	4	14
Tổng	16	20	23	17	12	15	13	18	12	13	14	7	50

Nguồn: Báo cáo ĐTM NMNĐ Vĩnh Tân 4, tháng 9/2013

2. Động vật đáy sống cố định - Động vật thân mềm, giáp xác và Da gai

– Ngành thân mềm: xung quanh khu vực nhà máy điện Vĩnh Tân động vật đáy sống cố định chủ yếu là các ngành thân mềm trong đó xuất hiện phần lớn tại các điểm quan trắc là Dòm Nâu *(Modiolus philippinarum)* tuy nhiên mật độ cá thể thấp từ 1 đến 17 cá thể/trạm, Ốc Nhảy ngựa *(Strombus vittatus)* tần suất xuất hiện ít , tuy nhiên mật độ cá thể tới 41-80 cá thể/trạm, các loài Sò Lụa *(Paphia cf. undulata),* Bàn Mai *(Pinna bicolor),* Sò Nước *(Cucullaea labiata)* và Ốc Cối *(Conus sp.)* số lượng cá thể thấp 1-10 cá thể / trạm.

– Ngành da gai: Có số lượng loài thấp với 372 cá thể (chiếm 3.8%). Được ghi nhận tại khu vực này là cầu gai *(Diadema setosum và Toxopneustes pileolus).* Các loài này phân bố tập trung và hình thành các thảm nhỏ với số lượng cá thể dao động 2 – 40 cá thể/trạm . Ngoài ra còn có một số nhóm loài phổ biến khác cũng được ghi nhận tại khu vực này như *Amphiura sp. (Amphiuridae), Lovenia elogata (Loveniidae) và Fibularia sp. (Fibulariidae).*

Ngoài ra, còn có một số bãi nhỏ phân bố của hải sâm, bút biển và giun được ghi nhận trong vùng biển của khu vực nhà máy điện Vĩnh Tân.

- Loài giáp xác: Các loài giáp xác có tần suất xuất hiện cao và chiếm mật độ lớn chủ yếu là các loài có kích thước bé thuộc các bộ *Amphipoda, Isopoda* và *Tanaidacea (họ Kalliapseudidae và Leptocheliidae), Portunus sp. (Portunidae) và Sphaeroma sp. (Sphaeromatidae).*
- Lớp giun nhiều tơ *(Polychaeta)* có số lượng cá thể khá cao Trong đó họ *Spionidae* có số lượng loài nhiều nhất (13 loài), tiếp theo là họ *Syllidae (11 loài)*, các họ *Syllidae, Eunicidae, Onuphidae, Phyllodoce* đều cùng có 7 loài. Trong khi đó, họ *Maldanidae* có mật độ cao nhất và xuất hiện ở hầu hết các trạm khảo sát với đại diện là loài *Asychis gangeticus*. Tiếp theo là các họ *Eunicidae, Capitellidae, Amphinomidae và Onuphidae* với các loài ưu thế lần lượt *Eunice rubrivittata, Scyphoproctus sp., Pseudeurythoe sp., Onuphis eremita.*

2.2 ĐIỀU KIỆN KINH TẾ - XÃ HỘI

Tham khảo báo cáo kinh tế - xã hội 9 tháng đầu năm 2015 của UBND xã Vĩnh Tân và kết quả điều tra kinh tế - xã hội của các hộ bị ảnh hưởng được trình bày như sau.

2.2.1 Điều kiện kinh tế xã Vĩnh Tân

2.2.1.1 Thủy sản

9 tháng đầu năm 2015, thời tiết tương đối thuận tiện, dịch bệnh vẫn còn xảy ra. Diện tích nuôi trồng thủy sản của xã đạt 95ha/90ha đạt 105,5% so với chỉ tiêu. Sản lượng thủy sản đạt 1.422 tấn/1.110 tấn đạt 128,1% so với chỉ tiêu, so với cùng kỳ tăng 197 tấn.

Tình hình sản xuất, tiêu thụ tôm giống tương đối ổn định, nguồn tiêu thụ trên cả nước và tại chỗ. Nghề khai thác tôm hùm được phát triển khoảng 47.000 con (chủ yếu là tôm hùng bông giá 290.000đ/con và hùm càng xanh 90.000đ/con) giúp ngư dân có thêm việc làm và cải thiện đời sống. Hiện nay, trên địa bàn xã có 11 hộ/285 lồng nuôi tôm hùm con.

2.2.1.2 Nông nghiệp

1. Cây trồng

Do thiếu nước nên trong năm xã Vĩnh Tân chỉ thu hoạch được 1 vụ lúa Đông Xuân với diện tích 71 ha đạt 532/970 tấn đạt 54,84% kế hoạch (đạt 7,5 tấn/ha), tăng 27,9 tấn so với cùng kỳ. Hoa màu các loại 26ha trồng chủ yếu các loại cây như: bắp, dưa bôm, đậu phụng, ớt, cà, củ cải. Cây Chôm với diện tích 68,6ha/50ha đạt 137,2% so với chỉ tiêu và đang thu hoạch 56ha. Một số cây lâu năm khác như: cây nho diện tích 0,7ha; cây táo diện tích 1,6ha. Hiện nay không có nguồn nước nên các hộ dân không sản xuất được. Một số hộ thu hoạch là nhờ chủ động nguồn nước giếng tại nhà.

2. Chăn nuôi.

Tình hình chăn nuôi trong những tháng đầu năm phát triển ổn định, tuy nhiên từ tháng 5/2015 đến nay tình hình thời tiết nắng hạn, lượng mưa trên địa bàn ít nên số lượng trâu, bò, dê, cừu giảm. Tổng đàn gia súc gia cầm hiện nay của xã gồm bò 1.250 con/800 con đạt 156,25% kế hoạch, giảm 100 con so với cùng kỳ; lợn 450 con/500 con đạt 90% kế hoạch, giảm 250 con so với cùng kỳ; gia

cầm 3.500 con/3.500 con đạt 100% kế hoạch, giảm 1.250 con so với cùng kỳ; dê, cừu 670 con/1.000 con đạt 67,5% kế hoạch, giảm 825 con so với cùng kỳ.

2.2.1.3 Lâm nghiệp

Thường xuyên phối hợp cùng trạm bảo vệ rừng Linh Sơn Tự tổ chức kiểm tra rừng định kỳ và vận chuyển lâm sản trái phép theo quy định, tiến hành truy quét chống phá rừng. Tăng cường kiểm tra truy quét chống phá rừng khu vực giáp ranh Ninh Thuận và vùng nội địa tiểu khu 38B, 40, 41, 42. Qua kiểm tra phát hiện 01 vụ phá rừng với trữ lượng đo tính được là 0,772m^3/02 cây và phá vỡ 01 hầm than tại khu vực núi Ông – Tiểu khu 39. Thường xuyên tuyên truyền, vận động nhân dân tham gia công tác bảo vệ rừng và phòng cháy chữa cháy rừng. Tham mưu UBND xã tổ chức lập danh sách và mời các đối tượng để tuyên truyền công tác bảo vệ rừng và cho cam kết 16 đối tượng. Lập biên bản và xử lý 02 vụ chặt phá rừng trái phép đồng thời tạm giữ 02 máy cưa cây. Kiểm tra việc mua bán cây cảnh trái phép trên địa bàn xã qua kiểm tra chưa có dấu hiệu vi phạm.

2.2.1.4 Kinh doanh dịch vụ, du lịch

Các hoạt động kinh doanh dịch vụ của xã được duy trì ổn định, đáp ứng các nhu cầu của nhân dân và du khách tham quan trong các ngày lễ, tết. Các dịch vụ nhà nghỉ ổn định chủ yếu đáp ứng cho du lịch và nhiệt điện. Tình hình kinh doanh vận tải hoạt động bình thường đáp ứng nhu cầu hàng hóa, đi lại của người dân. Đặc biệt là nước sinh hoạt và điện thắp sáng tương đối ổn định vào các ngày tết. Hiện tại trên địa bàn xã có 56 cơ sở kinh doanh dịch vụ nhà nghỉ, nhà trọ. Nhìn chung hoạt động nhà nghỉ trên địa bàn ngày càng phát triển.

2.2.2 Điều kiện xã hội xã Vĩnh Tân

2.2.2.1 Giáo dục

Trong năm học 2013-2014 tình trạng bỏ học chủ yếu ở trường THCS Lý Tự Trọng là 08 em/241 em chiếm tỷ lệ 3,2% so với cùng kỳ năm học trước giảm 0,9% (nguyên nhân chủ yếu là gia đình khó khăn, học yếu). Chất lượng học lực và hạnh kiểm của học sinh ở các bậc học duy trì và nâng lên trong cuối năm học 2013-2014 như sau: học sinh khá, giỏi THCS Lý Tự Trọng chiếm 44,81% (trong đó giỏi 24 em/241 em đạt 9,96%; khá 84 em/241 em đạt 34,85%), tiểu học Vĩnh Tiến chiếm 65% (trong đó giỏi 146 em/500 em đạt 29,2%; khá 179 em/500 em đạt 35,8%), mẫu giáo Sao Mai chiếm 83,14% (trong đó giỏi 104 em đạt 40,79%; khá đạt 42,35%).

2.2.2.2 Y tế

Công tác khám chữa bệnh và thực hiện các chương trình y tế dự phòng được duy trì tốt. Tổ chức trực 24/24 tại trảm đảm bảo cung cấp cứu kịp thời trong và sau khi tết khi có tình huống xấu xảy ra. Tổ chức tuyên truyền cho phụ nữ về sinh đẻ có kế hoạch và phòng chống HIV/AIDS và thăm hỏi các bệnh nhân HIV. Phối hợp với các ban, ngành tổ chức kiểm tra chất lượng hàng hóa, vệ sinh an toàn thực phẩm đối với các cơ sở buôn bán trên địa bàn.

2.2.2.3 Hiện trạng cơ sở hạ tầng xã Vĩnh Tân

1. Hiện trạng giao thông.

Đường bộ: Trên địa bàn có một số tuyến giao thông bộ quan trọng chạy qua đã tạo điều kiện thuận lợi cho Vùng kết nối với các trung tâm đô thị phát triển như: tuyến Quốc lộ 1A đi theo hướng Đông Bắc - Tây Nam, tuyến đường tỉnh 716 chạy dọc bờ biển. Song nhìn chung, hiện trạng phát triển giao thông của Vùng còn hạn chế, mật độ đường giao thông thấp, phần lớn là đường đất và đường cấp phối. Hiện trạng mạng lưới đường bộ của Vùng như bảng sau:

Bảng 2.32. Hiện trạng mạng lưới đường bộ của vùng

Stt	Loại đường	Chiều dài (km)	Chiều dài theo kết cấu mặt đường			
			Bê tông nhựa	Láng nhựa	Cấp phối	Đất
I	Quốc lộ	21,4	21,4			
1	Quốc lộ 1A	21,4	21,4			
II	Đường tỉnh	7,3		7,3		
1	ĐT 716	7,3		7,3		
III	Đường huyện					
1	Quốc lộ 1A - xóm 7 Vĩnh Tân	3,3		3,3		
2	Quốc lộ 1A - xóm 8 Vĩnh Hảo	2,3	2,3			
3	Quốc lộ 1A - hồ Đá Bạc - thôn Vĩnh Sơn	4,0		4,0		
4	Quốc lộ 1A - Sông Lòng Sông	1,5	1,5			
IV	Đường giao thông nông thôn	27,0			5,4	21,6
1	Xã Vĩnh Hảo	22,0			4,4	17,6
2	Xã Vĩnh Tân	5,0			1,0	4,0

Nguồn: Phòng Công thương huyện Tuy Phong năm 2014

Tuyến đường sắt: Ngoài ra, trên địa bàn xã Vĩnh Tân có tuyến đường sắt Bắc - Nam đi qua, với ga Vĩnh Hảo chủ yếu chỉ dùng cho công tác tác nghiệp tàu địa phương, tránh tàu và góp một phần nhỏ trong việc vận chuyển hàng hóa trong Vùng.

Giao thông thủy: giao thông vận tải thủy tại huyện Tuy Phong không phát triển, tại một số cửa sông như sông Lũy (Phan Rí Cửa), sông Lòng Sông (Liên Hương) đường thủy chỉ đủ tiêu chuẩn phục vụ các tàu thuyền ra vào các cảng cá và là nơi các tàu thuyền neo đậu tránh bão.

Hiện nay trong quy hoạch giao thông của tỉnh Bình Thuận thì tại huyện Tuy Phong sẽ xây dựng cảng biển nước sâu phục vụ tàu trọng tải 30.000-50.000 tấn và cung cấp than cho nhiệt điện Vĩnh Tân đang chuẩn bị xây dựng. Đây sẽ là động lực phát triển các ngành công nghiệp, hình thành trung tâm thương mại dịch vụ lớn, góp phần phát triển kinh tế- xã hội trên địa bàn huyện.

2. Thông tin liên lạc

Mạng lưới thông tin liên lạc phát triển rộng khắp với chất lượng dịch vụ ngày càng được cải thiện. Thuê bao điện thoại và internet tăng nhanh góp phần nâng cao tỷ lệ người sử dụng các loại dịch vụ viễn thông, công nghệ thông tin. Đến

năm 2014, mật độ thuê bao điện thoại đạt 49 máy/100 dân (trong đó điện thoại cố định đạt 22,9 máy/100 dân); tỷ lệ người sử dụng internet chiếm khoảng 6% dân số.

3. Hệ thống cấp điện.

Hiện nay trên địa bàn huyện toàn bộ 100% xã đã có điện lưới quốc gia. Đến nay, toàn vùng có khoảng 32 km đường dây trung thế, 20 km đường dây hạ thế và 16 trạm biến áp. Tỷ lệ hộ sử dụng điện đạt 100%.

Ngoài ra, điện còn được sử dụng để thắp sáng ở khu trung tâm hành chính, các khu công cộng và dọc theo Quốc lộ 1A.

4. Hệ thống cấp nước

Cung cấp nước cho sản xuất và sinh hoạt trên địa bàn vùng Vĩnh Hảo - Vĩnh Tân nói riêng và huyện Tuy Phong nói chung được sử dụng chủ yếu từ nguồn nước mặt và một phần nước ngầm. Đến nay, toàn Vùng có 2 trạm bơm nước với công suất bình quân mỗi trạm đạt 200 m^3/ngày.đêm; với tổng chiều dài đường ống chuyển tải và phân phối nước khoảng 12 km. Kết hợp với hơn 50 giếng khoan và các biện pháp lắng lọc khác. Tỷ lệ hộ sử dụng nước hợp vệ sinh đạt trên 95%; tỷ lệ hộ sử dụng nước máy đạt khoảng 35%.

5. Hệ thống thoát nước.

Thoát nước trên địa bàn xã Vĩnh Tân mang tính tự nhiên và chưa được xử lý trước khi thoát ra môi trường tự nhiên. Nước mưa chủ yếu được thoát qua hệ thống mương dọc các tuyến đường. Nước thải sinh hoạt được xử lý qua bể tự hoại trước khi thoát ra ngoài. Như vậy, trong thời gian tới cần xây dựng hệ thống xử lý thoát nước thải để đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường, sức khỏe và văn minh đô thị.

3. Các cơ sở tiêu hủy chất thải rắn

Trên địa bàn xã vùng (Vĩnh Tân- Vĩnh Hảo) đã quy hoạch hai bãi rác và xử lý chất thải (một ở Vĩnh Hảo có diện tích 2ha và một ở Vĩnh Tân có 5ha). Rác thải được thu gom và xử lý rác đơn giản để giảm phát sinh mùi hôi.

4. Thủy lợi

Trong thời gian qua, với sự quan tâm từ cấp trên, hệ thống các công trình thủy lợi được đầu tư. Các công trình thủy lợi gồm có: hồ Đá Bạc có năng lực thiết kế 394 ha, đập Vĩnh Hảo có năng lực thiết kế 100 ha và hệ thống kênh mương thủy lợi từng bước được kiên cố hóa. Tuy nhiên, việc đáp ứng nước cho sản xuất nông nghiệp và cung cấp nước cho các nhà máy xử lý nước sạch cho sinh hoạt, sản xuất công nghiệp chỉ ở mức nhất định.

2.2.3 Đặc điểm kinh tế - xã hội các hộ dân bị ảnh hưởng

Theo điều tra kinh tế - xã hội của Công ty cổ phần Tư vấn xây dựng điện 3 thực hiện cho các hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án 12/2014 và tháng 06/2015, các số liệu được thống kê như sau:

2.2.3.1 Đặc điểm dân số và các hộ dân

Khu vực dự án đi qua chủ yếu là người Kinh, Chăm, Ra Glai sinh sống, đặc điểm của các hộ dân điều tra được thống kê như sau:

- Số nhân khẩu trung bình của một hộ gia đình: 4,42 người/hộ
  - Số người nam: 52,95 %
  - Số người nữ: 47,05 %
- Độ tuổi
  - Số người từ 1 – 17 tuổi: 28,15 %
  - Số người từ 18 – 60 tuổi: 68,60 %
  - Số người trên 60 tuổi: 3,25 %
- Giới tính của chủ hộ
  - Nam giới: 85,40 %
  - Nữ giới: 14,60 %
- Tình hình giáo dục

  Thống kê trình độ giáo dục của các người dân bị ảnh hưởng như sau:
  - Đại học/trung cấp/nghề: 0,15%
  - Cấp III (từ lớp 10 – lớp 12): 4,70%
  - Cấp I-II (từ lớp 1 - lớp 9): 71,15%
  - Biết đọc viết 15,20%
  - Tỷ lệ người bị mù chữ: 8,8%
- Về nghề nghiệp
  - Nghề nông và làm công: 90,00%
  - Buôn bán nhỏ: 1,50%
  - Kinh doanh phòn trọ: 5,40%
  - Ngành nghề khác: 3,10%
- Thu nhập bình quân hàng tháng: 5.000.000 đồng/hộ/tháng
- Các trang thiết bị
  - Các hộ bị ảnh hưởng có sử dụng điện: 98,50%
  - Số hộ sử dụng nguồn nước giếng đào: 90,40%
  - Số hộ có điện thoại bàn: 40,50%
  - Số hộ có ti vi: 95,50%
  - Số hộ có tủ lạnh: 25,20%
  - Số hộ có xe gắn máy: 95,50%
  - Số hộ có xe đạp: 90,55%
- Chi tiêu trung bình hàng năm của (một hộ)

Chi phí thường xuyên:

- Ăn uống/lương thực, thực phẩm:	53,78%
- Nhu cầu sử dụng năng lượng:	3,87%
- Chi phí cho giáo dục và đào tạo:	7,31%
- Chi phí đi lại/thông tin liên lạc:	8,92%
- Mua sắm quần áo:	2,55%
	76,43%

Các chi phí không thường xuyên (một hộ)

- Lễ hội/đám tang	1,92%
	1,92%
Tổng các khoảng chi phí	***78,35%***

- Về tôn giáo

- Phật giáo:	31,47%
- Công giáo:	29,64%
- Islam :	12,14%
- Thiên chúa giáo, tin lành:	0,43%
- Cao Đài:	0,54%
- Không có đạo:	25,78%

2.2.3.2 Về tình trạng nhà ở

Theo thông tư của Bộ xây dựng về việc phân loại nhà được chia làm 5 cấp như sau: Nhà cấp 1; nhà cấp 2; nhà cấp 3; nhà cấp 4 và nhà tạm. Trong đó theo kết quả điều tra thực tế tại địa phương dự án đi qua cho thấy chủ yếu các hộ dân có nhà thuộc 3 loại nhà cơ bản là nhà cấp 3, nhà cấp 4 và nhà tạm như sau:

• Nhà cấp 3:	0,63%
• Nhà cấp 4:	87,18%
• Nhà tạm:	12,19%

2.2.4 Hiện trạng cơ sở hạ tầng khu vực dự án

Hệ thống cơ sở hạ tầng kỹ thuật như hệ thống đường giao thông bên ngoài nhà máy, hệ thống nước thi công, hệ thống điện thi công như sau:

2.2.4.1 Hệ thống đường giao thông

Đường bộ tại khu vực dự án hiện có hệ thống đường giao thông chạy chính là Quốc lộ 1A (AH1), ngoài ra do gần biển nên Dự án có vị trí rất thuận lợi về giao thông thủy, thuận tiện trong việc vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ cho công tác xây dựng và vận hành nhà máy bằng đường thủy.

Các đường giao thông được thiết kế là đường đô thị thứ yếu loại 3 (đường số 1

và số 4) và đường cấp 3 đồng bằng. Các tuyến đường giao thông này được xây dựng để phục vụ cho quá trình đi lại và vận chuyển tro xỉ trong giai đoạn vận hành của các nhà máy trong TTĐL Vĩnh Tân.

2.2.4.2 Hệ thống cấp nước thi công

Hiện nay, hệ thống cấp nước thô đang lấy nước để cung cấp cho NMNĐ Vĩnh Tân 2. Hiện nay hệ thống cấp nước thi công TTĐL Vĩnh Tân được lấy từ hồ Đá Bạc đã được EVN đầu tư xây dựng với lưu lượng thiết kế 600m^3/h đảm bảo cho công tác xây dựng.

2.2.4.3 Hệ thống cấp điện thi công

Hệ thống điện phục vụ thi công đã được EVN đầu tư, theo đó phạm vi đầu tư xây dựng công trình này bao gồm 01 tuyến đường dây hai mạch 22kV Ninh Phước – Vĩnh Tân với khả năng tải khoảng 14MVA cấp điện thi công TTĐL Vĩnh Tân.

CHƯƠNG 3 ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

3.1 ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG

Địa điểm xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR được bố trí ở tại diện tích đất mở rộng của Trung tâm Điện lực Vĩnh Tân.

Vị trí dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sẽ nằm một phần (3,97ha) trong vùng phục hồi sinh thái (808ha) và nằm toàn bộ trong vùng phát triển của Khu bảo tồn biển Hòn Cau, trong đó một số khu vực rạn cũng bị phá hủy và nguồn lợi sinh vật bị cạn kiệt do hoạt động khai thác nên cần phải triển khai các giải pháp phục hồi. Dự án sẽ cách ranh giới vùng đệm 1 của Khu bảo tồn khoảng 7,5km và vùng đệm 2 – bãi cạn Breda khoảng 4km nên không ảnh hưởng đến vùng đệm và vùng lõi của khu bảo tồn.

Nhìn chung, việc chọn lựa vị trí cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR đã được cân nhắc kỹ lưỡng để tối ưu hóa các điều kiện địa điểm, đồng thời mức độ ảnh hưởng đến dân cư và các công trình hiện hữu là thấp nhất. NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sẽ sử dụng các công nghệ, kỹ thuật tiên tiến để hạn chế sự ảnh hưởng tới hệ sinh thái tại khu vực. Các hộ dân sẽ được nhận đền bù theo đúng quy định.

Sau khi TTĐL Vĩnh Tân nói chung và NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR đi vào vận hành sẽ mang lại những tác động tích cực đến kinh tế xã hội địa phương và tỉnh Bình Thuận. Do đó, tác động do việc lựa chọn vị trí là nhỏ, có thể khắc phục bằng các biện pháp kỹ thuật.

3.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn chuẩn bị của dự án

Thu hồi đất của Dự án bao gồm 3 khu vực:

- Khu vực nhà máy: dùng để trồng cây xanh và hành lang cách ly (khu vực nhà máy chính và các công trình phụ trợ thuộc đất của NMNĐ Vĩnh Tân 4 đã được giải phóng mặt bằng);

- Khu vực hành lanh cách ly bãi thải xỉ: khu vực này dùng để cách ly vệ sinh cho bãi thải xỉ;

- Khu vực kênh thoát lũ bãi thải xỉ: khu vực này được xây dựng kênh thoát lũ để đảm bảo nước lũ không tràn vào bãi thải xỉ.

Các hoạt động trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng gồm:

- Di dân tái định cư cho 3 khu vực của dự án: (1) khu vực nhà máy, (2) khu vực hành lang cách ly bãi thải xỉ, (3) khu vực kênh thoát lũ bãi xỉ;

- Giải phóng mặt bằng cho 3 khu vực trên.

Các nguồn tác động của dự án trong giai đoạn chuẩn bị thi công được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.1. Các nguồn tác động của dự án trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng

STT	Hạng mục	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Mức độ tác động	Xác xuất xảy ra	Khả năng phục hồi
A	**Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải**						
1	Giải phóng mặt bằng, di dân tái định cư	- Hoạt động của các thiết bị chặt, cưa, đốn cây	Ô nhiễm đất; phát sinh chất thải rắn	Diện tích 15,3ha	Nhỏ	100%	-
B	**Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải**						
1	Giải phóng mặt bằng	Giải phóng mặt bằng	- Thay đổi mục đích sử dụng đất	Diện tích 15,3ha	Nhỏ	100%	-
2	Di dân tái định cư	Di dân tái định cư	- Kinh tế - xã hội của 69 hộ	-	Lớn	100%	Xây dựng khu TĐC

3.1.1.1 Tác động liên quan đến chất thải

Tác động do phát sinh chất thải rắn: theo kết quả khảo sát của PECC3 từ tháng 12/2014 đến tháng 6/2015, số lượng cây trồng cần được chặt bỏ của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.2. Cây cối, hoa màu bị ảnh hưởng của dự án

Cây trồng	Đơn vị	Khu vực nhà máy	Khu vực hành lang cách ly bãi thải xỉ
Dừa	cây	120	-
Nhãn	cây	280	-
Trứng cá	cây	985	-
Xoan	cây	1.102	350
Keo Lai	cây	445	1.020
Đào	cây	770	-
Trôm	cây	-	780
Cóc	cây	-	250
Bồ Đề	cây	-	160
Măng Cầu	cây	-	520
Hoa kiểng các loại thân cứng	cây	779	-

Nguồn: báo cáo PABTHTTĐC, PECC3, tháng 07/2015

Lượng chất thải này nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây tác động đến môi trường xung quanh.

3.1.1.2 Tác động không liên quan đến chất thải

3.1.1.2.1 Tác động đến quy hoạch sử dụng đất

Trong 4,07ha đất liền tại khu vực NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR dự kiến có khoảng 0,85ha đất ở nông thôn, 0,52ha đất trồng cây hằng năm, 0,42ha đất trồng cây lâu năm, 0,075ha đất làm muối, 2,2ha các loại đất khác (bao gồm đất chưa sử dụng, đất sông suối và đất giao thông). Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất

của dự án sẽ gây ảnh hưởng đến đời sống của người dân. Tuy nhiên, công tác giải phóng đền bù tái định cư sẽ được thực hiện để hỗ trợ cuộc sống của người dân.

Phần diện tích mặt nước khoảng 3,97ha cũng sẽ tác động đến quy hoạch sử dụng đất của khu vực xã Vĩnh Tân. Theo quy hoạch sử dụng đất của xã Vĩnh Tân năm 2014 khu vực dự án được quy hoạch làm TTĐL.

Hiện nay, người dân trong khu vực xã Vĩnh Tân sống chủ yếu bằng đánh bắt hải sản gần bờ và một số hộ ngư dân phát triển nghề thả đùm tôm hùm giống và nuôi lồng trên mặt nước biển chủ yếu nuôi cá mú, cá bóp. Tuy nhiên, số hộ nuôi đã giảm so với trước chỉ còn khoảng 10 bè nuôi, nguyên nhân chính là các hộ dân nuôi tôm bị phá sản do việc nuôi tôm theo tự phát, thiếu kinh nghiệm, chưa được đào tạo một cách khoa học về nuôi tôm và do dịch bệnh.

Hiện tại, theo quy hoạch mới của Tỉnh, khu vực Gành Hào - Chí Công (diện tích 153,6ha) được quy hoạch thành khu vực sản xuất tôm giống của tỉnh, và ưu tiên cho các cơ sở sản xuất bị ảnh hưởng bởi TTĐL Vĩnh Tân được chuyển về đây, các cấp chính quyền địa phương tạo mọi điều kiện thuận lợi để dự án TTĐL Vĩnh Tân có thể được triển khai xây dựng nhanh chóng, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội trong khu vực.

3.1.1.2.2 Tác động do giải phóng mặt bằng

1) Đất đai bị thu hồi của dự án

Để phục vụ xây dựng các hạng mục của dự án sẽ thu hồi vĩnh viễn 153.000m^2 đất.

Các số liệu về đất đai tại bị thu hồi vào thời điểm khảo sát tháng 12/2014 – 06/2015 được thống kê như sau:

Bảng 3.3. Tổng diện tích đất thu hồi của dự án

STT	Loại đất	Diện tích (m^2)
I	***Khu vực nhà máy***	***80.400***
1	Đất ở nông thôn	8.528
2	Đất trồng cây hàng năm	5.177
3	Đất trồng cây lâu năm	4.247
4	Đất làm muối	750
5	Đất giao thông	1.898
6	Đất suối	2.329
7	Đất chưa sử dụng	17.771
8	Đất mặt biển	39.700
II	***Hành lang cách ly bãi thải xỉ 100m***	***55.600***
1	Đất ở nông thôn	470
2	Đất trồng cây hàng năm	11.933
3	Đất trồng cây lâu năm	3.280
4	Đất giao thông	7.023
5	Đất chưa sử dụng	32.894

STT	Loại đất	Diện tích (m^2)
III	*Kênh thoát lũ bãi xỉ*	*17.000*
1	Đất ở nông thôn	360
2	Đất trồng cây hàng năm	479
3	Đất trồng cây lâu năm	16.161
	Tổng cộng	**153.000**

Nguồn: báo cáo PABTHTTĐC, PECC3, tháng 07/2015.

Ghi chú: Số lượng được điều tra tại thời điểm khảo sát (T12/2014-6/2015), sẽ được chuẩn xác trong giai đoạn đo đạc, kiểm kê chi tiết sau khi cắm mốc ranh và đo vẽ bản đồ địa chính.

Dự án sẽ bồi thường cho phần đất thu hồi này theo quy định hiện hành của UBND tỉnh Bình Thuận.

2) Nhà cửa/ mồ mả bị ảnh hưởng của dự án

Các số liệu về nhà cửa/công trình bị tháo dỡ tại thời điểm khảo sát từ tháng 12/2014 – 06/2015 được thống kê như sau:

Bảng 3.4. Nhà cửa, mồ mả bị ảnh hưởng của dự án

TT	Hạng mục	Nhà bị ảnh hưởng			Mồ mả (cái)
		Cấp nhà	Số lượng (cái)	Diện tích (m^2)	
1	Khu vực nhà máy	4	44	4.038,38	03
2	Khu vực hành lang cách ly bãi thải xỉ	4	4	566	-
3	Khu vực kênh thoát lũ thải xỉ	4	4	425	-

Nguồn: báo cáo PABTHTTĐC, PECC3, tháng 07/2015.

Ghi chú: Số lượng được điều tra tại thời điểm khảo sát (T12/2014-6/2015), sẽ được chuẩn xác trong giai đoạn đo đạc, kiểm kê chi tiết sau khi cắm mốc ranh và đo vẽ bản đồ địa chính.

3) Công trình kiến trúc bị ảnh hưởng của dự án

Các số liệu về công trình kiến trúc bị tháo dỡ tại thời điểm khảo sát từ tháng 12/2014 – 06/2015 được thống kê như sau:

Bảng 3.5. Công trình kiến trúc bị ảnh hưởng bởi dự án

Hạng mục	Nhà xưởng (m^2)	Chuồng heo (m^2)	Tường rào (md)	Tường rào cây kiểng (m)	Sân láng xi măng (m^2)	Sân đúc bên tông xi măng (m^2)	Sân lát gạch thẻ có mạch (m^2)	Hồ nước (m^3)	Nhà vệ sinh (m^2 XD)
Khu vực nhà máy	378	905	520	3.500	620	330	460	720	264
Khu vực hành lang cách ly bãi thải xỉ	-	-	30	-	210	-	-	100	24
Khu vực kênh thoát lũ thải xỉ	-	-	30	-	210	-	-	100	24

Nguồn: báo cáo PABTHTTĐC, PECC3, tháng 07/2015.

Ghi chú:

- Số lượng được điều tra tại thời điểm khảo sát (T12/2014-6/2015), sẽ được chuẩn xác trong giai đoạn đo đạc, kiểm kê chi tiết sau khi cắm mốc ranh và đo vẽ bản đồ địa chính.

- Hạng mục kênh thoát lũ bãi xỉ, Dự án chỉ thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định-cư, phần thi công sẽ do NMNĐ Vĩnh Tân 2 thực hiện.

4) Đất bị ảnh hưởng tạm trong quá trình thi công

Diện tích đất thi công nhà máy khoảng 4,1ha, diện tích đất này thuộc Dự án nằm trong khu hành lang cách ly cây xanh và khu đất dự kiến xây dựng nhà hành chính. Ngoài ra, trong trường hợp cần thêm đất cho kho bãi thi công, nhà thầu có thể thuê tạm các khu đất trống gần khu vực thi công, điển hình như khu đất trống 4,54 ha nằm phía Bắc nhà máy, diện tích đất này nằm trong quy hoạch của TTĐL Vĩnh Tân đã được Bộ Công thương phê duyệt tại QĐ số 1020/QĐ-BCT ngày 06/3/2012.

Do đó, diện tích đất thi công nằm hoàn toàn trong đất dự án và đất đã được quy hoạch của TTĐL Vĩnh Tân, nên trong quá trình thi công xây dựng không cần phải thuê đất của địa phương

3.1.1.2.3 Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội

Hoạt động kinh tế xã hội của người dân tại địa phương sẽ bị tác động lớn do hoạt động di dời và tái định cư. Đa số dân cư sinh sống trên địa bàn xã Vĩnh Tân với nghề nghiệp chính là làm thuê, làm nông, đánh bắt thủy sản. Theo kết quả điều tra vào tháng 12/2014 đến tháng 6/2015 thì số hộ phải di dời là 61 hộ, gồm 290 nhân khẩu; trong đó có 2 hộ kinh doanh phòng trọ, 10 có tàu/bè đánh bắt thủy sản. Được trình bày chi tiết trong bảng sau:

Bảng 3.6. Các tác động đến kinh tế - xã hội

Nội dung	Hộ	Người
NBAH vĩnh viễn	**69**	**290**
Số NBAH bị thu hồi đất sản xuất lớn hơn 30%	24	101
Số NBAH bị thu hồi đất sản xuất ít hơn 30%	Không	
Số NBAH có tổng đất ở bị thu hồi lớn hơn 30%	49	206
Số NBAH có tổng đất ở bị thu hồi ít hơn 30%	Không	
Số NBAH có nhà bị ảnh hưởng vĩnh viễn (toàn bộ)	49	206
Số NBAH có công trình kiến trúc bị ảnh hưởng vĩnh viễn (toàn bộ)	49	206
Số NBAH có cây cối/hoa màu bị ảnh hưởng toàn bộ/một phần	60	252
Số NBAH bị ảnh hưởng vĩnh viễn toàn bộ/một phần với việc kinh doanh	2	8
Số NBAH được yêu cầu di chuyển	69	290
NBAH tạm thời		
Số NBAH bị ảnh hưởng tạm thời do việc thi công	Không	
Số NBAH bị ảnh hưởng tạm thời toàn bộ/một phần với việc kinh doanh	Không	

Ghi chú: Một hộ có thể có nhiều tác động

3.1.2 Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn xây dựng dự án

Các hoạt động trong giai đoạn xây dựng của dự án gồm:

- Xây dựng đê bao lấn biển mới dài 454,8m và tháo dỡ đoạn đê cũ dài 280m;
- Xây dựng kênh thoát lũ bãi xỉ;
- San lấp mặt bằng lấn biển, khu vực trên bờ;
- Xây dựng hành lang cách ly bãi xỉ 100m;
- Xây dựng kênh nắn dòng suối Chùa;
- Xây dựng các hạng mục công trình của dự án;
- Hoạt động chuyên chở các thiết bị, nguyên vật liệu phục vụ xây dựng;
- Hoạt động của công nhân trên công trường.

Bảng 3.7. Các tác động của dự án trong giai đoạn xây dựng

STT	Hạng mục	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Mức độ tác động	Xác xuất xảy ra	Khả năng phục hồi
A	**Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải**						
1	Xây dựng đê bao mới và tháo dỡ đoạn cũ	- Hoạt động của các phương tiện giao thông. - Hoạt động của các máy móc, thiết bị.	- Ô nhiễm môi trường không khí. - Ô nhiễm môi trường nước	Đoạn đê bao dài 454,8m	Nhỏ	100%	-
2	San lấp mặt bằng lấn biển, khu vực trên bờ	- Hoạt động của các phương tiện giao thông. - Hoạt động của các máy móc, thiết bị.	- Ô nhiễm môi trường không khí. - Ô nhiễm môi trường nước	Diện tích 3,97ha	Trung bình	100%	-
3	Xây dựng hành lang cách ly bãi xỉ 100m	- Hoạt động của các phương tiện giao thông. - Hoạt động của các máy móc, thiết bị.	Ô nhiễm môi trường không khí (bụi, khí thải).	Diện tích 5,56ha	Nhỏ	100%	-
4	Xây dựng kênh thoát lũ bãi xỉ	- Hoạt động của các phương tiện giao thông. - Hoạt động của các máy móc, thiết bị.	Ô nhiễm môi trường không khí (bụi, khí thải).	Diện tích 1,7ha	Nhỏ	100%	-
5	Kênh nắn dòng suối Chùa	- Hoạt động của các phương tiện giao thông. - Hoạt động của các máy móc, thiết bị.	Ô nhiễm môi trường nước	Đoạn suối dài 360m	Nhỏ	100%	Nắn dòng, tạo dòng chảy mới
6	Xây dựng các công	Hoạt động của các phương tiện giao thông.	- Ô nhiễm môi trường không khí.	Khu vực dự án và xóm 7	Trung bình	100%	-

STT	Hạng mục	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Mức độ tác động	Xác xuất xảy ra	Khả năng phục hồi
	trình chính và phụ trợ	- Hoạt động của các máy móc, thiết bị.	- Ô nhiễm môi trường nước: nước mưa chảy tràn				
7	Sinh hoạt của công nhân xây dựng	Sinh hoạt (chất thải rắn, lỏng).	- Môi trường nước; - Môi trường đất.	Khu vực thi công	Nhỏ	100%	-
B	**Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải**						
1	Xây dựng đê bao mới và tháo dỡ đoạn cũ	- Hoạt động của các phương tiện giao thông. - Hoạt động của các máy móc, thiết bị.	- Ô nhiễm môi trường không khí (tiếng ồn, độ rung). - Ô nhiễm môi trường nước: tăng độ đục môi trường nước.	Đoạn đê bao dài 454,8m	Nhỏ	100%	-
2	San lấp mặt bằng lấn biển, khu vực trên bờ	- Hoạt động của các phương tiện giao thông. - Hoạt động của các máy móc, thiết bị.	- Thay đổi dòng chảy - Bồi lắng, xói lở	Diện tích 3,97ha	Trung bình	100%	
3	Xây dựng hành lang cách ly bãi xỉ 100m	- Hoạt động của các phương tiện giao thông. - Hoạt động của các máy móc, thiết bị.	-Ô nhiễm môi trường không khí (tiếng ồn, độ rung).	Diện tích 5,56ha	Nhỏ	100%	-
4	Xây dựng kênh thoát lũ bãi xỉ	- Hoạt động của các phương tiện giao thông. - Hoạt động của các máy móc, thiết bị.	-Ô nhiễm môi trường không khí (tiếng ồn, độ rung).	Diện tích 1,7ha	Nhỏ	100%	-
5	Kênh nắn dòng suối Chùa	- Hoạt động của các phương tiện giao thông. - Hoạt động của các máy móc, thiết bị.	- Thay đổi dòng chảy	Đoạn suối dài 360m	Nhỏ	100%	Nắn dòng, tạo dòng chảy mới
6	Xây dựng các công trình chính và phụ trợ	Hoạt động của các phương tiện giao thông. - Hoạt động của các máy móc, thiết bị.	- Ô nhiễm môi trường không khí. - Ô nhiễm môi trường nước: tăng độ đục môi trường nước	Khu vực dự án và xóm 7	Trung bình	100%	-
7	Sinh hoạt của công	Sinh hoạt (chất thải rắn, lỏng).	- Cảnh quan tự nhiên	Khu vực thi công	Nhỏ	100%	-

STT	Hạng mục	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Mức độ tác động	Xác xuất xảy ra	Khả năng phục hồi
	nhân xây dựng		- Sức khỏe cộng đồng				

3.1.2.1 Các tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn xây dựng

3.1.2.1.1 Tác động đến môi trường không khí

Trong quá trình xây dựng, tại khu vực xung quanh dự án chất lượng không khí sẽ bị ảnh hưởng do các phương tiện vận tải, thi công, công tác đào đắp đất, công tác vận tải, vận chuyển nguyên vật liệu gây ra. Chất gây ô nhiễm chủ yếu là bụi, khói có chứa CO, SO_x, NO_x và hydrocacbon.

(1) Nguồn phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và thiết bị máy móc thi công bằng đường bộ

Chuyên chở vật liệu xây dựng (cát, sỏi, đất đá, ximăng) và hoạt động thi công cơ giới trong thời gian xây dựng dự án là nguyên nhân chính gây ô nhiễm không khí trong khu vực. Hàm lượng bụi trong không khí sẽ tăng cục bộ dọc theo tuyến đường chuyên chở vật liệu (QL1A), đặc biệt những ngày không có mưa.

Với khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển, tại khu vực dự án khoảng 0,12 triệu tấn và được vận chuyển bằng xe tải tải trọng trung bình 15 tấn – thể tích thùng ben 10 m^3 với thời gian thi công khoảng 42 tháng. Ước tính số lượt xe vận chuyển trên tuyến đường và chiều dài vận chuyển tới công trường được trình bày trong bảng 3.8:

Bảng 3.8. Khối lượng vận chuyển tới công trường

Nội dung	Đơn vị	Khối lượng
Lượt xe	Lượt	16.000
Chiều dài vận chuyển trung bình	km	184.000

Hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với loại xe vận tải sử dụng dầu DO có tải trọng 3,5 - 16,0 tấn được thể hiện trong bảng 3.9 sau:

Bảng 3.9. Hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với loại xe vận tải sử dụng dầu DO có tải trọng 3,5 - 16,0 tấn.

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)
01	Bụi	0,9
02	SO_2	4,15S
03	NO_x	14,4
04	CO	2,9
05	THC	0,8

Ghi chú : S là hàm lượng lưu huỳnh (%) trong dầu DO, với S = 0,05% (theo Quyết định số 004/QĐ-BCT ngày 11/9/2007 v/v Tổ chức nhập khẩu và lưu thông dầu diesel)

Trên cơ sở hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với

loại xe vận tải sử dụng dầu DO có tải trọng 3,5 - 15,0 tấn, thì tổng tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu trên tuyến dự án, kết quả tính toán được trình bày trong bảng 3.9.

Bảng 3.10. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu

Đơn vị: kg/ngày

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng
Chiều dài vận chuyển trung bình (1.000km)		184
1	Bụi	0,13
2	SO_2	0,03
3	NO_x	2,10
4	CO	0,42
5	THC	0,12

Đặc điểm phát tán bụi và khí SO_2, NO_2, CO,... theo không gian và thời gian thông thường được xác định bằng phương pháp mô hình Sutton dựa trên lý thuyết Gausse áp dụng cho nguồn đường:

$$C = \frac{0,8E\left\{\exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right]\right\}}{\sigma_z u}(mg/m^3) \quad (1)$$

Trong đó:

C - Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí, (mg/m^3)

E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/ms)

Z - Độ cao của điểm tính toán (m)

h - Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh, (m)

u - Vận tốc gió trung bình tại khu vực (m/s)

σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m)

Trong quá trình tính toán, việc xác định thành phần σ_z thông qua tính hệ số khuếch tán D_z theo lý thuyết truyền khối rất phức tạp, do đó có thể tính σ_z theo công thức của martin (1976) như sau:

$$\sigma_z = c.x^d + f \quad (2)$$

Với các hệ số c, d, f tương ứng với mỗi cấp ổn định của khí quyển được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.11. Các hệ số theo Martin 1976

Cấp ổn định khí quyển	x ≤ 1 km			x ≥ 1 km		
	c	d	f	c	d	f
A	440,8	1,941	9,27	459,7	2,094	-9,6
B	106,6	1,941	3,3	108,2	1,098	2,0
C	61.0	0,911	0,0	61,0	0,911	0,0
D	33,2	0,725	-1,7	44,5	0,516	-13,0
E	22,8	0,678	-1,3	55,4	0,305	-34,0

Cấp ổn định khí quyển	x ≤ 1 km			x ≥ 1 km		
	c	d	f	c	d	f
F	14,35	0,740	-0,35	62,6	0,180	-48,6

Nguồn: Martin, 1976

Độ ổn định của khí quyển được xác định theo tốc độ gió và bức xạ mặt trời vào ban ngày và độ che phủ mây vào ban đêm. Độ ổn định khí quyển được xác định theo phương pháp Pasquill như thể hiện tại Bảng dưới đây:

Bảng 3.12. Độ ổn định khí quyển

Tốc độ gió tại độ cao 10m (m/s)	Bức xạ mặt trời ban ngày			Độ mây ban đêm	
	Mạnh (Độ cao mặt trời >60)	Trung bình (Độ cao mặt trời 35-60)	Yếu (Độ cao mặt trời 15-35)	Ít.mây < 4/8	Nhiều mây > 4/8
< 2	A	A - B	B	-	-
2 - 3	A - B	B	C	E	F
3 - 5	B	B - C	C	D	E
5 - 6	C	C - D	D	D	D
> 6	C	D	D	D	D

Ghi chú :

A - Rất không ổn định; D - Trung hoà;

B - Không ổn định loại trung bình; E - Ổn định trung bình;

C - Không ổn định loại yếu; F - Ổn định.

Từ các công thức tính toán phía trên, báo cáo có thể ước tính sơ bộ nồng độ các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển phát sinh trên tuyến đường của dự án như sau:

Bảng 3.13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu

Đơn vị : mg/m³

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ	QCVN
1	Bụi	0,016	0,3*
2	SO_2	0,004	0,35*
3	NO_2	0,253	0,2*
4	CO	0,051	30*
5	THC	0,014	5**

(*): QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

(**): QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

Nhận xét: Theo bảng 3.13 hàm lượng các chất ô nhiễm do quá trình vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu đều đạt quy chuẩn. Trong điều kiện có gió pha loãng và phát tán khí thải, thì tác động ảnh hưởng ô nhiễm do khí thải từ các phương tiện giao thông vận chuyển là hoàn toàn không đáng kể trên khu vực dự án và lân cận so với mức quy chuẩn cho phép nên có thể đánh giá ảnh

hưởng của khí thải phương tiện giao thông, vận chuyển trên khu vực dự án là rất thấp kể cả trong điều kiện thời tiết bất lợi nhất.

(2) Nguồn phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và thiết bị máy móc thi công bằng đường thủy.

Ngoài việc vận chuyển bằng đường bộ, một khối lượng trang thiết bị, sẽ được vận chuyển bằng đường thủy tới khu vực công trường. Theo ước tính, trong thời gian thi công nhà máy, tổng khối lượng nguyên vật liệu vận chuyển bằng đường biển khoảng 100.000 tấn, và giai đoạn lắp đặt thiết bị cần thêm khoảng 10 chuyến tàu chở thiết bị nặng. Với phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng là loại tàu, sà lan có tải trọng 1.000 tấn. Ước tính tổng số tàu, sàn lan được sử dụng để vận chuyển vật tư thiết bị và thi công trên biển khoảng 5 lượt tàu/ngày, như vậy cần 20 ngày để vận chuyển thiết bị bằng đường thủy.

Dựa trên hệ số ô nhiễm do hoạt động của tàu thuyền do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập, có thể ước tính được tải lượng các chất gây ô nhiễm phát sinh.

Hệ số ô nhiễm do hoạt động của tàu thuyền được trình bày trong bảng sau.

Bảng 3.14. Hệ số ô nhiễm do hoạt động của tàu thuyền

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số (kg/ngày lưu bến)
1	Bụi	6,8
2	SO_2	136S
3	NO_x	90,7
4	CO	0,036
5	THC	4,1

Nguồn: Assessment of sources of Air, Water, and Land pollution, WHO, 1993.

Ghi chú : S là hàm lượng lưu huỳnh (%) trong dầu DO, với S = 0,05% (theo Quyết định số 004/QĐ-BCT ngày 11/9/2007 v/v Tổ chức nhập khẩu và lưu thông xăng, dầu diesel)

Kết quả ước tính tải lượng chất ô nhiễm có trong khí thải từ sà lan nạo vét khu nước trước bến được trình bày trong bảng sau.

Bảng 3.15. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển bằng tàu thủy

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/thời gian thi công)
1	Bụi	136,0
2	SO_2	136,0
3	NO_x	1.814,0
4	CO	0,7
5	THC	82,0

Các tác động đến chất lượng không khí do các loại khí thải (NO_2, SO_2, CO) từ hoạt động thi công chỉ mang tính cục bộ, các khí thải này sẽ hết khi kết thúc thi công xây dựng.

(3) Nguồn phát sinh do hoạt động nạo vét suối Chùa.

Tổng khối lượng nạo vét cho suối Chùa khoảng 16.711 m^3, toàn bộ khối lượng này dùng để san lấp mặt bằng dự án.

Trong thực tế, vật liệu nạo vét là bùn nên không phát sinh bụi trong quá trình nạo vét.

(4) Nguồn phát sinh do hoạt động đào, đắp đất

i). Khí thải do hoạt động đào, đắp đất, cát

Hoạt động của các phương tiện thi công, vận chuyển sẽ thải ra môi trường một lượng lớn khói thải chứa các chất ô nhiễm không khí. Thành phần khí thải chủ yếu là COx, NOx, SOx, cacbuahydro, bụi. Tùy theo công suất sử dụng, tải lượng ô nhiễm có thể tính toán dựa trên các hệ số tải lượng ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO). Theo thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hệ số phát sinh khí thải của động cơ diesel như sau:

Bảng 3.16. Hệ số phát sinh khí thải của động cơ diesel

Chất ô nhiễm	Bụi	SO_2	NO_2	CO	THC
Hệ số (kg/tấn)	0,71	20S	9,62	2,19	0,791

Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới WHO, 1993

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO, S = 0,05% (DO 0,05S)

Theo định mức sử dụng nhiên liệu của phương tiện thi công *(Thông tư 06/2010/TT-BXD ngày 26/05/2010 của Bộ Xây dựngvề việc hướng dẫn phương pháp xác định giá ca máy* và *thiết bị thi công xây dựng công trình)* và dự trù thiết bị, máy móc thi công chính của Dự án, tải lượng khí thải phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công được tính toán như sau:

Bảng 3.17. Tải lượng chất ô nhiễm từ các phương tiện thi công

STT	**Phương tiện**	**Số lượng**	**Định mức (*) (lít DO/ca)**	**Tấn diesel/ca**	**Tải lượng ô nhiễm (kg/ca)**				
					Bụi	SO_2	NO_2	CO	THC
1	Cần trục thuỷ lực	2	37,8	0,066	0,047	0,001	0,632	0,144	0,052
2	Ô tô vận tải	3	38	0,099	0,070	0,001	0,954	0,217	0,078
3	Cần trục tháp	1	25,5	0,022	0,016	0,000	0,213	0,049	0,018
4	Máy ủi T130 - 130CV	1	46,2	0,040	0,029	0,000	0,386	0,088	0,032
5	Máy đào	1	33,48	0,029	0,021	0,000	0,280	0,064	0,023
6	Cần trục bánh xích	1	43	0,037	0,027	0,000	0,360	0,082	0,030
7	Xe nâng thủy lực chuyên dụng	1	45,9	0,040	0,028	0,000	0,384	0,087	0,032
8	Cần trục chân đế	1	4.59	0,004	0,003	0,000	0,038	0,009	0,003
9	Cần trục tự hành	1	25,92	0,023	0,016	0,000	0,217	0,049	0,018
10	Cần trục đầu	2	40,32	0,070	0,050	0,001	0,675	0,154	0,055

STT	Phương tiện	Số lượng	Định mức (*) (lít DO/ca)	Tấn diesel/ca	Tải lượng ô nhiễm (kg/ca)				
					Bụi	SO_2	NO_2	CO	THC
	lò								
11	Cần trục đơn	1	36	0,031	0,022	0,000	0,301	0,069	0,025
12	Cần trục cổng	3	7,65	0,020	0,014	0,000	0,192	0,044	0,016
Tổng				**0,482**	**0,342**	**0,005**	**4,632**	**1,055**	**0,381**

Nguồn: (*)Thông tư 06/2010/TT-BXD ngày 26/5/2010 của Bộ Xây dựng

Thông thường quá trình đốt nhiên liệu lượng khí dư là 30%. Ước tính lưu lượng khí thải sinh ra từ quá trình đốt dầu DO khoảng 22 - 25 m^3/kg nhiên liệu (ở 180°C - nhiệt độ khói thải). Với định mức tiêu thụ dầu DO như trên và tỷ trọng của dầu DO là 0,87, tổng lượng dầu DO tiêu thụ trong 1 ca máy là 846,6kg, lưu lượng khí thải tương ứng là 18.626 - 21.166 m^3/ca, trung bình là 19.896 m^3/ca, tương đương 2.487 m^3/giờ làm việc (1 ca máy tương đương với 8 giờ làm việc). Nồng độ khí thải của máy móc, thiết bị thi công được tính toán như sau:

Bảng 3.18. Nồng độ khí thải của các máy móc, thiết bị thi công

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ tính ở điều kiện thực (mg/m^3)	Nồng độ tính ở điều kiện tiêu chuẩn (mg/Nm^3)	QCVN 19:2009/BTNMT cột B ($C_{max}=C_{tc}*K_p*K_v$) với $K_v=1,2$; $K_p=1,0$ (*) (mg/Nm^3)
1	Bụi	81,80	107,62	240
2	SO_2	1,15	1,52	600
3	NO_x	1.108,31	1.458,18	1.020
4	CO	252,31	331,95	1.200
5	THC	91,13	119,90	-

Ghi chú: QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, cột B, hệ số khu vực Kv=1,2 (khu vực nông thôn) và hệ số theo công suất là Kp= 1,0 (lưu lượng P ≤ 20.000 m^3/h).

Nhận xét:

- Kết quả ở bảng 3.18 cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong khói thải của phương tiện thi công thấp hơn giới hạn của Quy chuẩn cho phép (QCVN 19:2009/BTNMT- Cột B). Tuy nhiên để đảm bảo Quy chuẩn môi trường không khí xung quanh, chủ dự án cần có phương án kiểm soát phương tiện thi công để giảm thiểu tác động của khí thải đến môi trường xung quanh.
- Bên cạnh nguồn gây ô nhiễm không khí từ các thiết bị thi công cơ giới, còn có một nguồn phát sinh khí thải rất lớn từ phương tiện vận chuyển (phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và thiết bị từ nơi cung cấp đến kho bãi, công trường phục vụ thi công). Phương tiện vận chuyển cơ giới sử dụng động cơ diesel và dầu DO sử dụng cho phương tiện vận chuyển của Dự án có hàm lượng lưu huỳnh 0,05%. Do vậy, nồng độ khí thải từ động cơ của phương tiện vận chuyển tương tự như nồng độ khí thải của máy móc, thiết bị thi công được thể hiện ở bảng 3.18, đạt QCVN 19:2009/BTNMT. Tuy nhiên, nguồn phát sinh khí thải từ phương tiện vận chuyển không tập trung mà phát sinh trên cả khu vực dự án, ngoài ra tốc độ gió trung bình ở khu vực dự án tương đối cao, nên mức độ tác động của khí thải từ phương tiện

vận chuyển không đáng kể.

ii). Tác động do phát sinh bụi do hoạt động san lấp nền khu nhà máy chính và khu phụ trợ lấn biển; kênh thoát lũ bãi xỉ, hành lang cách ly 100m bãi thải xỉ, khu hành lang cách ly cây xanh và suối Chùa; khu vực kho than mới

Hoạt động đào, đắp để san lấp sẽ làm phát sinh lượng bụi đáng kể vào môi trường không khí. Bụi phát sinh sẽ cuốn theo gió phát tán vào không khí gây ô nhiễm cho khu dân cư của xóm 7 và các đơn vị sản xuất lân cận.

a.1. Khối lượng đào đắp:

Ước tính khối lượng riêng trung bình của đất là 1,56 tấn/m³, hệ số bở rời của đất k_r = 1,2 thì khối lượng đất đắp san lấp biển của dự án khoảng:

$$930.818m^3 \times 1,56 \text{ tấn/m}^3 \times 1,2 = 1.742.491 \text{ tấn.}$$

a.2. Thời gian đào đắp:

Dựa trên tiến độ thi công, thời gian đào đắp dự kiến 180 ngày.

a.3. Không gian khu vực ảnh hưởng:

- Diện tích khu vực ảnh hưởng bằng diện tích khu vực dự án: 17,14ha.
- Chiều cao phát tán bụi: 10m.

a.4. Hệ số phát thải bụi:

- Mức độ phát tán bụi phụ thuộc phần lớn vào khối lượng đất đào đắp. Bụi phát tán được tính toán dựa theo hệ số ô nhiễm và khối lượng đào đắp đất. Dựa theo tài liệu hướng dẫn đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng Thế giới (*Enviromental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, enviroment, World Bank, Washington D.C, 8/1991*), hệ số ô nhiễm được xác định theo công thức:

$$E = 0,0016 \quad k \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,4}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,3}} \qquad (3)$$

Trong đó:

- E: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)
- k: Cấu trúc hạt có giá trị trung bình là 0,35
- U: Tốc độ gió (3,1 m/s)
- M: Độ ẩm trung bình của vật liệu là 20 %

$$E = 0,0016 \quad x\,0,35 \; x \frac{\left(\frac{10}{2,2}\right)^{1,4}}{\left(\frac{0,2}{2}\right)^{1,3}} = 0,022 \quad \text{kg/tấn}$$

Sử dụng công thức trên ta tính được hệ số ô nhiễm E = 0,022 kg/tấn đất đắp.

a.5. Tính toán bụi phát sinh từ quá trình đào đắp

Căn cứ vào các thông số trên, ước tính tải lượng bụi tối đa phát sinh từ quá trình đào đắp như sau:

$C_{Max-đào đắp}$ = 1.742.491 tấn× 0,022 kg/tấn/(171.400m^2 × 10m × 180 ngày × 8h) × 10^6= **15,53mg/m^3>0,3 mg/m^3** (QCVN 05:2013/BTNMT)

a.6. Đánh giá cộng hưởng hoạt động đào đắp NMNĐ Vĩnh Tân 4 và NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR

Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 đã được Bộ TN&MT phê duyệt tại Quyết định số 1871/QĐ-BTNMT ngày 03/10/2013

Kết quả tính toán trên cho thấy việc đào đắp đất, cát phục vụ thi công các hạng mục của dự án phát sinh bụi với nồng độ khoảng 15,53 mg/m^3, cao hơn giá trị cho phép quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT khoảng 18 lần. Tuy nhiên, khu vực này nằm ngoài khu vực biển, tốc độ gió trung bình cao và chỉ diễn ra tạm thời trong khoảng thời gian 180 ngày nên khả năng tác động đến môi trường cũng giảm đáng kể.

3.1.2.1.2 Tác động đến môi trường nước

(1) Nước thải sinh hoạt:

Nguồn phát sinh nước thải trong quá trình thi công của dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng (lúc cao điểm khoảng 1.000 người).

Theo TCXD 33-2006 của Bộ Xây dựng, lượng nước cấp cho 1 người là 120 lít/người/ngày. Lượng nước thải sinh hoạt của 1 người lấy bằng 100% lượng nước cấp.

1.000 công nhân ×100% × 120lít/người/ngày = 120 m^3/ngày.

Đánh giá cộng hưởng tác động do phát sinh nước thải sinh hoạt NMNĐ Vĩnh Tân 4 và NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR

Theo báo cáo tuần số 52 giám sát thi công từ 14/7/2015 đến 20/7/2015, tại thời điểm thi công số lượng công nhân của NMNĐ VT 4 là 982 người, do đó lượng nước thải phát sinh cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 và NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR là 238m^3/ngày.

Thành phần nước thải sinh hoạt gồm nhiều chất lơ lửng, dầu mỡ, nồng độ chất hữu cơ cao, các chất cặn bã, các chất hữu cơ hòa tan (thông qua các chỉ tiêu BOD, COD), các chất dinh dưỡng (nitơ, phốt pho) và vi sinh vật. Đặc tính nước thải sinh hoạt như sau:

Bảng 3.19. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Thông số	Mức độ ô nhiễm			QCVN 14:2008/ BTNMT	
	Nặng	Trung bình	Thấp	A	B
Tổng chất rắn, mg/l	1000	500	200	-	
Chất rắn hòa tan, mg/l	700	350	120	500	1000
Chất rắn không tan, mg/l	300	150	8	-	
Tổng chất rắn lơ lửng, mg/l	600	350	120	50	100
Chất rắn lắng, mg/l	12	8	4	-	-

Thông số	Mức độ ô nhiễm			QCVN 14:2008/ BTNMT	
	Nặng	Trung bình	Thấp	A	B
BOD_5, mg/l	300	200	100	30	50
DO, mg/l	0	0	0	-	
Tổng N, mg/l	85	50	25	-	
Nitơ hữu cơ, mg/l	35	20	10	-	
$N\text{-}NH_3$, mg/l	50	30	15	-	
$N\text{-}NO_2$, mg/l	0,1	0,05	0	-	
$N\text{-}NO_3$, mg/l	0,4	0,20	0,1	30	50
Cl^-	175	100	15	-	
Độ kiềm, $mgCaCO_3/l$	200	100	50	-	
Chất béo, mg/l	40	20	0	10	20
Tổng P, mg/l	-	8	-	6	10
Tổng Coliforms	-	$10^7 \div 10^{10}$	-	3.000	5.000

Nguồn: Giáo trình công nghệ xử lý nước thải – NXB KHKT,1999

Ghi chú: K=1: Trụ sở cơ quan, văn phòng, trường học, cơ sở nghiên cứu lớn hơn hoặc bằng 10.000m².

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt với Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt (QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K=1) cho thấy hầu hết các thông số đều có hàm lượng vượt Quy chuẩn cho phép. Bên cạnh đó, cuối năm 2017 khi NMNĐ Vĩnh Tân 4 kết thúc xây dựng, lượng nước thải sinh hoạt chỉ còn NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR, nên lưu lượng nước thải sinh hoạt sẽ giảm, tuy nhiên nếu không được xử lý lượng nước thải này có thể gây suy giảm chất lượng nước mặt và lây lan bệnh cho người dân khu vực xung quanh dự án.

(2) Nước thải xây dựng:

Nước thải xây dựng có thể phát sinh từ:

- Quá trình vệ sinh, bảo dưỡng máy móc;
- Từ sà lan, phương tiện thủy phục vụ dự án.

i). Nước thải xây dựng từ quá trình vệ sinh, bảo dưỡng máy móc

Quá trình vệ sinh, bảo dưỡng máy móc, thiết bị ở khu vực công trường sẽ phát sinh một lượng nước thải chứa các chất hữu cơ, dầu và chất rắn lơ lửng. Lưu lượng và tải lượng các chất ô nhiễm theo từng công đoạn được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.20. Lưu lượng và tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vệ sinh, bảo dưỡng máy móc, thiết bị ở khu vực công trường

Quá trình phát sinh	Lưu lượng (m^3/ngày)	Nồng độ các chất gây ô nhiễm		
		COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	SS (mg/l)
Bảo dưỡng máy móc	2	20 – 30	–	50 – 80
Vệ sinh máy móc	5	50 – 80	1,0 – 2,0	150 – 200
Làm mát máy	4	10 – 20	0.5 – 1,0	10 – 50
QCVN 40:2011/BTNMT		100	5	100

Nguồn: PECC3 tổng hợp, 2015

Lưu lượng nước thải phát sinh từ quá trình này không nhiều, các chỉ tiêu ô

nhiễm như COD, SS, dầu mỡ đều không vượt chuẩn so với Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT.

ii). Nước thải xây dựng từ sà lan, phương tiện thủy nội địa

- Nguồn nước thải của các tàu thuyền, sà lan vận tải chủ yếu là nước dằn tàu và nước vệ sinh tàu. Trong đó, cả hai loại nước thải này đều bị nhiễm bẩn dầu mỡ. Lưu lượng nước thải từ các sà lan vận tải ước tính là 3 – 5 m^3/sà lan, tạo nên tổng lưu lượng nước thải là 15 – 30 m^3/ngày (tính cho số lượng khoảng 5 sà lan hoạt động/ngày).
- Các yếu tố gây ô nhiễm môi trường nước của loại nước thải này là dầu mỡ (dầu nổi, nhũ tương, hoà tan), chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật, cho nên khi nước thải được xả thải trực tiếp vào nguồn nước biển có thể gây nên các tác động tới chất lượng nước mặt khu vực dự án, nhất là khi các sà lan vận tải dạng nhỏ thường không được trang bị thiết bị xử lý nước thải phù hợp.

Tuy nhiên, tác động này chỉ mang tính tạm thời và sẽ chấm dứt khi hoạt động xây dựng hoàn thành.

(3) Nước mưa chảy tràn

Theo TCXDVN 33–2006 của Bộ Xây dựng, lưu lượng tính toán nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án (chủ yếu vào mùa mưa) được xác định theo phương pháp cường độ giới hạn và tính theo công thức sau:

$$Q = q.\psi.F \text{ (l/s)} \qquad (4)$$

Trong đó:

q: Cường độ mưa tính toán l/s.ha;

ψ: hệ số dòng chảy trung bình

F: Diện tích khu vực thu nước (ha).

Biến đổi công thức trên ta được công thức bên dưới:

$$Q = 0{,}278.10^{-3}.I.\ \psi.f \text{ } (m^3/s)$$

Trong đó:

$0{,}278.10^{-3}$: Hệ số chuyển đổi đơn vị;

I: Cường độ mưa lớn nhất trong 1 giờ, I = 37,4 mm/giờ;

ψ: Hệ số dòng chảy trung bình;

f: Diện tích khu vực (m^2).

Bảng 3.21. Hệ số chảy tràn

Đặc điểm bề mặt	ψ
Vùng thị tứ	0,70 – 0,95
Vùng dân cư (khu tập thể)	0,50 – 0,70
Vùng nhà dân riêng lẻ	0,30 – 0,70
Khu công viên nghĩa trang	0,10 – 0,25
Đường có lát nhựa	0,80 – 0,90

Đặc điểm bề mặt	ψ
Bãi cỏ, phụ thuộc vào độ dốc và tầng	0,10–0,25

Nguồn: Trịnh Xuân Lai. Thoát nước. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2000

Trong giai đoạn xây dựng tại khu vực dự án chọn hệ số ψ = 0,10 – 0,25; lấy ψ = 0,2.

Đánh giá cộng hưởng nước mưa chảy tràn NMNĐ Vĩnh Tân 4 và NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR

Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 đã được Bộ TN&MT phê duyệt tại Quyết định số 1871/QĐ-BTNMT ngày 03/10/2013, và kết quả tính toán từ (4), lượng nước mưa chảy tràn cho NMNĐ VT4 và NMNĐ VT4 MR được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.22. Lượng nước mưa chảy tràn

STT	Hạng mục	Diện tích (m^2)	Lượng nước mưa chảy tràn (m^3/s)
1	Khu nhà máy chính	35.400	0,0204
2	Khu hành lang cây xanh cách ly, suối Chùa	40.700	0,0235
3	Khu hành lang cách ly bãi xỉ	55.600	0,0321
4	Khu vực kênh thoát lũ bãi xỉ	17.000	0,0098
5	NMNĐ Vĩnh Tân 4 (*)	97.300	0,0560

Ghi chú: (*): NMNĐ Vĩnh Tân 4 được lấy từ báo cáo ĐTM của dự án đã được Bộ TN&MT phê duyệt tại QĐ số 1871/QĐ-BTNMT ngày 03/10/2013.

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn ước tính theo WHO được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.23. Nồng độ các chất có trong nước mưa chảy tràn

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Nồng độ
1	Tổng Nitơ	mg/l	0,5 - 1,5
2	Tổng Phospho	mg/l	0,003 - 0,004
3	Nhu cầu oxy hóa học, COD	mg/l	10 - 20
4	Tổng chất rắn lơ lửng, TSS	mg/l	10 - 20

Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), 1993

Chất lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau, đặc biệt là tình trạng vệ sinh trong khu vực thu gom nước. Đối với hoạt động xây dựng nhà máy nhiệt điện, nước mưa chảy tràn có thể cuốn theo đất đá và một phần vật liệu xây dựng rơi vãi trong quá trình thi công làm gia tăng độ đục của nguồn nước tiếp nhận.

Do đó, tác động ô nhiễm do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn xây dựng được đánh giá là không lớn.

Lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa: trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích luỹ trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi... Lượng chất bẩn này tích tụ một thời gian được xác định theo công thức sau:

$$G = M_{max}[1 - \exp(-k_z \times T)] \times F \quad (kg) \qquad (5)$$

Trong đó:

M_{max}: Lượng bụi tích lũy lớn nhất trong khu vực, (đối với khu vực có mật độ giao thông thấp), M_{max} = 20 kg/ha;

K_z: Hệ số động học tích luỹ chất bẩn khu vực dự án, K_z = 0,3ngày^{-1};

T: Thời gian tích luỹ chất bẩn, T = 15 ngày;

F : Diện tích khu vực (ha).

Đánh giá cộng hưởng tải lượng trong nước mưa chảy tràn NMNĐ Vĩnh Tân 4 và NMNĐ NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR

Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 đã được Bộ TN&MT phê duyệt tại Quyết định số 1871/QĐ-BTNMT ngày 03/10/2013, và kết quả tính toán từ (5), Lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa chảy tràn cho NMNĐ VT4 và NMNĐ VT4 MR được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.24. Lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa chảy tràn

STT	Hạng mục	Diện tích (ha)	Lượng chất bẩn tích tụ (kg/15 ngày)
1	Khu nhà máy chính	3,54	70
2	Khu hành lang cây xanh cách ly, suối Chùa	4,07	80
3	Khu hành lang cách ly bãi xỉ	5,56	110
4	Khu vực kênh thoát lũ bãi xỉ	1,7	34
5	NMNĐ Vĩnh Tân 4 (*)	9,73	190

Ghi chú: (*): NMNĐ Vĩnh Tân 4 được lấy từ báo cáo ĐTM của dự án đã được Bộ TN&MT phê duyệt tại QĐ số 1871/QĐ-BTNMT ngày 03/10/2013.

Như vậy, những chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày ở khu vực dự án sẽ vào khoảng 0,48 tấn, lượng chất bẩn này theo nước mưa tràn qua khu vực dự án, gây tác động không nhỏ đến đời sống thuỷ sinh và gây ô nhiễm vùng nước biển ven bờ khu vực dự án.

Theo thiết kế hệ thống thoát nước mưa để thu gom nước mưa tại công trường và lắng cặn trước khi thải ra ngoài. Ngoài ra số ngày có mưa trong năm không nhiều, tập trung chủ yếu vào các tháng mùa mưa (tháng 5 – 10). Do đó tác động do nước mưa chảy tràn là không đáng kể.

3.1.2.1.3 Tác động do phát sinh chất thải rắn

Chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn xây dựng bao gồm:

a. Chất thải rắn xây dựng

Chất thải rắn công nghiệp trong giai đoạn xây dựng và tháo dỡ đoạn đê bao lấn biển chủ yếu là bê tông, gạch, đá và các loại vật liệu xây dựng thải bỏ trong quá trình thi công xây dựng công trình; Ước tính khối lượng này cho cả NMNĐ Vĩnh Tân 4 và NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR khoảng 500-700kg/ngày. Các chất thải này chủ yếu là các chất trơ và không độc hại và thường được tái sử

dụng trong xây dựng hoặc ký hợp đồng với cơ quan chuyên trách của địa phương để thu gom và xử lý.

b. Chất thải rắn sinh hoạt:

Sự tập trung một lực lượng lao động với số lượng lớn trong một thời gian dài sẽ phát sinh rác thải sinh hoạt.

Theo Quy chuẩn QCXDVN 01:2008/BXD, lượng chất thải rắn sinh hoạt bình quân đầu người ở khu vực dự án là 0,8 kg/người/ngày.

Như vậy, với lượng công nhân 1.000 người thì khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công khoảng:

0,8 kg/người/ngày × 1.000 công nhân = 800 kg/ngày

Đánh giá cộng hưởng tác động do phát sinh chất thải rắn sinh hoạt NMNĐ Vĩnh Tân 4 và NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR

Theo báo cáo tuần số 52 giám sát thi công từ 14/7/2015 đến 20/7/2015, tại thời điểm thi công số lượng công nhân của NMNĐ Vĩnh Tân 4 là 982 người, do đó lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 và NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR là 1.585 kg/ngày.

Bên cạnh đó, cuối năm 2017 khi NMNĐ Vĩnh Tân 4 kết thúc xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt chỉ còn NMNĐ Vĩnh Tân 4 nên lượng chất thải rắn sinh hoạt sẽ giảm, tuy nhiên nếu không được kiểm soát lượng chất thải này sẽ gây mất vệ sinh môi trường.

Thành phần chủ yếu của rác thải sinh hoạt gồm:

- Các hợp chất có nguồn gốc hữu cơ như rau quả, thức ăn dư thừa...
- Các loại bao bì, gói đựng đồ ăn, thức uống...
- Các hợp chất vô cơ như nhựa, plastic, thủy tinh...
- Kim loại như vỏ đồ hộp...

Hàng ngày, chất thải rắn sinh hoạt sẽ được thu gom, tập trung tại khu vực tập kết rác thải sinh hoạt. Dự án sẽ hợp đồng với đội thu gom rác tại địa phương, định kỳ 1 ngày/lần, đội thu gom rác tại địa phương đến vận chuyển đi xử lý nên tác động từ loại chất thải này được đánh giá là nhỏ.

3.1.2.1.4 Tác động do phát sinh chất thải nguy hại

Chất thải rắn nguy hại bao gồm:

- Giẻ lau dính dầu mỡ, bình chứa dầu, sơn, dung môi,... phát sinh không nhiều, khoảng 20-30kg/tháng tùy vào tình hình sử dụng tại công trường.
- Dầu mỡ thải từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện vận chuyển và thi công trong khu vực dự án. Lượng dầu mỡ thải phát sinh tại khu vực dự án phụ thuộc vào số lượng phương tiện vận chuyển, và chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc (trung bình khoảng 3 - 6 tháng thay nhớt 1 lần tùy thuộc vào cường độ hoạt động của phương tiện). Lượng dầu nhớt thải ra trong một lần (trung bình 7 lít/lần thay). Với số lượng phương tiện vận chuyển và thi công có sử dụng dầu nhớt của dự án khoảng 45 phương tiện. Lượng dầu mỡ thải phát sinh từ hoạt động xây dựng của dự án ước tính

khoảng 315 lít/lần thay, trung bình 52,5- 105 lít/tháng tương đương 59-118kg/tháng. Tuy nhiên, hầu hết lượng dầu mỡ thải phát sinh tại các cơ sở bảo trì, sửa chữa phương tiện và được thu gom bởi các cơ sở này. Do vậy, khối lượng dầu mỡ thải phát sinh tại khu vực thi công thực tế là thấp, chủ yếu từ hoạt động sửa chữa nhỏ được thực hiện tại công trường.

Bảng 3.25. Chất thải nguy hại dự kiến phát sinh tại công trường thi công

STT	Tên chất thải	Mã chất thải nguy hại	Khối lượng phát sinh dự kiến (kg/tháng)
1	Giẻ lau dầu và bình chứa dầu	180201	20-30
2	Sơn	160109	
3	Dung môi	160101	
4	Dầu nhớt thải	170204	72,6 – 145,4
	Tổng cộng		**92,6 – 175,4**

Tất cả chất thải nguy hại phát sinh tại công trường sẽ được thu gom, phân loại và chứa vào các thùng chứa có nắp đậy, dán nhãn và đặt tại vị trí an toàn tại công trường.

Định kỳ và khi kết thúc thi công, chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng (có giấy phép hành nghề vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại) để vận chuyển và xử lý toàn bộ lượng chất thải nguy hại tại công trường. Quá trình thu gom, lưu trữ, vận chuyển và xử lý đều tuân theo quy chế quản lý chất thải nguy hại nên tác động này nhỏ và có thể kiểm soát.

3.1.2.2 Các tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn xây dựng

3.1.2.2.1 Tác động do san lấp biển

1).Phạm vi san gạt mặt bằng:

- Khu nhà máy chính trên bờ và khu phụ trợ lấn biển khoảng 6,19 ha. Trong đó khu phụ trợ lấn biển là 3,97 ha.
- Khu nhà hành chính khoảng 1,32 ha
- Khu kho than mới (nằm trong khu kho than trung chuyển) khoảng 10 ha
- Khu hành lang cách ly cây xanh và suối Chùa khoảng 4,07 ha.

2).Cao độ san gạt

- Khu nhà máy chính, khu phụ trợ và khu kho than mới được san lấp đến cao độ +3,5m.
- Khu nhà hành chính (đối diện sân trạm) được san lấp đến cao độ +4,5m.
- Khu hành lang cây xanh và suối Chùa được san gạt mặt bằng cao độ trung bình +2,2m dốc về phía biển.

3).Phạm vi và khối lượng tính toán san lấp biển

Khu vực san lấp biển đối với nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR chỉ bao gồm 3,97 ha – là phần phụ trợ thuộc nhà máy chính. Tổng khối lượng san lấp là 323,967 m^3.

4).Phương pháp tính toán bồi, xói do hoạt động san lấp biển

MIKE 21 MT (Mud Transport) là mô đun tính toán vận chuyển bùn cát dính dựa vào công thức tính vận chuyển bùn cát và tính toán tải-khuếch tán (AdvectionDispersion) trong mô đun thủy lực (Hydrodynamic module). Sử dụng phương pháp giải hiện vi phân hữu hạn bậc 3 (phương pháp ULTIMATE của Leonard, 1991). Tốc độ bồi xói được tính theo mô hình ứng suất đáy (critical bed shear stress) (R.B. Krone 1962, Parchure and Mehta 1985, Partheniades, 1963). Bùn cát đáy được mô tả theo các lớp (thường là 3 lớp, bùn yếu, bùn, và đáy cố kết (weak fluidmud, fluid mud and consolidated bed).

Các hiện tượng vật lý được xét đến trong mô hình:Bao gồm quá trình kết tủa (Flocculation) và vận tốc rơi ảnh hưởng theo số lượng phần tử (hindered settling), mật độ khi tập trung bùn cát, sự cố kết ở đáy, sự tăng thêm của ứng suất tiếp tại đáy do sóng.

5).Thông số và các điều kiện biên mô hình

- Địa hình: Lưới I là địa hình đo vẽ thực tế từ đường bờ khu vực cụm TTĐL Vĩnh tân ra xa vùng biển nước sâu khoảng 7km. Lưới II – lưới địa hình tính toán sóng làm đầu vào cho lưới I (tài liệu địa hình thu thập từ bình đồ 1/25.000 của Hải Quân.)
- Điều kiện biên:
  + Vận tốc dịch chuyển của nước do hoạt động san lấp giả định là 2,0 m/s.
  + Đường bờ biển khu vực san lấp
  + Mực nước triều tại các vị trí biên được trích từ mô hình toán toán triều biển Đông (Tidal Potential). Các điều kiện biên này được trình bày chi tiết trong phần Tính toán nước thải làm mát được trình bày tại mục 3.1.3.1.2.
- Phạm vi tính toán: Phần lấn biển thuộc khu vực xây dựng nhà máy (3,97ha) và san lấp tới cao độ +3,5m với tổng khối lượng san lấp là 323,967 m^3. Giả thiết quá trình san lấp được thực hiện từ bờ và lấn dần ra biển.

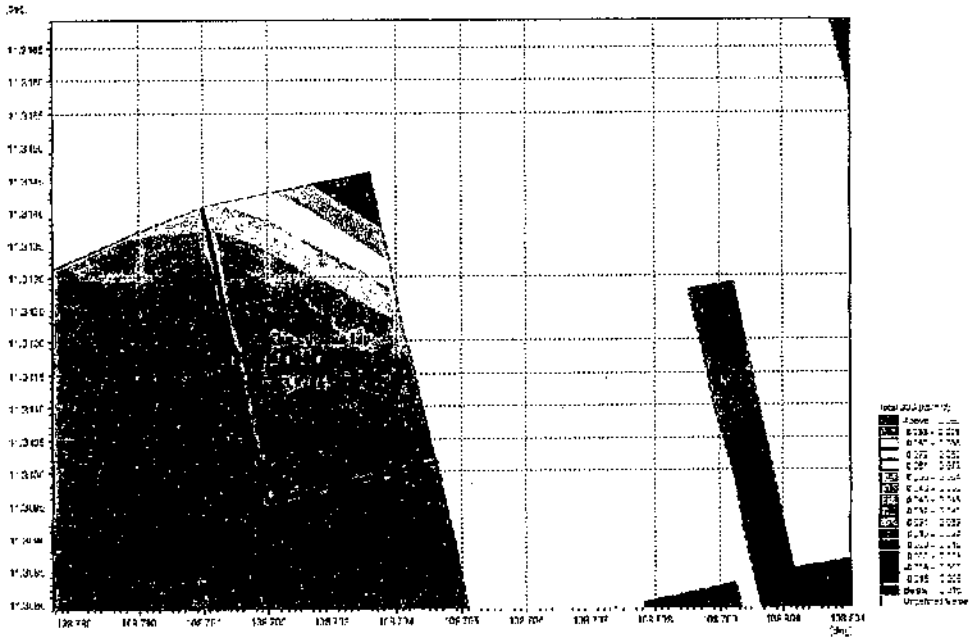
6).Kết quả tính toán

Tổng lượng bùn cát lơ lửng tại khu vực san lấp phụ thuộc vào mức độ xáo trộn của cơ chế triều rút vùng biển nước nông và do tác động của sóng. Hàm lượng bùn cát lơ lửng thường tăng lên trong các pha triều lên và đạt cực trị trong suốt quá trình san lấp khoảng 0,015 kg/m^3. Quá trình vận chuyển bùn cát diễn ra trong phạm vi hẹp, cục bộ tại vị trí có hoạt động san lấp, bán kính ảnh hưởng khoảng 500m.

Ngoài phạm vi khu vực san lấp, hàm lượng bùn cát lơ lửng tăng lên do hoạt động san lấp thấp (0÷0,043 kg/m^3) đáp ứng Quy chuẩn chất lượng nước biển ven bờ Việt Nam áp dụng cho cho vùng nuôi trồng thủy sản, bảo tồn thủy sinh (0,05 kg/m^3). Do đó, tác động tới môi trường nước do hoạt động san lấp là không đáng kể.

Tổng hàm lượng bùn cát tăng lên trong suốt quá trình san lấp đối với khu vực xung quanh là nhỏ do vậy quá trình bồi lắng là không đáng kể. Mặt khác, theo kết quả tính toán sóng, lưu tốc khu vực san lấp nhỏ (0-0,25m/s) do vậy khả năng gây xói lở cục bộ là rất thấp ngay cả khi khu vực san lấp đã được hoàn

thiện.



Hình 3.1. Phân bố hàm lượng bùn cát lơ lửng lớn nhất do hoạt san lấp biển

3.1.2.2.2 Tác động do tiếng ồn máy móc thi công

Trong quá trình thi công xây dựng của dự án, tiếng ồn gây ra chủ yếu do các máy móc thi công, các phương tiện vận tải trên công trường, các tàu thuyền sà lan trên biển và do sự va chạm của máy móc thiết bị, các loại vật liệu bằng kim loại... Mức ồn do các phương tiện gây ra như sau:

Bảng 3.26. Mức ồn gây ra do các phương tiện thi công theo khoảng cách.

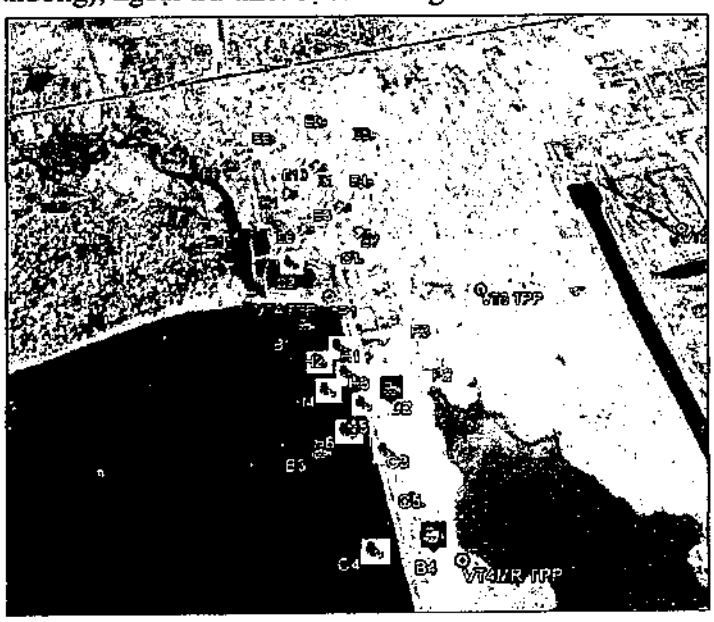
STT	Thiết bị	$L_p(X_o)$	$L_p(X)$ *(dBA)*				
			5m	200m	500m	700m	1000m
QCVN 26:2010/BTNMT			70 dBA (từ 06h - 21h) 55 dBA (từ 21h - 06h)				
		X_o = 5m [a]					
1	Bơm nước	83,9	**84**	52	44	41	38
2	Máy trộn vữa	81,4	**81**	49	41	38	35
3	Cần cẩu	89,1	**89**	*57*	49	46	43
4	Máy phát điện	86,4	**86**	54	46	43	40
5	Bơm bê tông	102,6	**103**	**71**	*63*	*60*	*57*
6	Máy trộn bê tông	91,3	**91**	*59*	51	48	45
7	Xe ben	87	**87**	55	47	44	41
8	Cẩu bánh lốp	97,8	**98**	*66*	*58*	55	52
9	Xe lăn đường	103,6	**104**	**72**	*64*	*61*	*58*
10	Máy phun nước	100,6	**101**	*69*	*61*	*58*	55
11	Đầm rung	111	**111**	**79**	**71**	*68*	*65*
		X_o = 15m					

STT	Thiết bị	$L_p(X_o)$	$L_p(X)$ *(dBA)*				
			5m	200m	500m	700m	1000m
1	Máy đóng búa 1,5tấn	75	**85**	53	45	42	39
2	Máy đóng cọc bêtông 1,5tấn	90	**100**	*68*	60	57	54
3	Máy ủi	93	**103**	**71**	*63*	*60*	*57*
4	Máy khoan đá	87	**97**	*65*	*57*	54	51
5	Máy đập bêtông	85	**95**	*63*	55	52	49
6	Máy cưa tay	82	**92**	*60*	52	49	46
7	Máy nén diezen	80	**90**	*58*	50	47	44
8	Tàu tải trọng 200T	87	**97**	*65*	*57*	54	51
9	Sà lan tải trọng 100- 150T	85	**95**	*63*	55	52	49
10	Xe tải	75	**85**	53	45	42	39
11	Máy kéo	86	**96**	*64*	*56*	53	50

Nguồn: US EPA – 1989

Ghi chú: (a), Nghiên cứu khảo sát tiếng ồn trong xây dựng – US EPA – 1989

Từ kết quả tính toán trong Bảng 3.26. có thể kết luận như sau: tiếng ồn của các thiết bị thi công giảm dần theo khoảng cách, mức ồn ở khoảng cách >500m so với các thiết bị phương tiện gây ồn đạt giá trị cho phép QCVN 26:2010/BTNMT (< 70dBA trong khoảng từ 06h đến 21h, áp dụng cho khu vực thông thường), ngoại trừ thiết bị đầm rung.



Hình 3.2. Sơ đồ bố trí các nguồn ồn thi công NMNĐ VT4&4MR

Báo cáo sử dụng phần mềm dB Foresight để dự báo tiếng ồn tổng cộng lan truyền đến khu vực dân cư xung quanh bởi hoạt động xây dựng của nhà máy.

❖ **Kết quả tính toán:**

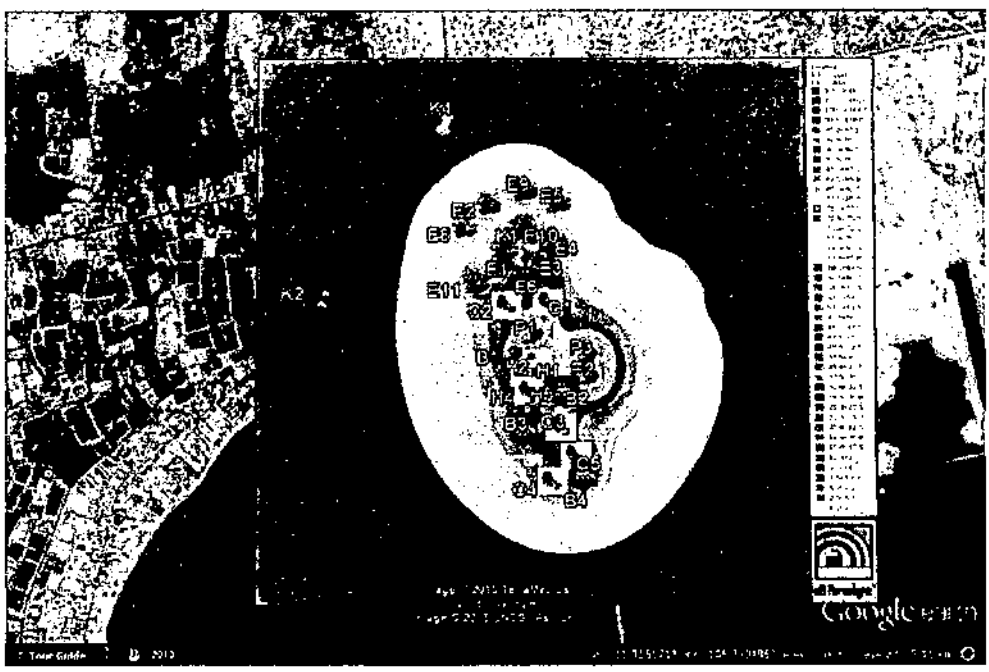
Các đường đồng mức áp lực của tiếng ồn, LAeq được hiển thị trên một bản đồ của khu vực dự án với diện tích 2x2 km^2. Chúng được tính toán theo khoảng

cách 1,5m so với mặt đất cắt ngang địa hình của khu vực, và đại diện cho mức độ tiếng ồn ước tính tại tầng trệt trong thời gian ban ngày.

Sự phân bố của các đường đồng mức tiếng ồn bị ảnh hưởng bởi địa hình của khu vực. Các nguồn chính của tiếng ồn từ việc đào đất. Máy đóng cọc phát ra mức áp lực âm thanh đặc biệt cao. Việc phát tán tiếng ồn từ các địa điểm đào đất thì thấp hơn.

Các mức dự đoán cao nhất là 73,8 dBA tại trung tâm của công trường xây dựng

Khu dân cư xóm 7 cách công trường xây dựng NMNĐ VT4&4MR khoảng 100m, chủ yếu bị ảnh hưởng bởi sự khai thác vật liệu xây dựng để san nền. Các mức dự đoán cao nhất là 67,1 dBA. Đường đồng mức tiếng ồn được hiển thị như dưới đây:



Hình 3.3. Bản đồ đường đồng mức tiếng ồn tại công trường xây dựng của NMNĐ Vĩnh Tân 4 & 4MR

Khu vực dân cư xóm 7 cách vị trí dự án khoảng hơn 100m nên sẽ bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn mức ồn đạt QCVN 26:2010 (<70dBA) do đó không ảnh hưởng nhiều đến sinh hoạt của người dân. Ngoài ra, nhà máy có thiết kế tường cách âm tại những khu vực có độ ồn cao, khuôn viên nhà máy và khu vực xung quanh trồng nhiều cây xanh bao phủ có khả năng giảm thiểu tiếng ồn nên tác động của tiếng ồn đến khu vực dân cư xung quanh là không đáng kể.

3.1.2.2.3 Tiếng ồn trên tuyến đường vận chuyển

Phương pháp được sử dụng để dự báo tiếng ồn là phương pháp được sử dụng ở Anh để tính toán cách âm cho các tòa nhà sắp được xây dựng, đồng thời dùng cho các kế hoạch hoá xây dựng và đánh giá các tác động của tiếng ồn trong giao thông.

Phương pháp này sử dụng khoảng cách tính ồn tiêu chuẩn là 10m từ lề đường, độ cao cách mặt đất 1,2m, mặt đường tiêu chuẩn. Phương trình dự báo như

sau:

$$L_{eq}(1h)=10\times lgQ+33\times lg\left(V+40+\frac{500}{V}\right)+10\times lg\left(1+\frac{5p}{V}\right)-30,6 \quad (dBA)$$

Trong đó:

- Q : lưu lượng dòng xe (xe/giờ).
- V : tốc độ trung bình của dòng xe (km/h)
- p : số % xe tải nặng trong dòng xe.

Phương pháp này sử dụng cho đường có kết cấu bề mặt tốt, độ dốc nhỏ. Phương pháp này có ưu điểm là phối hợp với các tính toán lan truyền khác sẽ dự báo tương đối chính xác cường độ ồn tại điểm cần tính, do có tính đến các ảnh hưởng của lan truyền âm thanh như tác động của khoảng cách, nền, màn chắn và phản xạ. Đặc biệt sử dụng tốt cho các giao cắt của đường và các đường có nhiều đoạn phức tạp.

Để dự báo tiếng ồn cho khu vực dự án các tham số đầu vào được lấy như sau:

- Độ dốc trung bình tuyến đường: 6% ;
- Vận tốc dòng xe trung bình: 40 km/h (vận tốc thiết kế của tuyến đường);

Nếu mức âm đặc trưng của nguồn ồn thường được đo ở độ cao 1,2 – 1,5 m so với mặt đường tại điểm cách nguồn ồn một khoảng r_1 (m) đã biết ("r_1" thường là 1m đối với nguồn ồn công nghiệp và 7,5 m đối với nguồn ồn là dòng xe giao thông) thì mức ồn ở khoảng $r_2 > r_1$ sẽ giảm hơn mức ồn ở khoảng cách r_1 một trị số là ΔL(dBA) theo công thức sau:

- Với nguồn ồn là điểm : $\Delta L = 20lg\left(\frac{r_2}{r_1}\right)^{1+a}$ (dBA) ;
- Với nguồn ồn đường : $\Delta L = 10lg\left(\frac{r_2}{r_1}\right)^{1+a}$ (dBA) ,
- Trong đó: a là hệ số ảnh hưởng của địa hình mặt đất đến hấp thụ và phản xạ tiếng ồn:
  + a = -0,1 với đường nhựa và bê tông;
  + a = 0 với mặt đất trống trải không có cây cối;
  + a = 0,1 với đất trồng cỏ.

Kết quả tính toán dự báo mức tiếng ồn tương đương L_{eq}(dBA) suy giảm theo khoảng cách khác nhau tính từ lề đường trên tuyến đường . Mức ồn theo khoảng cách tính từ lề đường dựa vào lưu lượng dòng xe, % xe tải nặng như trong bảng sau.

Bảng 3.27. Mức ồn theo khoảng cách tính từ lề đường.

	Khoảng cách từ lề (m)									
	10	**20**	**30**	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**	**90**	**100**
Mức ồn	125,41	152,70	121,11	109,99	94,12	82,40	67,80	57,28	53,82	46,41

	Khoảng cách từ lề (m)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
QCVN	70 - 85 dBA									

Ở nước ta chưa có tiêu chuẩn quy định cụ thể về mức độ tiếng ồn cho giao thông. Tuy nhiên, theo tiêu chuẩn đã ban hành về mức cho phép tiếng ồn tại khu vực lao động (Theo QĐ 3733/2002/BYT) và giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư (QCVN 26:2010/BTNMT), thì mức ồn lớn nhất cho phép là 85 dBA trong khu vực thi công và mức ồn thấp nhất là 40 dBA tại các bệnh viện, thư viện, nhà điều dưỡng, trường học từ 22 giờ đến 6 giờ sáng. Đối với khu dân cư, mức ồn tối đa cho phép (QCVN 26:2010/BTNMT) không được vượt quá 70 dBA.

3.1.2.2.4 Tác động do rung

Trong quá trình xây dựng dự án, rung động có thể phát do hoạt động của phương tiện, máy móc thi công chủ yếu là đóng cọc, đầm nén và hoạt động của các phương tiện vận chuyển. Mức độ rung động phụ thuộc vào nhiều yếu tố trong đó đặc biệt quan trọng là cấu tạo địa chất của nền móng công trình.

Mức độ rung động có thể xác định nhanh trên cơ sở số liệu được USEPA (US Environmental Protection Agency – Cơ quan bảo vệ môi trường của Mỹ) xác lập nêu ra tại bảng sau:

Bảng 3.28. Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng

STT	Thiết bị	Mức độ rung động (theo hướng thẳng đứng Z, dB)	
		Cách nguồn gây rung 10m	Cách nguồn gây rung 30m
1	Máy đào	80	71
2	Máy ủi đất	79	69
3	Xe tải	74	64
4	Xe lu	82	71
5	Máy khoan	63	55
6	Máy nén khí	81	71
7	Máyđào bằng hơi	85	73
8	Máy đóng cọc bằng khoan dẫn	98	83
9	Máy đóng cọc bằng rung chấn	83	83

Nguồn: USEPA, 1971.

Đánh giá:

- Hoạt động của máy đóng cọc có thể gây ra mức rung lên đến 83dB tại vị trí cách nguồn 30m, cao hơn giá trị quy định tại QCVN 27:2010/BTNMT (75dB). Do đó có thể gây ảnh hưởng đến công nhân thi công tại công trường và người dân xung quanh. Tuy nhiên, hoạt động đóng cọc chỉ thực hiện trong thời gian ngắn, không thực hiện vào giờ nghỉ ngơi, sẽ kết thúc sau khi thực hiện xong công tác đóng cọc. Do đó, tác động này là trung bình.

- Hoạt động của các phương tiện, máy móc thi công khác gây ra mức rung dao động trong khoảng 55 – 71dB tại vị trí cách nguồn 30m, như vậy tại vị trí nhà dân gần nhất cách dự án 100m, mức rung gây ra sẽ thấp hơn và đáp ứng quy định tại QCVN 27:2010/BTNMT (75dB). Do đó, tác động gây rung trong quá trình đào đắp, thi công các hạng mục của dự án là nhỏ.

3.1.2.2.5 Tác động tới KBTB Hòn Cau trong quá trình san lấp lấn biển

(1) Tác động đến KBTB Hòn Cau trong quá trình san lấp biển

Như đã trình bày tại Chương 2, vùng phục hồi sinh thái có sự hiện diện của số loại sinh cảnh, trong đó một số khu vực tảo biển đã bị phá hủy và nguồn lợi sinh vật bị cạn kiệt do hoạt động khai thác nên cần phải triển khai các giải pháp phục hồi.

Dự án sẽ nằm một phần (4,07ha) trong vùng phục hồi sinh thái và nằm toàn bộ trong vùng phát triển của Khu bảo tồn Hòn Cau, do đó, hệ sinh thái thủy sinh tại khu vực dự án sẽ bị ảnh hưởng ít nhiều tới hoạt động xây dựng của dự án.

Theo số liệu khảo sát, đánh giá các đặc điểm sinh thái biển khu vực TTĐL Vĩnh Tân thực hiện tháng 10/2010 (được tham khảo từ báo cáo ĐTM cảng nhập than TTĐL Vĩnh Tân-giai đoạn 1 đã được Bộ Tài nguyên môi trường phê duyệt tại văn bản số 1448/QĐ-BTNMT ngày 25/7/2011) như sau:

Cỏ biển và rong mơ

- Theo kết quả khảo sát cho thấy không có sự hiện diện của cỏ biển tạikhu vực san lấp lấn biển của NMNĐ Vĩnh Tân 4. Toàn khu vực dự án, có 3 thảm cỏ biển phân bố rải rác ở độ sâu 6 – 9 m với diện tích khoảng 3-4 ha/cụm và một số cụm nhỏ phân bố ở vùng nước sâu hơn.
- Ngoài ra, cũng không có thảm rong mơ *Sargassum* nào được ghi nhận trong khu vực này trong thời gian khảo sát (thảm rong mơ được ghi nhận khá phổ biến trong vùng nước nông gần bờ ở độ sâu dao động trong khoảng 2 – 4m [Võ Sĩ Tuấn, 1996]). Điều này có thể là do chúng đã bị người dân địa phương khai thác làm thức ăn gia xúc và làm phân bón đang ngày càng gia tăng tại khu vực này trong những năm gần đây, chủ yếu từ tháng 3 đến tháng 4 hàng năm. Hoạt động khai thác này có thể khai thác cạn kiệt các thảm rong trong khoảng thời gian trước đó nên khi nghiên cứu này được tiến hành thì không còn phát hiện bất cứ thảm rong mơ nào còn lại.

Tóm lại, hoạt động san lấp lấn biển của dự án sẽ gây ảnh hưởng cục bộ hệ sinh thái biển của KBTB Hòn Cau tại khu vực dự án (khu vực phát triển và khu vực phục hồi sinh thái) và hoàn toàn không ảnh hưởng đến vùng đệm và vùng bảo tồn nghiêm ngặt của Khu bảo tồn biển Hòn Cau.

(2) Tác động đến hệ sinh thái do sự tăng chất rắn lơ lửng do hoạt động san lấp lấn biển

Theo kết quả tính toán mô hình lan truyền chất rắn lơ lửng do hoạt động san lấp lấn biển cho thấy khi hoạt động san lấp lấn biển diễn ra thì hàm lượng TSS lớn nhất có giá trị khoảng 0,005-0,02kg/m^3 (5-20mg/l). Hàm lượng TSS tại khu vực bãi cạn Breda, đảo Hòn Cau và các khu vực còn lại trong khu bảo tồn biển Cù Lao Cau không thay đổi so với môi trường hiện tại.

Nồng độ TSS lớn nhất phát sinh trong quá trình san lấp lấn biển và nạo vét thấp hơn ngưỡng tới hạn cho phép (40mg/l), do đó, các cỏ biển tại KBTB Hòn Cau sẽ không bị ảnh hưởng nhiều bởi việc tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng. Các loài cỏ biển sẽ thích nghi được với điều kiện môi trường mới. Một số loài có thể tạm thời chuyển đổi giữa sự tự dưỡng (sự tăng trưởng thông qua quang hợp) và sự dị dưỡng (tăng trưởng thông qua lọc thức ăn) hoặc điều chỉnh các nhu cầu hô hấp của chúng để duy trì một sự cân bằng năng lượng tích cực trong phản ứng với độ đục.

Sự tăng nồng độ TSS sẽ gây ảnh hưởng tới cỏ biển và động vật đáy do việc tăng độ đục sẽ làm giảm độ chiếu sáng vào nước biển dẫn đến một sự suy giảm năng suất quang hợp và gián tiếp ảnh hưởng tới nguồn dinh dưỡng, tốc độ sinh sản và tăng trưởng của cỏ biển và động vật đáy. Tuy nhiên, sự tăng TSS do việc san lấp lấn biển không lớn và chủ yếu tại khu vực dự án. Tác động này được đánh giá là nhỏ và chỉ xảy ra trong thời gian ngắn (thời gian thi công) và các loài sinh vật sẽ thích nghi được với điều kiện thay đổi của môi trường.

Do đó, tác động tới hệ sinh thái, đặc biệt là cỏ biển tại KBTB Hòn Cau do việc tăng độ đục vì hoạt động san lấp lấn biển tại khu vực này được đánh giá là nhỏ, chỉ xảy ra trong thời gian ngắn.

Hoạt động san lấp lấn biển của dự án hoàn toàn không ảnh hưởng đến vùng đệm và vùng bảo tồn nghiêm ngặt của KBTB Hòn Cau.

(3) Tác động đến hệ sinh thái do hoạt động xây dựng nhà máy

Trong quá trình xây dựng nhà máy có thể gây ảnh hưởng tới hệ sinh thái biển KBTB Hòn Cau bởi các nguyên nhân sau:

- Bụi, đất cát rơi vãi từ hoạt động xây dựng và tập kết vật liệu bị nước mưa cuốn xuống nguồn nước, làm tăng độ đục của nguồn nước mặt trên biển và gây ảnh hưởng tới hệ sinh thái KBTB Hòn Cau;
- Hoạt động của tàu, thuyền và thiết bị thi công và vận chuyển vật liệu trong quá trình xây dựng nhà máycó thể phát sinh dầu thải. Lượng dầu thải từ các thiết bị này có thể gây ảnh hưởng tiêu cực tới hệ sinh thái thủy sinh tại KBTB Hòn Cau;
- Bên cạnh đó, tác động ô nhiễm do nước thải từ các tàu, sà lan xây dựng trên biển cũng là một nguồn ô nhiễm chính đối với hệ sinh thái khu bảo tồn.

Các tác động trên được đánh giá là đáng kể và gây ảnh hưởng tới hệ sinh thái biển tại KBTB Hòn Cau có thể giảm thiểu, ngăn chặn được khi áp dụng các biện pháp quản lý kiểm soát phù hợp.

3.1.2.2.6 Tác động đến môi trường kinh tế xã hội

(1) Gia tăng các hoạt động nhập cư

Việc xây dựng Dự án đòi hỏi tập trung một số lượng lớn công nhân từ các khu vực lân cận đến làm việc, lực lượng lao động cần thiết khoảng 1.000 người. Các chính sách của Dự án là sẽ tập trung ưu tiên tuyển mộ lao động địa phương cho Dự án. Tuy nhiên như đã mô tả ở trên, trình độ của người dân địa phương không đáp ứng được một số yêu cầu chuyên môn của Dự án do đó sẽ

cần có một số lượng khá lớn công nhân từ các nơi khác tới làm việc cho Dự án.

Mâu thuẫn giữa công nhân và người dân địa phương do quá trình tập trung một lượng lớn lao động và các lao động tập trung từ nhiều địa phương khác nhau. Do một số khác biệt về cách sống, quan niệm, thu nhập và văn hóa giữa công nhân xây dựng và người địa phương nên có thể dẫn đến mâu thuẫn.

(2) Các tác động tới sức khỏe và an toàn

Gia tăng khả năng lây bệnh do truyền nhiễm: Tập trung số lượng lớn công nhân trong khu vực xây dựng, tạo điều kiện thuận lợi cho việc lan truyền bệnh dịch qua đường nước (tả, lỵ, thương hàn, tiêu chảy) hoặc qua vật truyền trung gian (sốt rét, xuất huyết...). Tác động này dễ xảy ra nếu không có biện pháp dự phòng.

Khả năng tăng thêm tệ nạn trong các khu vực lân cận dự án: cho đến nay trên địa bàn xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong các tệ nạn xã hội hầu như rất ít xảy ra. Tuy nhiên việc tập trung hàng trăm công nhân từ nhiều vùng khác nhau tới khu vực dự án có diện tích hạn chế có thể làm tăng thêm các tệ nạn trong xã hội như rượu chè, hút chích và các tệ nạn xã hội khác... *Các tác động này là tiêu cực nhưng có khả năng kiểm soát.*

Các tác động do sự tập trung số lượng lớn công nhân viên trong giai đoạn xây dựng của Dự án được dự báo là sẽ xảy ra. Tuy nhiên chính điều này lại có ảnh hưởng tích cực đến địa phương nhờ tạo thêm công ăn việc làm, thúc đẩy nền kinh tế địa phương, trên thực tế hiện nay thu nhập của người dân rất thấp, một số không có nghề nghiệp ổn định.

(3) Tác động đến nghề nuôi thủy hải sản

Các công tác thi công trên biển và hoạt động vận tải trên biển phục vụ Dự án trong giai đoạn này sẽ ảnh hưởng xấu đến hệ sinh thái dưới nước và nghề nuôi trồng hải sản.

Hoạt động đóng cọc thi công ống thải nước làm mát gây xáo trộn và thay đổi nền đáy và dẫn đến sự suy giảm độ pH trong nước biển ven bờ. Việc gia tăng hàm lượng các chất rắn lơ lửng trong nước biển do sự bồi lắng tại các lưu vực gần các điểm thi công sẽ ảnh hưởng tiêu cực tới hệ động vật đáy tại các khu vực này.

Cùng với việc hệ động vật đáy bị tác động tiêu cực, nhiều loài cá sẽ bị ảnh hưởng do việc mất đi nguồn cung cấp thức ăn và nơi đẻ trứng cũng như do độ đục của nước tăng. Như vậy, tính đa dạng sinh học tại khu vực này sẽ bị ảnh hưởng đáng kể. Tuy nhiên theo quy hoạch của UBND tỉnh, các hộ nuôi tôm tại khu vực dự án và xung quanh khu vực dự án sẽ được di dời đến nơi khác (khu vực Gành Hào – Chí Công – theo quy hoạch của tỉnh) để bàn giao lại mặt bằng cho TTĐL Vĩnh Tân. Do đó các hoạt động nuôi thủy hải sản xung quanh khu vực dự án chỉ là tạm thời. Nên, tác động này được đánh giá là nhỏ.

(4) Ảnh hưởng đến giao thông khu vực

Hoạt động xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR gồm thi công nhà máy và mở rộng kho than sẽ cần một khối lượng lớn nguyên vật liệu xây dựng và các vật liệu này được vận chuyển từ nơi khác đến, nên mật độ giao thông trong khu

vực sẽ tăng lên đáng kể. Theo tính toán sơ bộ thì số lượt xe trong một ngày trong giai đoạn này là khoảng 45 lượt xe/ngày. Số lượng xe phát sinh không lớn, tuy nhiên, các tai nạn giao thông đường bộ vẫn có thể xảy ra nếu không có kế hoạch quản lý an toàn giao thông phù hợp và hiệu quả. Hiện tại, lưu lượng xe lưu thông trên Quốc lộ 1A tương đối thấp, chủ yếu là xe tải và xe khách. Do đó, hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu trên Quốc lộ 1A trong giai đoạn xây dựng được đánh giá là nhỏ và có thể giảm thiểu bằng các biện pháp biện pháp tăng cường bảo đảm an toàn giao thông.

Đối với hoạt động tàu, sà lan trên biển, thì với tổng cộng khoảng 5 lượt tàu/sà lan hoạt động, tác động đối với hoạt động giao thông đường thuỷ tại khu vực dự án là không đáng kể và hoàn toàn chấp nhận được.

Tóm lại, tác động đến giao thông tại khu vực trong giai đoạn này được đánh giá là nhỏ và có thể giảm thiểu, ngăn chặn được khi áp dụng các biện pháp quản lý kiểm soát phù hợp

3.1.2.2.7 Tác động đến khu vực cần được bảo vệ, khu di tích văn hoá, lịch sử

Qua kết quả khảo sát thực địa, tham vấn cộng đồng và xác định thông tin từ chính quyền địa phương, khu vực dự án không nằm gần khu vực cần được bảo vệ, khu di tích văn hóa, lịch sử nên tác động này là không có.

3.1.3. Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn vận hành của dự án

Các hoạt động trong giai đoạn vận hành của dự án bao gồm:

- Hoạt động bốc dỡ, lưu trữ trong kho than;
- Hoạt động đốt dầu DO để khởi động lò phát sinh khí thải;
- Hoạt động đốt than của nhà máy phát sinh khí thải: nhiệt độ, bụi, NO_x, SO_2;
- Hoạt độngthải nước làm mát ra môi trường: nhiệt độ;
- Hoạt động thải bỏ tro xỉ;
- Hoạt động lưu trữ xỉ tại bãi thải xỉ;
- Chất thải rắn sinh hoạt, CTNH;
- Các hoạt động của nhân viên vận hành.

Bảng 3.29. Các tác động của dự án trong giai đoạn vận hành

STT	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Mức độ tác động	Xác xuất xảy ra	Khả năng phục hồi
A	**Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải**					
1	Hoạt động máy móc, sà lan tại bến bốc dỡ than	- Ô nhiễm môi trường không khí. - Ô nhiễm môi trường nước: nước mưa chảy tràn.	Khu vực cảng	Nhỏ	100%	-
2	Hoạt động đốt dầu DO để khởi động lò	- Ô nhiễm môi trường. không khí (bụi, khí	Khu vực dự án, khu dân cư	Trung bình	100%	-

STT	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Mức độ tác động	Xác xuất xảy ra	Khả năng phục hồi
		thải).. - Ô nhiễm môi trường đất: CTNH	xóm 7			
3	Hoạt động đốt than của nhà máy	- Ô nhiễm môi trường không khí (bụi, khí thải). - Ô nhiễm môi trường đất: phát sinh tro xỉ - Ô nhiễm môi trường nước: nước thải từ quá trình vệ sinh lò hơi.	Khu vực dự án, khu dân cư xóm 7	Lớn	100%	-
4	Hoạt động bốc dỡ than, lưu trữ tại kho than	- Ô nhiễm môi trường không khí (bụi, khí thải). - Ô nhiễm môi trường nước: nước mưa chảy tràn bị nhiễm than.	Khu vực cảng, kho chứa than.	Nhỏ	100%	-
5	Thu gom và thải bỏ tro xỉ	- Ô nhiễm môi trường không khí (bụi). - Ô nhiễm môi trường đất: phát sinh tro xỉ	- Khu vực bãi xỉ - Khu dân cư gần bãi xỉ, xóm 7	Lớn	100%	-
6	Hoạt động lưu trữ xỉ tại bãi xỉ	- Ô nhiễm môi trường không khí (bụi). - Ô nhiễm môi trường đất: thải bỏ tro xỉ - Ô nhiễm môi trường: nước mưa chảy tràn, lũ,...	- Khu vực bãi xỉ - Khu dân cư gần bãi xỉ, xóm 7	Lớn	100%	-
7	Hoạt động thải nước làm mát	- Môi trường nước biển;	Vùng phục hồi sinh thái biển Hòn Cau	Trung bình	100%	Nghiên cứu thỏa thuận với KBTB Hòn Cau về ranh giới mới
8	Sinh hoạt của nhân	- Môi trường	Khu vực	Nhỏ	100%	-

STT	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Mức độ tác động	Xác xuất xảy ra	Khả năng phục hồi
	viên vận hành	đất - Môi trường không khí	nhà máy			
B	**Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải**					
1	Hoạt động máy móc, sà lan tại bến bốc dỡ than	- Ô nhiễm môi trường không khí (tiếng ồn, độ rung). - Ô nhiễm môi trường nước: tăng độ đục môi trường nước. - Gia tăng phương tiện giao thông thủy	Khu vực cảng	Nhỏ	100%	-
2	Hoạt động đốt dầu DO để khởi động lò	- Ô nhiễm môi trường không khí (tiếng ồn, độ rung).	Khu vực dự án	Nhỏ	100%	
3	Hoạt động đốt than của nhà máy	-Ô nhiễm môi trường không khí (tiếng ồn, độ rung). - Công nhân vận hành do nhiệt thừa.	Khu vực dự án	Nhỏ	100%	-
4	Hoạt động bốc dỡ than, lưu trữ tại kho than	-Ô nhiễm môi trường không khí (tiếng ồn, độ rung).	Khu vực cảng, kho chứa than.	Nhỏ	100%	-
5	Thu gom và thải bỏ tro xỉ	-Ô nhiễm môi trường không khí (tiếng ồn, độ rung).	- Khu vực bãi xỉ Khu dân cư gần bãi xỉ, xóm 7	Nhỏ	100%	-
6	Hoạt động lưu trữ xỉ tại bãi xỉ	- Ô nhiễm môi trường không khí (tiếng ồn, độ rung). - Ô nhiễm môi trường nước: tăng độ đục môi trường nước	- Khu vực bãi xỉ. - Suối Chùa	Lớn	100%	-
7	Hoạt động thải nước làm mát	- Thủy sinh vật - Địa hình đáy biển	-Vùng phục hồi sinh thái biển Hòn	Trung bình	100%	Nghiên cứu thỏa thuận với KBTB Hòn Cau

STT	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Mức độ tác động	Xác xuất xảy ra	Khả năng phục hồi
			Cau - Khu vực biển quanh điểm xả			về ranh giới mới
8	Sinh hoạt của nhân viên vận hành	- Ô nhiễm môi trường không khí (tiếng ồn)	Khu vực nhà máy	Nhỏ	100%	-

3.1.3.1 Các tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành

3.1.3.1.1 Tác động đến môi trường không khí

(1) Khí thải từ ống khói nhà máy

NMNĐ VT4 MR dự kiến sử dụng than nhập khẩu từ Indonesia hoặc Úc làm nhiên liệu đốt chính.

Trong quá trình vận hành sẽ phát sinh các chất gây ô nhiễm không khí bao gồm SO_2, NO_x và bụi.

a.Quy chuẩn môi trường áp dụng cho NMNĐ VT4 MR

a.1 Quy định và quy chuẩn áp dụng đối với khí thải

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp nhiệt điện.

Bảng 3.30. Quy chuẩn môi trường về khí thải nhiệt điện (mg/Nm^3)

Thông số	QCVN 22:2009/BTNMT ($C_{max}=C_{tc}*K_p*K_v$) với $K_v=1,0$; $K_p=0,85$
Bụi tổng	170 (200)
NO_x (tính theo NO_2)	553 (650)
SO_2	425 (500)

Ghi chú: Hệ số khu vực Kv=1,0 (do nhà máy nhiệt điện có khoảng cách đến ranh giới ranh giới nội thành, nội thị dưới 05 km) và hệ số theo công suất là Kp=0,85 (công suất 300 < P ≤ 1200 MW).

a.2 Quy định và quy chuẩn áp dụng cho không khí xung quanh

Bảng 3.31. Quy chuẩn môi trường về chất lượng không khí xung quanh

Thông số	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/Nm^3)	
	1 giờ	24 giờ
Bụi TSP	300	200
Bụi PM10	-	150
SO_2	350	125
NO_2	200	100

b. Tính toán thải lượng của NMNĐ VT4 MR

Tải lượng phát thải được tính toán trường hợp nhà máy vận hành hết công suất thiết kế. Loại than sử dụng để tính toán là than lò hơi nhập khẩu.

Quy trình tính toán bao như sau:

- Phần mềm tính: Steam Pro
- Thông số đầu vào mô hình bao gồm:
  + Chọn cấu hình và dữ liệu nhiệt động lực học chính cho điểm thiết kế.
  + Tài liệu về các điều kiện tự nhiên khu vực nhà máy như: áp suất, nhiệt độ và độ ẩm môi trường, cao độ nhà máy, nhiệt độ nước cấp, nhiệt độ nước làm mát.
  + Tài liệu về mẫu phân tích nhiên liệu rắn dùng để đốt trong lò hơi.

Bảng 3.32. Thông số tính toán thải lượng chất ô nhiễm không khí

Công suất (MW)	600MW
Nhiên liệu than tiêu thụ (tấn/h)	258,7
Số giờ hoạt động trong năm (h/năm)	6.500
Lưu lượng khí thải (Nm^3/s) theo RO	619
Nhiệt độ khí thải tại ống khói (^0C)	80^0C
Đường kính ống khói (m)	6,4m
Chiều cao ống khói	210
% Sulfur trong than (%)	0,85%
Độ tro của than (%)	14%
Chất bốc (%)	>10%

- Kết quả tính toán như sau:

Bảng 3.33. Kết quả tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải

Thông số	Tải lượng (tấn/h)	Tải lượng (g/s)	Nồng độ (mg/Nm^3)	QCVN 22:2009/BTNMT ($C_{max}=C_{tc}*K_p*K_v$) với $K_v=1,0$; $K_p=0,85(mg/Nm^3)$
Bụi	10,14	2818	6.891	**170**
NO_x	0,81	224,47	455(*)	**553**
SO_2	4,62	1312,31	2.660	**425**

Ghi chú:

(*) NO_x: nhà máy sử dụng lò đốt với công nghệ đốt NO_x thấp (phương pháp vòi đốt NO_x thấp – low NO_x burner kết hợp phương pháp phân cấp gió lò đốt – air staging sử dụng hệ thống OFA – over fire air system) đảm bảo nồng độ $NO_x \leq 455mg/Nm^3$, đây cũng là điều kiện kỹ thuật trong hồ sơ mời thầu và hợp đồng với nhà thầu cung cấp thiết bị.

Như vậy, các thông số vượt tiêu chuẩn sẽ được xử lý trước khi thải ra môi trường.

b.1 Tính toán phát tán khí thải và các biện pháp xử lý

Theo kết quả trong Bảng 3.33, nồng độ các chất ô nhiễm vượt tiêu chuẩn cho phép do vậy cần lắp đặt hệ thống khử Bụi, SO_2 và NO_x.

- Đối với khí SO_2: lắp đặt hệ thống khử FGD (Flue Gas Desulphurisation)
- Khí NO_x: lắp đặt hệ thống khử SCR (Selective Catalyst Reduction)
- Đối với Bụi: lọc bụi tĩnh điện ESP

Hiệu suất xử lý cụ thể sẽ được tính toán dựa trên cơ cở tính phát thải cho toàn bộ trung tâm Điện lực Vĩnh Tân để đáp ứng QCVN 22:2009/BTNMT $K_v=1,0$;

K_p=0,85.

Vì vậy, để đáp ứng những tiêu chuẩn này, NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR cần lắp đặt hệ thống khử bụi, SO_2 và NO_x với hiệu suất xử lý như sau:

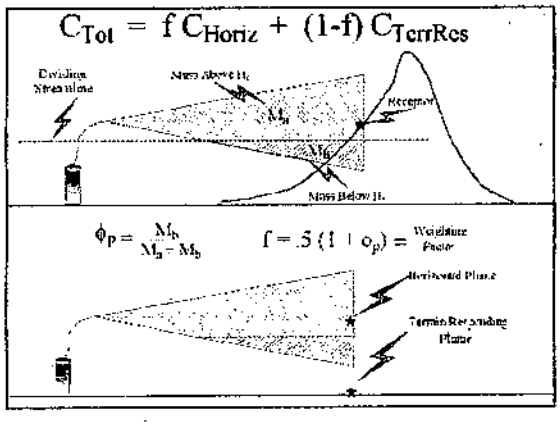
Bảng 3.34. Hiệu suất dự kiến xử lý bụi, SO_2 và NO_x

Thông số tính toán	Nồng độ trước xử lý (mg/Nm^3)	Tiêu chuẩn về khí thải tại miệng ống khói (mg/Nm^3)	Hiệu suất khử yêu cầu (%)	Hiệu suất khử chọn (%)	Nồng độ dự kiến sau xử lý (mg/Nm^3)	Tải lượng phát thải sau xử lý (g/s)
Bụi	6.891	170	97,02	99,13	50	24,52
NO_x	455	553	-	65	160	49,38
SO_2	2.660	425	84,02	90	204	97,6

Như vậy, với hiệu suất xử lý 99,13% đối với bụi, 90% đối với SO_2 và 65% đối với NO_x thì khí thải NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR đảm bảo tiêu chuẩn về khí thải theo QCVN 22:2009/BTNMT với K_v=1,0; K_p=0,85.

b.2 Phương pháp tính phân tán khí thải

Để dự báo nồng độ phát tán khí thải ra môi trường, báo cáo sử dụng phần mềm Breeze AERMOD Plus Pro. Mô hình AERMOD thay thế mô hình ISC3 (Industrial Source Complex Model) của EPA (1995), cho phép tính nồng độ các chất ô nhiễm và phạm vi lắng đọng từ các nguồn thải công nghiệp phức hợp.



Trong đó:

C_{Tot} : Nồng độ tổng cộng (g/m^3)

C_{Horiz} : Nồng độ theo trạng thái phương ngang của cột khói (g/m^3)

$C_{TerrRes}$: Nồng độ theo trạng thái địa hình của cột khói (g/m^3)

f : Hệ số trọng lượng trạng thái cột khói (the plume state weighting function)

ϕ_p : Tỉ số trọng lượng cột khói (the fraction of the plume mass)

Phần mềm bao gồm 02 mô đun cơ bản:

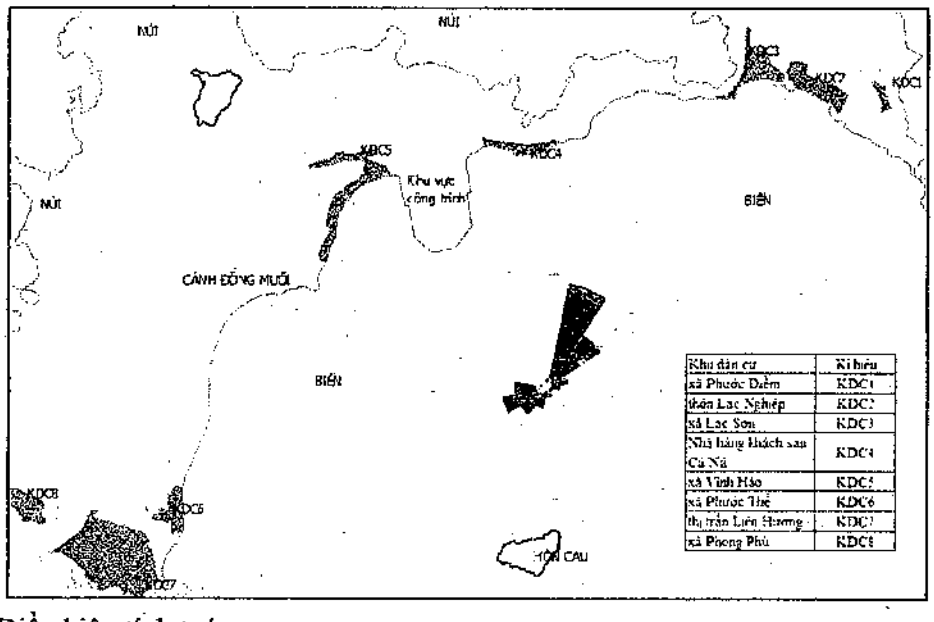
- AERMET (xử lý dữ liệu khí tượng): tiếp nhận các dữ liệu khí tượng mặt đất, cao không tại khu vực dự án để tính toán các tham số cần thiết như độ rối của khí quyển, chiều cao trần, độ ma sát trong khí quyển, chiều dài Monin-Obukov và thông lượng nhiệt bề mặt.
- AERMAP (dữ liệu địa hình): đây là một điểm mới đối với các mô hình tính toán phát tán khí thải khác. AERMOD sử dụng địa hình dạng mô hình số cao độ (DEM).

Tài liệu đầu vào mô hình:

Phạm vi nghiên cứu:

Vùng ảnh hưởng dự kiến trong phạm vi bán kính 25km tính từ khu trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

- Khu vực nghiên cứu chia làm 2 loại địa hình: Một phần giáp danh với biển và phần còn lại là khu vực đất liền. Khu vực đất liền chia làm 2 đới: khu vực đồng bằng có độ cao trung bình khoảng 33m và miền núi có độ cao trình bình khoảng 339m.
- Khu vực dân cư ven biển bao gồm: xã Phước Diễm, thôn Lạc Nghiệp, xã Lạc Sơn, khu du lịch nhà hàng khách sạn Cà Ná, xã Vĩnh Hảo, xã Phước Thể, thị trấn Liên Hương và xã Phong Phú.
- Khu vực nghiên cứu có hướng gió chính Bắc Đông - Bắc, tốc độ gió trung bình khoảng 3,1 m/s. Do thuộc địa hình lòng chảo của biển, khu vực cũng bị ảnh hưởng bởi cơ chế gió mùa, gió biển.



Điều kiện tính toán

- Số liệu khí tược được PECC3 mua tại cơ quan phát hành phần mềm trong 3 năm 2012-2014. Thông tin chi tiết như sau:

  + Date: Jun 02, 2015

  + Year(s) of MM5-Preprocessed Meteorological Data, AERMET-Ready

+ Period: Jan 01, 2012 – Dec 31, 2014
+ Latitude: 11.309558 N, Longitude: 108.797353 E, Time zone: UTC + 7
+ Closest City & Country: Phan Thiet, Vietnam
+ Email: sales@weblakes.com
+ Website: http://www.weblakes.com
+ Thông thường khi tính phát tán khí thải, Độ bền vững của khí quyển (Pasquill, 1961) được tính toán cho trường hợp bất lợi (Loại A) và tốc độ gió nguy hiểm (xem bảng 3.12)
+ Tốc độ gió nguy hiểm xác định theo phương pháp tính thử dần từ lặng gió – tốc độ gió nào đó (có thể xác định dựa trên tài liệu đo nhiều năm của các trạm khí tượng lân cận Hàm Tân, Phan Thiết) sao cho kết quả tính phát ra môi trường xung quanh là bất lợi. Tuy nhiên, đối với AERMOD – các kết quả được tính tổ hợp từ những tài liệu đo thực tế (bức xạ nhiệt, mức độ che phủ của mây, vận tốc gió, gradient của khí quyển theo phương đứng, độ nhám khí quyển, mưa, bốc hơi, số giờ nắng, …) và được tính liên tục theo thời đoạn (1h) trong 3 năm 2012-2014. Kết quả phát tán bất lợi nhất được trích từ các kết quả tính toán này.

- Địa hình:
  - Vùng đệm: DEM 90m – mô tả cho địa hình núi và các khu vực cách xa vị trí nguồn phát thải.
  - Vùng lõi: DEM 30m mịn hơn được xây dựng cho vùng trung tâm và các khu vực nhạy cảm (dân cư, công trình, …). Tuy nhiên, thông qua các lần chạy TV sử dụng chung 1 loại địa hình DEM 30m cho toàn bộ phạm vi tính toán. DEM 30m cũng là dữ liệu có độ phân giải tốt nhất tại Việt Nam – trừ một số khu vực đặc biệt.
- Thời gian mô phỏng: 03 năm (2012-2014), bước thời gian mô phỏng là 1h.

Hiện trạng phát thải của các nhà máy nhiệt điện

Bảng 3.35. Hiện trạng phát thải của các NMNĐ trong TTĐL Vĩnh Tân

Thông số	Vĩnh Tân 1 (mg/m^3)	Vĩnh Tân 2		Vĩnh Tân 3 (mg/m^3)	Vĩnh Tân 4 (mg/m^3)
		tổ máy 1 (mg/m^3)	tổ máy 2 (mg/m^3)		
NO_x	300	51	55,5	455	455
SO_2	144	2,04	22,8	200	350
Bụi tổng	98	40,9	32,9	50	50

Ghi chú:

- NMNĐ Vĩnh Tân 1: được lấy theo báo cáo ĐTM đã được Bộ TN&MT phê duyệt;
- NMNĐ Vĩnh Tân 2: được lấy giá trị thực đo tại miệng ống khói từ tháng 1-3/2015, GENCO3;
- NMNĐ Vĩnh Tân 3: được lấy theo báo cáo ĐTM đã được Bộ TN&MT phê duyệt;

- NMNĐ Vĩnh Tân 4:

+ Thông số NO_x, SO_2 được lấy theo báo cáo ĐTM đã được Bộ TN&MT phê duyệt;

+ Thông số bụi được lấy theo yêu cầu của bên cho vay.

Thông số công trình và các nguồn thải

Để thỏa mãn nồng độ phát thải bụi, SO_2, NO_2 tại mặt đất lớn nhất trung bình 1h, trung bình 24h đạt QCVN 05:2013/BTNMT; nồng độ của các thông số bụi, SO_2, NO_2 phát thải của các NMNĐ trong TTĐL Vĩnh Tân sau khi qua thiết bị xử lý ESP, FGD, SCR được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.36. Thông số nguồn phát thải của TTĐL Vĩnh Tân

Thông số nguồn thải		Vĩnh Tân 1	Vĩnh Tân 2	Vĩnh Tân 3	Vĩnh Tân 4	Vĩnh Tân 4 MR
Chiều cao ống khói (m)		210	210	210	210	210
Số lượng ống khói		1	1	1	1	1
Đường kính ống khói (m)		8,2	8,5	9,5	8,5	6,4
Nhiệt độ khí thải sau xử lý (°C)		70	80	70	80	80
Lưu lượng khí thải (m^3/s)	Theo BMCR (công suất 105% thiết kế)	1526	1527	1953	1288	644
	Theo RO (công suất 100% thiết kế)	1453	1455	1860	1237	619
Nồng độ (mg/Nm^3) (sau xử lý)	NO_x	300	200	160	160	160
	SO_2	144	153	200	204	204
	Bụi tổng	98	148	50	50	50

Ghi chú:

- NMNĐ Vĩnh Tân 1: được lấy theo báo cáo ĐTM đã được Bộ TNMT phê duyệt;

- NMNĐ Vĩnh Tân 2: được lấy giá trị thực đo tại miệng ống khói từ tháng 1-3/2015, GENCO3. Tuy nhiên, để dự trù cho sự thay đổi về chất lượng than cũng như hiệu suất xử lý khí thải giảm theo thời gian, nên trong quá trình tính toán phát thải mô hình dùng số liệu của NMNĐ Vĩnh Tân 2, với thông số SO_2 là 153mg/Nm^3, NO_x là 200mg/Nm^3;

- NMNĐ Vĩnh Tân 3, 4, 4MR: được tính toán để phát thải của các nhà máy trong TTĐL Vĩnh Tân đạt QCVN 22:2009/BTNMT và QCVN 05:2013/BTNMT.

1. Phương án tính toán và kết quả tính toán phát thải khí NO_2 theo NO_x

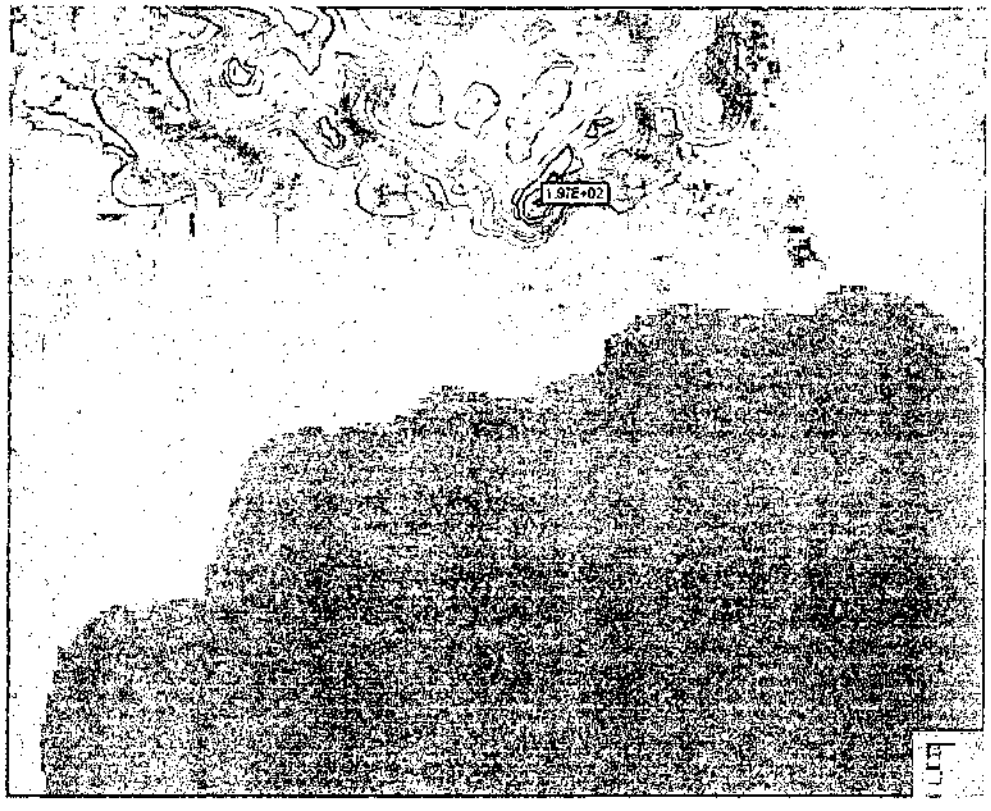
Bảng 3.37. Thông số tính toán phát thải NO_x

Phát thải NO_x	Vĩnh Tân 1	Vĩnh Tân 2	Vĩnh Tân 3	Vĩnh Tân 4	Vĩnh Tân 4 MR
Nồng độ (mg/Nm^3)	300	200	160	160	160

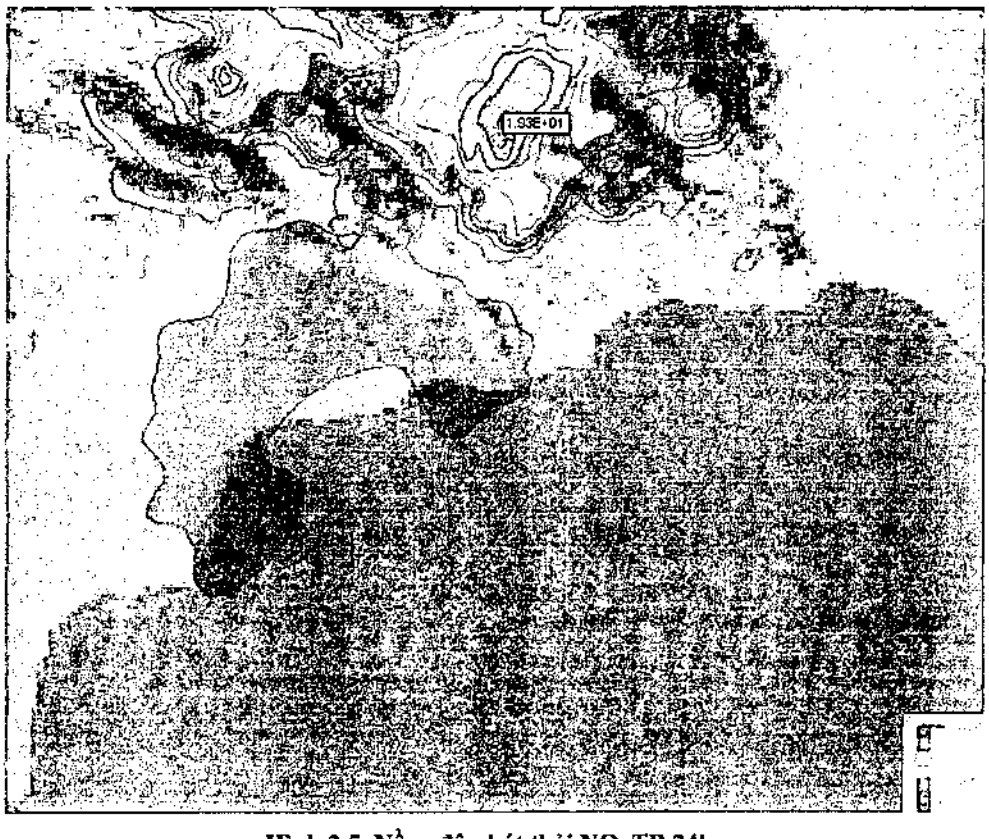
Bảng 3.38. Kết quả tính phát thải khí NO_2

Phát thải NO_2	Kết quả		QCVN 05:2013/BTNMT	
	TB 1h	TB 24h	TB 1h	TB 24h
Nồng độ ($\mu g/m^3$)	182	19	200	100

Nhận xét: Kết quả tính toán nồng độ phát thải NO_2 tại mặt đất trung bình 1h và 24h đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT.



Hình 3.4. Nồng độ phát thải NO_2 TB 1h



Hình 3.5. Nồng độ phát thải NO_2 TB 24h

2. Kịch bản tính toán và kết quả tính phát thải khí SO_2

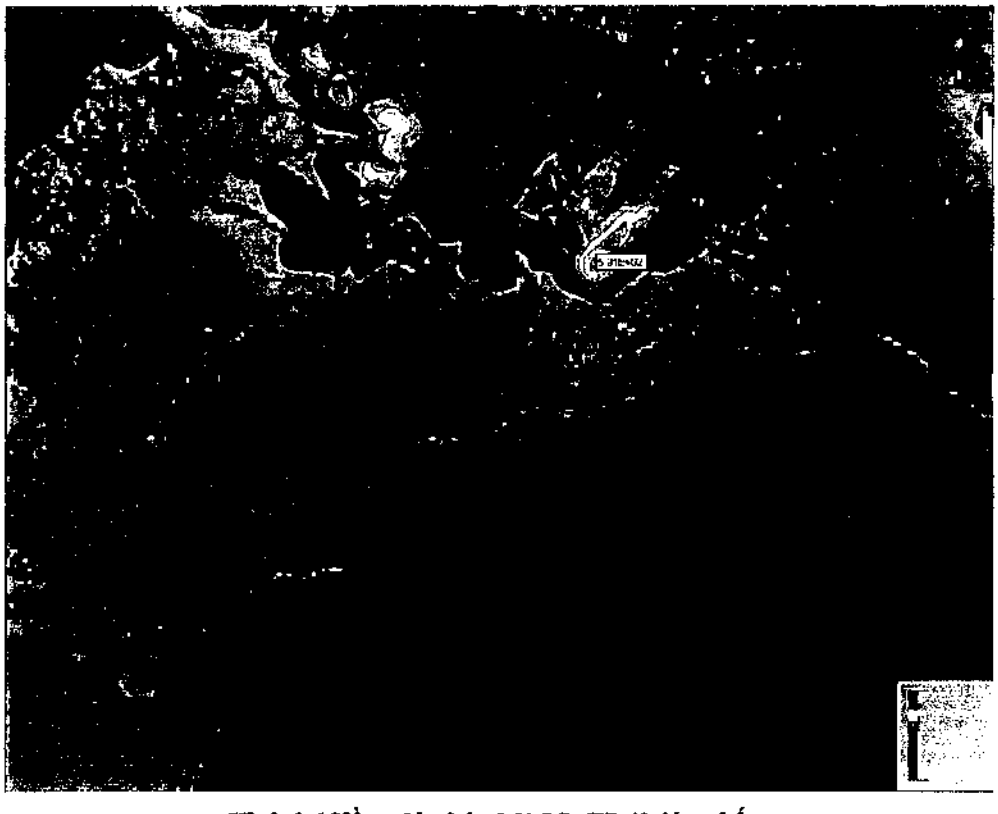
Bảng 3.39. Thông số tính toán phát thải SO_2

Phát thải SO_2	Vĩnh Tân 1	Vĩnh Tân 2	Vĩnh Tân 3	Vĩnh Tân 4	Vĩnh Tân 4 MR
Nồng độ (mg/Nm^3)	144	153	200	204	204

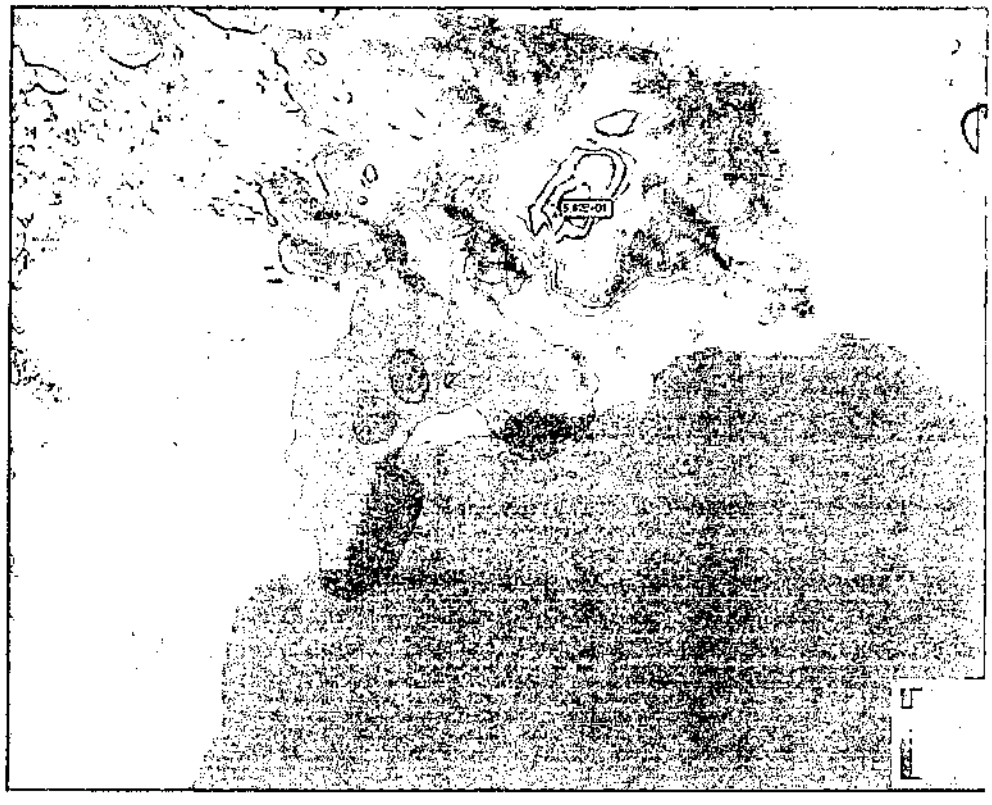
Bảng 3.40. Kết quả tính phát thải khi SO_2

Phát thải SO_2	Kết quả		QCVN 05:2013/BTNMT	
	TB 1h	TB 24h	TB 1h	TB 24h
Nồng độ (μg/m^3)	284	62	350	135

Nhận xét: Kết quả tính toán nồng độ phát thải SO_2 tại mặt đất trung bình 1h và 24h đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT.



Hình 3.6.Nồng độ phát thải SO_2 TB 1h lớn nhất



Hình 3.7. Nồng độ phát thải SO_2TB 24h lớn nhất

3. Tính toán phát thải Bụi

Bảng 3.41. Các kịch bản mô phỏng cho khuếch tán bụi

Phát thải bụi	Vĩnh Tân 1	Vĩnh Tân 2	Vĩnh Tân 3	Vĩnh Tân 4	Vĩnh Tân 4 MR
Nồng độ (mg/Nm^3)	98	148	50	50	50

Bảng 3.42. Kết quả tính toán bụi

Phát thải bụi	Kết quả		QCVN 05:2013/BTNMT	
	TB 1h	TB 24h	TB 1h	TB 24h
Bụi tổng (µg/m^3)	69,4	9,6	300	200
Bụi PM10 (µg/m^3)	55,7	7,3	-	150

Nhận xét: Kết quả tính toán nồng độ phát thải bụi tổng, bụi PM10 tại mặt đất trung bình 1h và 24h đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT.



Hình 3.8. Nồng độ phát thải bụi tổng TB 24h

Kết quả nồng độ các chất ô nhiễm xuất hiện tại các vị trí và thời gian cao nhất được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.43. Kết quả tính toán khuếch tán chất ô nhiễm cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR

Thông số	Giờ	Nồng độ ($\mu g/m^3$)	QCVN 05:2013/ BTNMT ($\mu g/m^3$)	Tọa độ (m ; m)		Ngày giờ xuất hiện
Bụi tổng	1 giờ	69,4	300	263222	12553777	24h, 01/06/2014
	24 giờ	9,6	200	263222	12553777	24h, 31/12/2014
Bụi PM10	1 giờ	55,7	-	263222	12553777	24h, 01/06/2014
	24 giờ	7,3	150	263222	12553777	24h, 31/12/2014
SO_2	1 giờ	284	350	262922	1255277	19h, 28/8/2014
	24 giờ	62	125	262922	1255277	24h, 01/6/2014
NO_2	1 giờ	182	200	257820	1257860	19h, 03/06/2014
	24 giờ	19	100	257820	1257860	24h, 01/06/2014

4. Dự báo tác động đến các khu vực nhạy cảm:

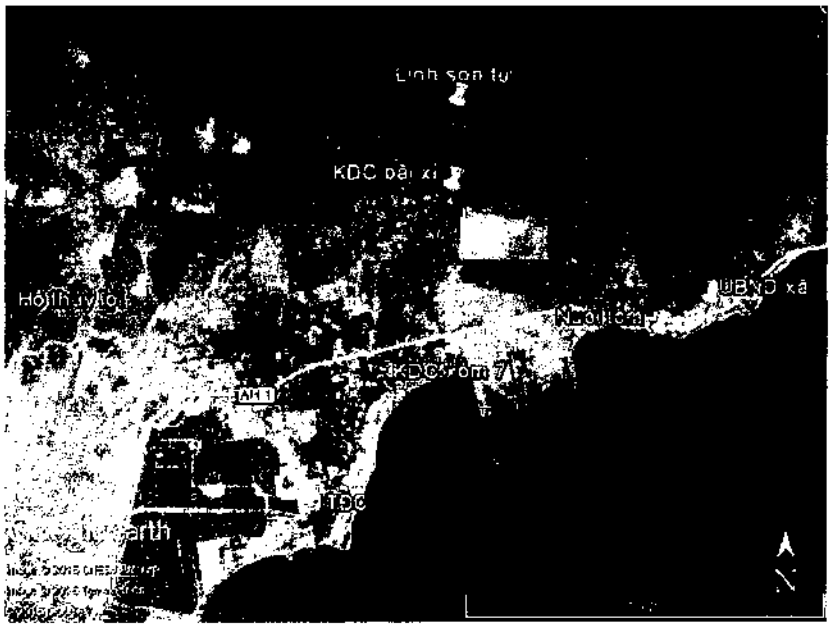
Để đánh giá tác động đến khu vực nhạy cảm, báo cáo dự báo tác động đến các đối tượng sau: Khu dân cư xóm 7, khu vực nuôi tôm, khu TĐC, hồ Đá Bạc, chùa Linh Sơn, bãi thải xỉ, kết quả dự báo như sau:

Bảng 3.44. Dự báo tác động đến khu vực nhạy cảm

Thông số	Giờ	Xóm 7 ($\mu g/m^3$)	Khu nuôi tôm ($\mu g/m^3$)	Khu TĐC ($\mu g/m^3$)	Hồ Đá Bàn ($\mu g/m^3$)	Chùa Linh Sơn ($\mu g/m^3$)	Bãi thải xỉ ($\mu g/m^3$)	QCVN 05:2013/ BTNMT ($\mu g/m^3$)
Bụi	1 giờ	55,3	52,7	54,6	47,4	48,2	51,7	300

Thông số	Giờ	Xóm 7 (µg/m³)	Khu nuôi tôm (µg/m³)	Khu TĐC (µg/m³)	Hồ Đá Bàn (µg/m³)	Chùa Linh Sơn (µg/m³)	Bãi thải xỉ (µg/m³)	QCVN 05:2013/ BTNMT (µg/m³)
	24 giờ	8,5	8,1	8,2	7,9	7,9	8,0	200
Bụi PM10	1 giờ	48,6	45,5	46,3	43,2	44,1	45,2	-
	24 giờ	6,2	6,1	6,1	5,9	5,8	6,0	150
SO_2	1 giờ	110,9	75,3	108,1	44,7	45,5	61,5	350
	24 giờ	11,2	15,3	16,1	7,1	10,5	15,1	125
NO_2	1 giờ	66,2	55,6	58,6	26,1	31,9	44,1	200
	24 giờ	8,9	8,7	10,2	4,8	6,9	10,1	100
Tọa độ (m ; m)	X	1251436	1251761	1249252	1252447	1255534	1254185	-
	Y	531086	534535	529349	525840	531152	531076	

Nhận xét: qua kết quả tính toán nồng độ phát thải bụi tổng, bụi PM10, SO_2, NO_2 tại các vị trí nhạy cảm như: xóm 7, khu nuôi tôm, khu TĐC, hồ Đá Bàn, chùa Linh Sơn, bãi thải xỉ; kết quả trung bình 1h và 24h đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT.



Hình 3.9. Vị trí các khu vực nhạy cảm

(2) Tác động của khí thải nhà máy khi sử dụng dầu DO để khởi động lò

Ngoài sử dụng than Bituminous và Sub-bituminous làm nhiên liệu đốt chính, NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR còn sử dụng thêm nhiên liệu lỏng DO làm nhiên liệu phụ để khởi động lò và đốt hỗ trợ ở phụ tải thấp <30%. Sau khi tổ máy đã khởi động và hòa lưới, lò hơi sẽ vận hành bằng than bột mà không cần đốt hỗ trợ bằng dầu.

Quá trình đốt DO cũng phát tán vào không khí các chất gây ô nhiễm không khí như khí SO_2, NO_x và bụi.

Nhu cầu tiêu thụ dầu hàng năm:

- Khởi động nóng (< 18 giờ sau khi ngừng máy): 10 lần/tổ máy/năm.
- Khởi động ấm (18 - 48 giờ sau khi ngừng máy): 04 lần/tổ máy/năm.
- Khởi động nguội (> 48 giờ sau khi ngừng máy): 04 lần/tổ máy/năm.

Như vậy, đánh giá tổng hợp khí thải từ NMNĐ Vĩnh Tân 4 và NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR, mức tiêu thụ dầu cho các chế độ khởi động nóng, ấm và nguội được dự kiến như sau:

- Khởi động nóng: 2.580 tấn/năm/3 tổ máy;
- Khởi động ấm: 2.700 tấn/năm/3 tổ máy;
- Khởi động nguội: 3.720 tấn/năm/3 tổ máy.

Tổng khối lượng dầu tiêu thụ cho khởi động lò hơi ước tính khoảng 9.000tấn/năm.

Suất tiêu hao dầu DO:

Công suất nhà máy khi đốt dầu DO trong giai đoạn khởi động và vận hành ở phụ tải thấp là 30% công suất. Do đó, suất tiêu hao nhiên liệu DO tương ứng là 1,38 tấn/h (1 năm hoạt động 6.500h)

Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải nhà máy khi đốt dầu DO:

Bảng 3.45. Hệ số phát thải đo đốt dầu DO

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/tấn)
1	Bụi	0,71
2	SO_2	20S
3	NO_2	9,62

Ghi chú : S là hàm lượng lưu huỳnh (%) trong dầu DO, với S = 0,05% (theo Quyết định số 004/QĐ-BCT ngày 11/9/2007 v/v Tổ chức nhập khẩu và lưu thông dầu diesel)

Bảng 3.46. Nồng độ chất ô nhiễm khi sử dụng dầu DO khởi động lò

Thông số	Tải lượng (kg/h)	Tải lượng (g/s)	Nồng độ (mg/Nm^3)	QCVN 22:2009/BTNMT ($C_{max}=C_{tc}*K_p*K_v$) với K_v=1,0; K_p=0,85 (mg/Nm^3)
Bụi tổng	0,98	132,29	115,6	127,5(*)
SO_2	1,38	186,32	367,3	425
NO_x	9,62	1.092,44	502,2	510

Ghi chú: QCVN 22:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải nhà máy nhiệt điện, cột B, hệ số khu vực Kv=1,0 (do nhà máy nhiệt điện có khoảng cách đến ranh giới ranh giới nội thành, nội thị dưới 05 km) và hệ số theo công suất là Kp=0,85 (công suất 300 < P ≤ 1200 MW).

(*) Áp dụng theo loại nhiên liệu sử dụng là dầu.

Bảng 3.46 cho thấy, trường hợp NMNĐ Vĩnh Tân 4 và NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR đốt dầu DO khởi động với hàm lượng lưu huỳnh S=0,05%, nồng độ các

chất ô nhiễm trong khí thải nhà máy đạt quy chuẩn QCVN 22:2009/BTNMT.

Phát tán khí thải của nhà máy khi đốt dầu DO:

- NMNĐ Vĩnh Tân 4 và NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sử dụng dầu DO làm nhiên liệu phụ để khởi động lò và đốt hỗ trợ ở phụ tải thấp <30%. Sau khi tổ máy đã khởi động và hòa lưới, lò hơi sẽ vận hành bằng than bột mà không cần đốt hỗ trợ bằng dầu.
- Nồng độ các chất ô nhiễm không khí khi nhà máy đốt dầu DO khởi động rất nhỏ so với nồng độ các chất ô nhiễm khi nhà máy đốt hoàn toàn bằng than.

Theo kết quả tính toán phát tán các chất ô nhiễm không khí khi nhà máy đốt hoàn toàn bằng than, nồng độ bụi trong không khí xung quanh đều nhỏ hơn giá trị cho phép trong quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT. Do đó, khi đốt DO khởi động lò, nồng độ bụi trong không khí xung quanh cũng đạt quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT.

Do đó, tác động đến chất lượng không khí do bụi phát sinh từ hoạt động đốt dầu DO khởi động lò là không đáng kể.

(3) Hơi xăng dầu bay hơi từ quá trình tồn trữ dầu DO

Quá trình tồn trữ dầu DO thường làm tăng nồng độ các chất hydrocacbon bay hơi (THC) chứa trong sản phẩm, có tác động độc hại đối với con người, động, thực vật và tài sản (kích thích, rối loạn hô hấp, choáng, đau đầu, nhức mắt, mệt mỏi, khô héo lá cây, ăn mòn...), cho nên cần phải được đánh giá tác động ảnh hưởng môi trường như các chất ô nhiễm độc hại loại quan tâm lưu ý đặc biệt.

Mức độ bay hơi của THC phụ thuộc vào thời gian bơm chuyền dầu, mức độ kín của thiết bị, nhiệt độ không khí, chế độ gió thổi và tần suất xuất nhập xăng dầu trong một năm.

Theo hệ số ô nhiễm trung bình do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) khảo sát đánh giá cho trường hợp các chất hữu cơ bay hơi trong quá trình tồn trữ dầu, thì tải lượng ô nhiễm của các chất THC có thể được tính toán và trình bày như trong bảng sau:

Bảng 3.47. Tải lượng ô nhiễm các chất hữu cơ bay hơi (THC) vào không khí

Hoạt động	Lượng THC bay hơi vào không khí (tấn/năm)
Dầu: Trong quá trình tồn trữ tại bồn bể	0,3

Nguồn: PECC3 tổng hợp, năm 2015

Như vậy, tải lượng THC bay hơi vào không khí từ quá trình tồn trữ dầu sẽ là 0,3 tấn/năm, chiếm khoảng 0,01%lượng dầu chứa hàng năm, (Tổng nhu cầu dầu hàng năm của NMNĐ Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 MR là khoảng 3.000 tấn/năm).

Nồng độ THC bay hơi vào không khí được xác định theo công thức:

$$C = \frac{W}{Q}$$

Trong đó:

- W: Lượng THC bay hơi vào không khí, 0,3 tấn/năm;
- Q: Lưu lượng dòng khí thoát qua van khi thở ra: 700m^3/h

Như vậy: C = 0,3 tấn/năm × $\frac{1}{700}$ × h/m^3 = 0,3 × 10^9 / 6500 mg/h × $\frac{1}{700}$ × h/m^3 = 65,9 mg/m^3. So sánh với QCVN 06/2009:BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh thì nồng độ THC bay hơi vào không khí vượt quy chuẩn cho phép 11 lần.

(4) Khí thải từ quá trình vận chuyển than

Việc vận chuyển nguyên liệu than cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 và NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR với ước tính khoảng 5.322.000 tấn/năm (03 tổ máy 600MWh) được sử dụng đường biển. Hoạt động vận chuyển này gây những tác động đến chất lượng không khí như bụi, NO_2, SO_2, CO từ quá trình đốt cháy nhiên liệu làm giảm chất lượng không khí xung quanh.

Khi dự án đi vào hoạt động, số lượng tàu thuyền bốc dỡ than và hàng hóa ước tính hàng năm khoảng 54 lượt tàu một năm (ước tính cho cỡ tàu đến 100.000DWT). Do đó lưu lượng 0,2 chuyến /ngày, tải lượng khí thải phát sinh là khá thấp nên có thể kiểm soát được.

Căn cứ theo hệ số phát thải của tàu và sà lan chạy bằng động cơ diezen trong bảng 3.16, tải lượng khí thải do vận chuyển nguyên vật liệu bằng sà lan, được tính toán trong bảng sau:

Bảng 3.48. Tải lượng các chất ô nhiễm do sà lan vận chuyển than

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/thời gian lưu bến)
01	Bụi	20,4
02	SO_2	20,4
03	NO_x	272,1
04	CO	0,1
05	THC	12,3

Các tác động đến chất lượng không khí do các loại khí thải (NO_2, SO_2, CO) từ hoạt động vận chuyển than chỉ mang tính cục bộ, ngoài ra khu vực dự án có tốc độ gió trung bình lớn, nên tác động này được đánh giá là không đáng kể.

(5) Khí thải từ các phương tiện vận chuyển trong nhà máy

Mức độ ô nhiễm phụ thuộc giao thông phụ thuộc nhiều vào chất lượng đường sá, mật độ lưu thông, chất lượng xe qua lại và số lượng nhiên liệu tiêu thụ. Xe ô tô sử dụng xăng khi chạy 1km trên đường phố sẽ thải vào không khí các chất ô nhiễm như:

Bảng 3.49. Tải lượng ô nhiễm do các phương tiện giao thông

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm		
	Động cơ < 1.400cc	Động cơ 1.400 - 2.000cc	Động cơ > 2.000cc
Bụi	0,07	0,07	0,07
SO_2	1,61S	1,94S	2,35S
NO_2	0,2	0,25	0,25

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm		
	Động cơ < 1.400cc	Động cơ 1.400 - 2.000cc	Động cơ > 2.000cc
CO	1,71	1,49	1,49
THC	0,24	0,19	0,19

Nguồn: Assessment of sources of Air, Water, and Land pollution, WHO, 1993.

Ghi chú : S là hàm lượng lưu huỳnh (%) trong xăng, với S = 0,05% (theo Quyết định số 004/QĐ-BCT ngày 11/9/2007 v/v Tổ chức nhập khẩu và lưu thông xăng, dầu diesel)

Các hoạt động giao thông trong khu vực chủ yếu là đưa rước công nhân, chở chuyên viên bảo trì, bảo dưỡng thiết bị và vận hành một số xe tải nhỏ.

Mỗi ngày ước tính có 15 chuyến xe 30 chỗ chở nhân viên vận chuyển 20km. Tải lượng phát thải do đưa rước công nhân viên là 32,8g bụi, 8,66g SO_2, 60g NO_2, 564g CO, 90g THC.

Qua đó ta thấy rằng ảnh hưởng đến chất lượng không khí của các phương tiện giao thông trong khu vực nhà máy là không đáng kể do mật độ xe không cao và tải trọng không lớn. Tuy nhiên, nhà máy sẽ quan tâm để đảm bảo chất lượng không khí trong khu vực.

(6) Bụi phát sinh từ khu vực kho than

Bãi trữ than cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 và NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR được bố trí tại trung tâm khu đất quy hoạch bãi chứa than cho của TTĐL, phía Đông – Nam khu vực nhà máy chính.

Nhà máy sẽ có các kho than được thiết kế để dự trữ cho 30 ngày vận hành đầy tải, bao gồm:

- 01 kho than NMNĐ Vĩnh Tân 4 có mái che, gồm 4 đóng than: kích thước đống than: Đáy 42m, Đỉnh 8,6m, Cao 14m và dài 341m. Sức chứa kho than là 392.000 tấn;
- 01 kho than NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR không có mái che, gồm 2 đống than: kích thước đống than: Đáy 44 m, Đỉnh 10,63m, Cao 14m, Dài 338 m. Sức chứa kho than là 198.674 tấn.

Tại các kho than này, tác động đến môi trường không khí đáng quan tâm nhất là bụi phát sinh trong quá trình đổ than vào kho và tồn trữ kho.

Theo ME Reinder – Handbook of emission factors. Part 2- Industrial source, hệ số phát thải trong quá trình tồn trữ và bốc dỡ than như sau:

- Quá trình tồn trữ than: 1 – 10 g/(m^2.ngày)
- Quá trình đổ than vào kho: 5 – 20 g/tấn

Theo phương pháp xác định nồng độ trung bình chất ô nhiễm trong khu vực do nguồn mặt gây ra - "Môi trường không khí" – Phạm Ngọc Đăng, nồng độ bụi tại thời điểm t sau khi đổ than tại khu vực được tính theo công thức:

$$C_{(t)} = \left(\frac{E_s L}{uH} + C_{in}\right)\left(1 - e^{\frac{-ut}{L}}\right) + C_{(0)} e^{\frac{-ut}{L}}, \text{ g/m}^3$$

Trong đó:

$C_{(t)}$ - nồng độ chất ô nhiễm tại thời điểm t,

E_s – lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích, $g/m^2.s$

L – chiều dài hộp khí (chiều dài bãi than)

C_{in} – nồng độ chất ô nhiễm có trong gió, g/m^3 (xem không khí là sạch, $C_{in} = 0$)

U_t – vận tốc gió, m/s

H – chiều cao xáo trộn, m (ở khu vực dự án chiều cao xáo trộn khoảng 20m)

$C_{(0)}$ – nồng độ nền của chất ô nhiễm, g/m^3

❖ Bụi phát sinh từ hoạt động tồn trữ than:

Nồng độ bụi tối đa trong khu vực kho than được tính toán như sau:

- Thông số tính toán:

  E_s = 10 $g/(m^2.ngày)$ ~ $1,16.10^{-4}$ $g/m^2.s$

  L = 341 m

  u_t = 3,1 m/s

  $C_{(0)}$ = 0,17mg/m^3 (theo trung bình kết quả đo đạc của Trung tâm Phân tích và Đo đạc Môi trường Phương Nam, vị trí K9).

- Kết quả tính toán trung bình 1 giờ:

$$C_{(t)} = \left(\frac{1,16x10^{-4}x341}{3,1x20} + 0\right)\left(1 - e^{\frac{-3,1}{341}}\right) + 0,17x10^{-3}e^{\frac{-3,1}{341}}, \text{ g/m}^3$$

$$C_{\text{tồn trữ}} = 0,00017 \text{ g/m}^3 = \mathbf{0,17 \text{ mg/m}^3}$$

Kết quả tính toán cho thấy nồng độ bụi tối đa tại khu vực kho than đạt quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT về chất lượng không khí xung quanh (0,3 mg/m^3).

❖ Bụi phát sinh do hoạt động bốc dỡ than:

Với việc bốc dỡ thạn (đổ than từ dây chuyền vào kho than ngoài trời), nồng độ bụi tối đa trong khu vực được tính toán:

- Thông số tính toán:

  Công suất các thiết bị bốc dỡ than: 3.200 tấn than/giờ

  Diện tích kho than than: Kho than có kích thước 110×350m

  Hệ số phát thải bụi: 5 – 20 g/tấn

  E_s ~ (20g/tấn × 3.200 tấn/giờ)/(110m×350m)×3.600 = 0,00046$g/m^2.s$

  u = 3,1 m/s

  $C_{(0)}$ = 0,17mg/m^3 theo trung bình kết quả đo đạc của Trung tâm Phân tích và Đo đạc Môi trường Phương Nam, vị trí K9).

- Kết quả tính toán trung bình 1 giờ:

$$C_{(t)} = \left(\frac{0,00046x350}{3,1x20} + 0\right)\left(1 - e^{\frac{-3,1}{350}}\right) + 0,17x10^{-3}e^{\frac{-3,1}{350}}, \text{ g/m}^3$$

$$C_{\text{bốc dỡ}} = 0,00019 \text{ g/m}^3 = \mathbf{0,19 \text{ mg/m}^3}$$

Kết quả tính toán cho thấy nồng độ bụi trong khu vực kho than khi chuyển than từ băng tải vào kho đạt quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT về chất lượng không khí xung quanh (0,3 mg/m^3).

Đánh giá:

Quá trình tồn trữ và chuyển than từ băng tải vào kho than gây ra bụi tác động đến chất lượng không khí xung quanh.

Tuy nhiên, quá trình bốc dỡ than chỉ thực hiện khi cần nhập than (không liên tục),dự án áp dụng những biện pháp giảm thiểu phù hợp (lắp hàng rào ngăn gió chống bụi, phun nước chống bụi,…) vì vậy tác động này trung bình và có thể giảm thiểu.

(7) Bụi phát sinh từ các hoạt động thu gom và thải bỏ tro xỉ

Với công nghệ lò than phun, tro xỉ thải ra từ lò hơi ở hai dạng: xỉ đáy lò thu được từ đáy lò và tro bay thu được từ khói thải của lò qua bộ khử bụi, phễu tro bộ hâm nước và bộ sấy không khí.

Hệ thống xử lý và thải tro xỉ của dự án NMNĐ VT4 MR bao gồm các hệ thống chính sau:

Hệ thống xử lý xỉ đáy lò:

Hệ thống xử lý xỉ đáy lò có nhiệm vụ vận chuyển xỉ từ phễu xỉ đáy buồng lửa lò hơi về silô chứa xỉ của tổ máy. NMNĐ VT4 MR áp dụng hệ thống xử lý xỉ đáy lò bằng băng tải cào chìm.

Xỉ đáy lò sẽ qua bộ đập để làm giảm kích thước của xỉ đáy lò sau đó xỉ đáy lò được vận chuyển tới silo xỉ đáy lò và trạm xuất xỉ đáy lò. Xe chở xỉ sẽ vận chuyển xỉ từ trạm xuất xỉ đáy lò tới bãi thải xỉ.

Hệ thống vận chuyển ngoài bãi xỉ: Từ silo tro bay và silo xỉ đáy lò, tro xỉ sẽ được vận chuyển bằng xe tải chuyên dụng ra bãi xỉ của nhà máy.

Hệ thống xử lý tro bay:

Dự án NMNĐ VT4 MR có đặc điểm sử dụng than nhập có hàm lượng tro trong than tương đối thấp nên lượng tro bay cần vận chuyển không lớn. Đường ống vận chuyển tro bay từ bộ khử bụi tĩnh điện về si lô tro bay tương đối gần.

Do đó, có thể áp dụng hai phương án vận chuyển tro bay là vận chuyển chân không và vận chuyển bằng khí nén cho dự án NMNĐ VT4 MR. Tuy nhiên, trong giai đoạn dự án đầu tư, đơn vị tư vấn lựa chọn phương án sử dụng hệ thống vận chuyển tro bay bằng khí nén từ phễu tro của bộ khử bụi tĩnh điện và phễu tro của đường khói đuôi lò (phía dưới bộ hâm nước và bộ sấy không khí).

- Trường hợp tro bay được tiêu thụ làm phụ gia sản xuất xi măng: tro bay được vận chuyển đến nơi tiêu thụ qua bến tro xỉ của nhà máy, nhà máy áp dụng phương án vận chuyển bằng khí nén từ silo tro bay đến bến tro xỉ (01

silo trung gian sẽ được bố trí tại cảng). Tro xỉ được vận chuyển bằng băng tải kín nên không phát tán bụi.

- Trong trường hợp tro xỉ không tiêu thụ được: nhà máy áp dụng phương án thải xỉ khô truyền thống để chuyển tro xỉ ra bãi thải xỉ.

Do đó, hoạt động thải bỏ tro xỉ của dự án ít có khả năng phát tán bụi ảnh hưởng đến môi trường không khí.

Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển tro xỉ bằng xe chuyên dụng ra bãi xỉ:

Trong trường hợp xỉ đáy lò và tro bay được vận chuyển hoàn toàn bằng xe tải chuyên dụng thùng kín ra bãi xỉ, số lượng xe tải có tải trọng 30 tấn là 54 chuyến/ngày bình quân 18 phút/chuyến. Tương tự như, bảng 3.11, 3.12 và công thức (1), (2); nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển tro xỉ như sau:

Bảng 3.50. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển tro xỉ

Đơn vị : mg/m³

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ	QCVN
1	Bụi	0,012	0,3*
2	SO_2	0,003	0,35*
3	NO_2	0,187	0,2*
4	CO	0,038	30*
5	THC	0,010	5**

(*): QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

(**): QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

Nhận xét: Theo bảng 3.50 hàm lượng các chất ô nhiễm do quá trình vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu đều đạt quy chuẩn. Trong điều kiện có gió pha loãng và phát tán khí thải, thì tác động ảnh hưởng ô nhiễm do khí thải từ các phương tiện giao thông vận chuyển là hoàn toàn không đáng kể trên khu vực dự án và lân cận so với mức quy chuẩn cho phép nên có thể đánh giá ảnh hưởng của khí thải phương tiện giao thông, vận chuyển trên khu vực dự án là rất thấp kể cả trong điều kiện thời tiết bất lợi nhất.

(8) Bụi phát sinh từ khu vực bãi thải xỉ

Bãi thải tro xỉ của NMNĐ Vĩnh Tân 4 và NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR, cách nhà máy chính khoảng 2 km về phía Bắc, nằm trong khu vực thải xỉ của TTĐL.

Trong trường hợp không tiêu thụ được, tro xỉ từ NMNĐ Vĩnh Tân 4 và NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sẽ được đưa tới bãi xỉ bằng phương án thải khô truyền thống.

Do cả 3 NMNĐ Vĩnh Tân 2, Vĩnh Tân 4, Vĩnh Tân 4 MR cùng sử dụng bãi thải xỉ khu vực 1 của bãi xỉ Hố Dừa, diện tích 62,733ha. Nên tính toán phát thải bụi phát sinh từ khu vực bãi thải xỉ sẽ tính chung cho cả 3 NMNĐ cùng thải ra bải xỉ.

i). Mô hình tính toán

Tương tự như đánh giá phát thải khí thải từ ống khói, để dự báo nồng độ phát tán khí thải ra môi trường, báo cáo sử dụng phần mềm Breeze AERMOD Plus Pro. Mô hình AERMOD thay thế mô hình ISC3 (Industrial Source Complex Model) của EPA (1995).

Phần mềm bao gồm 02 mô đun cơ bản:

- AERMET (xử lý dữ liệu khí tượng): tiếp nhận các dữ liệu khí tượng mặt đất, cao không tại khu vực dự án để tính toán các tham số cần thiết như độ rối của khí quyển, chiều cao trần, độ ma sát trong khí quyển, chiều dài Monin-Obukov và thông lượng nhiệt bề mặt.
- AERMAP (dữ liệu địa hình): đây là một điểm mới đối với các mô hình tính toán phát tán khí thải khác. AERMOD sử dụng địa hình dạng mô hình số cao độ (DEM).

ii). Cơ sở dữ liệu

a. Tải lượng bụi

Số liệu đầu vào tính toán tải lượng bụi

- Số chuyến xe vận chuyển xỉ: 19 xe/giờ;
- Tro xỉ được phun ẩm trước khi vận chuyển ra bãi xỉ với độ ẩm khoảng 17%;
- Khối lượng tro xỉ thải: 6.671 tấn/ngày.

Theo Cục bảo vệ môi trường Hoa Kỳ (US EPA), bụi phát tán tại khu vực bãi xỉ do các nguyên nhân sau:

- Quá trình đổ xỉ từ xe tải;
- Hoạt động của các loại xe tải đổ xỉ, xe bồn, xe lu lèn trên khu vực bãi xỉ;
- Xói mòn do gió.

b.Khí tượng

Tương tự như phần tính toán phát thải từ ống khói của các NMNĐ trong TTĐ: Vĩnh Tân, số liệu khí tượng cũng được PECC3 mua từ cơ quan phát hành phần mềm trong 3 năm 2012-2014.

c. Dữ liệu địa hình

- Vùng đệm: DEM 90m – mô tả cho địa hình núi và các khu vực cách xa vị trí nguồn phát thải.
- Vùng lõi: DEM 30m mịn hơn được xây dựng cho vùng trung tâm và các khu vực nhạy cảm (dân cư, công trình, …). Tuy nhiên, thông qua các lần chạy mô hình, tư vấn sử dụng chung 1 loại địa hình DEM 30m cho toàn bộ phạm vi tính toán. DEM 30m cũng là dữ liệu có độ phân giải tốt nhất tại Việt Nam – trừ một số khu vực đặc biệt
- Thời gian mô phỏng: 03 năm (2012-2014), bước thời gian mô phỏng là 1h.

d. Phương án tính toán

- Kịch bản 1: Đổ tro xỉ trên toàn bề mặt bãi xỉ, không tưới nước trên bãi xỉ;
- Kịch bản 2: Đổ tro xỉ theo ô, ở lượt cuối cùng, chỉ còn 1 ô ở giữa (ô số 5), không tưới nước trên bãi xỉ; (xem hình 4.13)
- Kịch bản 3: Đổ tro xỉ theo ô, ở lượt cuối cùng, chỉ còn 1 ô ở giữa (ô số 5), có lu lèn, có tưới nước. (Giả sử hiệu suất giảm bụi khi lu lèn và phun nước chỉ đạt 60%.)

e. Kết quả tính toán

Bảng 3.51. Kết quả tính phát thải khí bụi từ bãi thải xỉ

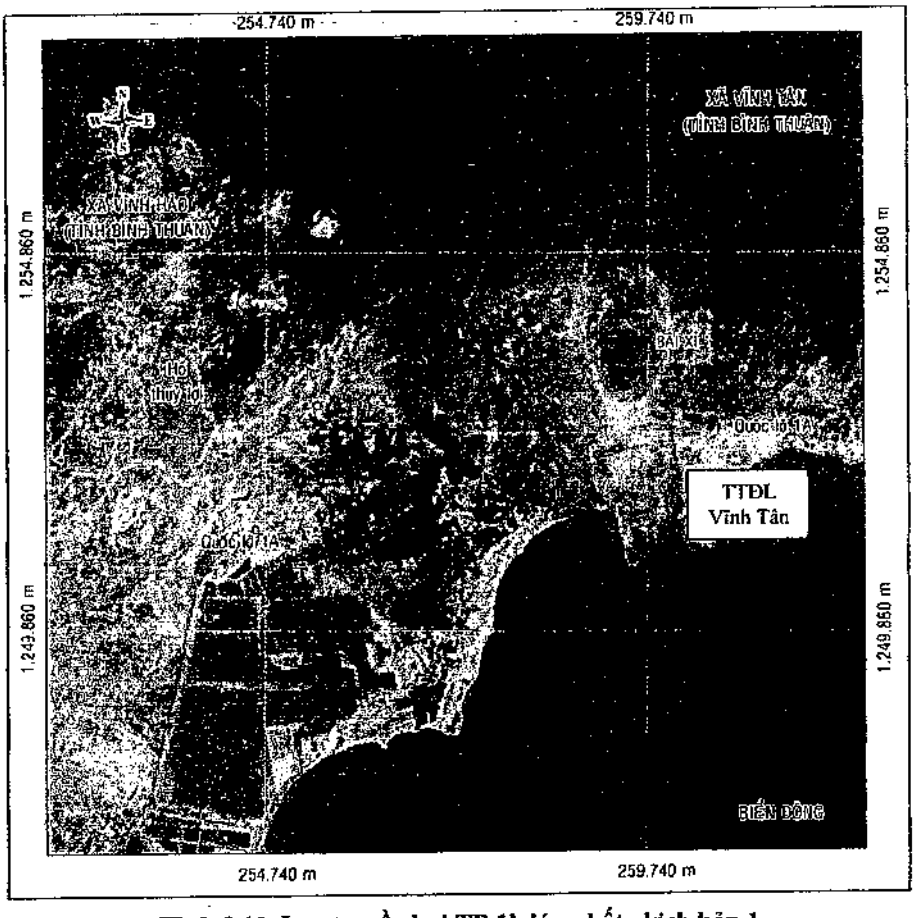
Phát thải bụi	Kết quả TB 1h max (mg/m^3)		QCVN 05:2013/BTNMT (TB 1h) (mg/m^3)
	Tại ranh đê bãi xỉ	Tại khu vực nhà dân gần nhất cách ranh bãi xỉ 400m	
Kịch bản 1	3,407	2,988	0,3
Kịch bản 2	3,217	2,765	0,3
Kịch bản 3	0,25	0,192	0,3

f. Nhận xét kết quả

f.1. Kịch bản 1:

Theo kết quả tính toán trong kịch bản 1, nồng độ bụi trung bình giờ cao nhất tại mặt đất là 3,407mg/m^3, cao gấp nhiều lần giá trị cho phép trong QCVN 05:2013/BTNMT (0,3mg/m^3), nồng độ cao nhất tập trung tại khu vực bãi xỉ.

- Khu vực bị ô nhiễm tập trung ở khu vực có bán kính khoảng 2km từ bãi xỉ;
- Nồng độ bụi cao nhất 1h tại các khu dân cư: KDC Vĩnh Hảo là 0,18 – 0,2mg/m^3, KDC xóm 7 là 0,12-0,53mg/m^3, cụm dân cư phía Bắc là 0,53 mg/m^3, Chùa Linh Sơn là 0,1-0,17mg/m^3 và KDC phía Đông không bị ảnh hưởng bởi bụi-xỉ phát tán;
- Như vậy, kết quả cho thấy nồng độ bụi cao hơn quy chuẩn cho phép chỉ tập trung ở bãi xỉ và một phần của khu dân cư xóm 7 và KDC phía Bắc gần bãi xỉ. Còn nồng độ bụi ở các khu dân cư khác vẫn đáp ứng quy chuẩn cho phép.



Hình 3.10. Lan truyền bụi TB 1h lớn nhất– kịch bản 1

f.2. Kịch bản 2:

Theo kết quả tính toán trong kịch bản 2, nồng độ bụi trung bình giờ cao nhất tại mặt đất là 3,217mg/m^3, cao gấp nhiều lần giá trị cho phép trong QCVN 05:2013/BTNMT (0,3mg/m^3), nồng độ cao nhất tập trung tại khu vực bãi xỉ.

- Khu vực bị ô nhiễm tập trung ở khu vực có bán kính khoảng 2km từ bãi xỉ;
- Nồng độ bụi cao nhất 1h tại các khu dân cư: KDC Vĩnh Hảo là 0,18 – 0,2mg/m^3, KDC xóm 7 là 0,12-0,53mg/m^3, cụm dân cư phía Bắc là 0,53 mg/m^3, Chùa Linh Sơn là 0,1-0,17mg/m^3 và KDC phía Đông không bị ảnh hưởng bởi bụi xỉ phát tán;
- Như vậy, kết quả cho thấy nồng độ bụi cao hơn quy chuẩn cho phép chỉ tập trung ở bãi xỉ và một phần của khu dân cư xóm 7 và KDC phía Bắc gần bãi xỉ. Còn nồng độ bụi ở các khu dân cư khác vẫn đáp ứng quy chuẩn cho phép.

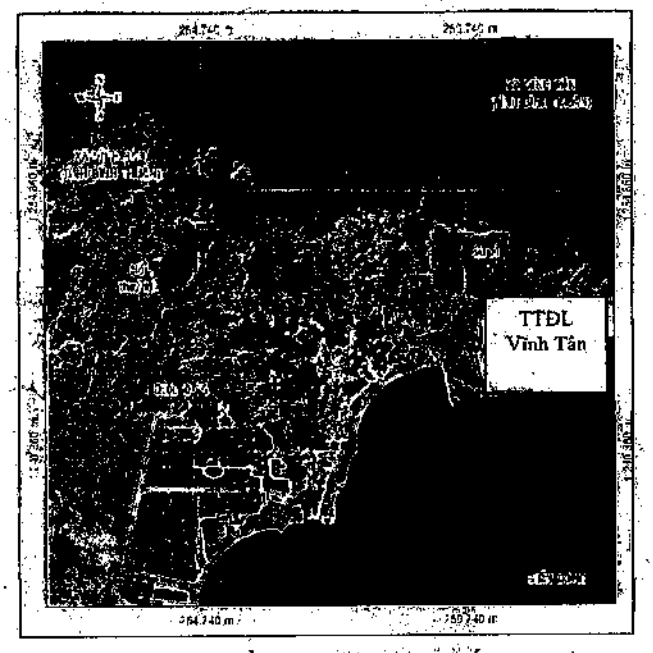


Hình 3.11. Lan truyền bụi TB 1h lớn nhất– kịch bản 2

f.3. Kịch bản 3:

Với các biện pháp lu lèn, tưới nước bề mặt bãi xỉ và phủ bạt (hiệu suất giảm bụi giả sử là 60%), nồng độ bụi trung bình giờ cao nhất tại mặt đất ngay ranh đê bãi xỉ là 0,25mg/m^{3}đạt QCVN 05:2013/BTNMT (0,3mg/m^3).

- Nồng độ bụi trung bình giờ khu vực bên ngoài ngay sát chân đê bao bãi xỉ vào khoảng 0,25mg/m^3 và giảm dần theo khoảng cách;
- Nồng độ bụi trung bình giờ tại nhà dân gần nhất cách ranh đê bãi xỉ 400m vào khoảng 0,192 mg/m^3;
- Thực tế, theo US-EPA, hiệu suất giảm bụi khi phun nước với lưu lượng hợp lý, trung bình vào khoảng 75%, có thể lên đến 90%.



Hình 3.12. Lan truyền bụi TB 1h lớn nhất– kịch bản 3

Kết luận:

So sánh giữa kịch bản 1, 2, 3 kết quả cho thấy, nồng độ bụi trung bình 1h kịch bản 3 tại ranh đê bãi xỉ đạt QCVN 05:2013/BTNMT, do đó tại khu vực bãi thải xỉ của TTĐL nói chung và NMNĐ Vĩnh Tân 2, Vĩnh Tân 4, Vĩnh Tân 4 MR nói riêng sẽ thực hiện các biện pháp lu lèn, tưới nước bề mặt bãi xỉ và phủ bạt để giảm phát thải bụi.

3.1.3.1.2 Tác động đến môi trường nước

Từ nhu cầu sử dụng nước và đặc điểm của các nhà máy điện, NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR trong giai đoạn vận hành sẽ thải ra các loại nước thải như sau:

- Nước mưa chảy tràn.
- Nước thải sinh hoạt.
- Nước thải sản xuất: bao gồm thường xuyên và không thường xuyên

Thường xuyên:

- Nước thải từ hệ thống vận chuyển than và vệ sinh băng tải than
- Nước thải nhiễm dầu
- Nước thải từ hệ thống xử lý sơ bộ nước cấp
- Hệ thống xử lý nước ngưng;
- Hệ thống xử lý nước khử khoáng
- Nước thải làm mát
- Nước thải từ hệ thống SWFGD

Không thường xuyên:

- Nước thải từ rửa hóa chất lò hơi
- Nước thải từ rửa hệ thống ESP

Lưu lượng, thành phần và tác động của các loại nước thải từ nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.52. Các loại nước thải của nhà máy

Loại nước thải	Thành phần ô nhiễm	Lưu lượng nước thải		Tác động đến môi trường
		Tổng lưu lượng	Lưu lượng cần xử lý	
A. Nước mưa chảy tràn	Nước mưa rơi trên mái nhà và mặt đường trong khu vực nhà máy không cuốn theo chất thải được xem là nước quy ước sạch. Loại nước mưa này sẽ được thu gom và thải theo hệ thống riêng, không cần qua giai đoạn xử lý. Do đó, tại các khu vực nhà máy, nhà kho, văn phòng, dự án sẽ xây dựng các hố ga, hệ thống cống thoát và mương bê tông có nắp đậy nhằm tạo điều kiện cho việc thông thoát nước mưa được triệt để.	Phụ thuộc lượng mưa Lớn nhất khoảng 0,02m³/s	-	Do NMNĐ Vĩnh Tân mở rộng có hệ thống thoát nước mặt được quy hoạch và xây dựng hoàn chỉnh, vùng dự án có nguồn tiếp nhận và kênh Bà Sẩm nên việc tiêu thoát nước tương đối dễ dàng. Nước mưa chảy tràn qua khu vực chứa dầu, nước mưa nhiễm bẩn sẽ được xử lý trước khi thải ra môi trường, do đó tác động của nước mưa chảy tràn được đánh giá là không có.
B. Nước thải sinh hoạt	1. Nước thải sinh hoạt phục vụ cán bộ công nhân viên ước tính bằng 100% nhu cầu nước cấp cho sinh hoạt của cán bộ công nhân viên. Theo TCXD 33-2006 của Bộ Xây dựng, lượng nước cấp cho 1 người là 200 lít/người/ngày. 50 người x200lít/người/ngày = 10m³/ngày (ngày 3 ca) Trong nước thải sinh hoạt có chứa chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, chất dinh dưỡng (N, P), vi sinh vật,...	10 m³/ngày	10 m³/ngày	Trong nước thải sinh hoạt có chứa chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, chất dinh dưỡng (N, P), vi sinh vật,... Chất lượng nước thải sinh hoạt vượt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (QCVN 14:2008/BTNMT), nếu không được xử lý có thể gây suy giảm chất lượng nước mặt, tạo điều kiện cho dịch bệnh phát triển và lây lan. Nước thải sinh hoạt sẽ được thu gom và xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, sau đó được thu gom tái sử dụng. Do đó, tác động đối với hệ thủy sinh và nguồn nước nguồn tiếp nhận được đánh giá là nhỏ.
	2. Nước sinh hoạt phục vụ công cộng (tưới cây và các dịch vụ công cộng trong nhà máy, ….)	72 m³/ngày	-	Nước thải này được coi là sạch, được thu gom qua mạng lưới thoát nước mưa.
C. Nước thải sản xuất				
C.1 Nước thải thường xuyên				
1. Nước thải từ hệ thống vận chuyển than và vệ sinh băng tải than	Tại cảng tiếp nhận, than được băng tải đưa về bãi than, quá trình vệ sinh băng tải sẽ phát sinh nước thải chứa bụi than và cặn lơ lửng. Tại bãi than, nước được sử dụng để phun ẩm chống bụi, vì vậy cũng phát sinh nước thải. Nước thải thảo ra từ bãi than và nước thải vệ sinh băng tải than có lẫn bụi than và thành phần các chất rắn cao nên được thu gom và xử lý.	150 m³/ngày	150 m³/ngày	Hệ thống thoát nước bãi than và vệ sinh băng tải được thiết kế tách riêng hệ thống thu gom nước mặt của khu vực đưa về bể lắng bố trí cạnh bãi than. Than sẽ được thu hồi tận dụng lại một phần, phần không tận dụng được sẽ thải ra bãi xỉ. Nước thải nhiễm than sau khi lắng được đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy. Lượng nước thải theo bảng này được tính toán theo lượng nước thải cần xử lý trong một ngày của nước thải từ khu vực

Loại nước thải	Thành phần ô nhiễm	Lưu lượng nước thải		Tác động đến môi trường
		Tổng lưu lượng	Lưu lượng cần xử lý	
				kho chứa than, ước tính bằng 30% nước cấp.
2. Nước thải nhiễm dầu	Nước thải nhiễm dầu chủ yếu phát sinh từ khu vực lò, máy phát. Do đó, nguồn nước này thường có hàm lượng dầu và cặn tương đối cao nên dẫn đến khả năng ô nhiễm môi trường sẽ đáng kể.	45 m^3/ngày	45 m^3/ngày	Do tính linh động của dầu mỡ trong nước nên nó nhanh chóng lan nhanh và tạo thành một màng mỏng che phủ mặt nước làm cản trở sự tiếp xúc giữa oxy và nước, làm giảm lượng oxy hòa tan trong nước dẫn đến giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước cũng như ảnh hưởng mạnh mẽ đến đời sống thủy sinh trong khu vực. Nước thải nhiễm dầu sẽ được tách dầu trước khi đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.
3. Nước thải từ hệ thống xử lý nước thô, hệ thống xử lý nước ngưng, nước thải từ hệ thống khử khoáng	Nước thải từ hệ thống xử lý nước thô, hệ thống xử lý nước ngưng, nước thải từ hệ thống khử khoáng chủ yếu cặn bẩn lơ lửng, …	220 m^3/ngày	220 m^3/ngày	Nước thải này sẽ tác động đến môi trường nếu không được xử lý. Do đó, nước thải này sẽ được đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.
4. Nước thải làm mát	Dự án sử dụng nước nguồn tiếp nhận để làm mát tổ máy, giải nhiệt bình ngưng. Nước thải làm mát có khối lượng lớn, và có nhiệt độ tương đối cao, chênh lệch nhiệt độ nước lấy vào và thải ra là 7°C. Ngoài ra, nước biển trước khi đưa vào làm mát tổ máy có châm một lượng Clo để giảm vi sinh vật dính bám vào hệ thống ống, do đó khả năng một lượng Clo tồn tại trong nước thải làm mát là có thể xảy ra.	25m^3/s	-	Lưu lượng xả nước thải làm mát là 25m^3/s. Nước thải sau làm mát tổ máy có chênh lệch nhiệt độ nước lấy vào và thải ra là 7°C, với nhiệt độ trung bình nguồn tiếp nhận là 27,6°C , khi đó nhiệt độ của nước thải khoảng 34,6°C. Giá trị nhiệt độ này so với QCVN 40:2011/BTNMT nguồn loại B (40°C) vẫn nằm trong ngưỡng cho phép. Tuy nhiên, việc gia tăng nhiệt độ dần theo thời gian do thu xả liên tục có khả năng ảnh hưởng đến nhiệt độ nước tại cửa lấy nước từ đó ảnh hưởng đến hiệu quả làm mát của nhà máy cũng như hệ sinh thái khu vực. Đánh giá ảnh hưởng do nước làm mát được trình bày riêng biệt ở phần sau. Việc bổ sung Clo trong nước làm mát để ngăn ngừa thủy sinh phát triển trong hệ thống làm mát sẽ được kiểm soát tự động sao cho lượng Clo dư rất nhỏ (0,3 – 0,5 ppm), nên ảnh hưởng do Clo dư không đáng kể.
5. Nước thải từ hệ thống SWFGD	Hệ thống xử lý SO_2, SWFGD sử dụng nước làm mát từ bình ngưng	25m^3/s	-	Lưu lượng xả nước thải từ hệ thống SWFGD là 25m^3/s. Nước thải này phát sinh các dạng CO_3^{2-} và HCO_3^-, làm cho nước có tính acid.
C.2 Nước thải không				

Loại nước thải	Thành phần ô nhiễm	Lưu lượng nước thải		Tác động đến môi trường
		Tổng lưu lượng	Lưu lượng cần xử lý	
thường xuyên				
6. Nước thải từ hệ thống thải xỉ	Như đã trình bày ở trên, trong trường hợp sự cố hay ứ đọng tro xỉ không tiêu thụ được, tro và xỉ sẽ được vận chuyển đến bãi thải xỉ. Nước thải xỉ có pH, nồng độ SS cao, chứa các kim loại nặng hòa tan, một số hóa chất gốc HCO_3^-, Cl^-, ...	-	-	Để tránh không cho nước thải xỉ thấm vào nền đất cũng như nguồn nước ngầm trong khu vực, bãi thải xỉ được thiết kế chống thấm như sau: đáy của bãi thải xỉ được gỡ bỏ lớp thực vật bề mặt, san lấp và phủ một lớp chống thấm với $K < 1x10^{-6}$ cm/s theo yêu cầu. Sau đó, toàn bộ diện tích đáy ao sẽ được lót bằng một lớp HDPE dày 1,5mm. Hai sườn và mái đập của bãi thải xỉ được lót bằng một lớp chống thấm cao hơn 0,5m so với mức tối đa chứa tro xỉ. Các lớp chống thấm trên sườn và mái đập của bãi thải xỉ được bao phủ bởi một màng địa geo-membrane. Trên lớp HDPE sẽ được bao phủ bởi lớp đất dày 0,5m. Nước thải xỉ được thu hồi qua hố thu nước. Như vậy, nước thải xỉ không thải ra môi trường xung quanh, do đó tác động của nước thải xỉ là không có.
7. Nước thải từ rửa hóa chất lò hơi	Lò hơi được rửa bằng dung dịch hoá chất mỗi khi tu bổ. Nước thải có pH thấp (pH=2-3), hàm lượng chất lơ lửng cao (100-1.000mg/l), chứa cặn canxi, ... Nước thải này sẽ được thu gom xử lý, chu kỳ 3 tháng súc rửa một lần (30 phút)	7.500 m^3/lần	7.500 m^3/lần	Nước thải này sẽ được thu gom và đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy
8. Nước thải từ rửa hệ thống khử bụi ESP	Thành phần có chứa chất rắn lơ lửng. Nước thải này sẽ được thu gom xử lý, chu kỳ 3 thángvệ sinh một lần (30 phút)			Nước thải này sẽ được thu gom và đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy

Ghi chú: các loại nước thải 1, 2, 3 không phát sinh trong cùng một thời điểm.

Kết luận: lượng nước thải của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR cần được xử lý tối đa khoảng 220 m^3/ngày.đêm, lượng nước thải này sẽ được đưa về trạm xử lý nước thải tập trung của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR, xử lý đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột B về *Nước thải công nghiệp – Quy chuẩn thải* trước khi tái sử dụng hoặc thải ra nguồn tiếp nhận.Ngoài ra, NMNĐ Vĩnh Tân 4 xây dựng hệ thống xử lý nước thải riêng biệt với công suất là 436,9 m^3/ngày.đêm, do đó 2 hệ thống này hoàn toàn độc lập, nên bảng trên không trình bày phần phát sinh nước thải cộng hưởng từ NMNĐ Vĩnh Tân 4.

Để dự báo ảnh hưởng của việc xả nước làm mát liên tục đến nhiệt độ nước nguồn tiếp nhận, báo cáo thực hiện tính toán lan truyền nhiệt nước làm mát của nhà máy đến nguồn tiếp nhận như sau:

Tính toán lan truyền nhiệt nước làm mát

1. Phương pháp tính: Phần mềm MIKE 21/3 Coupled Model FM thuộc DHI –do Viện Thủy lợi Đan Mạch xây dựng.

Mô hình kết hợp MIKE 21/3 FM couple là hệ thống mô hình động lực có thể áp dụng cho vùng cửa sông, ven biển và trong sông. Mô hình bao gồm các mô đun sau:

- Mô đun dòng chảy (MIKE 21 FM)
- Mô đun tải khuếch tán
- Mô đun chất lượng nước và sinh thái học
- Mô đun vận chuyển bùn, cát
- Mô đun phổ sóng (MIKE 21 SW)

Mô đun dòng chảy và phổ sóng là hai thành phần cơ bản của mô hình MIKE 21/3 FM couple. Mô hình này cho phép tính toán tương tác giữa sóng và dòng chảy bằng việc sử dụng kết hợp giữa mô đun dòng chảy và mô đun sóng. Mô hình cũng có thể tính sự biến đổi hình thái của dòng sông cũng như vùng đáy biển (kết hợp giữa mô đun vận chuyển bùn, mô đun vận chuyển cát, mô đun dòng chảy và mô đun sóng). Sự kết hợp giữa các mô đun của mô hình cho phép mô phỏng sự tương tác qua lại đầy đủ của những thay đổi về độ sâu đến tính toán sóng cũng như dòng chảy nên độ chính xác của mô hình cũng được nâng cao so với các mô hình khác.

- Mô đun dòng chảy MIKE 21 FM

  Mike 21 FM, là mô đun cơ bản tính toán trường động lực dòng chảy với cách tiếp cận mắt lưới linh hoạt dạng tam giác phi cấu trúc. Mô đun này được ứng dụng nghiên cứu cho hải dương học, môi trường vùng cửa sông ven biển. Mô đun gồm có hai phương trình chính là phương trình liên tục và phương trình động lượng.

- Mô đun sóng MIKE 21 SW

MIKE 21 SW là mô đun tính phổ sóng gió được tính toán dựa trên lưới phi cấu trúc. Mô đun này tính toán sự phát triển, suy giảm và truyền sóng gió và sóng lừng ở ngoài khơi và khu vực ven bờ.

Trong nghiên cứu này sử dụng mô đun dòng chảy và mô đun phổ sóng để tính toán một số đặc trưng hải văn tỉnh Bình Thuận. Dưới đây trình bày việc thiết lập mô hình tính toán cho vùng nghiên cứu và các phương án tính toán đối với vùng nghiên cứu.

2. Thiết lập mô hình

<u>Phạm vi tính toán và các điều kiện biên của mô hình</u>

Khi sóng truyền vào ven bờ thì các đặc trưng của sóng bị ảnh hưởng mạnh bởi yếu tố địa hình. Để nâng cao độ chính xác của kết quả mô phỏng sóng cần địa

hình chi tiết. Trong nghiên cứu đã sử dụng 2 lưới để tính sóng truyền vào bờ. Lưới mịn (I) bao phủ khu vực cụm công trình TTĐL Vĩnh Tân kéo dài ra tới biển khoảng 5km và Lưới thưa (II) bao trùm vùng còn lại. Mục đích sử dụng lưới mịn là để chính xác hóa địa hình vùng gần bờ và lưới này không quá rộng để tiết kiệm thời gian tính toán. Biên phía ngoài biển của mô hình là dữ liệu tính toán sóng từ mô hình sóng toàn cầu WAVEWATCH III của Mỹ. Dữ liệu này được sử dụng rộng rãi trên thế giới và đã được thực tế ở Việt Nam chấp nhận.. Dữ liệu địa hình áp dụng cho lưới I là số liệu thực đo, địa hình khu vực còn lại thu thập từ tài liệu của cơ quan Hải Quân trên bản đồ tỷ lệ 1/25.000.

- Biên mực nước: Để có được số liệu biên mực nước cho mô hình tính toán các đặc trưng hải văn tỉnh Bình Thuận: các điểm A1, A2, A3 và A4 được trích từ kết quả tính toán thủy triều của mô hình tính toán triều toàn biển Đông (Tidal Potential). Hình 3.27
- Biên tính toán sóng: Tài liệu sóng được trích từ kết quả tính toán sóng triều toàn biển Đông (Wave Wacth III) của Mỹ.
- Thông số công trình:
  + Mặt bằng bố trí công trình cho cụm TTĐL Vĩnh Tân gồm 2 cửa xả và 3 cửa hút. Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 MR sẽ xả chung 1 cửa với lưu lượng lần lượt là 50,0 m^3/s và 25,0 m^3/s. Cụm nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 1; 2 & 3 cũng xả chung 1 cửa với lưu lượng là 54,0 m^3/s; 54m^3/s và 86,3 m^3/s.
  + Phương án xả: Nước làm mát được dẫn truyền qua kênh hở trước khi xả ra môi trường nước biển. Đối với Vĩnh Tân 4&4MR áp dụng hình thức xả ngầm cách bờ khoảng 1,4km. Cao trình xả của VT4 & 4MR là (-10,4m) và của VT123 là (-4m). Xem hình 3.15
  + Độ chênh lệch nhiệt độ giữa nước thải và nước môi trường tại cửa xả là 7^{0}C. Nhiệt độ nước biển cho khu vực lấy theo thiết kế là 27,6^{0}C.
- Thời gian mô phỏng: theo cơ chế gió mùa Tây – Nam (5/7 – 12/6/2013).
- Thông số khí tượng: khí tượng bề mặt theo tài liệu đo thực tế từng giờ thu thập từ Lakes Environmental Software (www.webLakes.com).

Kết quả tính toán lan truyền và khuếch tán nhiệt do xả nước làm mát được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.53. Kết quả tính toán lan truyền và khuếch tán nhiệt do xả nước làm mát

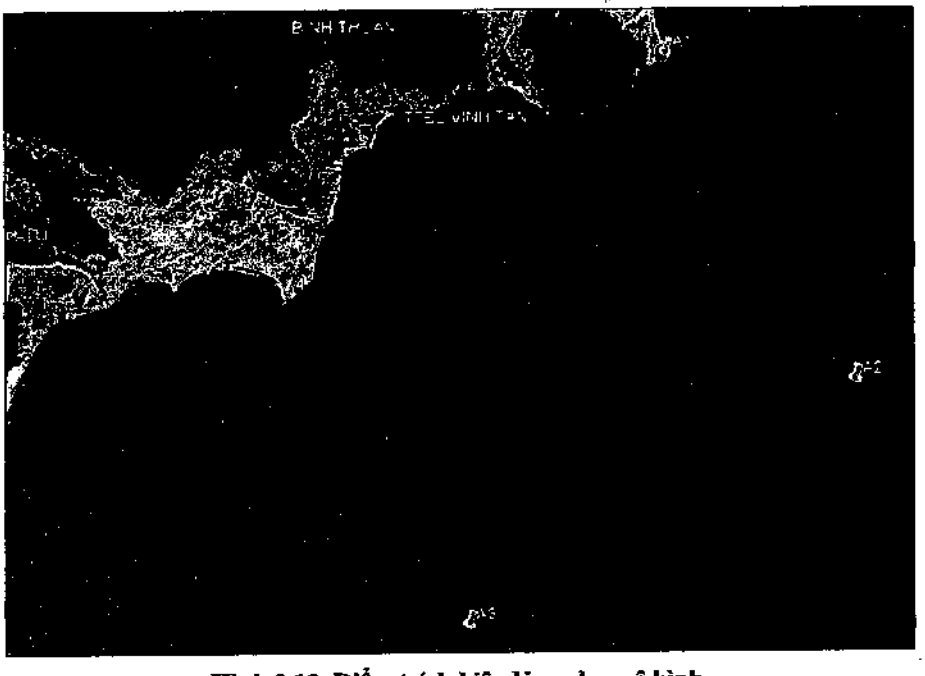
Độ chênh lệch nhiệt độ max (°C)				
Cửa xả		Cửa hút		
VT 1,2,3	VT 4&4MR	VT 4& 4MR	VT 2, 3	VT 1
6,3	5.6	0,4	0,5	0,5

Kết luận và đánh giá:

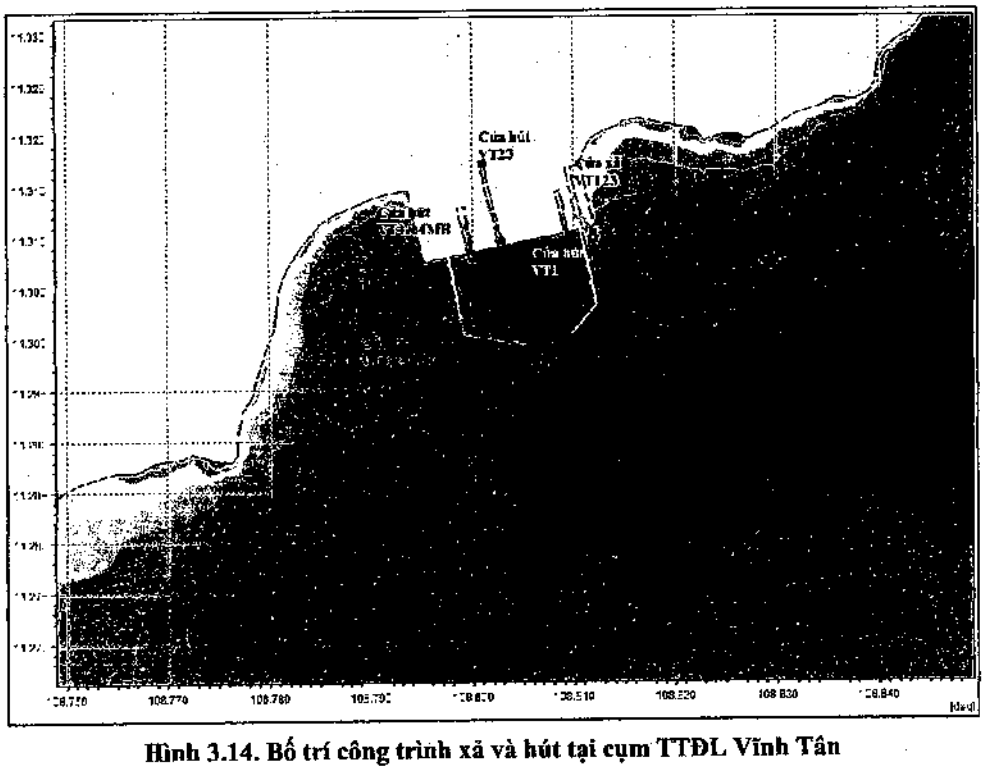
- Kết quả đã mô phỏng được quá trình lan truyền và khuếch tán nhiệt trong môi trường nước dưới tác động của các yếu tố khí tượng, thủy văn, hải văn trong khu vực nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR.
- Kết quả cũng chỉ ra rằng, sự lan truyền và khuếch tán nhiệt nước biển thuộc

khu vực nghiên cứu chịu ảnh hưởng chính của chế độ triều biển Đông, hướng gió chủ đạo và đặc điểm vùng biển nông.

Tuy nhiên, các kết quả tính toán trong báo cáo này còn một số hạn chế do chưa xét đến ảnh hưởng của biến đổi độ muối, quá trình bốc hơi, sự trao đổi nhiệt độ nước biển và khí quyển, chế độ môi trường nước cực đoan. Do vậy, cần xem xét, bổ sung các yếu tố trên trong các nghiên cứu tiếp theo.



Hình 3.13. Điểm trích biên lỏng cho mô hình



Hình 3.14. Bố trí công trình xả và hút tại cụm TTĐL Vĩnh Tân



Hình 3.15. Sóng tràn vào khu vực biển nước nông

3. Kết quả tính toán

- Vùng nghiên cứu thuộc khu vực biển có chế độ bán nhật triều không đều: triều kiệt thường xuất hiện trong chuỗi năm 2003 trở lại đây và thường rơi vào tháng VI hoặc chuyển tiếp từ tháng V – VII thời kỳ đầu mùa mưa. Chế độ triều cùng với sóng là hai yếu tố chính ảnh hưởng tới quá trình lan truyền và khuếch tán nhiệt.
- Cách khu vực công trình theo hướng Tây khoảng 9km là đảo Hòn Cau. Vị trí đảo này làm tiêu hao khá nhiều năng lượng sóng khi tràn vào khu vực biển nước nông. Tác động giao thoa của lưu tốc xả thải và lưu tốc sóng triều gây ra quá trình loang nhiệt độ mạnh. Tuy nhiên, do ảnh hưởng của đảo do vậy khu vực sát bờ ít chịu ảnh hưởng lan truyền nhiệt. Xem hình 3.25
- Phạm vi lan truyền nhiệt chủ yếu ảnh hưởng theo hướng của lưu tốc xả. Khi chịu tác động của sóng triều phạm vi này sẽ dịch chuyển theo 3 hướng chính: Đông, Tây và hướng Nam. Bán kính ảnh hưởng của vùng tăng lên1^{0}C khoảng 1,2km.
- Độ tăng nhiệt độ lớn nhất tại vị trí cửa xả của NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR thường rơi vào các pha triều rút và triều đứng, lưu tốc triều nhỏ (<0,5m/s) và đạt cực trị là 5,6^{0}C.
- Độ tăng nhiệt độ lớn nhất tại vị trí cửa xả của NMNĐ Vĩnh Tân 1, 2, 3 thường rơi vào các pha triều đứng và đạt cực trị là 6,3^{0}C.
- Do tác động của sóng triều và lưu tốc xả: khu vực cửa hút xuất hiện quẩn nhiệt. Tuy nhiên, độ tăng nhiệt độ tăng lên không nhiều (0÷0,5^{0}C). Chi tiết trong bảng 3.54.

4. Ảnh hưởng của quá trình lan truyền nhiệt tới môi trường nước xung quanh

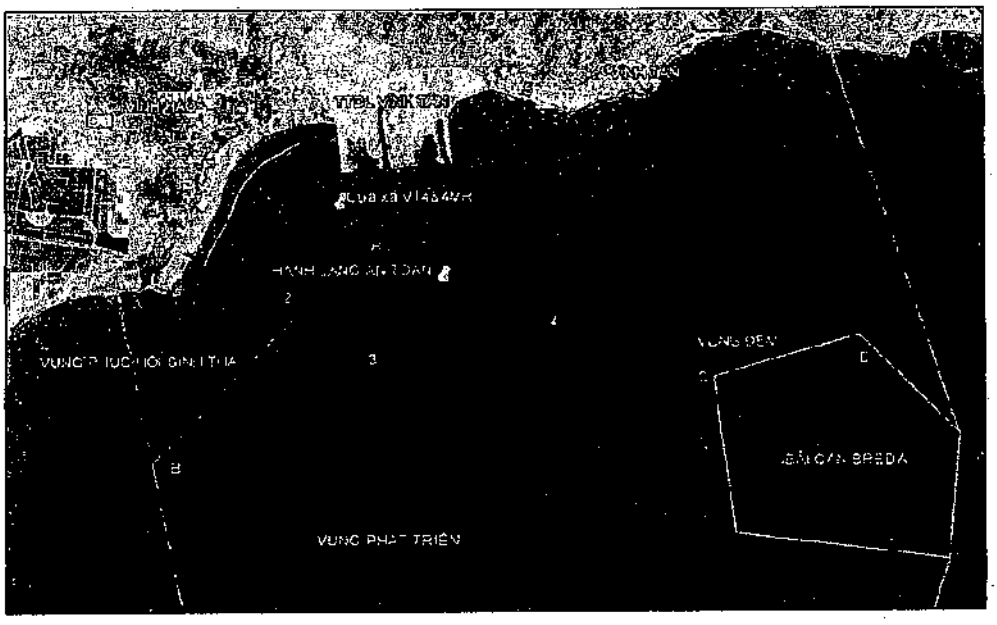
Ranh giới xung quanh khu vực vận hành dự án nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR (Hình 3.16).

- Khu vực đánh bắt tôm giống ven bờ xã Vĩnh Hảo – đường màu vàng;
- Giới hạn đường màu đỏ 1-2-3-4-5 thuộc khu vực Hành lang an toàn của TTĐL Vĩnh Tân;
- Vùng A (viền màu xanh nhạt) thuộc vùng phục hồi sinh thái của khu bảo tồn biển Hòn Cau;
- Vùng B (viền màu cam) thuộc vùng phát triển và cũng là vùng chủ đạo của khu bảo tồn biển Hòn Cau;
- Vùng C&D thuộc khu vực vùng đệm và bãi cạn.

Các vấn đề môi trường liên quan tới việc xả thải nước làm mát

- Quy chuẩn nước thải công nghiệp cột B (QCVN 40:2011/BTNMT): Theo tính toán, nhiệt độ nước biển thiết kế[1] cho toàn bộ TTĐL Vĩnh Tân là 27,6^{0}C; độ chênh nhiệt độ giữa nước thải và môi trường nước biển là 7^{0}C. Như vậy, nhiệt độ nước tại vị trí xả thải không vượt quá 40^{0}C đáp ứng quy chuẩn nước thải công nghiệp QCVN 40:2011/BTNMT.
- Quy chuẩn về nhiệt độ nước làm mát: độ chênh nhiệt độ do xả nước làm mát (quần nhiệt) tại cửa hút không quá 0,5^{0}C. Trường hợp vượt quá 5,0^{0}C sẽ ảnh hưởng ít nhiều tới hiệu suất vận hành của nhà máy. Theo kết quả tính toán, tại các khu vực cửa hút có xuất hiện quần nhiệt. Tuy nhiên, nhiệt độ tăng lên không nhiều (0÷0,5^{0}C) do vậy ảnh hưởng rất nhỏ tới quá trình sử dụng nước làm mát của nhà máy.
- Theo thống kê tài liệu thực đo trong thời gian ngắn nhiệt độ nước biển thuộc khu vực dự án cực trị có thể lên tới trên 30^{0}C xảy ra vào thời điểm ban ngày. Tuy nhiên, đây chỉ là nhiệt độ nước tầng mặt. Mặt khác, địa hình đáy biển khu vực này có độ sâu dao động từ 4 – 6,5m; độ tăng nhiệt độ lớn nhất do xả nước làm mát thường xuất hiện vào buổi chiều tối hoặc buổi tối (17-19h) do vậy ảnh hưởng không nhiều tới môi trường nước tự nhiên đối với việc đánh bắt tôm giống.
- Bán kính ảnh hưởng của quá trình lan truyền và khuếch tán nhiệt đối với cụm xả Vĩnh Tân 4&4MR chủ yếu nằm trong khu vực hành lang an toàn thuộc TTĐL Vĩnh Tân và Vùng phục hồi sinh thái thuộc khu bảo tồn biển Hòn Cau. Vùng phục hồi sinh thái không phải là vùng nhạy cảm do vậy ảnh hưởng của quá trình lan truyền nhiệt không gây tác động xấu tới khu bảo tồn biển Hòn Cau. Một phần nhỏ (0,1 ha) ảnh hưởng tới Vùng phát triển của khu bảo tồn đảo Hòn Cau (đường biên số 2-3, Hình 3.16) tuy nhiên nhiệt độ tăng lên không đáng kể khoảng 0÷0,2^{0}C.

[1] Đánh giá tác động môi trường NMNĐ Vĩnh Tân 4, tháng 10/2012 do PECC2 lập



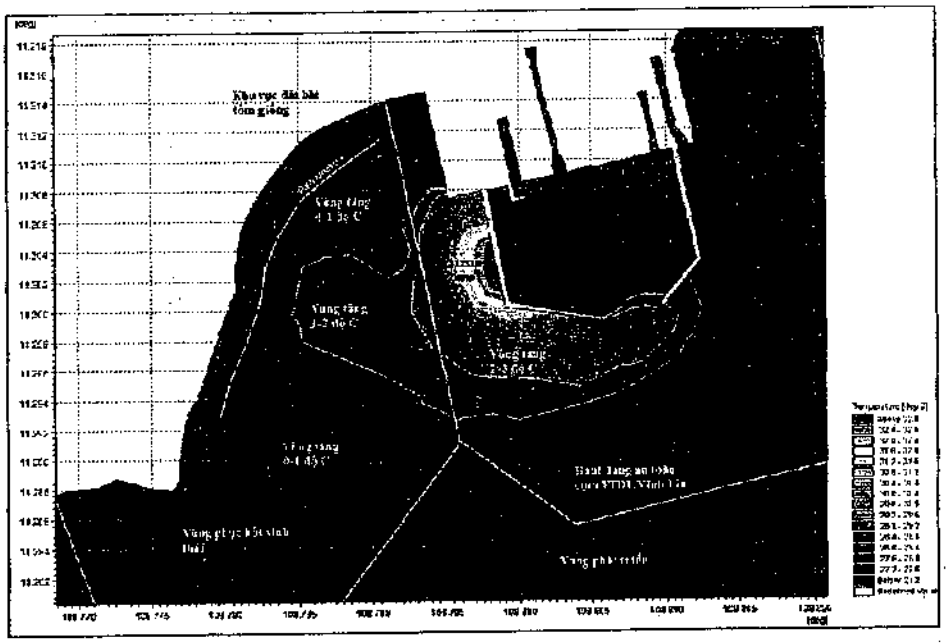
Hình 3.16. Ranh giới xung quanh TTĐL Vĩnh Tân

- Ảnh hưởng tới môi trường nước tự nhiên: Theo tiêu chuẩn của Ngân hàng Thế giới (World Bank) xem xét các đối tượng trong vùng tăng trên 3^0C (Mixing Zone) "The effluent should result in a temperature increase of nomore than 3° C at the edge of the zone where initial mixing and dilution take place.", xem hình 3.16.

Kết quả tính toán và thống kê khu vực Mixing Zone được chỉ ra trong các bảng dưới đây:

Bảng 3.54. Thống kê vùng ảnh hưởng nhiệt độ do xả nước làm mát khu vực dự án Vĩnh Tân 4 MR

Độ tăng nhiệt độ (^{0}C)	Diện tích (ha)	Phạm vi
0÷1	262	- Vùng phục hồi sinh thái biển Hòn Cau & - Đánh bắt tôm giống ven bờ xã Vĩnh Hảo
	155	- Hành lang an toàn thuộc TTĐL Vĩnh Tân
	0,1	- Vùng phát triển biển Hòn Cau
1÷2	82	- Vùng phục hồi sinh thái biển Hòn Cau
	80	- Hành lang an toàn thuộc TTĐL Vĩnh Tân
Mixing Zone (≥3^{0}C)	77	- Hành lang an toàn thuộc TTĐL Vĩnh Tân



Hình 3.17. Cực trị lan truyền nhiệt khu vực dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR

3.1.3.1.3 Tác động do phát sinh chất thải rắn

Quá trình hoạt động của nhà máy sẽ thải ra các loại chất thải sản xuất và sinh hoạt sau:

(1) *Chất thải rắn sinh hoạt*

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của công nhân vận hành của NMNĐ Vĩnh Tân 4 và NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR, khoảng 500 CBCNV.

Theo Quy chuẩn QCXDVN 01:2008/BXD, lượng chất thải rắn sinh hoạt bình quân đầu người ở khu vực dự án là 0,8 kg/người/ngày.

Như vậy, với lượng công nhân khoảng 500 người, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công khoảng:

0,8 kg/người/ngày ×500 người = 400 kg/ngày

Thành phần chủ yếu của rác thải sinh hoạt gồm:

- Các hợp chất có nguồn gốc hữu cơ như rau quả, thức ăn dư thừa...
- Các loại bao bì, gói đựng đồ ăn, thức uống...
- Các hợp chất vô cơ như nhựa, plastic, thủy tinh...
- Kim loại như vỏ đồ hộp...

(2) Lượng xỉ thải ra do đốt than:

Than sử dụng cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 MR dự kiến là than nhập từ Indonesia, lượng tro xỉ thải ra hàng năm của NMNĐ Vĩnh Tân 4 + Vĩnh Tân 4 MR như sau:

Bảng 3.55. Lượng tro xỉ của Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 MR

STT	Thông số	Đơn vị	Vĩnh Tân 4	Vĩnh Tân 4 MR	Tổng cộng
1	Lượng tro bay	tấn/giờ	36	18	54
		tấn/năm	231.712	115.856	347.568
2	Lượng xỉ đáy lò	tấn/giờ	9	4	13
		tấn/năm	57.928	28.964	86.892
3	Tổng cộng	tấn/giờ	45	22	67
		tấn/năm	289.640	144.820	434.460

Khối lượng tro bay và xỉ đáy lò phát sinh với khối lượng lớn nếu không được thu gom sẽ gây tác động đến con người và môi trường xung quanh. Đặc tính tro xỉ của dự án được trình bày trong chương 1, thành phần kim loại nặng trong tro xỉ được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.56. Thành phần kim loại nặng trong tro xỉ

Thành phần kim loại nặng	Hàm lượng (mg/kg trọng lượng khô)		
	4 nhà máy nhiệt điện than ở Hy Lạp	Nhà máy nhiệt điện than công suất 1050MW tại Tây Ban Nha	11 nhà máy nhiệt điện than ở Anh
Arsenic (As)	nd	60	40 - 205
Cadmium (Cd)	11,6 – 14,4	11,3	0,13 – 0,82
Calcium (Ca)	nd	39.700	nd
Chromium (Cr)	110 – 160	134,2	nd
Cobalt (Co)	nd	29,2	nd
Đồng (Cu)	31,8 – 62,8	71,8	nd
Chì (Pb)	123 – 143	52,0	17 - 176
Mangan (Mn)	213 – 330	324,6	nd
Thủy ngân (Hg)	nd	0,01	nd
Nickel (Ni)	nd	87,9	nd
Kẽm (Zn)	59,6 – 86,9	221,3	nd
Nguồn số liệu	*Fytianos & Tsaniklidi 1998*	*Llorens et al. 2001*	*Wadge et al. 1986*

Nguồn: Egeman & Coskun, 1996

Ghi chú: nd – không có số liệu. Các giá trị trong bảng trên là các giá trị trung bình.

(3) Chất thải rắn khác:

- *Cặn rắn từ quá trình súc rửa lò hơi:* 50kg/lần (định kỳ 3 tháng 1 lần). Thành phần chất thải có chứa kim loại, muối, pH thấp,...
- *Cặn rắn từ hệ thống xử lý nước thải*: 200kg/ngày, hình thành do xác của vi sinh vật chết, cặn rắn lơ lửng,... Hệ thống xử lý nước thải có thể tách riêng cặn rắn lơ lửng, rác trước khi đưa vào xử lý sinh học hoặc hóa học (trung hòa).

Tất cả các loại chất thải sẽ được thu gom riêng biệt, đưa đến nơi thải bỏ và xử lý hợp vệ sinh thông qua hợp đồng với đơn vị chức năng. Do đó, tác động này được đánh giá là trung bình, có thể kiểm soát và giảm thiểu.

3.1.3.1.4 Tác động do phát sinh chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại của nhà máy chủ yếu là cặn dầu.

Cặn dầu phát sinh từ quá trình súc rửa bồn chứa theo định kỳ 3 năm một lần. Lượng cặn dầu sinh ra trong một lần súc rửa được ước tính theo tài liệu *"Báo cáo đề tài nghiên cứu công nghệ xử lý một số chất thải rắn công nghiệp điển hình 9/2000"*. Lượng dầu đáy bể hút ra trong một lần súc rửa cho 2 bồn chứa 1.500m^3 dầu DO là khoảng 5-7 tấn. Trong đó, cặn bùn tách ra chiếm khoảng 6,5%, chứa chủ yếu là các oxit kim loại. Do đó, lượng cặn dầu thải trong 1 lần súc rửa là: 7 × 6,5% = 0,455 tấn (~ 455kg/3năm).

Cặn dầu được xếp vào loại chất thải nguy hại có khả năng gây gây cháy nổ, có thể cháy do ma sát hoặc tự thay đổi chuyển hóa về hóa học. Do đó tác động đến môi trường là rất lớn nếu không có biện pháp xử lý hữu hiệu. Tuy nhiên, khu vực chứa dầu được quy hoạch cụ thể, tách biệt với các khu vực khác và có quy định nghiêm ngặt và phòng cháy chữa cháy nên khả năng xảy ra cháy nổ là nhỏ.

Ngoài ra, nhà máy cũng sinh một số các loại chất thải nguy hại (số lượng nhỏ) như hộp mực in thải, bóng đèn huỳn quang thải, các thùng chứa dầu hoặc giẻ lau nhiễm dầu, dầu nhớt sinh ra do quá trình bảo dưỡng máy móc thiết bịcó khả năng gây cháy nổ, ô nhiễm nguồn nước, đất.

Tổng hợp các loại chất thải nguy hại phát sinh tại nhà máy như sau:

Bảng 3.57. Chất thải nguy hại phát sinh tại nhà máy

STT	Tên loại chất thải nguy hại	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng ước tính
01	**Chất thải từ nhà máy nhiệt điện và các cơ sở đốt khác**	**04**		
	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải	04 02 04	Bùn	50 kg/ngày
02	**Chất thải từ thiết bị tách dầu/nước**	**17 05**		
	Bùn thải từ thiết bị tách dầu/nước	17 05 02	Bùn	20 kg/ngày
03	**Chất thải từ nhiên liệu lỏng từ quá trình súc rửa bồn chứa dầu**	**17 06**		
	Dầu nhiên liệu và dầu diesel thải	17 06 01	Lỏng	0,455 tấn (định kỳ 3 năm một lần)
04	**Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau và vải bảo vệ thải**	**18 02**		
	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (kể cả vật liệu lọc dầu), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	20 kg/tháng

Khi đi vào vận hành, nhà máy sẽ đăng ký Sổ chủ nguồn thải chất thải nguy hại với Sở Tài nguyên và Môi trường theo hướng dẫn tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 về điều kiện hành nghề và thủ tục lập hồ sơ đăng ký, cấp phép hành nghề, mã số quản lý chất thải nguy hại.

Tất cả chất thải nguy hại phát sinh tại nhà máy sẽ được thu gom, phân loại và chứa vào các thùng chứa có nắp đậy, dán nhãn và đặt tại khu vực lưu trữ chất

thải nguy hại của nhà máy.

Nhà máy sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng để vận chuyển và xử lý theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại. Công tác vận chuyển và xử lý được thực hiện định kỳ 6 tháng/lần và khi có nhu cầu.

Quá trình thu gom, lưu trữ, vận chuyển và xử lý tuân thủ theo đúng quy định tại 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

Do đó, tác động của chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình vận hành nhà máy đối với môi trường và sức khỏe, đặc biệt là nguy cơ cháy nổ là nhỏ và có thể kiểm soát.

3.1.3.2 Các tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành

3.1.3.2.1 Tác động do tiếng ồn và rung

(1). Tại khu vực nhà máy: tiếng ồn phát sinh do hoạt động của dự án là các tua bin, quạt thông gió, máy nén khí, máy bơm, lò hơi..

Để dự đoán tác động tiếng ồn khi nhà máy đi vào hoạt động, báo cáo tham khảo số liệu đo khảo sát tiếng ồn của nhà máy nhiệt điện Phả Lại 1 đang hoạt động như sau:

Bảng 3.58: Tham khảo tiếng ồn tại các khu vực trong nhà máy nhiệt điện Phả Lại

Vị trí khảo sát	Độ ồn (dBA)
1. Lò hơi - Quạt - Máy nghiền	84 - 85 84 – 85 93 – 95
2. Tua bin máy phát - Bơm dừng - Bơm cấp - Bơm dầu - Tua bin + máy phát	 89 -94 91 -94 87 -93 88 - 90
3. Buồng khí nén	101 -105
4. Trạm bơm cứu hoả	96 -97
5. Khu vực ống khói	70 – 86
6. Khu vực bơm nước tuần hoàn	70 -77
7. Nhà hành chính - Văn phòng kỹ thuật - Văn phòng sản xuất	 63 – 75 53 – 65
8. Xung quanh khuôn viên	55 - 73

Nguồn: EPC, 2000

Tương tự như tính toán lan truyền tiếng ồn trong giai đoạn xây dựng, báo cáo tính toán lan truyền tiếng ồn từ hoạt động của NMNĐ Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 MR đến khu vực dân cư xung quanh như sau:

$$L_p(X) = L_p(X_o) - \Delta L_d - \Delta L_c - \Delta L_{cx}(dBA)$$

Trong đó: ΔL_c : Độ giảm mức ồn qua vật cản. Xem như tại khu vực dự án DLc = 0.

ΔL_{cx} : Độ giảm mức ồn sau các dải cây xanh. Giả sử ở khoảng cách 300m từ

các nguồn gây ồn mới có dải cây xanh khoảng 80m, để cách ly với khu dân cư.

$DL_{cx} = 1,5Z + \beta\Sigma B_i$(dBA)

1,5Z : Độ giảm mức ồn do tác dụng phản xạ của các dải cây xanh.

Z : Số lượng dải cây xanh

ΣB_i : Tổng bề rộng của các dải cây xanh (m)

$\beta\Sigma B_i$: Mức ồn giảm do âm thanh bị hút và khuyếch tán trong các dải cây xanh

b : Trị số hạ thấp trung bình theo tần số (b = 0,1 – 0,2 dBA/m)

Do đó, khả năng lan truyền tiếng ồn được tính như sau:

$$L_p(X) = L_p(X_o) + 20 \lg [(Xo/X)] -1,5Z - \beta \Sigma Bi \ (dBA)$$

Ngoài ra, trong trường hợp các phương tiện cùng vận hành, mức ồn tổng cộng được xác định như trong giai đoạn xây dựng:

$$L_{\Sigma} = 10 \times \lg \sum_{i}^{n} 10^{0,1L_i}$$

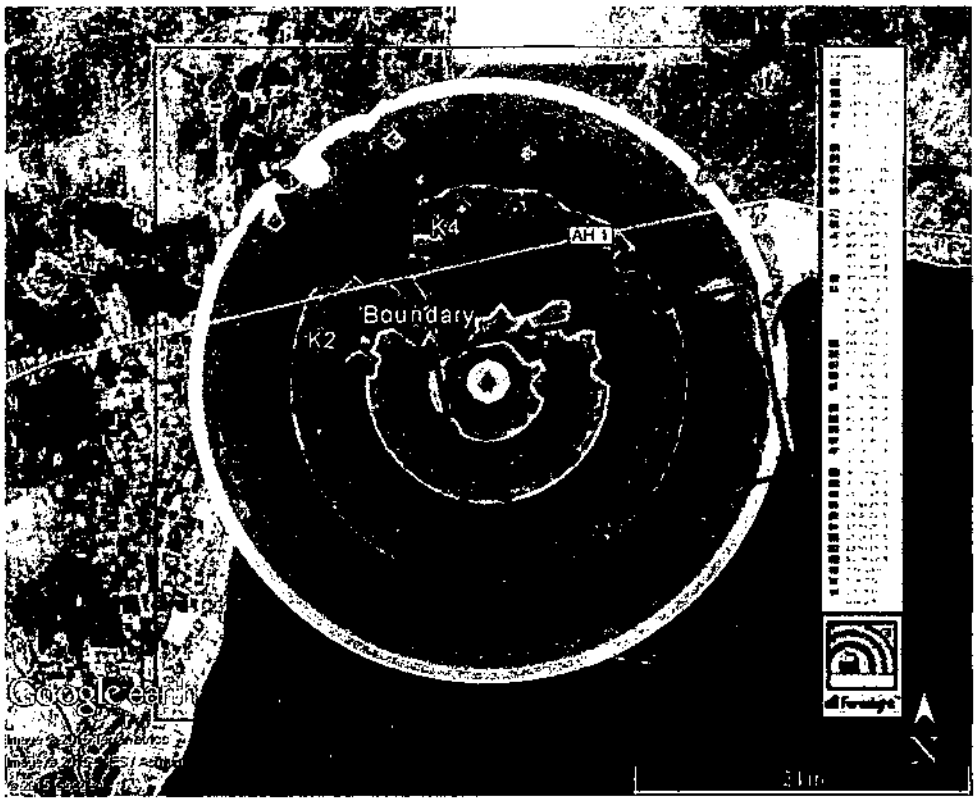
Từ công thức trên, tính toán mức độ gây ồn tổng cộng từ nhà máy tới môi trường xung quanh ở các khoảng cách khác nhau

Bảng 3.59. Mức ồn gây ra từ một số thiết bị chính trong NMNĐ Vĩnh Tân 4& 4MR

Loại máy	Mức ồn[a] (L_0)	Lp(X)				
	X_0 = 1,5m	10	50	200	300	500
QCVN 26:2010/BTNMT		70 dBA (từ 06h - 21h) 55 dBA (từ 21h - 06h)				
Nhà lò hơi	**120**	**101**	**85**	*74*	51	48
Nhà turbine	**115**	**98**	**81**	*71*	49	45
Khu vực quạt hút	**118**	**102**	**89**	**78**	50	52
Khu vực ống khói thoát	**116**	**103**	**91**	**75**	53	49
Khu vực bơm nước tuần hoàn -	**108**	**93**	**78**	*69*	45	41

Báo cáo sử dụng phần mềm dB Foresight để dự báo tiếng ồn tổng cộng lan truyền đến khu vực dân cư xung quanh bởi hoạt động của nhà máy.

Kết quả tính toán cho thấy, tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động của máy đạt móc thiết bị trong nhà máy nằm trong giới hạn cho phép, đối với khu dân cư xóm 7 giá trị tiếng ồn có giá trị 53,7 dBA đạt theo quy định của QCVN 26:2010/BTNMT áp dụng cho khu vực thông thường. Hơn nữa, tính toán tiếng ồn được xét đến trong điều kiệu thông thoáng, …Do đó, tiếng ồn thực tế sẽ nhỏ hơn nhiều so với kết quả tính toán.



Hình 3.18. Bản đồ đường đồng mức tiếng ồn tại NMNĐ Vĩnh Tân 4 & 4MR

Ngoài ra, tại các vị trí khác trong nhà máy, sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn như sử dụng máy móc có mức ồn thấp, vật liệu cách âm, chống ồn… để đảm bảo mức ồn tại các vị trí làm việc đảm bảo QĐ 3722/BYT và không gây ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân trong nhà máy.

(2). Hoạt động vận hành trên cảng

Mức ồn tổng cộng trong quá trình vận hành cảng NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR được tính toán và trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.60. Mức ồn gây ra từ các hoạt động trên cảng

Loại máy	Mức ồn (L_0)	Lp(X)				
	X_0 = 1.5m	10	50	200	300	500
QCVN 26:2010/BTNMT	70 dBA (từ 06h - 21h) 55 dBA (từ 21h - 06h)					
Hoạt động của tàu	105	88	78	64	42	38
Hoạt động của cẩu	108	90	80	66	44	40
Hoạt động bốc dỡ	95	84	68	54	32	28
Máy nén khí	106	100	84	70	48	44
Máy phát điện	107	99	82	68	46	42

Kết quả tính toán cho thấy, tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động của máy móc thiết bị trên cảng đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và nằm trong giới hạn cho phép đối với khu dân cư ở khoảng cách > 200m trở lên theo quy định của QCVN 26:2010/BTNMT áp dụng cho khu vực thông thường.

Khu dân cư hiện hữu cách bến cảng nhà máy trên 400m, do đó hoạt động vận hành trên cảng không gây ảnh hưởng tới khu dân cư và các cơ quan hành chính.

Đối với các khu vực có tiếng ồn lớn có thể gây ảnh hưởng tới công nhân viên vận hành nhà máy, thì công nhân làm việc sẽ được trang bị thiết bị bảo hộ lao động và nút tai chống ồn.

3.1.3.2.2 Nhiệt thừa (ô nhiễm nhiệt)

Nguồn nhiệt phát sinh chủ yếu từ quá trình đốt cháy nhiên liệu (than), tại một số vị trí như lò hơi, khu vực ống khói Nhà máy nhiệt độ có thể tăng đến 40°C. Đối tượng bị ảnh hưởng do ô nhiễm nhiệt nhà máy là công nhân vận hành. Khi phải làm việc trong điều kiện nhiệt độ cao thì nhiệt độ của người trực tiếp sản xuất tăng đáng kể do nhiệt dư làm cho quá trình trao đổi chất trong cơ thể công nhân sản sinh ra nhiều nhiệt sinh học hơn. Khi khả năng sinh học của cơ thể người trực tiếp sản xuất không đều để trung hòa các nhiệt dư thì sẽ gây nên trạng thái mệt mỏi, làm tăng khả năng gây chấn thương và có thể xuất hiện dấu hiệu lâm sàng của bệnh do nhiệt cao. Khi phải làm việc trong thời gian dài trong điều kiện nhiệt độ cao sẽ gây rối loạn các hoạt động sinh lý của cơ thể và gây ảnh hưởng trực tiếp đến hệ thần kinh trung ương. Nếu quá trình này còn kéo dài có thể dẫn đến bệnh đau đầu kinh niên.

Tuy nhiên, phần lớn các công nhân, kỹ sư vận hành đều làm việc trong các phòng điều khiển. Việc kiểm tra các hệ thống thiết bị vận hành được thực hiện vào một số thời điểm trong ca, mặt khác việc cơ giới hóa trong tất cả các khâu vận hành cũng làm giảm đáng kể tác hại của nhiệt ở các khu vực phát sinh nhiệt cao lên cơ thể công nhân vận hành.

3.1.3.2.3 Các tác động đến môi trường sinh học tại khu BTB Hòn Cau

Việc xả nước làm mát của NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR cũng như TTĐL Vĩnh Tân sẽ làm tăng nhiệt độ nước biển tại khu vực KBTB Hòn Cau, gây ảnh hưởng tới hệ sinh thái của KBTB Hòn Cau do sự thay đổi về môi trường sống. Các tác động tới các loài thủy sinh như cá, cỏ biển và động vật đáy được trình bày như sau:

(1) Tác động của việc tăng nhiệt độ đối với các loài cá

Việc gia tăng nhiệt độ nước biển sẽ làm giảm lượng oxy hòa tan trong nước và giảm tỷ trọng nước. Điều này ảnh hưởng rõ rệt tới bản chất vật lý của hệ sinh thái nước, từ đó tác động tiêu cực đến đời sống thủy sinh trong vùng. Trong điều kiện nhiệt độ nước biển tăng cao hơn mức cực đại tự nhiên vài độ thì các loài thủy sinh kém chịu nhiệt sẽ bị tiêu diệt. Trong khi đó một số loài chịu nhiệt sẽ gia tăng về số lượng dẫn tới thay đổi cấu trúc cộng đồng sinh vật, ảnh hưởng đến cân bằng sinh thái.

Ở nhiệt độ cao, tốc độ hô hấp và phát triển của thủy sinh có thay đổi dẫn đến thay đổi tốc độ hấp thụ dinh dưỡng của sinh vật, chu kỳ sinh sản và phát triển cũng gia tăng tốc độ.

Đối với các loài động vật dưới nước, thân nhiệt thường chênh lệch từ 0,5-1°C với môi trường xung quanh. Vì vậy, nhiệt độ nước tác động mạnh và trực tiếp tới quá trình trao đổi chất. Các loài cá thích ứng với thay đổi nhiệt độ của môi

trường khi sự chênh lệch nhiệt độ giữa mùa đông và mùa hè từ 0-30°C. Tuy nhiên, cá sẽ bị tác động khi nhiệt độ bất ngờ thay đổi ấm lên hoặc lạnh đi từ 8-12°C tuỳ thuộc từng loài. Trong trường hợp này, cá sẽ chết do ngừng hô hấp hay ngừng tim. Đối với cá bột, điều này xảy ra khi nhiệt độ nước thay đổi bất ngờ trong khoảng từ 1,5-3°C.

Những nghiên cứu về tác động trực tiếp hay gián tiếp của nhiệt độ nước đối với tài nguyên thuỷ sinh đặc biệt là các loài động vật thuỷ sinh được thực hiện bởi Kennedy, and J.Mihursky (1967), and E.Raney, and B.Menzel, (1967). Tuy nhiên, hầu hết các nghiên cứu thực hiện trên các loài cá như*Cyprinus carpio*, *Carssius*, *Tinca tinca*, *Rutilus rutilus*, *Ctepharyngodon idella*, *Hypothalmichthys molitrix*, *Perca fluviatilis*, *Exoslucius*...

Tại vùng biển Vĩnh Tân, hầu hết là các loài cá nước lợ hoặc nước mặn chưa được nghiên cứu ở bất kỳ tài liệu nào.Theo kết quả nghiên cứu bằng mô hình ở trên, phần lớn phạm vi ảnh hưởng do nước thải làm mát của NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR chỉ do chênh lệch nhiệt độ so với nước đầu vào dưới 0,5°C, nên ảnh hưởng đến các loài thủy sản tại khu vực không đáng kể.

Khi nhiệt độ nước biển tăng lên, hô hấp và hoạt động tăng lên, lượng ô xy cần thiết cho quá trình trao đổi chất cũng tăng lên. Có nghiên cứu chỉ ra rằng, đối với loài *Ciprinus caprio* ở 1°C lượng ô xy cần thiết là 0,5 mg/l nhưng tại 35°C nó chỉ sống sót khi nồng độ ô xy trên 1,5 mg/l. Một số loài cá sống tại vùng nước nóng có thể thích nghi với sự dao động nhiệt độ từ 12 - 15°C nhưng nhanh chóng bị ảnh hưởng nếu tần suất dao động nhiệt cao hơn.

(2) Tác động của việc tăng nhiệt độ nước đối với cỏ biển

Dữ liệu về các cỏ biển được trình bày chương 2 cho thấy:

- Cỏ biển tập trung chủ yếu tại khu vực biển nằm cách khu vực Dự án khoảng 5 - 7km.
- Các cỏ biển chủ yếu phân bố tại khu vực ven Hòn Cau (nằm cách khu vực Dự án khoảng 10km về phía Nam), và cỏ biển tập trung tại khu vực bãi cạn Breda (cách dự án khoảng 5km về phía Đông Nam), chỉ có một số cỏ biển nhỏ (phần lớn đã bị chết nằm ven biển khu vực Vĩnh Hảo, Phước Thể và Vĩnh Tân).
- Việc xả nước làm mát từ NMNĐ Vĩnh Tân 4 & 4MR và TTĐL Vĩnh Tân sẽ làm ấm hơn nhiệt độ môi trường xung quanh trong khu vực biển Vĩnh Tân. Đối tượng nhạy cảm nhất với sự tăng nhiệt độ có khả năng là cỏ biển. Khả năng chịu đựng nhiệt độ của cỏ biển sẽ khác nhau tùy thuộc vào điều kiện môi trường xung quanh. Nhiều loài cỏ biển đã được sống trong điều kiện gần với giới hạn khả năng chịu nhiệt của nó. Cỏ biển thường khoảng từ 25-35°C và có thể sống trong khu vực bãi triều nơi có nhiệt độ nhỏ hơn 40^0C.
- Theo kết quả tính toán mô hình lan truyền nhiệt ở trên cho thấy nước làm mát của NMNĐ Vĩnh Tân 4 & 4MR được thải thông qua hệ thống các ống thép, cao trình của miệng xả ở độ sâu trên -10,4m, cách bờ 1,4km, khu vực nước biển tăng hơn 3°C (Mixing zone) so với nhiệt độ trung bình chỉ chiếm diện tích khoảng 0,77km^2. Độ tăng nhiệt độ tại khu vực này vẫn trong ngưỡng chịu đựng của cỏ biểntại khu vực nhiệt đới và các loài cỏ biểnnày sẽ sớm thích nghi với điều kiện môi trường mới. Các khu vực còn lại từ

Xóm 7 và Vĩnh Hảo không bị ảnh hưởng bởi độ tăng nhiệt độ do nước làm mát. Khu vực đảo Hòn Cau và bãi cạn Breda không ảnh hưởng tới việc tăng nhiệt độ nước làm mát do NMNĐ Vĩnh Tân 4 & 4MR.

Do vậy, ảnh hưởng của nước làm mát tới cỏ biển được đánh giá là nhỏ và sẽ được giám sát định kỳ.

(3) Tác động của việc tăng nhiệt độ nước đối với động vật đáy

Như đã trình bày ở trên, nhiệt độ trung bình nước biển Vĩnh Tân là 27,6°C, nếu nước làm mát của Nhà máy dẫn đến việc tăng nhiệt độ nước biển lên khoảng 7°C, khi đó nhiệt độ nước biển cao nhất là 34,6°C, ảnh hưởng không đáng kể đối với các loài động vật đáy. Theo kinh nghiệm của Viện Sinh học Nhiệt đới tại Thành phố Hồ Chí Minh, một số loài như *Artermis salina*, *Metapecnacus eusis*, *Macrobrachium rosenbergii*, *Mytilus smargadimus* ngưỡng gây chết đối với các loại động vật nhiệt đới là từ 40 - 42°C. Trong thực tế, biên độ dao động nhiệt cho sự sinh trưởng bình thường của các loài động vật nhiệt đới từ 20 - 34°C, nhiệt độ tối ưu từ 25 - 28°C. Nhiệt độ trên phù hợp sự phát triển của các loài sống bám, chuyên sống gần các công trình biển như *Balamu amphitrite, Ostresa sp, Limnoperna siamense*. Quá trình trao đổi chất sẽ bị suy giảm ở 35°C. Trên 37°C, quá trình trao đổi chất bị giảm mạnh. Chúng sẽ bị ảnh hưởng nghiêm trọng ở 40 - 42°C.

(4) Tác động của việc tăng nhiệt độ đối với phiêu sinh

Việc gia tăng nhiệt độ tác động đến sự phát triển của phiêu sinh,từ 16 - 19°C sự đa dạng sinh học của vi sinh vật là cao nhất. Đa dạng sinh học sẽ giảm dần theo sự tăng nhiệt độ, tuy nhiên trong khu vực có số lượng cá thể rất lớn.

Các dẫn liệu khoa học trên chỉ có tính tham khảo, ở Việt Nam chưa có công trình nghiên cứu nào đánh giá tác động của ô nhiễm nhiệt do nước làm mát của nhà máy điện. Tuy nhiên, khi NMNĐ Vĩnh Tân 4 & 4MR đi vào hoạt động có khả năng gây nên sự xáo trộn và thay đổi hệ sinh thái khu vực, do đó tác động này sẽ được giám sát định kỳ.

Mặc dù sự gia tăng nhiệt độ là không thể tránh khỏi và được dự báo sẽ gây tác động đến hệ sinh thái nước, tuy nhiên mức độ không nghiêm trọng.Khu vực nước biển có nhiệt độ tăng trên 2°C do nước thải của NMNĐ Vĩnh Tân 4 chỉ chiếm một diện tích nhỏ khoảng 0,2km^2. Do vậy, ảnh hưởng của nước làm mát tới phiêu sinh tại khu vực biển Vĩnh Tân được đánh giá là không đáng kể. Việc thay đổi nhiệt độ trong thời gian dài ở mức độ không quá lớn, các loài thủy sinh có khả năng thích nghi với điều kiện mới.

(5) Tác động xói lở do hoạt động xả nước làm mát

Nước làm mát của NMNĐ Vĩnh Tân 4 & 4MR với lưu lượng 75m^3/s sau khi ra khỏi bình ngưng sẽ được dẫn ra hố xiphon theo các đường ống thép và dẫn ra cửa xả nước làm mát theo các cống hộp. Từ cửa xả, nước thải làm mát của NMNĐ Vĩnh Tân 4 & 4MR sẽ được dẫn ra biển, ở vị trí cách bờ trên 1.400m bằng các đường ống ngầm với vận tốc nhỏ hơn 2,2m/s về phía Tây của TTĐL Vĩnh Tân. Do đó, tác động do xả nước làm mát đến quá trình xói lở tại khu vực bờ biển là không xảy ra.

(6) Tác động đến du lịch của địa phương

Như đã trình bày trong Chương 1, khu vực dự kiến thực hiện Dự án cách khu Du lịch Cà Ná khoảng 7km về phía Đông nên hoạt động của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sẽ không ảnh hưởng tới hoạt động du lịch tại khu vực này.

Hiện tại, khu vực ven biển xã Vĩnh Tân chỉ có một số hộ kinh doanh dịch vụ ăn uống ven biển, phục vụ người dân trong xã. Do khu vực biển ven bờ có mực nước sâu nên hoạt động du lịch tắm biển tại địa phương hầu như không đáng kể,khách du lịch chủ yếu đến từ các thôn của xã. Tại khu vực này, các hoạt động du lịch vẫn chưa phát triển và hầu như không có cơ sở hạ tầng nào phục vụ cho hoạt động du lịch. Do đó, việc triển khai dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR nói riêng và TTĐL Vĩnh Tân nói chung sẽ không ảnh hưởng đáng kể tới các hoạt động du lịch của địa phương.

Hoạt động vận chuyển và lưu chứa than: nhà máy sẽ thực hiện vận chuyển than bằng hệ thống băng tải kín và kho than sẽ được thiết kế có mái che, tường bao chắn gió xung quanh và trồng cây xanh cao để ngăn chăn bụi phát tán ra môi trường xung quanh do đó bụi phát tán từ quá trình vận chuyển và lưu trữ than được hạn chế tối đa và không gây ảnh hưởng tới khu vực xung quanh dự án.

(7) Các tác động tới nuôi trồng thủy sản

Nhiệt độ là nhân tố quan trọng ảnh hưởng đến hoạt động sống của tôm, khi nhiệt độ trong nước thấp dưới mức nhu cầu sinh lý của tôm sẽ ảnh hưởng đến quá trình chuyển hoá vật chất bên trong cơ thể (biểu hiện bên ngoài là sự ngừng bắt mồi, ngưng hoạt động và nếu kéo dài thời gian có nhiệt độ thấp tôm sẽ chết). Khi nhiệt độ quá giới hạn chịu đựng kéo dài thì tôm bị rối loạn sinh lý và chết. Một số đặc điểm sinh hoc và sinh thái các loài tôm he được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.61. Đặc điểm sinh hoc và sinh thái các loài tôm he

Loài	*P.monodon*	*P.vannamei*	*P.merguiensis*
Tên thường dùng	Tôm sú	Tôm chân trắng	Tôm thẻ, bạc
Kích thước tối đa(mm)	360	230	
Tăng trọng	21-33g trong 80-225 ngày	7-23g trong 2,5 tháng	7-13g trong70-112 ngày
Nhiệt độ nuôi (°C)	24-34	26-33	25-30
Nồng độ muối (ppt)	5-25	5-35	5-33

Nguồn:www.tepbac.com

Các loài tôm vẫn có thể chịu được ngưỡng nhiệt độ cao là 33-34°C. Theo kết quả tính toán lan truyền nước từ Chương 3, nhiệt độ trung bình của nước biển là 27,6°C, vùng tăng nhiệt độ trên 3°C (vùng Mixong Zone) nằm gần hết trong hành lang an toàn của TTĐL Vĩnh Tân, vùng nuôi trồng tôm nằm trong vùng tăng nhiệt độ từ 0-2°C, khi nhiệt độ tăng 2°C thì các loài tôm vẫn có thể sống và làm gia tăng sức ăn của tôm, làm tôm lớn nhanh hơn. Tuy nhiên, sự gia tăng thức ăn này có thể làm gia tăng quá mức sự phát triển của tảo, điều này xảy ra có thể do hàm lượng dinh dưỡng giải phóng từ thức ăn và sự tích tụ cao của vật chất hữu cơ ở đáy. Hậu quả là một lượng lớn tảo chết sẽ tích tụ ở bề

mặt biển. Tình trạng này càng trở nên nguy hiểm hơn nếu tăng thức ăn quá mức tạo điều kiện cho các chất độc như nitrit xuất hiện, vibrio cũng như các mầm bệnh khác gia tăng nhanh chóng là nguyên nhân gây chết tôm hàng loạt. Do vậy, tốt nhất là cần tránh cho tôm ăn ở điều kiện nhiệt độ nước cao trên 30^0C.

Việc xả nước làm mát có thể gây xáo trộn tới việc nuôi tôm của các Trung tâm giống tại khu vực xã Vĩnh Tân. Việc xả nước thải làm mát của NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR chỉ làm tăng nhiệt độ khu vực nuôi tôm lên khoảng 0-2°C, với nhiệt độ này, các loài tôm giống vẫn có thể thích nghi được việc thay đổi nhiệt độ.

Việc xả nước làm mát của TTĐL Vĩnh Tân có thể gây ảnh hưởng tới tôm ở trường nhiệt độ cao (trên 33°C), tuy nhiên trường nhiệt độ chỉ tập trung chủ yếu tại khu vực đê chắn sóng, cách nguồn thải khoảng dưới 500m về phía Nam. Khu vực nuôi tôm giống cách khu vực nhiệt độ cao của TTĐL Vĩnh Tân khoảng hơn 1,5km và các bè di động nên tác động này là nhỏ. Mặt khác đối với các hộ nuôi tôm trên bờ sẽ bị ảnh hưởng do lấy nước biển để phục vụ nuôi tôm, tuy nhiên các hộ sẽ lấy nước biển ở khu vực xa hơn để đảm bảo nhiệt độ nuôi tôm, nên tác động này có thể giảm thiểu.

Hiện nay, UBND tỉnh Bình Thuận đã ngừng triển khai công tác cấp đất cho các dự án nuôi tôm tại khu vực dự án để cấp cho dự án điện, theo quy hoạch của tỉnh khu vực Gành Hào – Chí Công (diện tích 153,6ha) được xây dựng thành khu sản xuất tôm giống của tỉnh, và các cơ sở sản xuất tôm giống bị ảnh hưởng bởi việc xây dựng nhà máy sẽ được ưu tiên chuyển về khu vực này.

Hoạt động nuôi trồng của người dân xã Vĩnh Tân và các xã xung quanh (Vĩnh Hảo, Phước Thể,...) khá phát triển, chủ yếu là nuôi tôm, cá của người dân. Các bè nuôi tôm, cá của người dân cách nhà máy điện Vĩnh Tân 4 & 4MR khoảng 1km về phía Tây và có khoảng 15 bè nuôi tôm, cá với diện tích không lớn. Việc nuôi lồng bè cá trên mặt nước biển trong khu vực dự án là các bè di động, có khả năng di chuyển được sang khu vực khác. Dự án sẽ hỗ trợ công tác di chuyển các lồng bè bằng tiền. Do đó, việc xả nước làm mát không gây ảnh hưởng nhiều tới việc nuôi cá lồng bè trên khu vực biển Vĩnh Tân.

Như vậy, sự vận hành NMNĐ Vĩnh Tân 4 & 4MR nói riêng và TTĐL Vĩnh Tân nói chung sẽ ảnh hưởng không đáng kể tới ngành nuôi tôm giống, nuôi bè của người dân địa phương.

3.1.3.2.4 Tác động do hoạt động giao thông thủy

Nhằm đáp ứng nhu cầu nhiên liệu cho TTĐL Vĩnh Tân hoạt động hết công suất 6.224MW, trong một năm sẽ có khoảng 18,8 triệu tấn than và 0,041 triệu tấn dầu được vận chuyển tới cảng TTĐL Vĩnh Tân. Như vậy, trung bình mỗi năm toàn TTĐL Vĩnh Tân có khoảng 415 lượt tàu cập bến, riêng bến cảng NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR sẽ có khoảng 29 chuyến/năm. Như vậy, bình quân 1 một ngày sẽ có một chuyến tàu chở nhiên liệu ra vào bến cảng, do vậy tình hình giao thông ra vào trong khu vực cảng được đánh giá là ổn định.

Tuy nhiên, hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu của TTĐL Vĩnh Tân nói chung và Vĩnh Tân 4 & 4MR nói riêng sẽ làm gia tăng mật độ gia thông

đường thủy tại khu vực. Từ đó tăng khả năng va chạm tàu bè trong khu vực và gây ảnh hưởng tới con người và môi trường xung quanh.

3.1.3.2.5 Các tác động tới môi trường kinh tế và xã hội

(1) Các tác động tới dân số và cấu trúc dân số

Các tác động tới dân số và cấu trúc dân số trong giai đoạn hoạt động NMNĐ Vĩnh Tân 4 & 4MR là sự có mặt của một lượng lớn công nhân lao động. Lực lượng lao động cho nhà máy trong giai đoạn hoạt động vào khoảng 500 người/ngày. Mặc dù các chính sách của Dự án là sẽ tập trung tuyển mộ lao động địa phương cho Dự án. Tuy nhiên do trình độ của người dân địa phương hầu như không đáp ứng được yêu cầu của Dự án do đó sẽ cần có một số lượng lớn công nhân từ các nơi khác tới làm việc cho Dự án. Các tác động do sự tập trung số lượng lớn công nhân viên trong giai đoạn vận hành của Dự án được dự báo là sẽ xảy ra nhưng ở mức độ thấp hơn so với giai đoạn xây dựng của Dự án.

(2) Các vấn đề về sức khỏe và an toàn

Việc xây dựng và vận hành NMNĐ Vĩnh Tân 4 & 4MR tạo nên những tác động tích cực đối với vấn đề phát triển kinh tế xã hội như cải thiện hiệu quả khai thác đất, giải quyết công ăn việc làm, cung cấp năng lượng đầy đủ và ổn định để phát triển kinh tế, cải thiện hệ thống cơ sở hạ tầng khu vực.

3.1.3.2.6 Các tác động tới các di tích văn hóa và danh lam thắng cảnh

Chùa Linh Sơn, thôn Vĩnh Phúc sẽ không bị ảnh hưởng trực tiếp bởi các hoạt động của NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR. Tuy nhiên, do sự xuất hiện của nhà dự án, đặc biệt là sự suất hiện và hoạt động của bãi xỉ nên việc ra vào khu vực ngôi chùa này sẽ khó khăn hơn. Các địa điểm văn hóa và tín ngưỡng khác trong khu vực Dự án sẽ không bị ảnh hưởng.

3.1.3.2.7 Tác động biến đổi khí hậu

(1) Phát thải khí nhà kính

Việc đốt nhiên liệu hóa thạch sẽ phát thải khí nhà kính CO_2. Khối lượng khí nhà kính được phát thải bởi một nhà máy điện đóng góp vào hiện tượng ấm lên toàn cầu, và có thể được ước tính dựa trên việc tiêu thụ nhiên liệu.

Theo hướng dẫn tính toán phát thải khí nhà kính của Ủy ban Liên Chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC) năm 2006. Công thức xác định phát thải khí CO_2 như sau:

$$Emissions_{CO2,\,fuel} = Fuel\ consumption_{fuel} \times Emission\ Factor_{CO2,fuel} \quad (6)$$

Trong đó:

+ $Emissions_{CO2,\,fuel}$: Lượng phát thải CO_2 từ nhiên liệu ($kgCO_2$);
+ $Fuel\ consumption_{fuel}$: Số lượng nhiên liệu đốt cháy (TJ);
+ $Emission\ Factor_{CO2,fuel}$: Hệ số phát thải khí CO_2 bởi loại nhiên liệu (kg CO_2/TJ).

Kết quả tính toán phát thải khí nhà kính cho NMNĐ Vĩnh Tân 4&4 MR và TTĐL Vĩnh Tân được trình bày trong sau:

Bảng 3.62. Khối lượng phát thải khí nhà kính

Nguồn	Nhiên liệu tiêu thụ (triệu tấn/năm)		Hệ số phát thải(*) $kgCO_2/TJ$		Phát thải CO_2 hàng năm (triệu tấn)		Tổng phát thải CO_2 hàng năm (triệu tấn)
	Than	Dầu	Than Bituminous	Dầu DO	Than Bituminous	Dầu DO	
NMNĐ Vĩnh Tân 4&4 MR	5,05	0,009	96.100	74.100	1,048	0,001	1,050
TTĐL Vĩnh Tân	18,8	0,041	96.100	74.100	3,902	0,007	3,909

Ghi chú:

- 1MWh = $3,6\times10^{-3}$TJ;

- (*): Hệ số phát thải CO_2 được lấy từ bảng 2.3, chương 2, tập năng lượng, IPCC, 2006

(2) Nguy cơ từ mực nước biển dâng

Theo báo cáo nghiên cứu khả thi, NMNĐ Vĩnh Tân 4&4 MR, khu vực nhà máy có một phần nằm trên đất liền, một phần nằm trên phần đất lấn ra biển. Đất chủ yếu là đất nông nghiệp. Bề mặt có cao độ trung bình phần trong đất liền khoảng +3m đến +7m, phần ngoài biển có cao trình bình quân khoảng+3,5m–Cao độ Hòn Dấu để ngăn ngừa hiện tượng ngập úng mùa lũ.

Theo kịch bản nước biển dâng cho khu vực Nam Trung bộ (trong đó có tỉnh Bình Thuận), tính đến năm 2050 thì mực nước biển có thể dâng lần lượt là 28, 30, 33cm ứng với 03 kịch bản thấp (B1), trung bình (B2) và cao (A1FI).

Bảng 3.63. Mực nước biển dâng (cm) so với thời kỳ 1980-1999

Kịch bản	Các mốc thời gian thế kỷ 21								
	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100
Thấp (B1)	11	17	23	**28**	35	42	50	57	65
Trung bình (B2)	11	17	23	**30**	37	46	54	64	75
Cao (A1FI)	12	17	24	**33**	44	57	71	86	100

Nguồn: Kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho Việt Nam, Bộ TNMT, 2009

Như vậy, với cao trình san lấp như trên (+3,5m) thì NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR sẽ không chịu tác động bởi hiện tượng nước biển dâng do biến đổi khí hậu trong vòng 30 năm hoạt động nhà máy.

3.1.4 Đánh giá tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

3.1.4.1 Tác động do các rủi ro, sự cố trong giai đoạn xây dựng

3.1.4.1.1 Nguy cơ cháy nổ

Các sự cố môi trường trong giai đoạn xây dựng tiềm ẩn ở các kho chứa nhiên liệu. Khả năng rò rỉ và khả năng cháy nổ do có rò rỉ khi có sự cố kết hợp với các hoạt động xây dựng khác như hàn xì hoặc chạm, chập điện là nguyên nhân thường gặp gây ra sự cố cháy nổ ở công trình xây dựng. Nguyên nhân chính gây ra sự cố tại bồn chứa xăng dầu chủ yếu là do sự ăn mòn thành bồn chứa hoặc khiếm khuyết trong quá trình chế tạo, thêm vào đó là sự vận hành không chính xác của công nhân. Vì vậy các biện pháp an toàn cho các kho sẽ được quan tâm thực hiện và được kiểm soát chặt chẽ.

3.1.4.1.2 Tai nạn lao động

Với khối lượng thi công lớn, thời gian thi công kéo dài, vấn đề tai nạn lao động rất dễ xảy ra, do đó sẽ được quan tâm ngay từ đầu và nghiêm túc thực hiện trong suốt quá trình thi công. Các rủi ro tai nạn lao động xảy ra nhiều nhất trong giai đoạn thi công thường liên quan tới công tác lắp đặt thiết bị trên cao, thiết bị có kích thước lớn, trọng tải cao. Giống như mâu thuẫn giữa công nhân và người dân địa phương, tai nạn lao động cũng khó có thể tránh khỏi. Tuy nhiên, với kinh nghiệm của các nhà thầu xây dựng chuyên nghiệp, cùng với việc tuân thủ nghiêm ngặt quy định về an toàn lao động trong khi thi công cũng như việc giám sát chặt chẽ và ứng cứu kịp thời sẽ có thể giảm đến mức thấp nhất thiệt hại về người và tài sản.

3.1.4.1.3 Sự cố do va chạm, chìm tàu vận chuyển gây tràn dầu và cản trở giao thông thuỷ.

Trong quá trình thi công của Dự án, hoạt động của các tàu, xà lan vận chuyển các máy móc thiết bị phục vụ Dự án có thể gây ra các sự cố về va chạm tàu thuyền tại khu vực dự án. Trong trường hợp xảy ra tai nạn đường thủy, sự cố tràn dầu xảy ra có thể ảnh hưởng tiêu cực đến hệ sinh thái dưới nước tại KBTB Hòn Cau. Khi hàm lượng dầu trong nước cao hơn 0,2mg/l, nước lúc này có mùi hôi. Ô nhiễm dầu dẫn đến giảm khả năng tự làm sạch của các nguồn nước do giết chết các sinh vật phiêu sinh, sinh vật đáy tham gia vào quá trình tự làm sạch cũng như cỏ biển. Nước thải nhiễm dầu còn gây cạn kiệt ôxy của nguồn nước do tiêu thụ ôxy cho quá trình ôxy - hóa hydrocarbon và che mặt thoáng nước không cho ôxy tái nạp từ không khí vào nguồn nước, làm ảnh hưởng tới quá trình hô hấp của các loài thủy sinh trong KBTB Hòn Cau. Tác động này được đánh giá là tiêu cực, đáng kể nếu xảy ra nhưng có thể phòng ngừa bằng các giải pháp kỹ thuật.

3.1.4.2 Tác động do các rủi ro, sự cố trong giai đoạn vận hành

3.1.4.2.1 Sự cố rò rỉ hóa chất

Trong giai đoạn hoạt động, NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR sẽ sử dụng một số loại hóa chất để hạn chế sự phát triển của tảo và các loại vi khuẩn trong hệ thống làm mát của Nhà máy. Các loại hóa chất sẽ sử dụng bao gồm ammonia hydroxit, hydrazine, natrihypoclorit,....

Khi xảy ra hiện tượng rò rỉ ammonia hydroxide (NH_4OH) sẽ gây ảnh hưởng tới sức khoẻ công nhân và cộng đồng xung quanh. Khi hít phải hoặc tiếp xúc trực tiếp với NH_4OH thì độc tính của amoniac đối với người với các triệu chứng như sau:

- Đường mắt: gây dị ứng có thể gây bỏng, làm mù lòa;
- Đường thở: gây dị ứng tùy thuộc vào mức độ hít phải. Nồng độ cao có thể gây phù phổi và tử vong. Liều gây chết là 5000ppm;
- Đường da: gây dị ứng hoặc bỏng;
- Đường tiêu hóa: nếu nuốt phải có thể cháy thực quản, dạ dày và viêm phúc mạc. Triệu chứng bao gồm đau ngực, nôn. Liều gây chết là 3-4ml.

Như vậy, trong trường hợp xảy ra sự cố rò rỉ hóa chất, toàn bộ khu vực kho

chứa sẽ bị ô nhiễm, có khả năng gây ảnh hưởng xấu tới sức khỏe công nhân làm việc tại khu vực dự án.

3.1.4.2.2 Sự cố hệ thống xử lý khí thải

Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 MR, cũng như các nhà máy còn lại trong TTĐL Vĩnh Tân đều có lắp hệ thống xử lý khí thải riêng biệt, nên trong báo cáo chỉ trình bày sự cố xảy ra với NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR.

Đối với trường hợp thiết bị xử lý khí thải bụi ESP, xử lý NO_x SCR và xử lý SO_2 SeaFGD của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR gặp sự cố, nhiệt độ khí thải sau bộ sấy không khí (air heater) khoảng 137°C, nồng độ các chất ô nhiễm phát tán sẽ được dự báo như sau:

Kịch bản và kết quả tính toán phát tán khí NO_2 theo NOx xảy ra sự cố

Bảng 3.64. Tính phát tán NO_x khi xảy ra sự cố

Phát thải NOx khi thiết bị SCR gặp sự cố	NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR	QCVN 22:2009/BTNMT (Cmax=Ctc*Kp*Kv) với Kv=1,0; Kp=0,85 (mg/Nm3)
	455	553

Bảng 3.65. Kết quả tính phát thải khí NO_2 khi xảy ra sự cố

Phát thải NO_2	Kết quả (µg/m³)		QCVN 05:2013/BTNMT(µg/m³)	
Kết quả tính toán	TB 1h(*)	TB 24h	TB 1h	TB 24h
	206,8	21,6	200	100

Nhận xét:

Khi thiết bị SCR gặp sự cố, nồng độ NO_x phát thải tại nguồn đạt QCVN 22:2009/BTNMT, Kp=0,85, Kv=1 (553mg/m³), tuy nhiên nồng độ NO_2 trung bình 1 giờ cao nhất tại mặt đất là 206,8µg/m³, cao gấp 1,03 lần so với quy chuẩn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT (200µg/m³). Vị trí có nồng độ NO_2 cao nhất tại mặt đất nằm cách chân ống khói NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR khoảng 5,3km về phía Đông Bắc. Nồng độ NO_2 trung bình 24 giờ cao nhất tính toán trên mặt đất đạt quy chuẩn môi trường.

Kịch bản và kết quả tính toán phát tán khí SO_2 xảy ra sự cố

Bảng 3.66. Tính phát tán SO_2 khi gặp sự cố

Phát thải NO_x khi thiết bị FGD gặp sự cố	NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR	QCVN 22:2009/BTNMT ($C_{max}=C_{tc}*K_p*K_v$) với K_v=1,0; K_p=0,85 (mg/Nm³)
	2.660	425

Bảng 3.67. Kết quả tính phát thải khí SO_2 khi gặp sự cố

Phát thải SO_2	Kết quả (µg/m³)		QCVN 05:2013/BTNMT(µg/m³)	
	TB 1h	TB 24h	TB 1h	TB 24h
Kết quả tính toán	**643,9**	**140,6**	350	125

Nhận xét:

Khi thiết bị FGD gặp sự cố, nồng độ SO_2 phát thải tại nguồn vượt QCVN 22:2009/BTNMT, Kp=0,85, Kv=1 (425mg/m³) 6,3 lần; nồng độ SO_2 trung bình 1 giờ và 24 giờ cao nhất tại mặt đất là 643,9 µg/m³ và 140,6 µg/m³, lần

lượt cao gấp 1,8 lần và 1,1 lần so với quy chuẩn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT (350µg/m³ và 125 µg/m³). Vị trí có nồng độ SO_2 cao nhất tại mặt đất nằm cách chân ống khói NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR khoảng 5,3km về phía Đông Bắc.

Kịch bản và kết quả tính toán phát tán bụi xảy ra sự cố

Bảng 3.68. Tính toán khuếch tán bụi khi xảy ra sự cố

Phát thải NO_x khi thiết bị ESP gặp sự cố	NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR	QCVN 22:2009/BTNMT ($C_{max}=C_{tc}*K_p*K_v$) với $K_v=1,0$; $K_p=0,85$ (mg/Nm³)
	6.891	170

Bảng 3.69. Kết quả tính toán bụi khi xảy ra sự cố

Phát thải bụi	Kết quả		QCVN 05:2013/BTNMT	
	TB 1h	TB 24h	TB 1h	TB 24h
Bụi tổng (µg/m³)	1.132,8	316,5	300	200
Bụi PM10 (µg/m³)	775,3	201,2	-	150

Khi thiết bị ESP gặp sự cố, nồng độ bụi phát thải tại nguồn sẽ cao gấp khoảng 40,5 lần giá trị cho phép trong QCVN 22:2009/BTNMT (170mg/m³). Nồng độ Bụi tổng, bụi PM 10 trung bình 1 giờ cao nhất tại mặt đất lần lượt là 1.132,8 µg/m³, 316,5 µg/m³ vượt QCVN 05:2013/BTNMT (300µg/m³) 3,8 lần. Nồng độ Bụi tổng, bụi PM 10 trung bình 24 giờ cao nhất tại mặt đất lần lượt là 775,3 µg/m³, 201,2 µg/m³ vượt QCVN 05:2013/BTNMT (150µg/m³) lần lượt là 5,2 và 1,34 lần. Vị trí có nồng độ bụi cao nhất tại mặt đất nằm cách chân ống khói NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR khoảng 5,3km về phía Đông Bắc. Nồng độ bụi trung bình trung bình năm cao nhất tính toán trên mặt đất đạt quy chuẩn môi trường.

Từ kết quả cho thấy, trường hợp hệ thống xử lý khí thải bị sự cố thì toàn bộ khu vực xã Vĩnh Tân sẽ bị ô nhiễm nghiêm trọng bởi khí thải của nhà máy điện với mức ô nhiễm vượt giá trị cho phép trong QCVN 22:2009/BTNMT, Kp=0,85, Kv=1 và QCVN 05:2013/BTNMT. Do đó, trong trường hợp hệ thống xử lý khí thải gặp sự cố thì nhà máy sẽ ngừng hoạt động cho đến khi sự cố được khắc phục và hệ thống xử lý khí thải có thể hoạt động trở lại.

3.1.4.2.3 Sự cố hệ thống xử lý nước thải công nghiệp

Trong trường hợp xảy ra sự cố các hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy sẽ gây ảnh hưởng xấu tới môi trường nước biển. Với lưu lượng nước thải từ 25-220m³/ngày, có thể chứa nước thải sinh hoạt, nhiễm than, nhiễm hóa chất hoặc nước thải nhiễm dầu (do các loại nước thải này xảy ra không đồng thời) chưa qua xử lý có thể làm thay đổi độ pH, tăng nhu cầu BOD, COD, tăng độ đục, làm thay đổi tính chất của vùng nước tiếp nhận, ảnh hưởng đến sức khoẻ con người và đến đời sống thuỷ sinh vật tại khu vực thải và KBTB Hòn Cau. Ô nhiễm dầu dẫn đến làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước do giết chết các sinh vật phiêu sinh, sinh vật đáy. Màng dầu còn ngăn cản việc xâm nhập của oxy vào nguồn nước.

3.1.4.2.4 Sự cố chìm và va chạm tàu chở nhiên liệu

Nhằm đáp ứng nhu cầu nhiên liệu cho TTĐL Vĩnh Tân hoạt động hết công suất 6.224MW, thì trung bình mỗi năm sẽ có 415 lượt tàu chở nhiên liệu than,

dầu ra vào bến cảng, nên xác suất va chạm giữa các tàu là rất nhỏ. Ngoài ra, Vùng biển Ninh Thuận-Bình Thuận mặc dù ít bị ảnh hưởng bão nhưng khả năng chìm tàu vẫn có thể xảy ra ở vùng này.

Khi xảy ra sự cố va chạm tàu, chìm tàu sẽ gây ra các tác động sau: Than khi đổ vào biển với khối lượng rất lớn (vài chục ngàn tấn) sẽ làm gia tăng độ đục của biển, sau một thời gian sẽ sa lắng xuống đáy tạo thành lớp che phủ bề mặt đáy biển. Tác động xấu đến chất lượng nước biển do sự cố loại này là do gia tăng độ đục, dẫn tới tác hại đến đời sống một số loài thủy sinh như cỏ biển tại KBTB Hòn Cau.

Khi sa lắng xuống đáy biển, than tạo thành 1 lớp dày sẽ cản trở hoạt động hô hấp của các loài động vật đáy, cỏ biển và có thể gây chết cho các loài này. Tuy nhiên, than trên các tàu chuyên chở sẽ được chứa trong các khoang kín, do đó khối lượng than rò rỉ ra ngoài cũng giảm rất nhiều khi có sự cố, và quá trình trục vớt, ứng cứu sự cố cũng nhanh hơn, giảm thiểu tác động đến môi trường nước.

Ngoài ra, việc va chạm tàu tại khu vực cảng còn có thể gây ra hiện tượng tràn dầu, gây ảnh hưởng tới hệ sinh thái và môi trường nước tại khu vực.

Hậu quả của tác động này là gia tăng ô nhiễm biển và thiệt hại về kinh tế cho Đơn vị quản lý cảng than. Tác động của sự cố chìm tàu và đổ than xuống biển đến đời sống thủy sinh tại KBTB Hòn Cau, đặc biệt sinh vật đáy sẽ gây tác hại nghiêm trọng nếu xảy ra. Đây là tác động khó phục hồi, tuy nhiên có thể dự phòng.

3.1.4.2.5 Sự cố tràn dầu

NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR sẽ lấy dầu DO từ NMNĐ Vĩnh Tân 2, do đó quá trình vận chuyển dầu bằng tàu vào cảng dầu thuộc dự án NMNĐ Vĩnh Tân 2. Sự cố tràn dầu đã được đánh giá chi tiết trong một báo cáo ĐTM Cảng Nhập than TTĐL Vĩnh Tân – Giai đoạn 1 đã được BTNMT phê duyệt. Đối với phạm vi NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR, chỉ đánh giá sự cố tràn dầu xảy ra do các nguyên nhân do va chạm tàu chở than, vỡ đường ống dẫn dầu.

Tham khảo từ kết quả tính toán mô hình lan truyền dầu do sự cố chìm tàu của báo cáo ĐTM Cảng Nhập Than TTĐL Vĩnh Tân – Giai đoạn 1 cho thấy khi bị tràn dầu khoảng 1.000 DWT thì vùng bị ảnh hưởng là vùng biển Ninh Thuận-Bình Thuận sẽ kéo dài từ Cà Ná đến Phan Thiết, bao gồm các KBTB Hòn Cau và các khu du lịch, khu nuôi thuỷ sản ven biển.

Khi thất thoát vào môi trường, dầu và các chất hữu cơ dễ bay hơi nhanh chóng chuyển sang dạng hơi kèm theo các mùi đặc trưng và khuếch tán vào khí quyển. Tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí trong trường hợp này là các dẫn xuất của hydrocarbon dễ gây tác hại đến sức khỏe con người ở những khoảng nồng độ nhất định.

Khi dầu tràn ra gây ô nhiễm nguồn nước mặt sẽ làm giảm đáng kể mật độ sinh vật phù du trong khu vực, có thể thay đổi một phần cấu trúc quần xã hay khu hệ động vật thuỷ sinh ở vùng biển, ảnh hưởng trực tiếp tới chất lượng môi trường nước, chuỗi thức ăn của hệ sinh thái.

Khi hàm lượng dầu trong nước cao hơn 0,2mg/l, nước lúc này có mùi hôi. Ô

nhiễm dầu dẫn đến giảm khả năng tự làm sạch của các nguồn nước do giết chết các sinh vật phiêu sinh, sinh vật đáy tham gia vào quá trình tự làm sạch. Nước thải nhiễm dầu còn gây cạn kiệt ôxy của nguồn nước do tiêu thụ ôxy cho quá trình ôxy - hóa hydrocarbon và che mặt thoáng nước không cho ôxy tái nạp từ không khí vào nguồn nước, làm ảnh hưởng tới quá trình hô hấp của các loài thủy sinh trong KBTB Hòn Cau.

Khi hàm lượng dầu trong nước từ 0,1-0,5mg/l sẽ gây giảm năng suất và chất lượng của cá. Tiêu chuẩn dầu trong các nguồn nước nuôi cá không vượt quá 0,05 mg/l, tiêu chuẩn ôxy hòa tan là ≥6 mgO_2/l.

Dầu trong nước sẽ bị chuyển hóa thành các hợp chất độc hại đối với con người và thủy sinh như phenol, các dẫn suất clo của phenol. Tiêu chuẩn phenol cho nguồn nước cấp cho sinh hoạt là 0,001 mg/l.

Dầu, các sản phẩm phân hủy của dầu thấm vào đất gây độc trực tiếp đối với cây trồng hoặc làm giảm khả năng phân hủy của vi sinh vật trong đất dẫn đến giảm độ xốp và độ phì nhiêu của đất, gián tiếp ảnh hưởng đến năng suất cây trồng.

Đây sẽ là tác động nghiêm trọng đến hệ sinh thái thủy sinh tại KBTB Hòn Cau và các ngành kinh tế nhất là thủy sản và du lịch. Do vậy, phòng chống sự cố tràn dầu là nhiệm vụ quan trọng của Dự án và của các công ty vận tải nhiên liệu.

3.1.4.2.6 Sự cố cháy nổ

Do đặc điểm của hoạt động dự án là luôn có sử dụng và tàng trữ một số nhiên liệu là dầu DO chứa trong 2 bồn dầu 1.500m^3 và nhiên liệu xăng của các động cơ, máy móc, phương tiện vận chuyển, ... Các nhiên liệu trên đều rất dễ bắt lửa và gây ra cháy nổ. Bản chất các quá trình gây ra cháy nổ có thể được chia thành 4 nhóm chính:

- Nhóm 1: lửa cháy do những vật liệu dễ cháy bị bắt lửa như: than, các loại bao bì, giấy, gỗ, rác...;
- Nhóm 2: lửa cháy do các nhiên liệu lỏng dễ cháy như: xăng, dầu, gas... gặp lửa; sự cố nổ bồn chứa xăng, dầu.
- Nhóm 3: lửa cháy do các thiết bị điện;
- Nhóm 4: cháy nổ do sét đánh.

Các nguyên nhân dẫn đến cháy nổ có thể do:

- Vận chuyển nguyên vật liệu và các chất dễ cháy như: xăng, dầu qua những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay qua gần những tia lửa;
- Tàng trữ các loại nguyên nhiên liệu không đúng nơi quy định;
- Vứt tàn thuốc hay những nguồn lửa khác vào khu vực chứa xăng, dầu, khu vực lưu chứa than, bao bì giấy, gỗ...;
- Sự cố về thiết bị điện bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy, hoặc do chập mạch khi gặp mưa giông to;
- Sự cố sét đánh có thể dẫn đến cháy nổ...

Khi xảy ra sự cố sẽ gây thiệt hại nghiêm trọng đến môi trường, ảnh hưởng đến con người, tàn phá tài sản và các thiết bị kỹ thuật. Ảnh hưởng của cháy nổ sẽ rất nghiêm trọng, đặc biệt vào mùa khô, khi gặp sự cố không những ảnh hưởng trực tiếp đến cơ sở hạ tầng tại nhà máy mà còn lây lan sang các khu vực lân cận.

Để đánh giá rủi ro xảy ra trong trường hợp nguy hiểm nhất, báo cáo xem xét và đánh giá sự cố chảy nổ khu vực bồn chứa dầu DO với trường hợp nổ bồn chứa dầu 1.500m^3.

❖ ***Sự cố cháy nổ bồn chứa dầu 1.500m^3***

Trong vùng dự án về mùa khô nhiệt độ không khí cao, độ ẩm thấp do vậy cháy kho nhiên liệu dầu DO có thể xảy ra, đặc biệt khi nồng độ hydrocacbon trong không khí cao và gặp nguồn kích cháy.

Tác hại của 1 vụ cháy nổ thường là rất nguy hiểm. Để xây dựng kịch bản cho trường hợp cháy nổ bồn dầu, báo cáo sử dụng mô hình ALOHA để đánh giá rủi ro, sự cố vỡ bồn dầu DO dung tích 1.500 m^3.

Trong phạm vi báo cáo ĐTM của dự án chỉ đề cập và đánh giá tương ứng với một trường hợp giả định để có thể hình dung về mức độ thiệt hại do sự cố gây ra, phần đánh giá rủi ro chi tiết cho các tình huống cần phải có các nghiên cứu chuyên sâu.

Dữ liệu đưa vào mô hình ALOHA

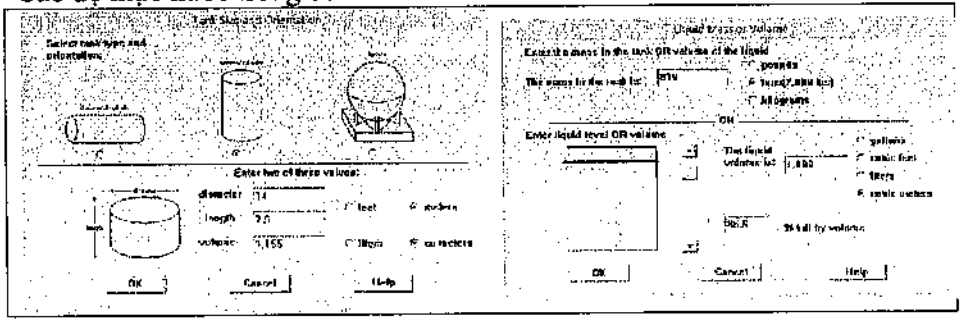
1. Đặc tính nhiên liệu

- Trọng lượng phân tử: 170.33 g/mol
- Ambient Boiling Point: 216.3° C
- Áp suất bay hơi tại nhiệt độ ngoài trời: 2.65e^{-004}atm
- Nồng độ bão hòa tại nhiệt độ ngoài trời: 266 ppm hoặc 0.027%.

2. Kích thước bồn chứa

Bồn chứa hình trụ có:

- Đường kính: 14m
- Chiều cao: 7,5m
- Cao độ mực nước trong bồn: 7m



3. Điều kiện khí hậu

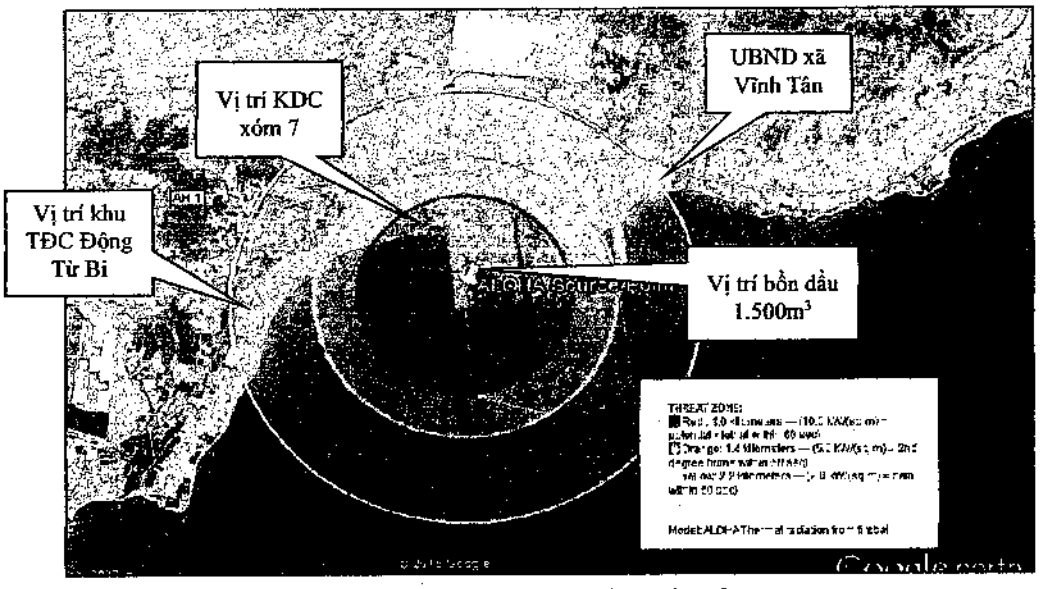
- Tốc độ gió trung bình: 3,38 m/s;

- Độ nhám mặt đất kiểu: nông thôn (open country)
- Độ mây che phủ: 2/10
- Nhiệt độ không khí: 30°C;
- Độ ẩm không khí: 80%
- Độ bền vững khí quyển: loại B

4. Kịch bản tính toán

- Kịch bản tính toán là trường hợp bất lợi nhất khi xảy ra khi bồn chứa dầu DO 1.500m^3 bị cháy nổ hoàn toàn.

Kết quả tính toán:



Hình 3.19. Mô hình cầu lửa khi xảy ra sự cố nổ bồn dầu DO 1.500 m^3

Nhận xét:

- Trong vùng bán kính 1 km, khu vực NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR, 1 phần khu dân cư xóm 7, sẽ chịu tác động nhiệt lượng tỏa ra 10 kW/m^2 (tương ứng với khả năng gây chết người trong 60 giây).
- Trong vùng bán kính 1,4 km, toàn bộ TTĐL Vĩnh Tân, khu dân cư xóm 7 sẽ chịu tác động nhiệt lượng 5 kw/m^2 (tương ứng với khả năng gây bỏng cấp độ 2 trong vòng 60 giây).
- Trong vùng bán kính 2,2 km, toàn bộ TTĐL Vĩnh Tân, khu dân cư xóm 7, khu ruộng muối Vĩnh Hảo, sẽ chịu tác động nhiệt lượng 2 kw/m^2 tương ứng với khả năng bị thương trong vòng 60 giây.

Đánh giá:

Với các kỹ thuật, công nghệ hiện đại áp dụng cho Nhà máy nhiệt điện VT4&4MR, các quy định, quy trình vận hành chặt chẽ cùng với quá trình kiểm tra, bảo dưỡng nghiêm túc, đúng quy định, hệ thống phòng cháy chữa cháy được đặc biệt chú trọng nên các tác động này sẽ được hạn chế đến mức tối thiểu và được đánh giá là trung bình, có thể kiểm soát và ngăn ngừa.

3.1.4.2.7 Tai nạn lao động trong quá trình vận hành và bảo dưỡng

Trong quá trình vận hành, sửa chữa và bảo dưỡng công trình, các tai nạn lao động có thể xảy ra nếu các công nhân viên không chấp hành nghiêm chỉnh các quy định an toàn.

Bên cạnh đó các sự cố khác như sét đánh, chập điện, cháy nổ, úng ngập vào mùa mưa là các sự cố có khả năng xảy ra gây nguy hại cho nhà máy, con người và môi trường. Với tính chất công nghệ hiện đại vào loại tiên tiến hiện nay trên thế giới, đội ngũ công nhân, kỹ sư vận hành lành nghề, được đào tạo bài bản, chính quy, cộng với quá trình thiết kế đã nghiên cứu rất kỹ các đặc điểm khí tượng thủy văn, địa chất khu vực, chế độ bảo dưỡng và quản lý vận hành chặt chẽ, hợp lý nên khả năng xảy ra các sự cố này là rất thấp.

3.1.5 Tác động tổng hợp của dự án đến môi trường và kinh tế xã hội

Để có cái nhìn tổng quan về các tác động môi trường cũng như mức độ tác động của toàn dự án, việc đánh giá tác động môi trường tổng hợp của dự án được thực hiện dựa trên phương pháp liệt kê, cho điểm và được thể hiện dưới dạng ma trận.

Trục tung của ma trận liệt kê các hoạt động của dự án và trục hoành liệt kê các khía cạnh môi trường bị tác động bởi dự án. Mức độ tác động được thể hiện ở các ô giao chéo giữa khía cạnh môi trường và hoạt động của dự án. Mức độ tác động được chọn có 4 cấp độ từ không tác động đến tác động mạnh tương ứng với điểm số từ 0 đến 3. Mức độ tác động của mỗi hoạt động đến mỗi khía cạnh môi trường được xác định dựa trên kết quả đánh giá tác động môi trường được thể hiện ở trên. Tác động tổng hợp từ mỗi hoạt động của dự án là giá trị trung bình mức độ tác động của hoạt động đối với mỗi khía cạnh môi trường. Kết quả đánh giá tác động môi trường tổng hợp được thể hiện ở bảng bên dưới.

Bảng 3.70. Tóm tắt các hoạt động của dự án tác động đến môi trường, KTXH

CÁC HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN	CÁC THÔNG SỐ MÔI TRƯỜNG, KINH TẾ - XÃ HỘI																								
	Tài nguyên thiên nhiên							**Tài nguyên sinh thái**					**Phát triển kinh tế và con người**								**Chất lượng cuộc sống**				
	Không khí		Đất		Nước																				
	Không khí	Ti	Xói mòn	Ch lư	Th	Nư	Nư	Th	Th	Đ	Ssinh v	Các khu b	C	Cơ sở hạ tầng kĩ thuật	Ho	Ho	Ti	Th	Giao thông	Quy ho	Ho	S	Văn hóa x	Các di tích l	C
1. CHUẨN BỊ XÂY DỰNG																									
Di dân, tái định cư	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3	-1	0	-2	0	-1	0	-1	1	1	0	0	0
Giải phóng mặt bằng	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0
Tổng số điểm giai đoạn chuẩn bị xây dựng (1)	**-1**	**-1**	**-1**	**-1**	**0**	**-1**	**0**	**-1**	**0**	**-1**	**-1**	**0**	**-3**	**-1**	**0**	**-2**	**0**	**-1**	**0**	**-1**	**-1**	**0**	**0**	**0**	**0**
2. XÂY DỰNG																									
Giao thông, vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị xây dựng	-2	-1	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	0	-1	0	0	0
Xây dựng các hạng mục công trình dự án	-1	-1	-2	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	-1	0	0	-1
Tập trung lực lượng lao động phục vụ thi công	0	-1	0	0	0	-1	-1	0	0	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	1	-1	-1	0	0
Các sự cố: cháy nổ, tai nạn lao động, tai nạn giao thông	-1	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	0	0
Tổng số điểm giai đoạn xây dựng (1)	***-4***	***-3***	***-3***	***-2***	***0***	***-4***	***-1***	***-1***	***0***	***-2***	***0***	***0***	***-1***	***-1***	***0***	***0***	***0***	***0***	***-2***	***-1***	***1***	***-5***	***-1***	***0***	***-1***
3. VẬN HÀNH																									
Lấy nước làm mát	0	0	-1	0	-1	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0
Thải nước làm mát	0	0	-1	0	-1	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0

CÁC HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN	CÁC THÔNG SỐ MÔI TRƯỜNG, KINH TẾ - XÃ HỘI																								
	Tài nguyên thiên nhiên							**Tài nguyên sinh thái**					**Phát triển kinh tế và con người**								**Chất lượng cuộc sống**				
	Không khí		Đất		Nước																				
	Không khí	Ti	Xói mòn	Ch lư	Th	Nư	Nư	Th	Th	Đ	S sinh v	Các khu b	C	Cơ sở hạ tầng kỹ thuật	Ho	Ho	Ti	Th	Giao thông	Quy ho	Ho	S	Văn hóa x	Các di tích l	C
Thải nước thải vào nguồn tiếp nhận	0	0	-1	0	-1	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
Phát tán khí thải	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tiếp nhận, vận chuyển và tồn trữ than	-1	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hoạt động thu gom và thải bỏ tro xỉ	1	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hoạt động của công nhân vận hành	0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thải chất thải rắn sản xuất	0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nhiệt thừa	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sự cố tràn dầu, nổ vỡ đường ống	-1	0	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
Cháy nổ, tai nạn lao động và sự cố khác	-1	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	0	0
Vận hành nhà máy tác động đến kinh tế - xã hội	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Tổng số điểm giai đoạn vận hành (3)	***-6***	***0***	***-3***	***-6***	***-3***	***-7***	***-1***	***-1***	***-5***	***0***	***0***	***0***	***0***	***-1***	***0***	***0***	***0***	***-4***	***-1***	***0***	***0***	***-2***	***0***	***0***	***0***
TỔNG SỐ ĐIỂM (1), (2) VÀ (3)	**-11**	**-4**	**-6**	**-9**	**-3**	**-12**	**-2**	**-2**	**-6**	**-2**	**0**	**0**	**-1**	**-2**	**0**	**0**	**0**	**-4**	**-4**	**-1**	**3**	**-7**	**-1**	**0**	**-1**

Ghi chú:

Thang điểm đánh giá từ: 0 đến 3; 0: là không tác động hoặc tác động không đáng kể; 1: tác động ít; 2: tác động vừa; 3: tác động mạnh; dấu "-" biểu hiện tác động tiêu cực; dấu "+" là tác động tích cực.

Dựa vào bảng ma trận trên, có thể tóm tắt các tác động tiêu cực và tích cực trong từng giai đoạn của dự án như sau:

- Trong giai đoạn chuẩn bịxây dựng, các tác động tiêu cực đáng kể là ô nhiễm không khí (-1)và ô nhiễm nguồn nước mặt (-1). Tuy nhiên cũng trong giai đoạn này, hoạt động kinh tế của khu vực sẽ có những tác động tích cực (1).
- Trong giai đoạn xây dựng, các tác động tiêu cực đáng kể là ô nhiễm không khí (-4)và ô nhiễm nguồn nước mặt (-4). Tuy nhiên cũng trong giai đoạn này, hoạt động kinh tế của khu vực sẽ có những tác động tích cực (1).
- Trong giai đoạn vận hành, tác động chủ yếu là đối với chất lượng không khí (-11), chất lượng nước mặt (-12), và chất lượng đất (-9).

3.2 NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

3.2.1 Nhận xét về mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong báo cáo

Các phương pháp đánh giá tác động môi trường được sử dụng bao gồm:

3.2.1.1 Phương pháp ĐTM

- Phương pháp liệt kê

Bảng liệt kê được sử dụng để liệt kê các hoạt động của dự án và các tác động môi trường.

- Phương pháp ma trận:

Bảng ma trận được sử dụng để lập mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án và các tác động môi trường.

- Phương pháp chuyên gia

Một số tác động cần được dự báo dựa trên các dự án tương tự, kiểm nghiệm thực tế và các công cụ tính toán có tham khảo ý kiến của các chuyên gia. Từ kết quả dự báo, các tác động sẽ được phân loại và đề xuất biện pháp giảm thiểu thích hợp.

Phương pháp này dựa trên cơ sở lý luận và kinh nghiệm để phỏng đoán, dự báo các tác động có thể có. Trên cơ sở đó xem xét tác động của dự án đến chất lượng môi trường.

Phương pháp này mang tính chủ quan, kết quả phụ thuộc vào nhận thức và trình độ của các chuyên gia nghiên cứu.

- Phương pháp đánh giá nhanh

Áp dụng theo quy định của tổ chức Y tế Thế giới (WHO) và tài liệu hướng dẫn đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng Thế giới năm 1991 để xác định tải lượng của các chất ô nhiễm dựa theo hệ số ô nhiễm đối với các thành phần môi trường. Phương pháp này định lượng được tải lượng phát sinh ô nhiễm của các hoạt động trong xây dựng và vận hành dựa vào các thông tin về dự án như khối lượng vật liệu xây dựng, số lượng máy móc thi công, khối lượng công nhân… cũng như các thông tin về hiện trạng môi trường tại khu vực. Phương pháp này được xây dựng dựa trên việc thống kê tải lượng, thành

phần của nước thải, khí thải và chất thải rắn. Dựa vào kết quả tính toán để xếp phân loại các tác động theo mức độ ảnh hưởng đến môi trường. Do vậy, phương pháp đánh giá này phù hợp để đánh giá tác động môi trường trong nhà máy.

- Phương pháp mô hình hóa

o Để dự báo và đánh giá lan truyền tiếng ồn trong quá trình xây dựng và vận hành nhà máy, dự án sử dụng phần mềm dB Foresight. Phần mềm này được thiết kế tuân thủ theo tiêu chuẩn ISO 9613-2, cho phép tính toán lan truyền tiếng ồn của các công trình công nghiệp.

o Để dự báo đánh giá phát tán khí thải, dự án sử dụng phần mềm Breeze AERMOD Plus Pro. Phần mềm này do Công ty Trinity soạn thảo dựa trên mô hình AERMOD do Cục bảo vệ môi trường của Mỹ (U.S Environmental Protection Agency EPA) đề xuất, phần mềm này được sử dụng để tính toán và dự báo diễn biến lan truyền chất ô nhiễm trong không khí. Mô hình AERMOD thay thế mô hình ISC3 (Industrial Source Complex Model) của EPA (1995), cho phép tính nồng độ các chất ô nhiễm và phạm vi lắng đọng từ các nguồn thải công nghiệp phức hợp.

o Tính toán mô phỏng về quá trình lan truyền nhiệt do nước thải làm mát của nhà máy trên nguồn tiếp nhận sử dụng chương trình Mike 3 FM của Viện thủy lực DHI - Đan Mạch, trong đó sử dụng phương pháp thể tích hữu hạn để xác định lời giải số trị cho quá trình dòng chảy và truyền nhiệt.

Các phương pháp này đã được nghiên cứu và công bố trên nhiều tài liệu chuyên ngành, nó có tính chính xác cao, cung cấp khá đầy đủ thông tin cần thiết để thực hiện đánh giá, dự báo tác động môi trường, tạo cơ sở khá vững chắc để xây dựng chương trình giám sát môi trường trong các giai đoạn xây dựng và vận hành dự án.

Tuy nhiên, trong quá trình tính toán lan truyền tiếng ồn, phát tán khí thải và lan truyền nhiệt của nước thải làm mát, số liệu phát thải chưa thật sự chính xác do nhà máy chưa đi vào xây dựng và vận hành. Do đó, khi dự án đi vào xây dựng và vận hành sẽ tiếp tục thu thập các dữ liệu cần thiết nhằm hiệu chỉnh mô hình để có một dự báo chính xác hơn về các quá trình này.

3.2.1.2 Phương pháp khác

- Phương pháp khảo sát thực địa:

Thực hiện khảo sát thực địa khu vực dự án để đánh giá hiện trạng và xác định cụ thể các đối tượng có thể bị tác động bởi hoạt động của dự án.

- Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm:

Kết hợp với đơn vị chuyên môn để thực hiện lấy mẫu chất lượng không khí, nước mặt, nước ngầm, đất, thủy sinh để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực trước khi có dự án.

- Phương pháp thống kê và xử lý số liệu:

Tiến hành khảo sát thực địa tại xã, huyện nơi dự án đi qua, thu thập số liệu thông qua các buổi làm việc, các câu hỏi, phỏng vấn trực tiếp,...

Sau khi thu thập, các số liệu được thống kê với nhiều phương pháp như thống kê mô tả, thống kê suy diễn, ước lượng và trắc nghiệm, phân tích và được xử lý nhằm phân tích dữ liệu điều tra các yếu tố môi trường (nước, không khí, ...) phục vụ cho việc phân tích hiện trạng môi trường và đánh giá tác động môi trường.

Phương pháp đã được kiểm chứng và tiêu chuẩn hóa, kết quả có khả năng mang sai số ngẫu nhiên.

- Phương pháp so sánh:

Dựa vào kết quả khảo sát, đo đạc tại hiện trường, kết quả phân tích trong phòng thí nghiệm và kết quả tính toán theo lý thuyết so sánh với quy chuẩn Việt Nam nhằm xác định chất lượng môi trường tại khu vực xây dựng dự án, Tham khảo tài liệu của các dự án tương tự về quy mô đã thực hiện.

Các phương pháp này đã được nghiên cứu và công bố trên nhiều tài liệu chuyên ngành, nó có tính chính xác cao, cung cấp khá đầy đủ thông tin cần thiết để thực hiện đánh giá, dự báo tác động môi trường, tạo cơ sở khá vững chắc để xây dựng chương trình giám sát môi trường trong các giai đoạn xây dựng và vận hành dự án.

Đánh giá độ tin cậy của các phương pháp sử dụng:

Các đánh giá trong báo cáo ĐTM là tương đối chính xác do dựa trên những cơ sở vững chắc, các tài liệu chuyên ngành phổ biến của các đơn vị chuyên môn trong và ngoài nước.

Các phương pháp đánh giá và biện pháp giảm thiểu tác động được lựa chọn, sử dụng dựa trên thực tế vận hành của các đường dây tương tự do đó mang tính khả thi và đạt được hiệu quả cao.

Bảng 3.71. Độ tin cậy của các phương pháp ĐTM

STT	Phương pháp ĐTM	Mức độ tin cậy
1	Phương pháp liệt kê	Cao
2	Phương pháp ma trận	Cao
3	Phương pháp so sánh	Cao
4	Phương pháp chuyên gia	Trung bình
5	Phương pháp đánh giá nhanh	Trung bình
6	Phương pháp khảo sát thực địa	Cao
7	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao
8	Phương pháp thống kê và xử lý số liệu	Cao
9	Phương pháp mô hình hóa	Trung bình

3.2.2 Nhận xét về mức độ tin cậy của các đánh giá

Công cụ đánh giá tác động môi trường là các phương pháp được trình bày và đánh giá ở trên. Kết quả đánh giá là tin cậy, do đó việc đánh giá tác động và mức độ tác động dự án đến môi trường đối với từng giai đoạn là thực tế.

Bảng 3.72. Nhận xét về mức độ chi tiết và tin cậy của các đánh giá

Tác động	Hoạt động gây ô nhiễm	Nhận xét về các đánh giá
GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ XÂY DỰNG		
Giải phóng mặt bằng	Hoạt động thu hồi đất	Số hộ bị ảnh hưởng, cây cối cây trồng bị chặt là các số liệu khảo sát trong giai đoạn đầu tư xây dựng. Số liệu thực tế sẽ được chuẩn hóa trong giai đoạn cắm mốc. Khuyết điểm: số liệu người bị ảnh hưởng, cây trồng, nhà cửa/kiến trúc chỉ mang tính tương đối, các tác động chỉ mang tính dự báo. Do vậy các sai số trong tính toán so với thời điểm bất kỳ trong thực tế là không tránh khỏi
GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG		
Bụi/khí thải	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, thi công xây dựng dự án	Công thức sử dụng theo Tài liệu hướng dẫn của Ngân hàng Thế giới, là công thức thực nghiệm có độ tin cậy cao được sử dụng rộng rãi. Tính toán dựa vào khối lượng vật liệu, thời gian thi công, số lượng máy móc thi công. Khuyết điểm: thực tế tải lượng chất ô nhiễm phụ thuộc nhiều vào chế độ vận hành của máy móc, thiết bị, xe cộ như: khởi động nhanh, chậm hay dừng lại. Thực tế khối lượng nguyên vật liệu vận chuyển không đều và đúng như dự kiến. Tính toán phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong không khí phụ thuộc vào yếu tố khí tượng tại mỗi thời điểm. Các thông số thu thập được có giá trị trung bình năm nên kết quả chỉ có giá trị trung bình năm. Do vậy các sai số trong tính toán so với thời điểm bất kỳ trong thực tế là không tránh khỏi.
Nước thải	Sinh hoạt của công nhân xây dựng	Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt căn cứ vào nhu cầu sử dụng của cá nhân và hệ số tải lượng ô nhiễm của WHO. Do vậy kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau. Về phạm vi tác động: để tính toán phạm vi ảnh hưởng do các chất ô nhiễm cần xác định rõ rất nhiều các thông số về nguồn tiếp nhận. Do thiếu các thông tin này nên việc xác định phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tính tương đối.
Chất thải rắn	Sinh hoạt của công nhân xây dựng	Việc tính toán được dựa vào số lượng công nhân dự kiến xây dựng dự án. Lượng chất thải rắn phát sinh được tính ước lượng thông qua định mức phát thải trung bình nên so với thực tế không thể tránh khỏi các sai khác.
Chất thải nguyhại	Hoạt động thi công	Việc tính toán được dựa vào số lượng máy móc, thiết bị dự kiến xây dựng dự án. Lượng chất thải nguy hại phát sinh được tính ước lượng trung bình nên nên so với thực tế không thể tránh khỏi các sai khác.
Tiếng ồn	Thi công của máy móc	Sử dụng phần mềm dB Foresight để tính toán lan truyền tiếng ồn. Phần mềm được thiết kế theo tiêu chuẩn ISO 9613-2 áp dụng để tính toán lan truyền tiếng ồn cho các công trình công nghiệp nên kết quả tương đối tin cậy. Khuyết điểm: - Mức ồn của thiết bị, máy móc lại thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian), vì vậy người ta thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đặc trưng cho mức ồn của thiết bị, máy móc và đo lường mức ồn cũng phải dùng máy đo tiếng ồn tích phân trung bình mới xác định được. - Độ chính xác của kết quả tính toán với khoảng cách trên 1.000m không được công bố. Tuy nhiên, khi khoảng cách càng tăng thì độ chính xác của dự báo sẽ giảm. Những yếu tố môi trường như: gió, hiện tượng đảo nhiệt, yếu tố địa hình và độ che phủ mặt đất sẽ gia tăng ảnh hưởng trên

Tác động	Hoạt động gây ô nhiễm	Nhận xét về các đánh giá
		khoảng cách lớn.
Tác động khác	Giao thông trong khu vực Kinh tế xã hội Trật tự an ninh tại địa phương	Phân tích và đánh giá khá chi tiết dựa trên khảo sát thực địa chi tiết cụ thể. Các ý kiến của cộng đồng và địa phương cho phép điều chỉnh nhận xét sát thực hơn. Phân tích này còn dựa trên kinh nghiệm của các dự án tương tự ở địa phương khác và dựa trên các số liệu thống kê của nhiều nguồn đáng tin cậy. Kết quả đánh giá đáng tin cậy.
GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH		
Khí thải của nhà máy	Hoạt động của nhà máy	Phân tích và đánh giá khá chi tiết dựa trên khảo sát thực địa chi tiết cụ thể. Dữ liệu khí tượng được xuất ra từ mô hình MM5 – mô hình khí tượng động lực quy mô vừa của Trung tâm nghiên cứu khí quyển Quốc gia Mỹ và trường Đại học tổng hợp Pennsylvania Mỹ. Chuỗi dữ liệu trung bình theo giờ trong thời gian 1 năm. Sử dụng phần mềm Breeze AERMOD Plus Promô phỏng lan truyền khí thải để đánh giá tác động của các hoạt động của dự án đến môi trường xung quanh. Kết quả đánh giá tương đối tin cậy. Khuyết điểm: mô hình tính toán được giới hạn bởi các điều kiện biên nghiêm ngặt.Nhà máy chưa thực sự đi vào vận hành nên khí thải được tính toán, mô phỏng và đánh giá dựa trên phần mềm do đó không thể tránh khỏi chênh lệch. Tuy nhiên, nhà máy xây dựng hệ thống xử lý khí thải hoàn chỉnh và giám sát liên tục tại miệng ống khói để đảm bảo khí thải đạt QCVN 22:2009/BTNMT trước khi thải ra môi trường và đảm bảo QCVN 05:2013/BTNMT về chất lượng không khí xung quanh..
Nước thải sản xuất của nhà máy	Hoạt động của nhà máy	Phân tích và đánh giá khá chi tiết và tham khảo từ các dự án nhà máy điện có công suất tương tự. Kết quả đánh giá tương đối tin cậy. Khuyết điểm: nhà máy chưa thực sự đi vào vận hành nên lưu lượng và đặc tính nước thải được tính toán và đánh giá dựa trên kinh nghiệm thiết kế và xây dựng các nhà máy điện khác do đó không thể tránh khỏi chênh lệch. Tuy nhiên, nhà máy xây dựng hệ thống xử lý nước thải hoàn chỉnh và sẽ điều chỉnh trong thực tế sao cho đảm bảo nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNM trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.
Nước thải làm mát	Hoạt động của nhà máy	Phân tích và đánh giá khá chi tiết dựa trên khảo sát địa hình chi tiết cụ thể và dữ liệu khí tượng thủy văn từ các trạm đo trong khu vực. Sử dụng mô hình Mike 3 FM để mô phỏng lan truyền nhiệt trong nước nguồn tiếp nhận để đánh giá độ tăng nhiệt độ nước đến môi trường xung quanh. Kết quả đánh giá tương đối tin cậy. Khuyết điểm:các kết quả tính toán bằng phần mềm này còn một số hạn chế do chưa xét đến ảnh hưởng của biến đổi độ muối, quá trình bốc hơi, giáng thủy, sự trao đổi nhiệt độ nước nguồn tiếp nhận và khí quyển, chế độ môi trường nước cực đoan, …
Chất thải rắn sản xuất	Hoạt động của nhà máy	Khối lượng chất thải rắn sản xuất như tro xỉđược tính toán dựa trên nguồn, đặc tính nhiên liệu và công nghệ nên kết quả tính toán tương đối chính xác và đáng tin cậy.
Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt	Hoạt động sinh hoạt của công nhân vận hành	Việc tính toán được dựa vào số lượng nhân viên mà chủ dự án dự kiến. Lượng nước thải và chất thải rắn phát sinh được tính ước lượng thông qua định mức phát thải trung bình nên so với thực tế không thể tránh khỏi các sai khác.
Chất thải nguyhại	Bồn chứa dầu và hoạt động	Việc tính toán được dựa vào báo cáo nghiên cứu của chuyên gia và số lượng phương tiện trong nhà máy.

Tác động	Hoạt động gây ô nhiễm	Nhận xét về các đánh giá
	của phương tiện vận tải trong nhà máy	Lượng chất thải nguy hại phát sinh được tính ước lượng trung bình và tham khảo nghiên cứu nên so với thực tế không thể tránh khỏi các sai khác.
Kinh tế - xã hội	Phát triển kinh tế - xã hội tại địa phương	Phân tích và đánh giá khá chi tiết dựa trên các công trình thực tế. Kết quả đánh giá tin cậy.

CHƯƠNG 4 BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC VÀ PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ RỦI RO, SỰ CỐ CỦA DỰ ÁN

Như đã đánh giá và trình bày trong Chương 3, bên cạnh các tác động tích cực về kinh tế xã hội, dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sẽ gây một số tác động tới môi trường trong giai đoạn xây dựng và vận hành. Do vậy, các giải pháp giảm thiểu dưới đây sẽ được Chủ dự án thực hiện nhằm ngăn ngừa và giảm thiểu các tác động tiêu cực có khả năng xảy ra trong các giai đoạn chuẩn bị xây dựng, giai đoạn xây dựng và hoạt động của dự án để bảo vệ môi trường, an toàn lao động, sức khỏe công nhân và người dân địa phương. Các biện pháp cụ thể sẽ được trình bày trong các mục sau.

4.1 BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU CÁC TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC CỦA DỰ ÁN

4.1.1 Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn chuẩn bị

4.1.1.1 Tác động liên quan đến chất thải

Giảm thiểu tác động do chất thải rắn

Như đã trình bày trong Chương 3, chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn Trong quá trình chặt hạ cây cối, phát quang thảm thực vật, chủ đầu tư thực hiện các biện pháp giảm thiểu chất thải rắn bao gồm:

- Tiến hành cắm mốc ranh phạm vi hành làng tuyến để tiến hành bồi thường và phát quang thảm thực vật;
- Hạn chế tối đa việc chặt bỏ cây cối không cần thiết (nằm ngoài phạm vi xây dựng);
- Nghiêm cấm công nhân không được chặt phá cây cối ngoài phạm vi cần thiết, đơn vị thi công có trách nhiệm quản lý và chịu trách nhiệm về các công nhân trong đơn vị của mình;
- Dùng phương pháp thủ công để phát quang cây cỏ, tránh phát quang bằng máy móc và sử dụng thuốc diệt cỏ;

- ***Ưu và nhược điểm của các biện pháp giảm thiểu:***
  - Các biện pháp giảm thiểu này đơn giản và dễ thực hiện;
  - Nếu không có giám sát độc lập các nhà thầu xây dựng thường không chú ý đến các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường này.

4.1.1.2 Tác động không liên quan đến chất thải

4.1.1.2.1 Biện pháp giảm thiểu tác động đến quy hoạch sử dụng đất

Việc hình thành Dự án sẽ làm thay đổi một phần quy hoạch sử dụng đất của xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong và kéo theo đó là ảnh hưởng đến sự định hướng phát triển KT-XH của địa phương.

Khu vực thực hiện Dự án được quy hoạch làm khu nuôi thuỷ sản (vùng nuôi tôm giống và tôm công nghiệp) do đó khi Dự án hình thành sẽ ảnh hưởng

đến ngành nuôi thủy sản ở địa phương. Hiện nay, UBND tỉnh Bình Thuận đã ngừng triển khai công tác cấp đất cho các dự án nuôi tôm tại khu vực dự án.

Theo quy hoạch của tỉnh sẽ xây dựng khu vực Gành Hào – Chí Công (diện tích 153,6ha) thành khu vực sản xuất tôm giống của tỉnh. Các hộ dân nuôi trồng thủy sản bị ảnh hưởng bởi việc xây dựng TTĐL Vĩnh Tân nói chung và NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR nói riêng sẽ được ưu tiên chuyển về khu vực này. Do đó, việc tác động tới ngành nuôi trồng thủy sản tại khu vực dự án sẽ được giảm thiểu đáng kể.

4.1.1.2.2 Giảm thiểu ảnh hưởng do thu hồi đất, giải phóng mặt bằng

Chủ dự án phối hợp với Hội đồng bồi thường của địa phương thực hiện tốt chính sách bồi thường và hỗ trợ cho các hộ/doanh nghiệp bị ảnh hưởng bởi dự án. Khung giá bồi thường, hỗ trợ do UBND tỉnh phê duyệt dựa trên đề xuất của Hội đồng bồi thường.

Chủ đầu tư và Hội đồng bồi thường tiến hành thực hiện công việc sau:

1) Bồi thường, hỗ trợ cho đất đai

Đất đai thu hồi cho việc xây dựng công trình sẽ được bồi thường giá trị quyền sử dụng đất theo quy định. Đơn giá bồi thường căn cứ vào quyết định của Chủ tịch UBND tỉnh ban hành.

2) Bồi thường, hỗ trợ cho nhà ở/ công trình

Tất cả cây cối, hoa màu có trước khi thông báo thực hiện dự án, nếu bị chặt bỏ phục vụ xây dựng công trình sẽ được bồi thường. Đơn giá bồi thường cụ thể do UBND tỉnh quy định cho các loại cây.

3) Kế hoạch thực hiện bồi thường giải phóng mặt bằng

a) Thông báo cho người bị ảnh hưởng

Tất cả những người bị ảnh hưởng bởi dự án sẽ được thông báo đầy đủ tất cả các thông tin liên quan đến quyền lợi và chính sách bồi thường, hỗ trợ bao gồm: tiêu chuẩn, quyền lợi, phương thức bồi thường, kế hoạch, địa điểm và thời gian nhận bồi thường, cũng như hướng dẫn về thủ tục bồi thường và khiếu nại trong quá trình thực hiện dự án.

b) Thời hạn bồi thường cuối cùng

Chi trả tiền bồi thường cho phần đất đai và nhà cửa bị mất trước khi dọn dẹp thu hồi đất 3 tháng; bồi thường cho cây cối, hoa màu trên đất và tất cả các khoảng hỗ trợ của dự án sẽ được chi trả trước ngày thu hồi đất 1 tháng.

Đối với những hộ phải bị di dời hoặc chuyển chỗ ở đến nơi khác sẽ được chính quyền địa phương và chủ dự án hỗ trợ di dời toàn bộ kết cấu, tài sản trên đất của họ đến khu tái định cư hoặc nơi ở mới ngay sau khi hoàn thành việc xây dựng các khu tái định cư.

c) Dọn dẹp và bàn giao mặt bằng

Đối với những người có nhà và đất bị ảnh hưởng đã được nhận bồi thường và trợ cấp đầy đủ thì họ sẽ phải tháo dỡ và di dời toàn bộ tài sản trên phần đất bị ảnh hưởng thuộc sở hữu của họ chậm nhất là 15 ngày trước khi khởi công xây dựng công trình.

d) Giải quyết thắc mắc và khiếu nại

Trong suốt quá trình thực hiện dự án, những khiếu nại của người bị ảnh hưởng sẽ được giải quyết theo đúng Luật của Việt Nam, sẽ được các cơ quan thẩm quyền có liên quan hướng dẫn và đối xử công bằng. Có 4 bước giải quyết thắc mắc khiếu nại của người bị ảnh hưởng như cấp xã, cấp huyện, cấp tỉnh, trong trường hợp vẫn chưa nhất trí, người bị ảnh hưởng có thể gửi khiếu nại lên Tòa án.

Trình tự thắc mắc khiếu nại bao gồm các bước như mô tả sau đây:

- Bước 1- Giải quyết thắc mắc khiếu nại của UBND xã:

Nếu có thắc mắc khiếu nại nào, người bị ảnh hưởng có thể viết đơn hoặc khiếu nại trực tiếp đến UBND xã. Trong trường hợp gởi đơn khiếu nại đến UBND xã thì thời hạn giải quyết là 15 ngày kể từ ngày nhận được thắc mắc khiếu nại.

- Bước 2- Giải quyết thắc mắc khiếu nại của UBND huyện:

Nếu người bị ảnh hưởng không hài lòng với kết quả giải quyết ở bước 1, thắc mắc khiếu nại sẽ được chuyển đến giải quyết ở chính quyền và hội đồng bồi thường tái định cư cấp huyện sẽ giải quyết trong thời gian 15 ngày, kể từ ngày nhận được quyết định ở bước 1.

- Bước 3- Giải quyết thắc mắc khiếu nại của UBND Tỉnh:

Nếu bước hai vẫn không giải quyết được, khiếu nại sẽ được chuyển lên chính quyền cấp tỉnh và UBND tỉnh sẽ tiếp nhận các ý kiến từ bước 2. Thời hạn giải quyết là 15 ngày, sau đó sẽ kết hợp với Hội đồng bồi thường huyện tiến hành đàm phán trực tiếp và giải quyết các thắc mắc khiếu nại này.

- Bước 4 - Sau cùng:

Nếu người bị ảnh hưởng vẫn chưa thoả mãn với cách giải quyết ở bước 3 thì có thể chuyển lên toà án nhân dân huyện/ tỉnh theo luật tố tụng dân sự và cũng sẽ được giải quyết trong vòng 15 ngày kể từ khi nhận được quyết định của các cấp có thẩm quyền. Quyết định của Toà án nhân dân sẽ là cơ sở pháp lý cho việc bồi thường.

4) Phương án Tái định cư

Việc bố trí tái định cư cho các hộ bị thu hồi đất sẽ được thực hiện theo hai hình thức sau: tái định cư tập trung hoặc tái định phân tán theo nhu cầu của người dân.

Theo khảo của PECC3 từ tháng 12/2014 đến tháng 6/2015, tổng hợp các nguyện vọng của người dân được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.1. Tổng hợp các nguyện vọng của người dân

STT	Loại đất	Không đồng ý di dời	Tái định cư phân tán	Vào khu TĐC
1	Khu vực nhà máy	1	7	44
2	Khu hành lang cách ly bãi xỉ	0	0	13
3	Kênh thoát lũ bãi xỉ	0	0	4
Tổng cộng		**1**	**7**	**61**

Nguồn: báo cáo PABTHTTĐC. PECC3, tháng 07/2015.

Ghi chú: Số lượng được điều tra tại thời điểm khảo sát (T12/2014-6/2015), sẽ được chuẩn xác trong giai đoạn lập Hội đồng bồi thường.

- Phương án 1: Các hộ dân bị ảnh hưởng dự kiến sẽ được bố trí tái định cư tại khu vực Động Từ Bi, thôn Vĩnh Tiến, xã Vĩnh Tân huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận.
  + Dự án nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR có khoảng 69 hộ cần phải bố trí tái định cư;
  + Hiện nay, Ban quản lý dự án huyện Tuy Phong – chủ dự án đang lập QH khu TĐC tại Động Từ Bi với diện tích 17ha để bố trí 200 căn nhà cho các hộ bị ảnh hưởng của dự án, dự kiến phê duyệt đề án vào tháng 9/2015
- Phương án 2: Các hộ dân sẽ được trả tiền bồi thường bằng tiền mặt, sau đó tự thu xếp chỗ ở theo nhu cầu của mình.

5) Tổng chi phí thực hiện bồi thường, hỗ trợ:

Tổng chi phí bồi thường hỗ trợ được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.2. Tổng chi phí thực hiện bồi thường, hỗ trợ, tái định cư

STT	Nội dung chi phí	Thành tiền
A	**Bồi thường, hỗ trợ**	**50.568.386.400**
I	***Khu vực nhà máy***	***31.229.553.725***
1	Đất đai	7.668.353.350
2	Nhà cửa, công trình kiến trúc, cây trồng	18.733.897.000
3	Hỗ trợ	4.827.303.375
II	***Khu vực hành lang cách ly bãi xỉ 100m***	***14.928.300.175***
1	Đất đai	10.188.480.050
2	Nhà cửa, công trình kiến trúc, cây trồng	2.643.860.000
3	Hỗ trợ	2.095.960.125
III	***Khu vực kênh thoát lũ bãi xỉ***	***4.410.532.500***
1	Đất đai	612.955.000
2	Nhà cửa, công trình kiến trúc, cây trồng	2.184.390.000
3	Hỗ trợ	1.613.187.500
B	**Chi phí đầu tư cơ sở hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội khu TĐC**	**20.320.640.000**
C	**Chi phí khác**	**13.653.464.328**

STT	Nội dung chi phí	Thành tiền
D	**Chi phí dự phòng: 10%(a+b+c)**	**8.454.249.073**
	Tổng cộng (A+B+C+D)	**92.996.739.801**

Nguồn: Báo cáo PABTHTTĐC, PECC3, tháng 7/2015

Chi tiết chi phí thực hiện bồi thường, hỗ trợ, tái định cư của Dự án xem phụ lục VI đính kèm.

Ghi chú: Các số liệu tính toán này dựa trên bản đồ địa hình 1/1.000 do PECC3 lập tháng 12/2014 đến tháng 06/2015 và bản đồ địa chính của xã Vĩnh Tân. Các số liệu chính xác sẽ được kiểm đếm ở giai đoạn tiếp theo sau khi thành lập Hội đồng bồi thường và giải phóng mặt bằng của dự

4.1.2 Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực trong giai đoạn xây dựng

4.1.2.1 Biện pháp giảm thiểu liên quan đến chất thải trong giai đoạn xây dựng

Để đảm bảo việc thực hiện các biện pháp được đề xuất trong giai đoạn xây dựng, các biện pháp giảm thiểu sẽ được đưa vào hợp đồng với nhà thầu và được kiểm tra bởi chủ dự án.

4.1.2.1.1 Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

Ô nhiễm không khí sẽ là một trong các vấn đề lớn nhất trong giai đoạn xây dựng nhà máy. Các biện pháp sau đây được đề xuất sử dụng chung với NMNĐ Vĩnh Tân 4 để giảm thiểu ô nhiễm không khí như sau:

- Lập kế hoạch đảm bảo vấn đề vệ sinh môi trường, an toàn lao động và bảo vệ sức khỏe con người trong giai đoạn thiết kế để nhà thầu thực hiện;
- Tổ chức giao thông ra vào công trường được thiết lập theo đúng quy định, bố trí hợp lý đường giao thông đi lại cũng như vận tải vật tư thiết bị trong nội bộ công trường;
- Xe chở vật liệu xây dựng phải phủ bạt kín và đi đúng tuyến đường được phân định;
- Xe cộ và máy thi công phải được chứng nhận kiểm định định kỳ của các cơ quan chức năng cho phép hoạt động trên công trường. Biện pháp kiểm tra này có tính khả thi cao, mang lại hiệu quả cao trong việc giảm thiểu ô nhiễm tới môi trường xung quanh tại khu vực trong giai đoạn xây dựng;
- Không cho phép chuyên chở vượt quá tải trọng quy định của phương tiện;
- Quy định tất cả các phương tiện chuyên chở vật liệu xây dựng (cát, sỏi, đất, đá, xi măng...) phải được che phủ kín, trước khi ra khỏi công trường đều được rửa sạch. Biện pháp này có tính khả thi cao, mang lại hiệu quả cao trong việc giảm thiểu ô nhiễm tới môi trường xung quanh tại khu vực trong giai đoạn xây dựng;
- Bánh xe và các phần dưới của xe tải sẽ được phun rửa trước khi rời khỏi khu vực công trường nhằm hạn chế bụi phát sinh trên đường. Biện pháp này có tính khả thi cao, mang lại hiệu quả cao trong việc giảm thiểu ô nhiễm tới môi trường xung quanh tại khu vực trong giai đoạn xây dựng;
- Bãi vật liệu để chống phát tán bụi, che phủ vật liệu trong các gian nhà bằng

lưới ngăn bụi trong giai đoạn thi công. Biện pháp này có tính khả thi cao, hiệu quả trong việc giảm thiểu ô nhiễm tới môi trường xung quanh tại khu vực trong giai đoạn xây dựng;

- Nhà thầu xây dựng sẽ phun nước khu vực công trình xây dựng và đường vận chuyển vật liệu gần khu vực dự án trong các ngày nắng để khống chế bụi. Số lần tưới nước trong ngày cần đảm bảo đủ để khống chế ô nhiễm bụi trong quá trình vận chuyển và xây dựng. Biện pháp này mang lại hiệu quả xử lý khá cao, có tính khả thi cao trong giai đoạn xây dựng;
- Các biện pháp giảm thiểu nêu trên khi được thực hiện đầy đủ và nghiêm túc sẽ giúp hạn chế tối đa và kiểm soát tốt lượng phát thải bụi cũng như các chất khí ô nhiễm phát sinh do hoạt động thi công xây dựng và vận chuyển nguyên vật liệu trong giai đoạn xây dựng của Dự án. Các biện pháp này là tính khả thi cao, đơn giản, dễ thực hiện, phù hợp với khả năng của nhà thầu.

Các biện pháp giảm thiểu nêu trên khi được thực hiện đầy đủ và nghiêm túc sẽ giúp hạn chế tối đa và kiểm soát tốt lượng phát thải bụi cũng như các chất khí ô nhiễm phát sinh do hoạt động thi công xây dựng và vận chuyển nguyên vật liệu trong giai đoạn xây dựng của dự án.

Ưu điểm: các biện pháp này là tính khả thi cao, đơn giản, dễ thực hiện, phù hợp với khả năng của nhà thầu, mang tính chất phòng ngừa kết hợp giảm thiểu tác động, do đó có hiệu quả cao về mặt kiểm soát chất lượng môi trường không khí.

Nhược điểm: các biện pháp này là chỉ có thể giảm thiểu tác động của bụi chứ không thể loại bỏ hoàn toàn tác động. Tuy nhiên, các tác động về khí thải hoàn toàn có thể chấp nhận được khi thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu nêu trên.

Thời gian thực hiện: các biện pháp trên được thực hiện song song với các công tác thi công.

4.1.2.1.2 Giảm thiểu tác động đến môi trường nước

a. Biện pháp quản lý chung

- Chủ dự án sẽ quản lý chặt chẽ các nhà thầu tuyệt đối không để xả nước thải trực tiếp vào môi trường, gây ô nhiễm môi trường nước khu vực.
- Không thải chất thải rắn (chất thải xây dựng, cát đá,…) và dầu cặn của thiết bị xây dựng vào nguồn nước. Mọi loại chất thải phải được thu gom và chuyển đến khu vực xử lý chất thải theo đúng quy định.
- Không để tạo ra các ao, vũng nước trong khu vực công trường để ngăn ngừa ô nhiễm nước và tránh phát triển ruồi muỗi, chuột bọ để bảo vệ sức khỏe cho người dân.

b. Giảm thiểu tác động của nước thải sinh hoạt

- Tại khu vực công trường, các nhà vệ sinh lưu động sẽ được sử dụng chung với NMNĐ Vĩnh Tân 4 và bổ sung thêm 2 nhà vệ sinh lưu động. Tổng số lượng nhà vệ sinh lưu động của NMNĐ Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 MR dự kiến khoảng từ 7 đến 9 nhà. Chất thải phát sinh từ nhà vệ sinh di động sẽ được nhà thầu hợp đồng thuê đơn vị có đủ tư cách pháp nhân vận chuyển và

xử lý đúng quy định theo QCVN 14:2008/BTNMTvề nước thải sinh hoạt. Biện pháp này có tính khả thi trong việc thu gom nước thải sinh hoạt trên công trường hạn chế tối đa việc ô nhiễm nước thải tới môi trường

- Một số kỹ sư, chuyên gia của dự án sẽ thuê nhà, khách sạn ở địa phương và các xã lân cận và sử dụng hệ thống vệ sinh có sẵn tại đây.



Hình 4.1. Bố trí nhà vệ sinh di động trên công trường NMNĐ Vĩnh Tân 4

- Đối với khu vực lán trại được xây dựng bởi các nhà thầu của dự án NMNĐ VT4 MR, sẽ dùng chung các nhà vệ sinh di động từ NMNĐ VT4 để phục vụ sinh hoạt cho công nhân thi công.
  + Theo Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế, tiêu chuẩn cơ sở vệ sinh phúc lợi như hố tiêu, buồng tắm, buồng vệ sinh áp dụng cho 1.000 công nhân là 30 người/buồng. Số lượng buồng vệ sinh, buồng tắm tại công trường cho 1.000 công nhân ước tính như sau:

$$\frac{1.000 \text{ người}}{30 \text{ người/buồng}} = 33,3 \text{ buồng}$$

Chọn số lượng buồng vệ sinh, buồng tắm là 33 buồng.

Định kỳ hàng tuần, đơn vị có chức năng thu gom của địa phương sẽ đến thu gom nước thải từ buồng vệ sinh di động.

c. Giảm thiểu tác động của nước thải xây dựng từ quá trình rửa xe và vệ sinh thiết bị, máy móc

Các biện pháp giảm thiểu nước thải từ quá trình vệ sinh phương tiện, thiết bị trong giai đoạn xây dựng được sử dụng chung với công trường đang thi công NMNĐ Vĩnh Tân 4, nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT trước khi thải ra môi trường. Các biện pháp được tóm tắt như sau:

- Tại công trường xây dựng sẽ trang bị cầu rửa xe để rửa xe trước khi rời khỏi công trường;
- Xây dựng hệ thống mương thoát nước xung quanh khu vực rửa xe để tránh tình trạng đọng nước trên mặt bằng, gây ảnh hưởng đến thi công;
- Nước thải sau khi rửa xe sẽ dẫn vào mương thoát nước tại công trường tới hố lắng có trang bị bẫy dầu. Nước trong sau lắng sẽ được thải ra môi trường

tiếp nhận (biển). Phần cặn lắng sẽ được thu gom định kỳ và thuê đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo đúng pháp luật hiện hành;

- Thường xuyên khơi thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên thấp dần nhằm khống chế tình trạng ứ đọng, sình lầy…;
- Bố trí thiết bị thu hồi cố định trên mực nước biển để thu hồi dầu và chất thải rắn phát sinh từ sà lan, tàu thuyền;

Các biện pháp giảm thiểu nêu trên được áp dụng phổ biến và chứng tỏ được hiệu quả trong việc kiểm soát nước thải ở nhiều dự án xây dựng công trình. Khi được thực hiện đầy đủ và nghiêm túc, các biện pháp này sẽ giúp hạn chế tối đa và kiểm soát tốt lượng nước thải phát sinh trong suốt giai đoạn xây dựng. Các biện pháp này là tính khả thi cao, đơn giản, dễ thực hiện, phù hợp với khả năng của nhà thầu..

d. Giảm thiểu tác động của nước thải xây dựng từ các phương tiện vận chuyển thủy nội địa

d.1. Nước thải từ hoạt động của tàu

Xử lý nước dằn tàu từ các tàu lớn (khoảng 2 tấn/lần thải đối với tàu tải trọng 3.000DWT) sẽ được tuân thủ triệt để theo quy định hiện hành của Việt Nam. Theo Nghị định số 21/2012/NĐ-CP ngày 21/3/2012 về việc quản lý Cảng biển và luồng tàu hàng hải, điều 78 của Nghị định đã nêu rõ "Tàu thuyền khi hoạt động trong cảng phải thực hiện chế độ rác, bơm xả nước bẩn và nước dằn tàu theo quy định và chỉ dẫn của Cảng vụ hàng hải và Doanh nghiệp cảng hoặc tổ chức, đơn vị kinh doanh dịch vụ vệ sinh tàu thuyền tại cảng biển phải bố trí phương tiện để tiếp nhận rác thải, nước bẩn, nước lẫn cặn dầu và chất lỏng độc hại khác từ tàu thuyền để xử lý hoặc chuyển cho cơ quan có chức năng xử lý và được thu phí dịch vụ theo quy định của pháp luật".

Chủ đầu tư sẽ đưa ra nội quy, quy chế phối hợp cam kết chặt chẽ và bắt buộc đối với các chủ tàu thuyền trước khi các tàu thuyền - sà lan nhập cảng như sau:

- Quy định các tàu thuyền neo đậu trong quá trình thi công không được phép xả nước thải vào biển khi chưa qua xử lý;
- Nếu có nhu cầu xử lý nước thải, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với các đơn vị trong khu vực có chức năng xử lý nước thải;
- Đối với chất thải là cặn dầu thải của tàu, nước vệ sinh tàu có chứa dầu (trường hợp tàu có yêu cầu đổ thải) cảng sẽ cùng với đơn vị chuyên trách được thuê thực hiện thu gom và vận chuyển đi ra khỏi phạm vi của cảng.

d.2. Nước thải sinh hoạt từ hoạt động của công nhân trên tàu

Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân trên tàu được thực hiện theo Thông tư số 70/2011/TT-BGTVT ngày 30/12/2011 về Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia "Quy phạm về ngăn ngừa ô nhiễm do phương tiện thủy nội địa" và Thông tư số 23/2010/TT-BGTVT ngày 25/8/2010 của Bộ Giao thông Vận tải ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia "Quy phạm các hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm biển do tàu"; Theo Thông tư 70/2011/TT-BGTVT thì đối với các phương tiện thủy nội địa, khi xử lý nước thải sinh hoạt của các thủy thủ được thu gom trong két chứa sau đó chuyển đến trạm tiếp nhận.

Thể tích két chứa được tính như sau:

$$V = f.n.q.t$$

Trong đó:

V: thể tích két chứa (lít);

f: hệ số tính đến điều kiện khai thác;

f = 1 đối với tàu có thời gian hoạt động trên 8 giờ ở khu vực cấm thải;

f = 0,3 đến 0,5 đối với tàu có thời gian hoạt động từ 4 đến 8 giờ ở khu vực cấm thải;

f = 0,1 đối với tàu có thời gian hoạt động dưới 4 giờ ở khu vực cấm thải;

n: Số người thường xuyên ở trên tàu (hoặc số lượng động vật chuyên chở có trọng lượng từ 30 kg trở lên);

q: Lượng nước thải hàng ngày tính cho 1 người (lít/ngày);

q = 50 lít/ngày đối với tàu;

q = 200 lít/ngày đối với hàng nổi;

t: thời gian (ngày) tàu hoạt động giữa các lần chuyển nước thải lên bờ hoặc xả ra xa vùng cấm thải.

c. Giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn

- Khu vực có dầu mỡ, kho chứa vật liệu, máy móc được thiết kế có mái che, công tác đào đắp được ưu tiên thực hiện trong mùa khô với thời gian ngắn nhất để hạn chế tối đa nước mưa chảy tràn qua khu vực.
- Bố trí các kho chứa nguyên vật liệu tại vị trí an toàn, tránh hiện tượng tràn đổ dầu cũng như có biện pháp ứng cứu kịp thời khi xảy ra rủi ro trong quá trình thi công để hạn chế tối đa nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm nguồn nước mặt.

Ưu điểm:các biện pháp giảm thiểu này đơn giản, dễ thực hiện, phù hợp với khả năng của nhà thầu.

Nhược điểm: Các biện pháp này phụ thuộc phần lớn vào ý thức bảo vệ môi trường của công nhân và nhà thầu thi công, do đó cần kết hợp với biện pháp giáo dục, thưởng phạt rõ ràng và phải được kiểm soát bởi chủ dự án.

Mức độ khả thi: Việc phát sinh nước thải trong quá trình thi công công trình là không thể tránh khỏi, các biện pháp giảm thiểu nếu được thực hiện mang lại hiệu quả cao trong việc hạn chế và kiểm soát nước thải phát sinh giúp giảm thiểu ảnh hưởng của nước thải đến khu vực xung quanh.

Thời gian thực hiện: các biện pháp trên được thực hiện song song và đồng bộ với các công tác thi công.

4.1.2.1.3 Giảm thiểu tác động do phát sinh chất thải rắn

Để giảm thiểu tác động của chất thải rắn xây dựng và sinh hoạt đối với môi trường đất của dự án sẽ thực hiện chung với NMNĐ Vĩnh Tân 4 biện pháp thu

gom và xử lý như sau:

a. Chất thải rắn xây dựng

- Gạch, đá, xà bần,...cho người dân để làm vật liệu san nền.
- Sắt, thép thải bỏ, … được tái sử dụng hoặc bán phế liệu.

b. Chất thải rắn sinh hoạt

- Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại công trường và khu vực lán trại sẽ được thu gom hàng ngày, tập trung tại khu vực tập kết rác.
- Bố trí các thùng chứa rác thải sinh hoạt tại khu vực công trường và khu vực lán trại. Số lượng thùng chứa rác sinh hoạt ước tính như sau:
  + Tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt từ 1.000 công nhân là 800kg/ngày. Với khối lượng riêng của chất thải rắn sinh hoạt từ 200-500kg/m^3(*Tài liệu quản lý và xử lý chất thải rắn – Th.S Nguyễn Xuân Trường, 2012*), thể tích chất thải rắn sinh hoạt dự kiến:

$$800kg/ngày / 200\text{-}500kg/m^3 = 1,6\text{-}4\ m^3/ngày$$

  + Ước tính số lượng thùng chứa rác 200lít (hệ số sử dụng thùng là 0,8):

$$1,6\text{-}4\ m^3 / 0,8 / 200\ lít = 10\text{-}25\ thùng$$

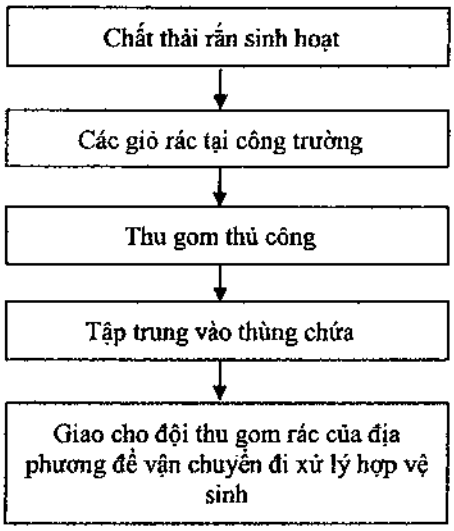
  Như vậy, ước tính số thùng chứa rác bố trí tại công trường và khu vực lán trại là 25 thùng 200 lít (số liệu thực tế sẽ được chuẩn xác trong giai đoạn thi công thực tế).
- Đội vệ sinh của dự án có nhiệm vụ thu gom chất thải rắn tại các vị trí đặt thùng rác trong công trường và khu vực lán trại về bãi tập kết rác.
- Dự án sẽ hợp đồng với đội thu gom rác của địa phương để định kỳ thu gom toàn bộ lượng rác thải sinh hoạt phát sinh để vận chuyển tới chôn lấp tại bãi rác địa phương. Tần suất thu gom đề xuất là 2 ngày/lần.

  Ưu điểm: các biện pháp giảm thiểu này đơn giản, không cần công nghệ hay kỹ thuật phức tạp, dễ thực hiệnvà hoàn toàn phù hợp với khả năng của nhà thầu.

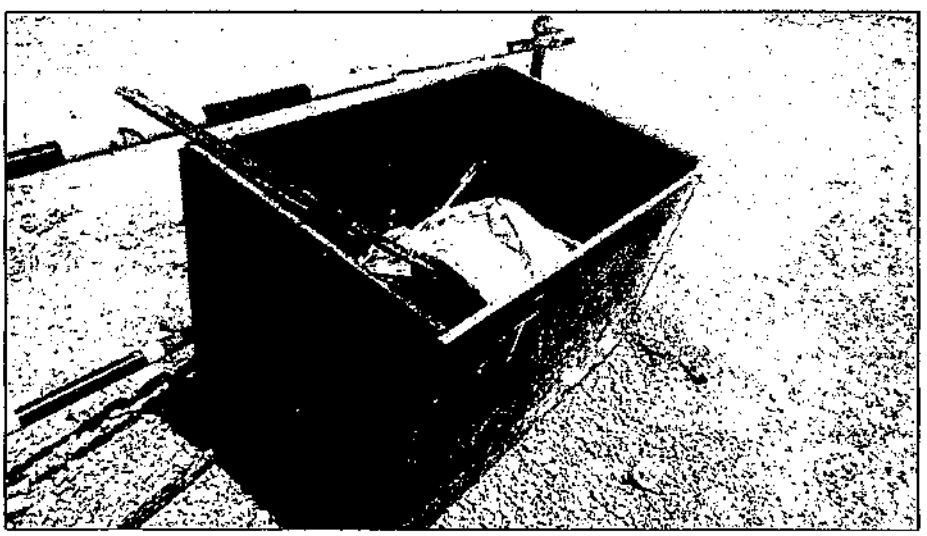
  Nhược điểm: các biện pháp này được thực hiện và mang lại hiệu quả tốt nếu nhà thầu xây dựng và công nhân có ý thức về giữ gìn và bảo vệ môi trường, do đó cần được kiểm tra bởi chủ dự án.

  Mức độ khả thi: Việc phát sinh chất thải rắn trong quá trình thi công công trình là không thể tránh khỏi, các biện pháp giảm thiểu nếu được thực hiện mang lại hiệu quả cao trong việc kiểm soát và giảm thiểu tác động tiêu cực của chất thải rắn phát sinh.

  Thời gian thực hiện: các biện pháp trên được thực hiện song song với các công tác thi công.



Hình 4.2. Sơ đồ thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt giai đoạn xây dựng



Hình 4.3. Thùng chứa rác tại NMNĐ Vĩnh Tân 4

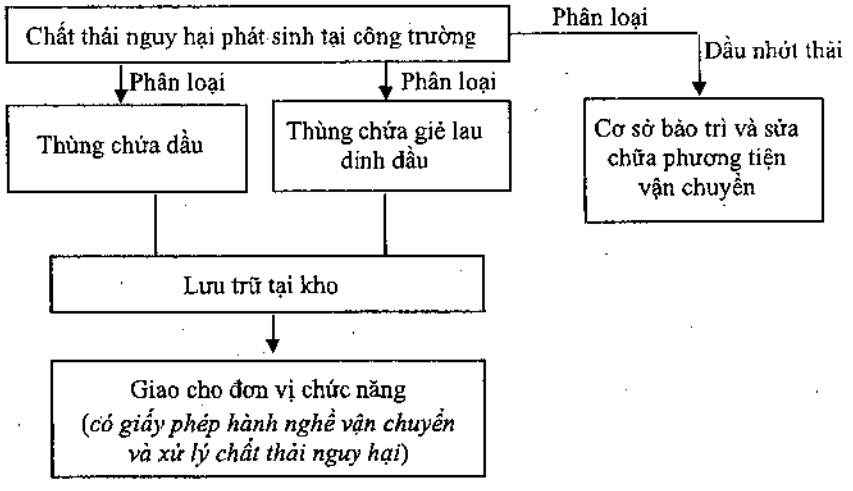
4.1.2.1.4 Giảm thiểu tác động do phát sinh chất thải nguy hại

Đối với CTNH trong giai đoạn xây dựng, dự án sẽ thực hiện theo chương trình hiện có của NMNĐ Vĩnh Tân 4 như sau:

- Chất thải nguy hại trong giai đoạn xây dựng chủ yếu là bình chứa dầu, giẻ lau dính dầu (mã số 180201), sơn (mã số 160109), dung môi (mã số 160101) và dầu nhớt sinh ra từ máy móc, thiết bị và phương tiện thi công (mã số 170204). Tổng khối lượng phát sinh dự kiến 92,6-175,4 kg/tháng tùy vào tình hình sử dụng tại công trường.
- Công trường thi công sẽ được trang bị 06 thùng chứa chất thải nguy hại, trong đó 04 thùng 200lít để chứa dầu thải từ máy móc, thiết bị và 02 thùng 100 lít để chứa giẻ lau dính dầu, sơn, dung môi và bình chứa dầu. Cả 06 thùng đều có nắp đậy, dán nhãn và đặt tại vị trí an toàn trong các kho kín chứa vật liệu tại công trường.
- Tất cả chất thải nguy hại phát sinh tại công trường sẽ được thu gom, phân loại và chứa vào các thùng chứa thích hợp có nắp đậy, dán nhãn và đặt tại

vị trí an toàn. Đối với dầu nhớt phát sinh tại cơ sở bảo trì thiết bị sẽ được cơ sở này thu gom và xử lý theo quy định.

- Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng (có giấy phép hành nghề vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại) để vận chuyển và xử lý toàn bộ lượng chất thải nguy hại tại các kho lưu trữ của dự án (định kỳ 3 tháng/lần và sau khi kết thúc thi công).
- Quá trình thu gom, lưu trữ, vận chuyển và xử lý đều tuân theo quy chế quản lý chất thải nguy hại trong 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.



Hình 4.4. Sơ đồ thu gom và xử lý chất thải nguy hại giai đoạn xây dựng

Ưu điểm: các biện pháp giảm thiểu này đơn giảnvà hoàn toàn phù hợp với khả năng của nhà thầu.

Nhược điểm: các biện pháp này được thực hiện và mang lại hiệu quả tốt nếu nhà thầu xây dựng và công nhân có ý thức về giữ gìn và bảo vệ môi trường, do đó cần được kiểm tra bởi chủ dự án.

Mức độ khả thi: việc phát sinh chất thải nguy hại trong quá trình thi công công trình là không thể tránh khỏi, các biện pháp giảm thiểu nếu được thực hiện mang lại hiệu quả cao trong việc hạn chế ảnh hưởng của chất thải nguy hại đến khu vực xung quanh.

Thời gian thực hiện: các biện pháp trên được thực hiện song song với các công tác thi công.

4.1.2.2 Biện pháp giảm thiểu không liên quan đến chất thải trong giai đoạn xây dựng

Các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn xây dựng sẽ được đưa vào hợp đồng với nhà thầu và biện pháp giảm thiểu chung với NMNĐ Vĩnh Tân 4 như sau.

4.1.2.2.1 Giảm thiểu tác động do san lấp biển

- Chỉ tiến hành san lấp lấn biển khi đã hoàn thành đê bao lấn biển để tránh lan tỏa dòng nước đục đến khu vực biển xung quanh khu vực dự án;
- Bố trí hệ thống phao vây chống tràn dầu để thu hồi dầu và chất thải rắn phát

sinh từ sà lan xây dựng và quá trình xây dựng trên biển;

- Các tàu biển phải đáp ứng được các quy phạm về hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm môi trường biển (TCVN 6276:2003 – Quy phạm các hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm biển của tàu và Nghị định số 21/2012/NĐ-CP của Chính phủ về quản lý cảng biển và luồng hàng hải);
- Việc gia cố các mái dốc xung quanh khu vực dự án tránh cho việc sạt lở vật liệu đất đắp trong suốt quá trình san ủi mặt sẽ giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước;

Các biện pháp giảm thiểu nêu trên là các biện pháp phổ biến và hiệu quả trong nhiều dự án xây dựng công trình, giúp kiểm soát tốt ảnh hưởng tới chất lượng nước và hệ sinh thái tại KBTB Hòn Cau.

4.1.2.2.2 Giảm thiểu tác động do tiếng ồn và rung

Trong giai đoạn xây dựng, sự tập trung mật độ cao của các thiết bị cơ giới và phương tiện thi công các loại sẽ gây ra ô nhiễm ồn và rung ở mức độ cao. Vì thế, trong giai đoạn này, dự án cần áp dụng các biện pháp giảm thiểu thông thườngvà các phương pháp bổ sung khác nhằm kiểm soát tốt hơn tác động của tiếng ồn và rung do thi công, đảm bảo tiếng ồn và rung đáp ứng QCVN 26:2010/BTNMT về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT về độ rung tại khu vực thông thường như sau:

- Các nguồn tạo tiếng ồn lớn như trạm trộn bê tông, máy phát điện,... được bố trí nằm cách xa các khu vực nhạy cảm (như các khu dân cư) tối thiểu 200m;
- Thực hiện duy tu bảo dưỡng tốt các thiết bị sử dụng trong quá trình xây dựng. Biện pháp này có tính khả thi cao, hiệu quả trong việc giảm tiếng ồn tới môi trường xung quanh trong giai đoạn xây dựng;
- Hạn chế đóng cọc bằng búa máy vào ban đêm (từ 21h – 6h sáng) và không thi công vào các giờ nghỉ: sáng từ 11h30 đến 13h00 và tối là sau 22h00. Biện pháp này có tính khả thi cao, hiệu quả trong việc giảm thiểu tiếng ồn tới sức khỏe người dân tại khu vực trong giai đoạn xây dựng;
- Đối với xe tải: nhà thầu xây dựng sẽ yêu cầu lái xe không bóp còi bừa bãi khi qua khu dân cư và hạn chế vận chuyển vào thời gian nghỉ ngơi của người dân (sau 8 giờ tối). Biện pháp này có tính khả thi cao, hiệu quả trong việc giảm thiểu tiếng ồn tới sức khỏe người dân tại khu vực trong giai đoạn xây dựng;
- Thiết bị máy móc xây dựng luôn được kiểm tra kỹ thuật và sẽ hoạt động trong tình trạng tốt nhất để đạt các tiêu chuẩn về phát sinh tiếng ồn và rung cho thiết bị xây dựng. Biện pháp này có tính khả thi cao, hiệu quả trong việc giảm thiểu tiếng ồn tới môi trường xung quanh trong giai đoạn xây dựng;
- Các công nhân xây dựng sẽ được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động và các nút bịt tai tại khu vực làm việc phát sinh tiếng ồn lớn. Biện pháp này có tính khả thi cao, hiệu quả trong việc giảm thiểu tiếng ồn tới sức khỏe của công nhân lao động tại khu vực trong giai đoạn xây dựng;

- Bố trí đảm bảo thời gian thực hiện thi công các hoạt động gây tiếng ồn lớn không thực hiện cùng một lúc trong cùng một khu vực. Biện pháp này có tính khả thi cao trong việc giảm tiếng ồn tổng cộng;
- Quản lý tốt sinh hoạt của công nhân xây dựng, tránh gây ồn ào làm mất yên tĩnh trong thời gian nghỉ của người dân địa phương;
- Trong trường hợp không thể đảm bảo khoảng cách an toàn đối với tiếng ồn thì biện pháp xây dựng các tường giảm ồn sẽ được áp dụng. Tường có độ cao từ 3 đến 4m và được làm từ sợi thủy tinh hoặc gỗ có khả năng giảm độ ồn tốt. Tùy thuộc vào chất liệu được lựa chọn để xây tường giảm ồn mà độ ồn có thể giảm xuống từ 10 đến 40 dBA trước và sau tường.Biện pháp này có tính khả thi cao, hiệu quả trong việc giảm thiểu tiếng ồn tới sức khỏe của người dân tại khu vực trong giai đoạn xây dựng;

Các biện pháp giảm thiểu nêu trên khi được thực hiện đầy đủ sẽ hạn chế một cách hiệu quả những tác động tiêu cực của tiếng ồn, rung từ hoạt động thi công xây dựng của Dự án lên các đối tượng nhạy cảm.

Ưu điểm: các biện pháp giảm thiểu này đơn giản và hoàn toàn phù hợp với khả năng của nhà thầu.

Nhược điểm: các biện pháp này chỉ giảm thiểu chứ không khắc phục triệt để tác động đồng thời cần có sự cam kết của nhà thầu thi công và cần được kiểm tra của chủ dự án.

Mức độ khả thi: các biện pháp này tính khả thi cao, hiệu quả trong việc giảm thiểu tiếng ồn phát sinh và giảm thiểu tác động của tiếng ồn, rung tới sức khỏe của công nhân thi công và người dân thi công.

Thời gian thực hiện: các biện pháp trên được thực hiện song song với các công tác thi công.

4.1.2.2.3 Giảm thiểu tác động đến môi trường kinh tế xã hội

Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường kinh tế - xã hội của Dự án sẽ thực hiện chung với NMNĐ Vĩnh Tân 4 như sau:

- Ban QLDA và các nhà thầu, đơn vị thi công cần thực hiện tốt việc quản lý kỷ luật, giáo dục lối sống lành mạnh cho công nhân.
- Cần phải phát huy vai trò của các tổ chức đoàn thể quần chúng đảm bảo giải quyết các mâu thuẫn giữa dân địa phương và công nhân xây dựng (nếu có xảy ra) và xây dựng đời sống văn hóa tinh thần như tổ chức các buổi giao lưu nhằm tạo mối quan hệ tốt, giữa công nhân với người dân địa phương.
- Các đối tượng tham gia các tệ nạn như trộm cướp, đánh nhau, hoặc gây mâu thuẫn với nhân dân địa phương sẽ bị Ban QLDA, nhà thầu xây dựng ngừng hợp đồng và bị trả về địa phương hoặc giao cho cơ quan pháp luật xử lý.

Ngoài ra, để tránh xảy ra mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng với người dân địa phương, các biện pháp sau được nhà thầu xây dựng áp dụng:

- Tuyển dụng lực lượng lao động trên địa bàn huyện Tuy Phong và các huyện khác thuộc tỉnh Bình Thuận ở mức tối đa có thể cho những công việc xây dựng đơn giản.

- Khai báo tạm trú cho công nhân xây dựng với công an xã Vĩnh Tân.
- Định kì (2 tháng/lần), tổ chức các cuộc trao đổi với UBND xã Vĩnh Tân và UBND huyện Tuy Phong về các vấn đề liên quan tới mối quan hệ giữa công nhân và người dân địa phương.
- Tuyên truyền, giáo dục cho công nhân xây dựng về mối quan hệ với người dân địa phương.
- Giáo dục đạo đức, tác phong, quản lý công nhân nhằm hạn chế tình trạng rượu chè, cờ bạc, trộm cắp, đánh nhau giữa công nhân và giữa công nhân với nhân dân địa phương.
- Để ngăn ngừa sự lây nhiễm các bệnh truyền nhiễm như bệnh truyền nhiễm qua môi trường nước, bệnh truyền nhiễm do tác nhân trung gian (côn trùng, bọ,…), HIV/AIDS, các bệnh xã hội khác, … giữa công nhân và người dân địa phương và ngược lại, các biện pháp được nhà thầu xây dựng thực hiện bao gồm:
- Chủ Dự án sẽ yêu cầu nhà thầu xây dựng phải bố trí phòng y tế tại khu vực công trường với 2 – 3 y tá để kịp thời cung cấp thuốc men, chăm sóc sức khỏe, sơ cứu,… cho công nhân khi ốm đau hoặc khi xảy ra sự cố tai nạn lao động.
- Giáo dục cho công nhân xây dựng về các biện pháp ngăn ngừa và tiêu diệt các tác nhân gây bệnh như ruồi, muỗi, bọ gậy,…
- Tổ chức các khóa tập huấn về an toàn lao động cho công nhân xây dựng.
- Phối hợp với trạm y tế của xã trong công tác chăm sóc sức khỏe và phòng ngừa dịch bệnh, tổ chức khám sức khỏe định kỳ (1 lần/năm) cho công nhân làm việc trong công trường.

Các biện pháp giảm thiểu nêu trên là các biện pháp cần thiết để hạn chế tối đa các mâu thuẫn phát sinh giữa lực lượng công nhân xây dựng của dự án với nhân dân địa phương, giảm thiểu tệ nạn xã hội, giữ gìn an ninh trật tự xã hội.

Ưu điểm của các biện pháp này là nghiêng về hướng quản lý, đơn giản, dễ thực hiện.

Tuy nhiên, các biện pháp này cần kết hợp với biện pháp giáo dục ý thức môi trường cho công nhân và đòi hỏi sự hợp tác chặt chẽ giữa Chủ dự án, nhà thầu và chính quyền địa phương. Ngoài ra, các hoạt động thực hiện phải được kiểm tra thường xuyên bởi Chủ dự án.

4.1.2.2.4 Vấn đề sức khoẻ người lao động

Các biện pháp sau đây cần thực hiện để đảm bảo vệ sinh môi trường trong hoạt động thi công:

- Nhà thầu sẽ xây dựng (thuê) khu vực nhà ở cho công nhân xây dựng với điều kiện vệ sinh tốt gồm: nhà ở, nhà vệ sinh, nhà ăn.
- Khu vực ở phải rộng rãi, thoáng mát, đảm bảo điều kiện sinh hoạt, vệ sinh, giải trí cho công nhân lao động.
- Nước cấp cho công nhân sử dụng phải bảo đảm đạt tiêu chuẩn nước cấp ăn uống để tránh gây các bệnh về tiêu hóa cho công nhân.

- Chất thải rắn sinh hoạt (từ các khu vực nhà ăn, nhà ở) chủ yếu là thành phần hữu cơ sẽ được công nhân vệ sinh tiến hành thu gom tập trung.
- Giáo dục tuyên truyền nhận thức về vệ sinh môi trường cho công nhân.
- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động khi thi công.

Đưa ra các biện pháp phòng ngừa dịch bệnh có thể xảy ra và không làm ảnh hưởng tới các cộng đồng dân cư khu vực xung quanh.

4.1.2.2.5 Biện pháp giảm thiểu đến hoạt động nuôi trồng thủy sản

Trong quá trình xây dựng, các biện pháp giảm sau đây sẽ được áp dụng để giảm thiểu tác động tới hoạt động nuôi trồng thủy sản.

- Cấm thải chất thải nhiễm dầu của thiết bị xây dựng vào nguồn nước. Mọi loại chất thải nhiễm dầu phải được thu gom và xử lý đúng quy định pháp luật hiện hành. Biện pháp này có tính khả thi và hạn chế sự ô nhiễm nguồn nước nuôi trồng thủy sản.
- Bố trí hệ thống phao vây chống tràn dầu để thu hồi dầu và chất thải rắn phát sinh từ sà lan xây dựng và quá trình xây dựng trên biển. Rác được tập trung và xử lý đúng qui định bằng cách thuê đơn vị có đủ tư cách pháp nhân vận chuyển và xử lý đúng quy định. Biện pháp này có tính khả thi và hạn chế sự ô nhiễm nguồn nước nuôi trồng thủy sản.
- Các tàu biển phải đáp ứng được các quy phạm về hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm môi trường biển (TCVN 6276:2003 – Quy phạm các hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm biển của tàu và Nghị định số 21/2012/NĐ-CP của Chính phủ về quản lý cảng biển và luồng hàng hải). Đây là điều kiện bắt buộc để các tàu thuyền có thể hoạt động trên vùng biển Việt Nam. Biện pháp này có tính khả thi và hạn chế hạn chế sự ô nhiễm nguồn nước nuôi trồng thủy sản.

Với việc áp dụng các biện pháp nêu trên sẽ hạn chế sự ô nhiễm tới nguồn nước và giảm thiểu tác động tới hoạt động nuôi trồng thủy sản. Trong thời gian thi công, chủ đầu tư sẽ giám sát phía đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc các biện pháp thi công đã nêu trên.

4.1.3 Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực trong giai đoạn vận hành

4.1.3.1 Biện pháp giảm thiểu liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành

4.1.3.1.1 Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

(1) Giảm thiểu tác động từ khói thải của nhà máy

Như đã trình bày ở chương 3, để đáp ứng quy chuẩn hiện hành của Việt Nam (QCVN 22:2009/BTNMT, K_v=1,0; K_p=0,85), NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sẽ áp dụng công nghệ vòi đốt NO_x thấp (low NO_x burner) và lắp đặt hệ thống xử lý khí với các thiết bị và hiệu suất xử lý như sau:

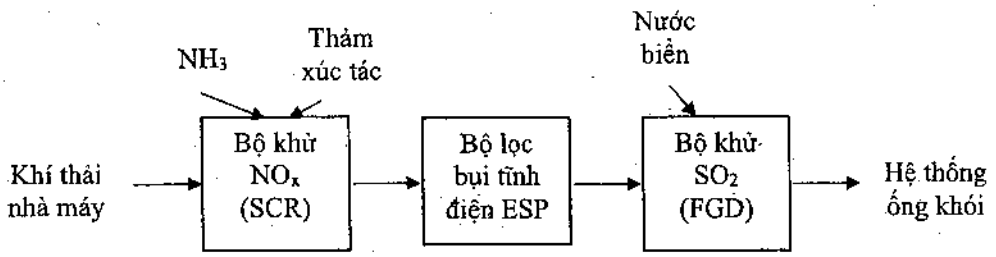
- Bụi (TSP): lắp đặt hệ thống khử bụi ESP hiệu suất xử lý 99,13%.
- SO_2: lắp đặt hệ thống khử SO_2 FGD hiệu suất xử lý 90%.
- NO_x: lắp đặt hệ thống khử NO_x SCR hiệu suất xử lý 65%.

Bảng 4.3. Hiệu suất xử lý khí thải dự kiến của Dự án

Thông số	Hiệu suất xử lý (%)	Nồng độ sau xử lý (mg/Nm^3)	Thiết bị xử lý
Bụi (TSP)	99,13%	50	ESP
SO_2	90%	204	SW-FGD
NO_x	65%	100	SCR

Kết quả tính toán phát tán cho thấy khi NMNĐ VT4 MR lắp đặt hệ thống khử bụi, SO_2, NO_x như trên, khí thải nhà máy đạt QCVN 22:2009/BTNMT tại miệng ống khói.

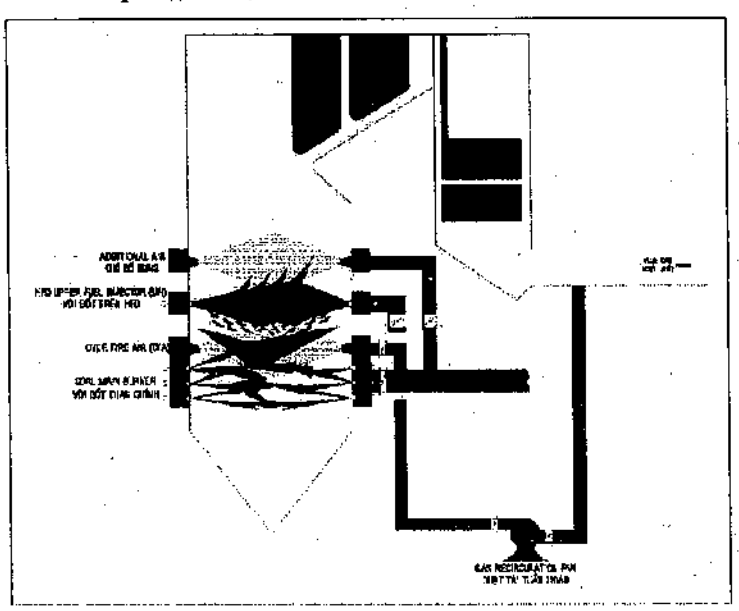
Sơ đồ xử lý khí khải nhà máy được thể hiện trong hình sau:



Hình 4.5. Sơ đồ xử lý khí thải nhà máy

Công nghệ vòi đốt NO_x thấp (low NO_x burner)

Với công nghệ này, gió đốt lò được cung cấp toàn bộ cho vòi đốt nhưng chỉ một phần gió được trộn với than trong giai đoạn bốc hơi chất bốc, phần gió còn lại được đưa vào phần cuối của ngọn lửa để hoàn tất quá trình cháy. Thiết kế vòi đốt NO_x thấp có thể làm giảm phát thải NO_x từ 30% đến 60% so với vòi đốt thông thường. Tuy nhiên việc giảm tỷ lệ gió đốt nhiên liệu sẽ đưa đến sự gia tăng lượng nhiên liệu không cháy hết. Do đó nhà máy cần có giải pháp hoàn thiện hệ thống chuẩn bị nhiên liệu để giảm thiểu lượng nhiên liệu không cháy hết ở mức chấp nhận được.



Hình 4.6. Hệ thống đốt NO_x thấp

Bộ khử NO_x sử dụng chất xúc tác (SCR)

Phương pháp khử NO_x trong bộ SCR là phương pháp khô, trong đó NH_3 được sử dụng như hóa chất khử NO_x bằng cách phân tách NO_x có trong khí thải thành Nitrogen và nước dưới sự hiện diện của chất xúc tác. Amonia được phun vào khí thải qua lưới phun phía trước của thảm xúc tác (có cấu trúc tổ ong hoặc tấm. Hỗn hợp khí thải và Ammonia sẽ đi qua chất xúc tác, phản ứng cơ bản xảy ra như sau:

$$4NO + 4NH_3 + O_2 \rightarrow 4N_2 + 6H_2O$$

$$6NO_2 + 8NH_3 \rightarrow 7N_2 + 12H_2O$$

$$NO + NO_2 + 2NH_3 \rightarrow 2N_2 + 3H_2O$$

$$2NO_2 + 4NH_3 + O_2 \rightarrow 3N_2 + 6H_2O$$

Đây là phản ứng hóa học có tỏa nhiệt, tuy nhiên do hàm lượng NO_x thấp nên độ gia tăng nhiệt độ không đáng kể. Đối với nhà máy đốt than, ngưỡng nhiệt độ khí thải vào bộ SCR từ 300°C – 400°C.

Hệ thống SCR bao gồm các thiết bị chính sau cho mỗi tổ máy:

- 02 Bộ phản ứng xúc tác (catalytic reactor),
- 01 Hệ thống tồn trữ và phân phối ammonia (ammonia storage system),
- 01 Dàn hòa trộn và cung cấp ammonia (ammonia dilution & flow control skid),
- 02 Dàn phun ammonia (ammonia injection grid: AIG),
- 01 Hệ thống điều khiển (Control System).

Bộ lọc bụi tĩnh điện ESP:

Bộ lọc bụi tĩnh điện đã được Oliver's Lodge phát minh vào năm 1885. Đến năm 1907 được F.G Gottrell chế tạo và đưa vào vận hành thương mại ở Mỹ. Bộ lọc bụi tĩnh điện sử dụng phương pháp tĩnh điện để thu giữ các hạt bụi đi qua bộ lọc. Trong bộ lọc bụi tĩnh điện, dòng khí có mang theo bụi được phân bố đều qua các hàng cực phóng điện và bản cực thu gom (collecting plates) được nối đất còn gọi là bản cực lắng, các hạt bụi sẽ bị nhiễm điện và bị hút vào các bản cực lắng. Các hạt bụi trên bản cực sẽ được định kỳ lấy đi bằng hệ thống búa gõ tạo rung (rapping system) và rơi xuống phễu thu tro ở phía dưới bộ lọc. Bụi tro sẽ được thải ra hệ thống thải tro xỉ hoặc silo tro.

Bộ lọc bụi tĩnh điện bao gồm:

- Các bản cực phóng điện (Discharge electrode)
- Các bản cực thu gom (Collecting electrode)
- Hệ thống búa gõ xả tro (Rapping mechanism for cleaning)
- Máy biến áp nguồn và chỉnh lưu (Transformer – rectifier)
- Thùng vỏ bộ lọc bụi và các phễu tro (Ash hoppers)

Bản cực phóng điện được lắp trên các giá đỡ, các giá đỡ được lắp treo trong thùng vỏ của bộ lọc bụi bằng các sứ cách điện. Các sứ cách điện được sấy nóng để tránh ngưng tụ hơi ẩm trong quá trình khởi động, vận hành ở tải thấp

hay khi ngừng máy.

Các bản cực thu gom được nối đất và bố trí thành hàng song song tạo thành các đường dẫn khói thải. Đầu cuối của bản cực được gắn chặt với thanh gõ (Rapper bars).

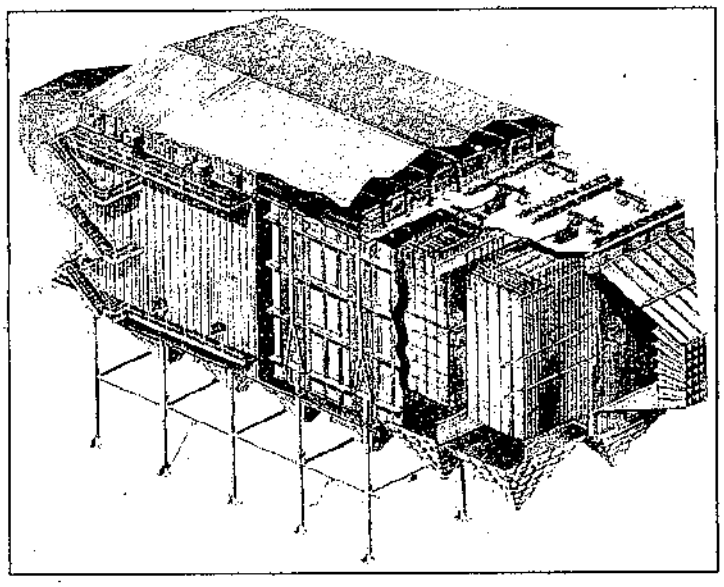
Hệ thống búa gõ xả tro bao gồm: động cơ điện, các thanh truyền động và các búa gõ.

Các bản cực phóng điện được cấp điện bởi hệ thống chỉnh lưu cao áp. Hệ thống bao gồm: bộ chỉnh lưu cao áp, tủ cấp điện hạ thế và bộ điều chỉnh điện áp (Voltage regulator). Điện áp bản cực sẽ được điều chỉnh tự động nhằm đạt hiệu suất khử bụi cao nhất.

Bộ lọc bụi được thiết kế các phễu thải tro ở phía dưới. Phễu tro được sấy nóng khi ngừng máy hay khi khởi động. Phễu tro được thiết kế các bộ chỉ mức (Level meter) và báo hiệu khi phễu đầy tro.

Bộ lọc bụi được kiểm tra và điều khiển bởi một phòng điều khiển riêng bố trí gần bộ lọc bụi và có tín hiệu giao tiếp với phòng điều khiển trung tâm.

Trong trường hợp thiết bị lọc bụi tĩnh điện có sự cố thì sẽ giảm công suất hoạt động của nhà máy và xử lý hỏng hóc trong thời gian ngắn nhất.



Hình 4.7. Sơ đồ hệ thống ESP điển hình

Bộ khử lưu huỳnh FGD:

NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR dự kiến sẽ áp dụng công nghệ xử lý SO_2 seawater-FGD với hiệu suất khử được chọn khoảng 90%.

Phương pháp khử SO_2 mới này có nhiều ưu điểm: hiệu suất khử SO_2 cao có thể đạt đến 99%; quá trình xử lý đơn giản chỉ cần nước biển và không khí; tiết kiệm một lượng lớn nước ngọt (80-90%) so với công nghệ sử dụng đá vôi; giảm chi phí nhân lực cho quá trình vận hành, bảo dưỡng; tiết kiệm tài nguyên thiên nhiên (đá vôi) và không tạo ra chất thải rắn, sản phẩm phụ của quá trình xử lý, giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường; tận dụng được nước sau làm mát bình ngưng (khoảng > 20% tổng lượng nước thải sau làm mát).

Phương pháp xử lý SO_2 bằng nước biển có thể xử lý SO_2 trong khói thải có nồng độ từ 20~6.500ppm ở các lĩnh vực như lò nung, nhà máy điện, nhà máy luyện nhôm, lọc dầu. Nguyên lý của quá trình khử lưu huỳnh bằng nước biển như sau:

Khử lưu huỳnh bằng nước biển là công nghệ sử dụng các gốc hoá chất mang tính kiềm trong nước biển để hấp thụ SO_2 trong khói thải. Công nghệ này không cần sử dụng thiết bị khử lưu huỳnh và không tạo ra nước thải cũng như bùn thải. Ngoài ra, nó còn có nhiều ưu điểm như hệ thống đơn giản, vận hành ổn định chi phí đầu tư thấp, không phải sử dụng hóa chất, sử dụng nước ngọt ít, chi phí bảo trì thấp và hiệu suất cao.

Tuy nhiên, công nghệ này chỉ có thể áp dụng đối với các nhà máy điện ven biển và chỉ có thể áp dụng khi nguồn cung cấp nước biển được đảm bảo.

Theo yêu cầu về công nghệ SeaFGD của Alstom, thì chất lượng nước biển đầu vào có thể đáp ứng được khi pH≥6 và hàm lượng oxi hòa tan DO_{min} ≥3 mg/l.

Nguyên tắc chính của công nghệ này như sau:

- Nước biển được đưa vào các tháp hấp thụ tiếp xúc và được hòa trộn với khói thải trong tháp hấp thụ.
- Sulfur dioxide (SO_2) trong khói thải phản ứng hóa học với thành phần kiềm trong nước biển tạo ra ion SO_3^{2-} và ion H^+. Khi đó pH của nước biển sẽ giảm và nước biển có tính acid.
- Ion H+ trong nước biển có tính acid đó trung hòa thành phần kiềm trong nước biển tạo ra nước. Khói thải đã khử lưu huỳnh ở dạng giọt sương được loại bỏ thông qua bẫy sương và thải ra ngoài qua ống khói.
- Nước biển có tính acid từ tháp hấp thụ được thải tới bể hiếu khí trong khu vực xử lý nước biển, được trộn với một lượng lớn nước biển bình thường (không tham gia vào SW-FGD) và được sục khí để tạo ra ion sulfate bền vững SO_4^{2-} (từ ion sulfite SO_3^{2-} phản ứng với O_2 trong không khí) và thải bỏ ra biển.
- Lượng không khí lớn được sục vào trong bể hiếu khí còn góp phần gia tăng việc hình thành và loại bỏ CO_2 cũng như cân bằng pH và nồng độ oxy hòa tan tới mức cho phép thải.
- Qui trình công nghệ điển hình được thể hiện ở hình trên và nguyên lý phản ứng hoá học như sau:

$$SO_2 + H_2O \rightarrow 2H^+ + SO_3^{2-}$$

$$SO_3^{2-} + 1/2O_2 \rightarrow SO_4^{2-}$$

$$CO_3^{2-} + H^+ \rightarrow HCO_3^-$$

$$HCO_3^- + H^+ \rightarrow CO_2 + H_2O$$

- Một bộ hoàn chỉnh của hệ thống bao gồm hệ thống cung cấp nước biển, hệ thống hấp thụ SO_2, hệ thống khói và hệ thống xử lý nước biển đầu ra. Đến nay, hệ thống SW-FGD đã được kiểm chứng về mặt công nghệ, độ tin cậy của hệ thống và công suất xử lý lớn nhất của tổ máy đạt đến 700MW. Nó đã được sử dụng rộng rãi và có thể xử lý nồng độ lưu huỳnh trong khói thải ở

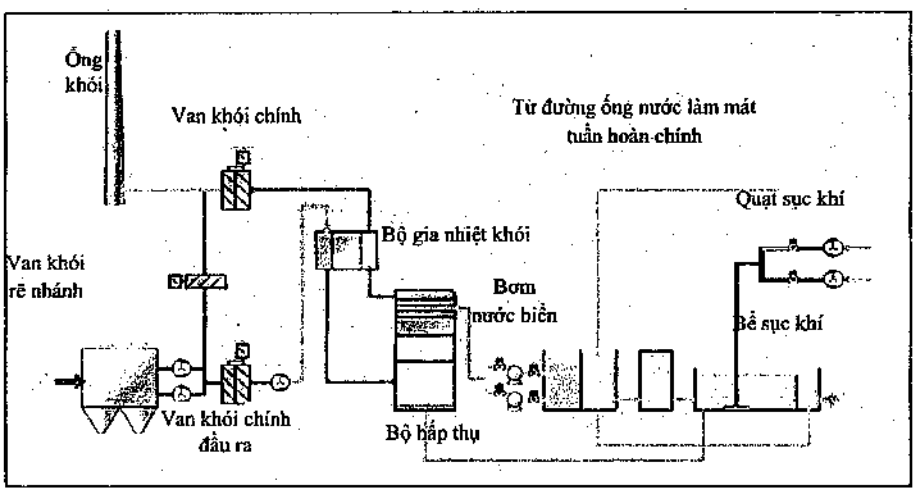
dải rộng 20~6500ppm trong các lĩnh vực như lò nung, nhà máy điện, nhà máy luyện nhôm, lọc dầu.

Quy trình xử lý khí thải:

Khí thải của nhà máy được đưa qua bộ SCR để khử NO_x trong khói thải với hiệu suất 65%. Tại đây, Amonia NH_3 sẽ được phun vào khí thải qua lưới phun phía trước của thảm xúc tác. Hỗn hợp khí thải và Ammonia sẽ đi qua chất xúc tác, từ đó NO_x có trong khí thải dược tách thành Nitrogen và nước.

Sau khi đi qua bộ SCR, khí thải được đưa đến bộ khử bụi tĩnh điện. Tại đây các hạt bụi được tích điện và dưới tác dụng của trường điện chúng chuyển động đến gần và lắng trên các bản điện cực; với hiệu suất của bộ khử đạt 99,13%, nồng độ bụi trong khí thải đầu ra sẽ đạt QCVN 22:2009/BTNMT. Thiết bị được cơ cấu rung để làm sạch bụi trên điện cực. Bụi trong thùng chứa, silo được đưa đến bãi xỉ bằng xe chuyên dụng. Phần khí sẽ được quạt hút đưa đến bộ khử SO_2.

Bộ khử SO_2 sử dụng phương pháp hấp thụ bằng nước biển. Với hiệu khử SO_2 của thiết bị là 90% thì nồng độ khí SO_2 đầu ra đạt quy chuẩn QCVN 22:2009/BTNMT.



Hình 4.8. Sơ đồ khử lưu huỳnh bằng nước biển

Như vậy, khí thải của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sau khi qua hệ thống xử lý này đảm bảo đạt quy chuẩn khí thải công nghiệp nhiệt điện QCVN 22:2009 (*theo kết quả tính toán phát tán bằng phần mềm Breeze AERMOD Plus Pro*), sẽ được thải ra môi trường bằng hệ thống các ống thải khói bao gồm:

- Phần vỏ ống khói bằng bê tông cốt thép được sơn màu theo quy định về cảnh báo hàng không và được bố trí các cửa ra vào lấy tro, vận chuyển thiết bị, cũng như phần đấu nối với ống khói thải.
- 01 ống thoát khói đường kính 6.380mm với kết cấu như sau: thân ống bằng thép tấm dầy khoảng 10 mm – 15mm, tuỳ vị trí, bên trong ống có lót lớp chống ăn mòn acid được cấu thành bởi các miếng lót bằng vật liệu dạng bọt thủy tinh borosilicate (inorganic foamed borosilicate glass block) nó được dán vào ống thép và liên kết với nhau bằng keo dán và hồ vữa chuyên dùng. Các miếng lót có bề dày khoảng 40mm kể cả lớp keo dán và chịu nhiệt tới

199°C. Đường kính thoát khói bên trong lớp lót là 6.380 mm đủ bảo đảm vận tốc khói thoát thiết kế 20,35 m/s.

- 01 hệ thống chống sét thiết kế bao gồm kim thu sét, dây nối đất và hệ thống tiếp địa.
- 01 hệ thống đèn tín hiệu cảnh báo hàng không.
- 01 thang máy dùng cho bảo dưỡng có tải trọng khoảng 500kg
- 01 hệ thống lỗ đo kiểm tra khí thải.

Bên cạnh đó, dự án sẽ áp dụng thêm các biện pháp giảm thiểu sau:

- Lựa chọn phương pháp đốt tối ưu và sử dụng nhiên liệu chất lượng cao (ít tro, ít lưu huỳnh, ít N và nhiệt lượng cao);
- Trồng cây xanh trong khuôn viên và xung quanh nhà máy. Theo quy định của Việt Nam, diện tích cây xanh tối thiểu trong nhà máy là 15% tổng diện tích;
- Tuân thủ chương trình giám sát môi trường trong khu vực nhà máy và xung quanh.

4.1.3.1.2 Giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình khởi động lò

Dự án không có lò hơi phụ, dự án sẽ lấy hơi từ NMNĐ Vĩnh Tân 2, ngoài ra thiết bị ESP đã được cải tiến bằng cách chạy thiết bị ESP ngay cả khi bắt đầu khởi động lò, để đảm bảo phát thải khí trong giai đoạn khởi động lò đạt QCVN 22:2009/BTNMT.

4.1.3.1.3 Giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển than và tại khu vực bến nhập than

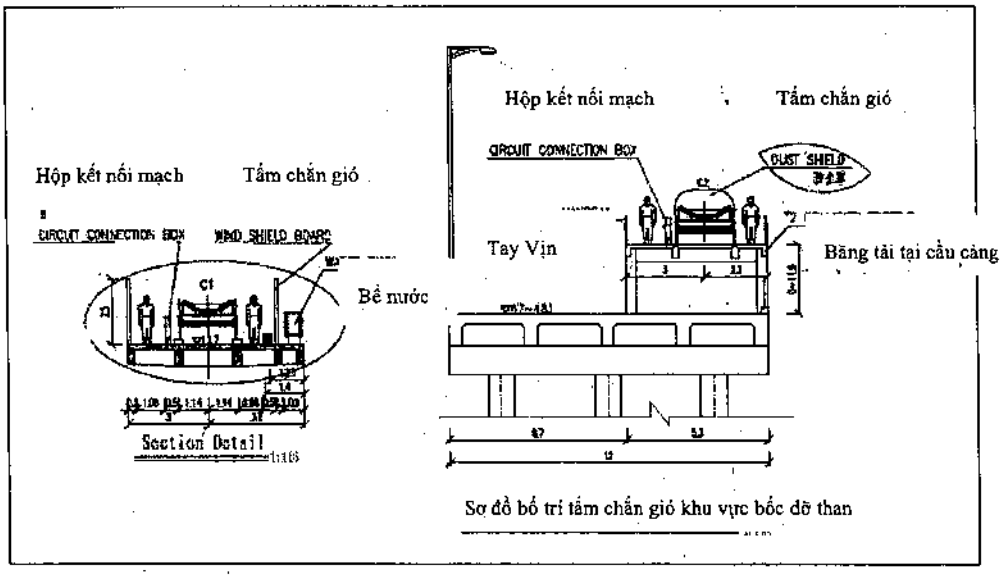
- Sử dụng sà lan chuyên dụng để vận chuyển than về nhà máy;
- Sử dụng hệ thống băng tải kín để vận chuyển than từ bến than đến kho than và từ kho than đến lò đốt;
- Phun nước chống bụi thường xuyên tại khu vực bến nhập than, mỗi ngày 2 lần vào 11 giờ và 14 giờ
- Thường xuyên vệ sinh khu vực bến than, băng tải, ... và thu dọn các nguyên liệu bị rơi vãi;
- Điều vận hợp lý mật độ sà lan và thiết bị tại bến than;
- Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng băng tải và các thiết bị chuyên dùng;
- Giám sát không khí tại khu vực bến than.

4.1.3.1.4 Giảm thiểu tác động của bụi phát sinh trong quá trình nhập than và lưu chứa than

Khi NMNĐ Vĩnh Tân 4 & 4 MR đi vào hoạt động thì nguồn gây ô nhiễm không khí chủ yếu từ quá trình tiếp nhận, lưu chứa, vận chuyển than, tại kho chứa than. Theo tính toán ở *Chương 3*, sự lan truyền bụi đáp ứng được QCVN 05:2013/BTNMT sau khi áp dụng các biện pháp giảm thiểu thích hợp.

(1) Các phương pháp giảm thiểu tại khu vực bốc dỡ tại khu vực cảng than của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR:

- Phương án bốc dỡ nhiên liệu than: dự án sẽ sử dụng công nghệ bốc dỡ than kiểu bán hở, ở đó: than từ tàu sẽ được gàu ngoạm bốc lên băng tải kín vận chuyển ngang đến trạm trung chuyển và từ trạm trung chuyển than sẽ được chuyển tiếp bằng băng tải kín đến kho than trong nhà máy, nên lượng bụi phát sinh do quá trình vận chuyển than từ cảng vào kho than và nhà máy hầu như không đáng kể;
- Tấm chắn gió cao 3m được lắp đặt ở 2 bên cầu dẫn chính của băng tải để chống bụi than phát tán ra môi trường khí xung quanh. Trụ của tấm chắn gió sử dụng loại 2 cây sắt chữ T, bố trí khoảng cách 5m theo chiều dọc, một hệ dầm tường thép gập nguội mỏng được bở trí ở trụ, mỗi bên 3 cái mỗi lần, tổng cộng là 6. Dầm tường liên kế với tấm bao che (dày 0,53mm) bằng bu lông. Ray thép cao 1m được lắp đặt ở 2 bên của những cái khác. Sơ đồ bố trí tấm chắn gió tại khu vực bốc dỡ than được thể hiện ở hình 4.10;
- Vệ sinh các thiết bị bốc dỡ sẽ được thực hiện 1 tuần/lần để tránh bụi than dính bám và phát tán vào môi trường;
- Bằng các biện pháp nêu trên, ô nhiễm không khí do bụi tại khu vực bốc dỡ sẽ được giảm thiểu khoảng 80-90% và không gây ảnh hưởng lớn tới môi trường không khí trong khu vực.



Hình 4.9. Sơ đồ bố trí tấm chắn gió tại khu vực bốc dỡ than

(2) Các phương pháp giảm thiểu bụi từ khu vực kho than

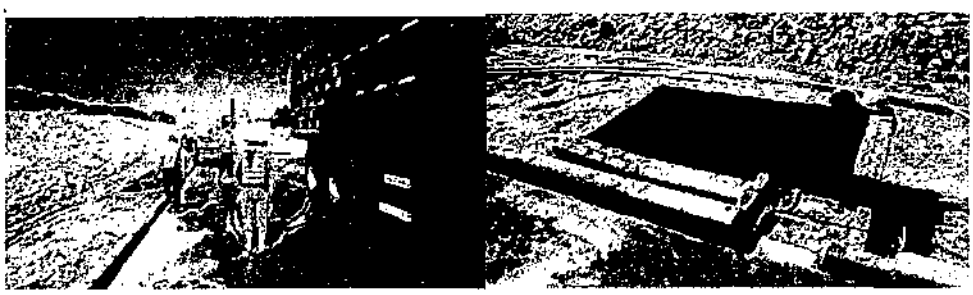
- Kho than được thiết kế là loại nửa kín với tường bao chắn gió cao 18m để ngăn bụi;
- Bên cạnh đó, việc phun nước làm ẩm xung quanh khu vực kho than sẽ được thực hiện nhằm giảm thiểu bụi phát sinh. Ba bơm nước phun (Q = 120 ÷ 143,6 m^3/h, H = 0,8 ÷ 0,66 MPa; N = 55kW), 2 bơm vận hành và 1 bơm dự phòng. Ở cả 2 phía của đống than có 6 hàng đầu phun nước, mỗi hàng có 9 đầu phun. Hệ thống phun nước ở bãi than có thể điều khiển bằng tay hoặc điều khiển tự động, kết hợp điều khiển cục bộ và điều khiển từ xa.

4.1.3.1.5 Giảm thiểu tác động do phát sinh bụi do vận chuyển tro xỉ ra bãi xỉ

Tro xỉ từ các NMNĐ sẽ được xe chuyên dụng vận chuyển ra bãi xỉ, xe chuyên dụng này sẽ vận chuyển trên tuyến đường nội bộ của TTĐL đã được xây dựng. Định kỳ xe tưới nước của chủ dự án sẽ tưới nước khu vực đường nội bộ trong bãi xỉ để giảm bụi phát thải. Sau khi rời bãi xỉ xe vận chuyển xỉ sẽ được vệ sinh trước khi ra ngoài.



Hình 4.10. Xe chuyên dụng vận chuyển tro xỉ và tưới nước đường nội bộ bãi xỉ



Hình 4.11. Rửa xe trước khi ra bãi xỉ và hố thu gom nước thải

4.1.3.1.6 Giảm thiểu tác động do phát sinh bụi từ bãi xỉ

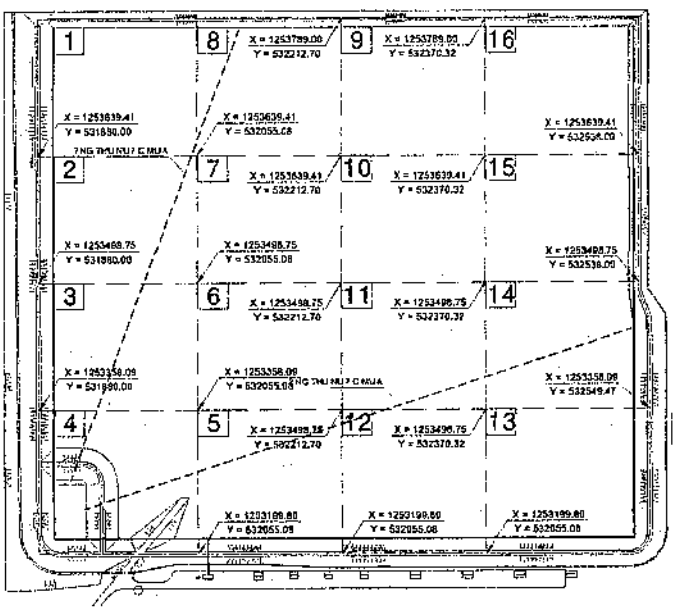
(1) Phương án vận chuyển tro xỉ ra bãi thải xỉ

Ngày 20/4/2015, tro bay từ NMNĐ Vĩnh Tân 2 đã được lấy mẫu và làm thí nghiệm để tìm ra độ ẩm tối ưu, dung trọng khô lớn nhất. Kết quả thí nghiệm cho thấy, dung trọng khô lớn nhất của tro bay là 1,614 t/m³ tương ứng với độ ẩm tối ưu là 11,1%. Theo đó, để đạt được độ đầm chặt (k) 0,9 trở lên, thì độ ẩm của tro bay cần được kiểm soát từ 8,75% đến 12,75%. Theo thiết kế tại silo tro bay, tại cửa lấy tro bay đã được lắp đặt đường ống phun ẩm từ 15÷25%. Do đó, tro bay từ đầu ra các silo tro bay có thể phun ẩm và kiểm soát độ ẩm theo yêu cầu thiết kế. Khi ra đến bãi thải xỉ, tro bay chỉ cần san gạt và lu lèn đến độ đầm chặt thiết kế mà không cần phun nước bổ sung.

Ngày 23/4/2015, xỉ đáy lò từ NMNĐ Vĩnh Tân 2 đã được lấy mẫu và làm thí nghiệm để tìm ra độ ẩm tối ưu, dung trọng khô lớn nhất. Kết quả thí nghiệm cho thấy, dung trọng khô lớn nhất của xỉ đáy lò là 1,343t/m³ tương ứng với độ ẩm tối ưu là 21,9%. Theo đó, để đạt được độ đầm chặt (k) 0,9 trở lên, thì độ ẩm của xỉ đáy lò cần được kiểm soát khoảng 18,00% đến 26,00%. Theo thiết kế, xỉ đáy lò thải ra từ lò hơi sẽ rơi xuống bể nước làm mát, sau đó băng tải cào chìm tại đáy lò hơi sẽ vận chuyển đến các silo xỉ đáy lò; xỉ đáy lò ra khỏi silo xỉ đáy lò có độ ẩm lớn hơn 30%. Do đó, khi ra đến bãi thải xỉ, xỉ đáy lò chỉ cần san gạt và lu lèn đến độ đầm chặt thiết kế mà không cần phun nước bổ sung.

Dựa trên kết quả thí nghiệm và phân tích nêu trên, tro xỉ từ nhà máy vận chuyển đến bãi xỉ chỉ cần san gạt và lu lèn đến độ đầm chặt thiết kế mà không cần phun thêm nước. Nhưng sau khi lu lèn, bề mặt bãi xỉ cần được phun giữ ẩm bề mặt, để bề mặt không bị khô và bụi phát tán ra môi trường xung quanh. Do đó, hệ thống phun nước sẽ được thiết kế nhằm mục đích phun giữ ẩm bề mặt bãi xỉ sau khi lu lèn, phun nước dập bụi trong quá trình xe đổ tro xỉ và dập bụi khi các xe chạy bên trong khu vực bãi xỉ.

Căn cứ quy trình vận hành bãi xỉ, phân ô bãi xỉ thành 16 ô, diện tích trung bình mỗi ô là 2,4ha. Việc thi công đổ tro xỉ sẽ được thực hiện trên từng ô, và nước sẽ được phun trên ô này. Nhằm mục đích tiết kiệm nước, và dễ dàng trong quản lý vận hành bãi xỉ, các ô còn lại sẽ được phủ bạt, hoặc phủ một lớp đất để hạn chế bụi. Chi tiết bãi xỉ được chia thành 16 ô, và đánh số các ô chi tiết như hình bên dưới.



Hình 4.12. Chia ô đổ xỉ tại bãi xỉ chân núi Hố Dừa

Tro xỉ sẽ được đổ theo từng khu vực và theo thứ tự từ ô số 1, 2, 3, đến ô số 16. Để tiết kiệm nước và dễ dàng trong vận hành bãi xỉ, tro xỉ sẽ được đổ và lu lèn chỉ trên một khu vực tại một thời điểm, khu vực này sẽ được phun nước giữ ẩm bề mặt để hạn chế phát tán bụi phát. Do đó, lưu lượng nước phun sẽ được tính trên diện tích của một (1) khu vực là 2,4ha.

Theo số liệu thủy văn về lượng bốc hơi tại trạm Phan Rang giai đoạn 1994-2014, lượng bốc hơi lớn nhất theo tháng là 194mm. Tính toán nhu cầu nước cho hệ thống phun nước theo hai phương án:

- Phương án 1: tro xỉ được vận chuyển bằng xe tự đổ kín từ các silo tro bay và silo xỉ đáy lò ra đến bãi xỉ. Tro bay đã được phun ẩm và kiểm soát độ ẩm từ 15-25% tại các silo tro bay. Như đã phân tích ở trên, tro bay được phun ẩm được chở ra bãi thải xỉ bằng xe tự đổ kín, sau đó chỉ cần lu lèn đạt đến độ đầm chặt thiết kế (k > 0,9) mà không cần phun thêm nước.
- Phương án 2: tro bay được vận chuyển ra bãi thải xỉ bằng không khí nén. Khi đó, một silo trung gian sẽ được xây dựng thêm tại khu vực bãi xỉ, tro

bay khô sẽ được không khí nén vận chuyển ra đến silo trung gian bằng hệ thống đường ống. Lưu lượng nước cấp ra đến bãi xỉ phải tính thêm lượng nước để phun ẩm tại silo đặt tại khu vực bãi xỉ.

Bảng 4.4. Tính toán chi tiết nhu cầu dùng nước

	Đơn vị	Phương án 1	Phương án 2
Lượng bốc hơi lớn nhất theo tháng	mm/tháng	194.00	194.00
Lượng bốc hơi lớn nhất theo giờ (8 giờ)	mm/h	0,81	0,81
Diện tích trung bình cần phun giữ ẩm cho một ô đang đổ tro xỉ (bãi xỉ chia 16 ô)	ha	2,40	2,40
Lưu lượng nước lớn nhất cần phun giữ ẩm cho ô đang đổ tro xỉ	m^3/h	19,38	19,38
Hệ số dự phòng cho dập bụi khi đổ tro xỉ và đường vận chuyển nội bộ bên trong bãi xỉ	%	15,00%	15,00%
Lưu lượng hệ thống phun	m^3/h	22,29	22,29
Nước phun 25% ẩm tại các silo	m^3/h	0	47,48
Lưu lượng thiết kế hệ thống	**m^3/h**	**25,00**	**70,00**

Để tính toán bụi phát thải từ bãi thải xỉ, báo cáo tính toán lượng tro xỉ trong trường hợp thải bỏ tro xỉ ra bãi thải là hoàn toàn,

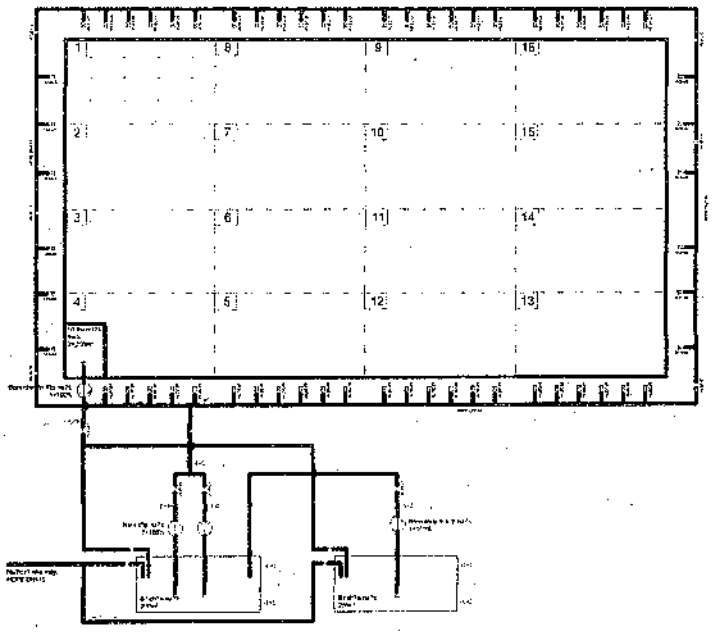
Hệ thống phun nước bãi xỉ được thiết kế theo phương án 1. Nghĩa là tro xỉ được vận chuyển ra bãi xỉ bằng xe chuyên dụng, và tro bay được phun ẩm 15-25% tại các silo tro bay đặt bên trong nhà máy. Do đó, lưu lượng nước thiết kế của hệ thống là 25m^3/h.

(2) Các giải pháp phun nước bãi xỉ

Dựa trên lưu lượng nước phun cần thiết, các đầu phun nước sẽ được tính toán và bố trí thành mạng lưới phun sao cho diện tích nước phun đảm bảo bao phủ hết diện tích từng ô theo như sơ đồ nguyên lý dưới đây.

Sử dụng 2 bơm cao áp được lắp đặt để cung cấp nước đến đường ống mạch vòng xung quanh đê bao bãi xỉ. Trên đường ống cấp nước này được lắp đặt các đầu chờ để có thể kết nối với đường ống mềm. Nước phun cho bãi xỉ qua các đường ống mềm này đến các đầu phun. Các đầu phun được đặt trên bề mặt bãi xỉ bằng các kết cấu 3 chân.

Việc sử dụng ống mềm và kết cấu 3 chân sẽ cho phép vận hành linh hoạt của hệ thống. Khi tro xỉ được chất cao lên theo từng giai đoạn, thì các ống mềm có thể được kết nối thêm các đoạn khác để tăng chiều dài của đường ống. Đảm bảo cho việc cung cấp nước đến các đầu phun nước.



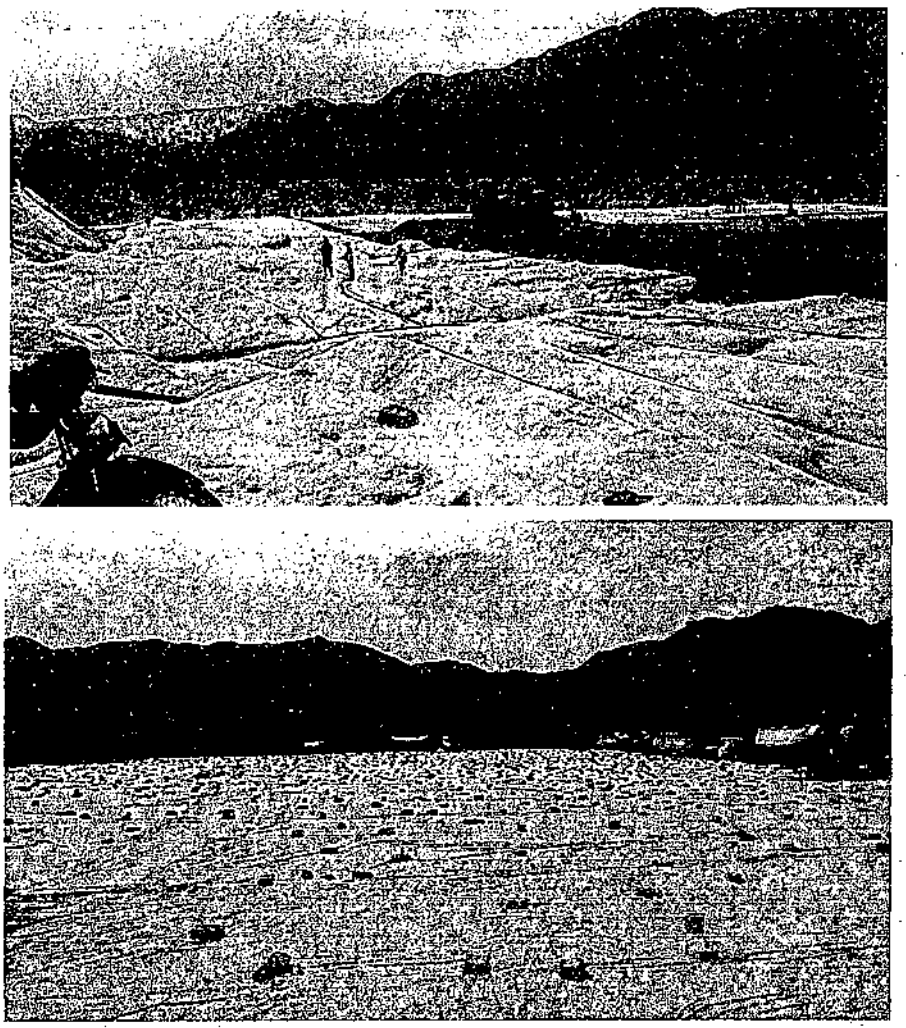
Hình 4.13. Sơ đồ tưới nước tại bãi xỉ chân núi Hố Dừa

Các đầu phun được thiết kế đặc thù cho các không gian hở có diện tích lớn như bãi xỉ. Theo tính toán sơ bộ, một ô diện tích 2.4ha sẽ được lắp đặt 12 đầu phun nước có thông số vận hành như sau: Hệ thống này được vận hành hoàn toàn bằng nhân viên vận hành bằng cách mở hoặc tắt các bơm cung cấp nước.

Một bơm chuyển tiếp được xem xét lắp đặt phía trên hồ lắng nước mưa 24.000m³ để bơm nước mưa về lại bể 200m³ nhằm tận dụng nước mưa trong mùa mưa.

Để đảm bảo cung cấp nước cho hệ thống phun nước, cũng như đảm bảo cho bãi xỉ vận hành an toàn, tin cậy và đáp ứng yêu cầu môi trường, một bể chứa nước thể tích 200m³ được xây dựng bổ sung. Như vậy, tổng thể tích chứa của các bể nước tại khu vực bãi xỉ là 400m³, đáp ứng yêu cầu đảm bảo cung cấp nước trong 1 ngày vận hành của hệ thống phun. Do đó, nếu đường ống cung cấp nước từ nhà máy ra bãi xỉ bị sự cố, hoặc bơm cung cấp nước từ nhà máy gặp sự cố, thì đội ngũ sửa chữa phải xử lý các sự cố này trong thời gian tối đa 1 ngày.

Do đó, bụi phát sinh từ bãi xỉ được giảm thiểu.



Hình 4.14. Tưới nước và phủ bạt về mặt bãi xỉ tại bãi xỉ Hố Dừa

4.1.3.1.7 Giảm thiểu tác động của chất hữu cơ dễ bay hơi (THC) thất thoát từ các bồn chứa nhiên liệu

Để hạn chế chất hữu cơ bay hơi, nhà máy thực hiện tốt các công tác sau:

- Các bồn chứa được thiết kế đúng kỹ thuật, che chắn hợp lý, hệ thống đường ống và các bơm, van hoạt động đúng công suất;
- Thường xuyên kiểm tra sự làm việc ổn định của hệ thống bơm dầu, các van và lắp đặt các phao chống bay hơi bên trong các bể;
- Thường xuyên theo dõi độ bền kín của hệ thống bơm và đường ống dẫn dầu;
- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng thiết bị;
- Phun nước làm mát bồn chứa vào những ngày nắng nóng;
- Vận hành theo đúng quy định.

Các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường không khí sẽ đem lại hiệu quả cao giúp giảm thiểu tác động của dự án đối với môi trường và con người. Tuy nhiên chi phí thực hiện khá cao.

4.1.3.1.8 Giảm thiểu tác động đến môi trường nước

Toàn bộ nước thải phát sinh từ NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sẽ được thu gom và xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B trước khi tái sử dụng hoặc thải ra nguồn tiếp nhận. Tất cả nước thải sau xử lý, ngoại trừ nước mưa chảy qua các khu vực không ô nhiễm sẽ được đưa đến bể thu gom cuối cùng để kiểm soát chất lượng nước sau xử lý trước khi thải ra ngoài. Hệ thống xử lý nước thải sẽ phải được thiết kế và đầu tư riêng hệ thống xử lý nước thải cho nhà máy điện Vĩnh Tân 4 MR, vị trí sẽ đặt bên phần đất của Vĩnh Tân 4 MR. Công nghệ xử lý nước thải từ NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sẽ sử dụng tương tự như NMNĐ Vĩnh Tân 4, lượng nước thải phát sinh tại nhà máy như sau:

- Nước thải sinh hoạt;
- Nước thải từ hệ thống vận chuyển than và vệ sinh băng tải than;
- Nước thải nhiễm dầu;
- Nước thải từ hệ thống xử lý sơ bộ nước cấp;
- Hệ thống xử lý nước ngưng;
- Hệ thống xử lý nước khử khoáng;
- Nước thải từ rửa hóa chất lò hơi;
- Nước thải từ rửa hệ thống ESP.

(1) Nước thải nhiễm hóa chất từ hoạt động sản xuất trong nhà máy

Nước thải nhiễm hóa chất thường xuyên (bao gồm nước thải hệ thống xử lý nước thô, hệ thống xử lý nước ngưng, nước thải từ hệ thống khử khoáng) và không thường xuyên (nước thải từ rửa hóa chất lò hơi, vệ sinh hệ thống ESP) sẽ được đưa đến chứa tại các bể thu gom nước thải riêng biệt. Các bể này được thiết kế xây dựng phù hợp để chứa được lưu lượng nước thải phát sinh trong quá trình trung tu và đại tu của nhà máy.

Nước thải tại bể chứa nước thải thường xuyên được đưa thẳng vào bể trung hoà và thực hiện các quy trình xử lý tiếp theo.

Tại bể chứa nước thải không thường xuyên sẽ được tiến hành sục khí để điều hoà nồng độ nước thải và tránh lắng cặn, dung dịch NaOH hoặc HCl được châm vào để điều chỉnh pH tạo điều kiện tối ưu cho phản ứng $Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+}$ xảy ra. Lượng sắt (II) tồn tại ở dạng hoà tan trong nước thải sẽ chuyển thành cặn sắt (III) lắng xuống đáy bể. Các bể chứa nước thải không thường xuyên được thiết kế với độ dốc khoảng 2%, sao cho các cặn lắng được thu gom vào các hố thu cặn ở cuối mỗi bể. Phần nước trong được dẫn vào các quy trình xử lý tiếp theo chung với hệ thống xử lý nước thải thường xuyên.

Tiếp theo, toàn bộ nước thải nhiễm hóa chất sẽ được đưa tới bể trung hòa 1 để điều chỉnh độ pH, tuỳ theo tính chất axit hay bazơ của nước thải mà dung dịch NaOH hoặc dung dịch HCl được châm vào để điều chỉnh giá trị pH đạt mức độ tối ưu cho quá trình xử lý keo tụ-tạo bông. Bể trung hoà cũng được sục khí để ổn định chất lượng nước thải và tránh lắng cặn.

Sau khi điều chỉnh pH, nước thải nhiễm hóa chất được đưa tới bể keo tụ. Tại đây, các chất trợ keo tụ như polymer, phèn nhôm hay phèn sắt sẽ được châm

vào với liều lượng thích hợp. Bể cũng được lắp đặt cánh khuấy để phân phối đều các chất keo tụ vào nước thải tạo điều kiện tiếp xúc tốt nhất với cặn bẩn trong nước thải.

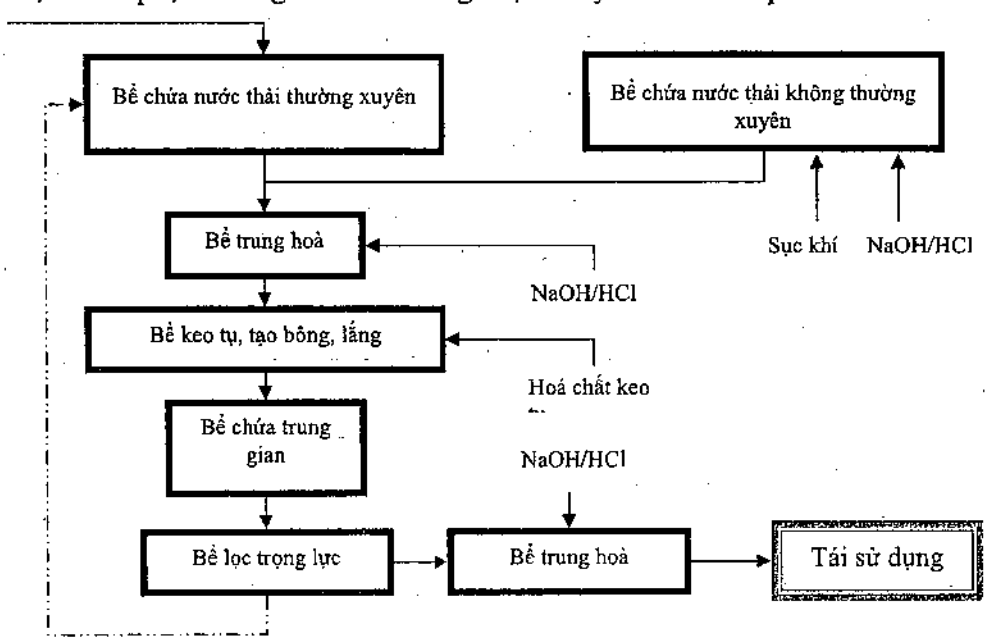
Tiếp theo, nước thải sẽ chảy sang bể tạo bông. Mục đích của quá trình phản ứng tạo bông cặn là tạo điều kiện thuận lợi nhất để các cặn bẩn, kim loại phân tán trong nước sau quá trình pha trộn với các chất keo tụ sẽ mất tính ổn định và có khả năng kết dính với nhau để tạo thành các hạt cặn có kích thước đủ lớn có thể dễ dàng lắng trong bể lắng phía sau. Bể cũng được trang bị các cánh khuấy quay với vận tốc nhỏ để tránh làm vỡ các bông cặn.

Sau đó, nước thải sẽ được dẫn vào bể lắng để lắng bông cặn. Nước sạch sau khi lắng sẽ được chảy tới bể lọc áp lực để lọc hàm lượng cặn còn lại trong nước và được đưa sang bể trung hoà cuối cùng để điều chỉnh độ pH đến mức cho phép bằng cách châm dung dịch NaOH/HCl. Khi độ pH của nước thải được xử lý nằm trong khoảng 6-9 sẽ đạt tiêu chuẩn thải ra ngoài môi trường theo QCVN 40-2011/BTNMT, loại B với hệ số Kq=1, Kf=1,1. Nước thải sau xử lý sẽ được tái sử dụng với mục đích phù hợp.

Cặn lắng ở đáy các bể lắng sẽ được thu gom và xử lý tại bể nén bùn làm giảm độ ẩm của hỗn hợp bùn cặn từ 99% xuống 97%. Bùn sau nén sẽ được chuyển tới bể máy ép bùn. Tại đây, độ ẩm của bùn giảm xuống còn 70% và được ép thành chất rắn, vận chuyển lưu chứa tại bãi tro xỉ của nhà máy.

Không khí được cấp vào bể nén bùn để tránh mùi hôi sinh ra do sự phân hủy sinh học kị khí các chất hữu cơ trong bể nén bùn.

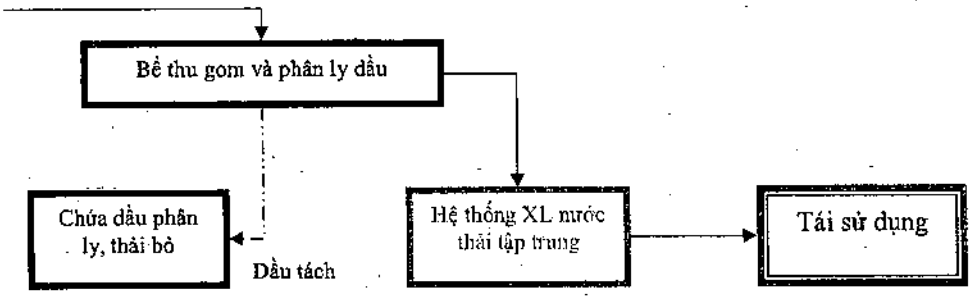
Các loại nước thải sinh ra từ quá trình rửa ngược, từ quá trình nén bùn ở bể nén bùn sẽ tuần hoàn về bể chứa nước thải thường xuyên theo nguyên lý trọng lực và tiếp tục tham gia vào các công đoạn xử lý nước thải tiếp theo.



Hình 4.15. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước nhiễm hoá chất

(2) Nước thải nhiễm dầu trong nhà máy.

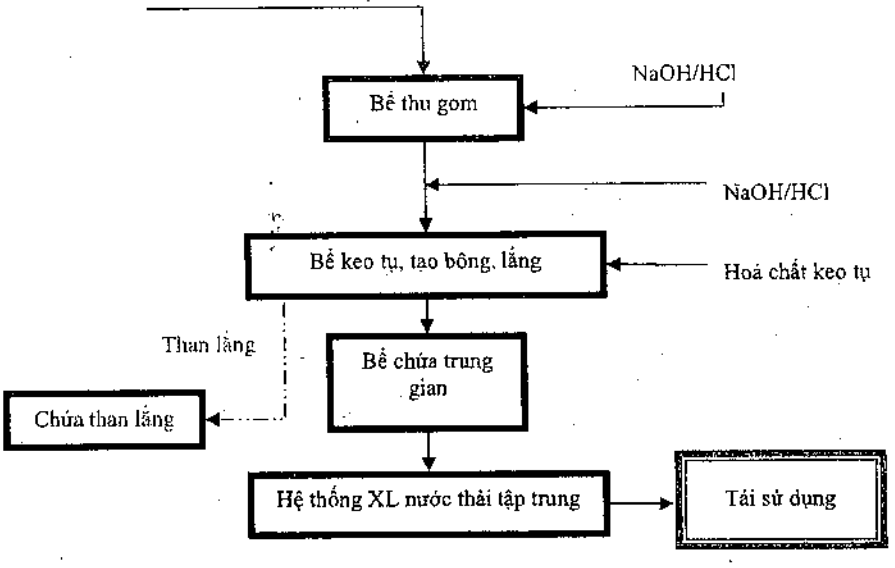
Nước thải nhiễm dầu sẽ được thu gom vào bể chứa nước thải nhiễm dầu trong từng khu vực. Để đáp ứng yêu cầu môi trường và nâng cao hiệu quả xử lý của các công trình phía sau, nước thải nhiễm dầu sẽ chảy trọng lực tới các thiết bị phân ly dầu được đặt ở khu vực bồn dầu và khu vực trạm biến áp. Sau khi xảy ra quá trình phân ly dầu và nước, dầu được tách ra và giữ lại trong bể phân ly dầu sẽ được thu gom định kỳ tới bể chứa dầu thải. Nước sau khi xử lý sẽ được đưa tới hệ thống xử lý nước thải tập trung và cùng với nước thải nhiễm hóa chất tiếp tục tham gia các công đoạn xử lý phía sau. Cặn bùn dầu thu gom định kỳ từ đáy của các hố thu được vận chuyển, xử lý cùng với các chất thải nguy hại khác đúng nơi quy định.



Hình 4.16. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải nhiễm dầu

(3) Nước thải nhiễm than phát sinh trong khu vực kho than trong nhà máy

Để tránh các tác động ô nhiễm do nước thải của hệ thống than gây ra, nước thải vệ sinh kho chứa than và nước mưa chảy tràn bề mặt của khu vực kho than sẽ được thu gom bởi các mương nước mưa quanh khu vực bãi than và được thu gom về bể lắng nước mưa kho than. Sau khi lắng sơ bộ trong bể lắng ngang, các tạp chất lơ lửng trong nước sẽ giảm đáng kể và nước thải sẽ được bơm tới bể chứa nước thải để tiếp tục các công đoạn xử lý phía sau. Nước thải được bơm vào bể trung hòa để điều chỉnh độ pH và tiếp tục đi sang bể keo tụ. Tại đây, các chất trợ keo tụ như polymer, phèn nhôm hay phèn sắt sẽ được châm vào với liều lượng thích hợp để tối ưu hóa quá trình keo tụ-tạo bông. Sau khi các bông cặn được hình thành ở bể tạo bông, nước thải chảy trọng lực sang bể lắng. Nước sau bể lắng sẽ được bơm về bể chứa trung gian sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung và cùng với nước thải nhiễm hóa chất tiếp tục tham gia các công đoạn xử lý phía sau. Than lắng đáy bể lắng ngang được thu gom định kỳ và đổ lại các đống than để đưa về tái sử dụng. Lượng bông bùn sau lắng tại bể lắng sẽ được bơm định kỳ và thu gom tới bể nén bùn của hệ thống xử lý nước thải nhiễm hóa chất. Sau khi nén và ép bùn thành bánh ở bể nén bùn, toàn bộ lượng bùn thải này sẽ được thu gom và vận chuyển lưu chứa tại bãi tro xỉ của nhà máy. Hệ thống xử lý nước thải nhiễm than của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR được trình bày trong sơ đồ dưới đây.



Hình 4.17. Hệ thống xử lý nước thải nhiễm than

(4) Hệ thống xử lý nước thải của Seawater FGD (SWFGD)

Hệ thống xử lý nước thải của SWFGD còn được gọi là hệ thống phục hồi chất lượng nước biển hoặc hệ thống sục khí và để hồi phục chất lượng nước của hệ thống khử lưu huỳnh.

Nước được sử dụng trong hệ thống SWFGD là nước biển. Nước biển được lấy từ nước biển của hệ thống nước làm mát. Khí SO_2 trong khí thải phản ứng hóa học với các thành kiềm trong nước biển và thành ion SO_3^{2-} và ion H^+ và độ pH của nước biển giảm và nó trở thành nước biển nhiễm axit (pH = 3~4).

Hệ thống xử lý nước biển bao gồm đường nước, bể phân phối, bể sục khí, đường nước thải, hệ thống sục khí. Bể sục khí được chia thành 2 khu vực: khu vực hòa trộn và khu vực sục khí. Với nước biển có chỉ số kiềm tốt, nướcó biển từ hố siphông của hệ thống nước làm mát tuần hoàn di vào bể phân phối và hòa trộn vừa đủ để trung hòa với nước biển nhiễm axít (pH = 3~4) từ tháp hấp thụ nước. Sau đó nước biển hòa trộn sẽ được sục khí trong khu vực bể sục khí.

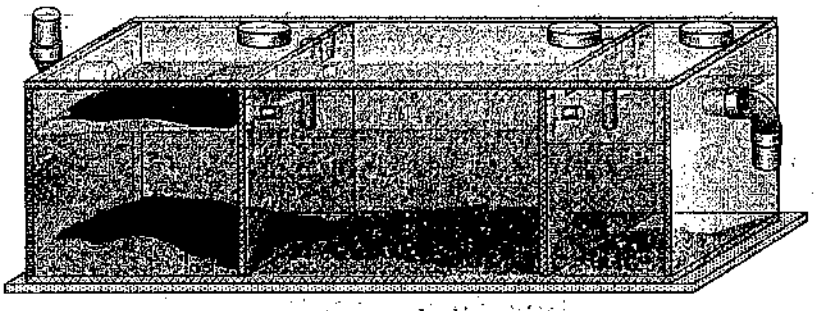
Một hệ thống dãy ống đục lỗ được lắp đặt dưới đáy bể sục khí và một lượng khí thừa đủ sẽ được đưa vào bằng quạt sục khí để tạo ra các bong bóng khí cung cấp lượng oxy hòa tan cho đến khi đạt bão hòa và oxy dạng sulfite không ổn định sang dạng sulfate ổn định. Quán trình sục khí cũng trung hòa các ion dạng CO_3^{2-} và HCO_3^- với ion H^+ từ tháp hấp thụ và giải phóng CO_2 để trả lại độ pH nước biển ban đầu (pH = 6,5), đáp ứng yêu cầu thải. Đập nước xả tràn cũng được lắp đặt ở phía đầu xả của bể sục khí và nước biển sẽ tràn qua để đi sang phần đường thải. Nước biển sau khi xử lý quay trợ lại hố thải hở và cuối cùng được thải ra biển

(5) Nước thải sinh hoạt trong nhà máy

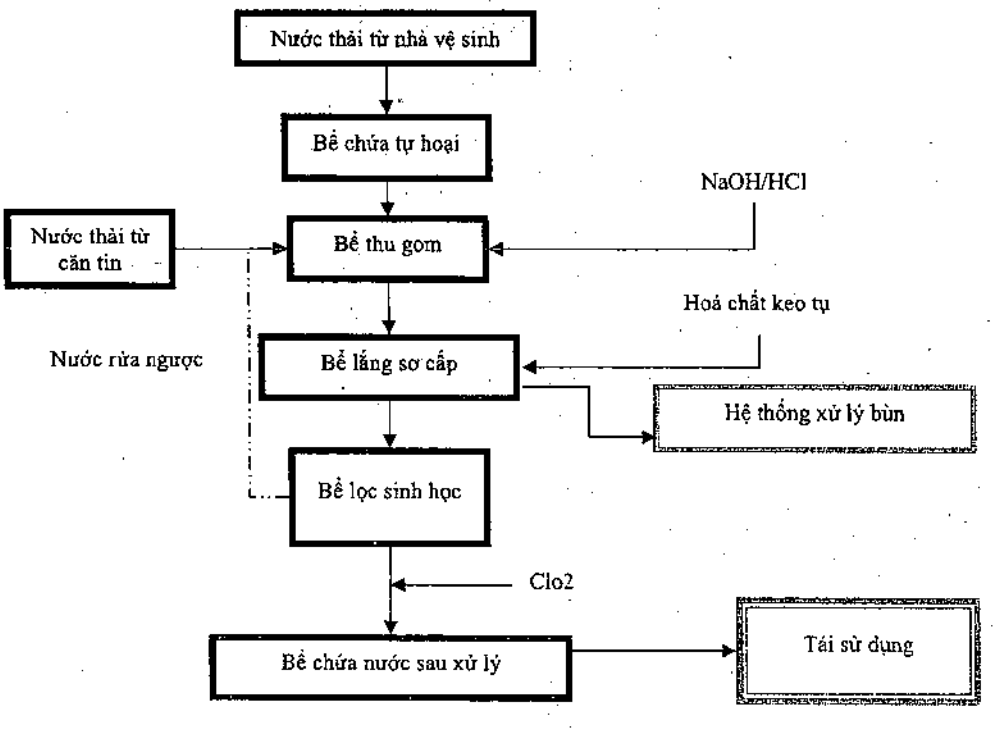
Nước thải sinh hoạt của nhà máy sẽ được phân huỷ một phần bằng bể tự hoại. Tác dụng của bể tự hoại là lắng các chất rắn, phân huỷ kỵ khí các chất hữu cơ và chứa cặn. Hiệu suất xử lý trung bình theo hàm lượng cặn lơ lừng SS, nhu

cầu oxy hóa học COD, nhu cầu oxy sinh hóa BOD5 từ 50-70%. Nước thải sau xử lý ở các bể tự hoại sẽ được dẫn đến bể thu gom nước thải sinh hoạt theo nguyên lý chảy trọng lực. Trong bể này có lắp các ống thổi khí điều hoà nồng độ nước thải và tránh lắng cặn. Từ đây, nước thải sẽ được bơm vào bể lắng sơ bộ để loại bỏ các chất lơ lửng còn lại sau bể tự hoại. Tiếp theo, nước thải sẽ được dẫn vào bể lọc sinh học để tiếp tục phân hủy các chất hữu cơ còn lại trong nước thải. Trong bể lọc sinh học, chất hữu cơ bị oxy hóa bởi quần thể vi sinh vật (chủ yếu là vi khuẩn) hiếu khí, kị khí và kị khí tùy tiện ở lớp màng sinh học bám trên giá thể là các vật liệu lọc. Phần nước trong sau lọc sẽ đi vào bể khử trùng để tiêu diệt các vi khuẩn, vi trùng gây bệnh trong nước thải, đạt QCVN 14:2008/BTNMT, loại B, K=1,2 trước khi thải vào nguồn tiếp nhận.

Cặn lắng ở đáy các bể lắng sẽ được thu gom và bơm về bể nén bùn tại hệ thống xử lý nước nhiễm hóa chất để làm giảm độ ẩm của hỗn hợp bùn cặn từ 99% xuống 97%. Bùn sau nén sẽ được chuyển tới bể máy ép bùn. Tại đây, độ ẩm của bùn giảm xuống còn 70% và được ép thành chất rắn, vận chuyển lưu chứa tại bãi tro xỉ của nhà máy.



Hình 4.18. Sơ đồ hầm tự hoại



Hình 4.19. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

4.1.3.1.9 Giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn

Nước mưa rơi trên mái nhà và mặt đường trong khu vực nhà máy không cuốn theo chất thải được xem là nước quy ước sạch. Loại nước mưa này sẽ được thu gom và thải theo hệ thống riêng, không cần qua giai đoạn xử lý. Do đó, tại các khu vực nhà máy, nhà kho, văn phòng, dự án sẽ xây dựng các hố ga, hệ thống cống thoát và mương bê tông có nắp đậy nhằm tạo điều kiện cho việc thông thoát nước mưa được triệt để.

4.1.3.1.10 Hệ thống xử lý nước thải tập trung

Nước thải từ các nguồn khác nhau như nước thải nhiễm dầu sau khi tách dầu, nước từ hệ thống vận chuyển than, nước thải từ hệ thống xử lý sơ bộ nước cấp, hệ thống SWFGD, nước rửa hóa chất lò hơi, nước vệ sinh hệ thống ESP sau khi được xử lý sơ bộ được tập trung vào bể lưu trữ của hệ thống xử lý tập trung và tiếp tục được xử lý, công suất của hệ thống xử lý nước thải tập trung khoảng 220 m^3/ngày.đêm.

Nước thải trong bể lưu trữ có các chất rắn lơ lửng, vụn than mịn, dung dịch acid, kiềm nên nguồn nước thải này cần được xử lý lắng lọc để tách các chất lơ lửng và trung hòa trước khi thải ra môi trường.

Nước thải trong bể lưu trữ được khuấy trộn bằng không khí rồi phân tích nồng độ acid, kiềm; sau đó, căn cứ vào pH của nước thải trong bể chứa mà tiến hành điều chỉnh. Hệ thống trung hòa loại này cần có các bể chính như sau: bể acid, bể kiềm, …Trong bể trung hòa có lắp bộ phận khuấy. Đây là phương án kinh tế nhưng đòi hỏi khâu vận hành được theo dõi chặt chẽ.

Trong quá trình trung hòa và keo tụ, một lượng bùn cặn được tạo thành, do đó, sau khi trung hòa và keo tụ, nước thải được dẫn qua bể lắng để lắng các tạp chất ở dạng huyền phù thô ra khỏi nước. Sau đó, nước thải được tiếp tục dẫn qua bộ lọc kép để tăng hiệu quả lọc của hệ thống xử lý.

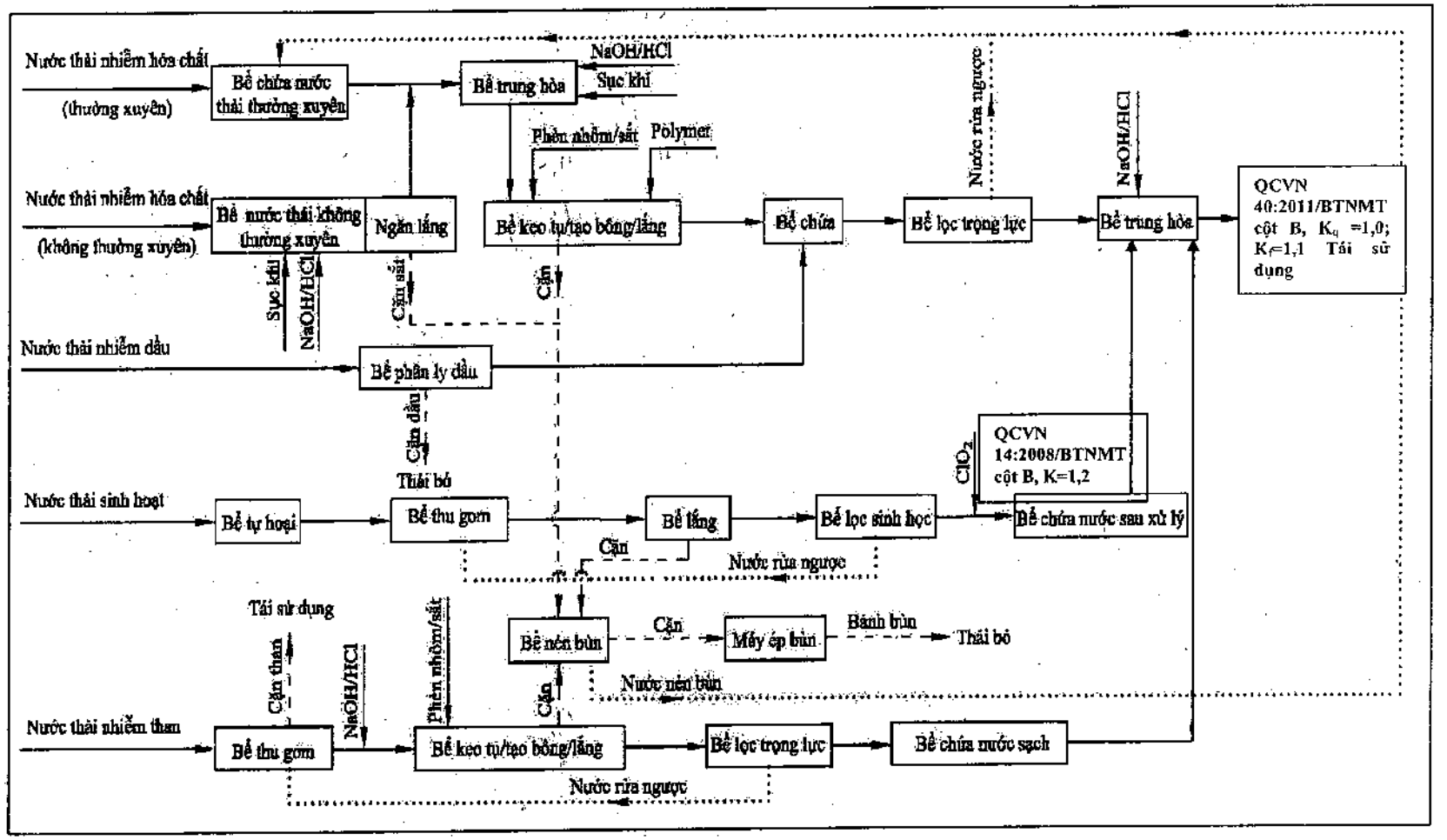
Ở bể lọc kép, các chất bẩn bám lại trong môi trường lọc được tách ra nhờ quá trình rửa. Quá trình rửa được thực hiện như sau: đầu tiên không khí được thổi vào trước để làm rạn nứt lớp cát, sau đó, nước rửa được đưa từ dưới lên với tốc độ rửa đủ lớn để nâng hạt cát lên tạo trạng thái lơ lửng, khi đó, các chất bẩn đã bám vào vật liệu lọc sẽ được giải phóng ra.

Cuối cùng, phần nước thải sau khi được xử lý bởi hệ thống đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 40:2011/BTNMT về nước thải công nghiệp (cột B, K_q = 1; K_f = 1,1) sau đó sẽ tái sử dụng vào kho than, hệ thống vận chuyển xỉ, bãi thải xỉ,….

Ở hố thu bùn bộ lọc, phần chất rắn được lắng ở đáy bể chứa và được bơm tiếp qua bể lắng có bổ sung chất tạo keo để cô đặc bùn. Phần bùn cô đặc được bơm chở đi thải bỏ hoặc bơm ra bãi thải xỉ của nhà máy.

Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải của nhà máy được thể hiện chi tiết trong Hình 4.21 sau.

Các công trình xử lý trong hệ thống trình bày ở trên đã được xây dựng và kiểm tra hiệu quả của nó ở rất nhiều công trình khác và ở các nơi trên thế giới nên mang tính khả thi cao, hoàn toàn có thể ứng dụng trong trường hợp dự án.



Hình 4.20. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải tập trung của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR

4.1.3.1.11 Giảm thiểu tác động của nước thải làm mát

- ***Giảm thiểu tác động do việc thu nước làm mát đến hệ thủy sinh, dòng chảy và quá trình bồi tụ***

Để giảm thiểu tác động tổn thất thủy sinh do thu nước làm mát, các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

- Thiết kế cửa lấy nước thích hợp: miệng thu nước được thiết kế sao cho vận tốc thu nước <0,2 m/s để không ảnh hưởng đến khả năng di chuyển và sinh sản của động vật thủy sinh khu vực cũng như dòng chảy và quá trình bồi tụ, xói lở bờ.
- Lắp đặt rào chắn tập tính để ngăn ngừa thủy sinh bị cuốn vào cửa lấy nước.

Rào chắn tập tính

Rào chắn tập tính dùng 1 hoặc vài yếu tố kích thích để hướng cá di chuyển về hướng mong muốn. Nó được thiết kế dựa trên đặc tính tập tính của cá như phản xạ với âm thanh, ánh sáng, dòng chảy hoặc trường điện từ. Các rào chắn dùng dòng bọt khí từ nguồn khí nén có hiệu quả cao. Cá có xu hướng tránh sự thay đổi đột ngột của dòng chảy theo chiều ngang nhưng lại có thể thích nghi với sự thay đổi của dòng chảy theo chiều đứng. Nguyên tắc này có thể áp dụng để thiết kế các tấm đổi dòng hay lá chắn nhằm giảm sự va đập của cá tại cửa lấy nước.

Nhìn chung các rào chắn tập tính phụ thuộc nhiều vào giống loài thủy sinh và các yếu tố vật lý như nhiệt độ, bức xạ, âm thanh và phân tầng.

NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sẽ lắp đặt rào chắn (traveling screens, fish bucket screen) để ngăn ngừa thủy sinh bị cuốn vào. Đồng thời, do lưu lượng thu nước cho làm mát so với lưu lượng nguồn tiếp nhận là không lớn nên lượng thủy sinh bị hút vào có số lượng nhỏ so với mức độ phong phú của thủy sinh trong vùng.

Phương pháp lắp đặt rào chắn là phương pháp rất khả thi, đã phát huy tác dụng tốt trong nhiều dự án nhà máy nhiệt điện tương tự và đảm bảo đặc tính kỹ thuật đối với việc thu nước làm mát cho dự án.

- ***Giảm thiểu tác động của việc châm Clo vào nước làm mát***

Để bảo vệ hệ thống làm mát, Clo sẽ được châm vào nước làm mát đạt nồng độ trong khoảng 0,3 – 0,5ppm. Quá trình châm Clo sẽ được kiểm soát tự động bằng cảm biến để khống chế nồng độ Clo trong nước làm mát cũng như nước thải làm mát. Với phương pháp này đảm bảo nồng độ Clo dư trong nước làm mát tại miệng xả đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 40:2011/BTNMT, cột B, $K_q = 1$; $K_f = 1,1$ (≤2mg/l).

- ***Giảm thiểu tác động của việc xả nước thải làm mát đến hệ thủy sinh và hoạt động nuôi trồng thủy sản***

NMNĐ Vĩnh Tân 4 &4 MR sẽ sử dụng và xả lưu lượng nước làm mát là 75m^3/s, chênh lệch nhiệt độ của cửa lấy nước so với nước đầu vào là 0,4^{0}C. Nhiệt độ nước trung bình của nguồn tiếp nhận khoảng 27,6^{0}C (1979-2013). Với chênh lệch nhiệt độ của nước thải làm mát so với nước đầu vào là 7^{0}C, nhiệt độ nước xả trung bình là 34,6^{0}C. Theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia

QCVN 40:2011/BTNMT, cột B về nước thải công nghiệp, nhiệt độ nước xả cho phép là 40^0C (cột B), ngoài ra từ cửa xả, nước thải làm mát của NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR sẽ được dẫn ra biển, ở vị trí cách bờ trên 1.400m bằng các đường ống ngầm nên việc thải nước làm mát của nhà máy ảnh hưởng không đáng kể đến hệ thủy sinh và hoạt động nuôi trồng thủy sản trong khu vực.

4.1.3.1.12 Biện pháp giảm thiểu nước thải từ bãi xỉ

Do sự thấm lọc qua các lớp đất, tro xỉ còn làm thay đổi thành phần hóa học và làm thay đổi cơ chế hóa của nước mặt, nước ngầm, làm ô nhiễm môi trường nước xung quanh. Nhằm hạn chế sự rò rỉ nước thải từ bãi xỉ ra nguồn nước ngầm, phần kết cấu nền trong lòng bãi xỉ được thiết kế như sau:

- Lớp đất bảo vệ và tạo dốc thoát nước, được đầm chặt với k > 0,90; dày khoảng 50cm;
- Lớp màng chống thấm HDPE dày 1,5mm hoặc lớp màng sét chống thấm GCL, có hệ số thấm K<10- cm/s;
- Lớp vải địa kỹ thuật để bảo vệ lớp màng HDPE hoặc lớp màng sét chống thấm GCL;
- Lớp đệm cát;
- Lớp màng chống thấm HDPE và lớp vải địa kỹ thuật sẽ đảm bảo sự không rò rỉ nước thải ra nguồn nước ngầm xung quanh.

Đối với phần nước mưa trong bãi xỉ: Dựa trên địa hình đáy bãi xỉ, mương thoát nước được bố trí theo độ dốc. Phía trong đê có bể chứa nước lắng để thu gom nước mưa trong những ngày mưa. Nước mưa trong bãi xỉ sẽ được thu gom bể chứa nước lắng.Nước từ hồ lắng sẽ được tái sử dụng để phun ẩm xỉ tại bãi xỉ.

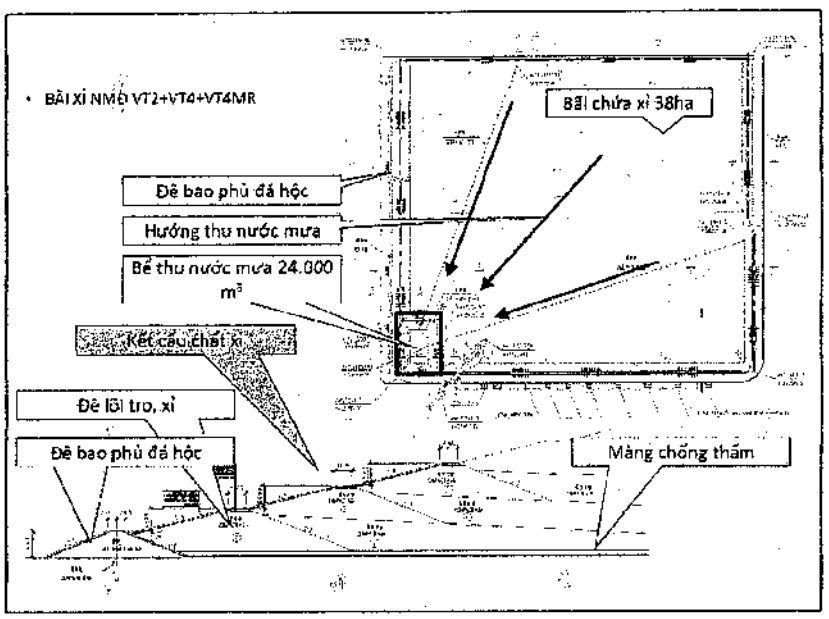
Bên cạnh đó, tại khu vực bãi xỉ sẽ thiết kế xây dựng đê bao để ngăn ngừa sự rò rỉ nước trong bãi xỉ ra ngoài môi trường xung quanh. Kết cấu đê bao được thiết kế là loại đê lựa chọn cho bãi xỉ là đê bao đá đổ, không xem xét đến vấn đề giao thông trên đỉnh đê. Đê chính dài 1590m, mái dốc trong và ngoài là 1:1.5, đê cao 5m, bề rộng đỉnh 4m; Đê phụ dài 800m, mái dốc trong và ngoài là 1:1.5, chiều cao đê 2m, bề rộng đỉnh đê 1m; Đá dùng để xây dựng đê có thể sử dụng đá đào từ các núi gần đó. Để ngăn chặn tro xỉ chảy ra ngoài đê, một tầng lọc dày 300mm bằng đá và vải địa kĩ thuật được bố trí mặt trên của đê đá. Để giữ vải địa kĩ thuật, phủ lên đỉnh một lớp cát đệm dày 200mm, sử dụng lớp đá hộc dày 400mm để bảo vệ bề mặt, với chức năng ngăn bụi và lọc nước.

Ngoài ra, để đảm bảo thu gom nước mưa từ bãi xỉ, NMNĐ Vĩnh Tân 2 đang tiến hành biện pháp thu gom nước mưa như sau:

- Không để cao trình đổ tro xỉ trong lòng bãi xỉ cách cao trình đỉnh đê bao quá 1m để chống tràn khi có mưa lớn;
- Công tác đổ tro xỉ được thực hiện sao cho duy trì hướng thu gom nước mưa về hố thu 24.000m^3 phía tây nam của bãi xỉ;
- Theo dõi thường xuyên mức nước trong hố thu 24.000m^3 vào thời gian mưa trong những năm đầu vận hành bãi xỉ để đánh giá khả năng thu nước vào các đường ngầm đã được lắp đặt (bằng thẩm thấu) để xem xét biện pháp

chống tràn hố thu nước bằng cách lắp đặt van vào đầu ra của đường ống ngầm trong hố thu nước mưa nếu cần thiết (hoặc đóng hẳn các đường ống ngầm này và lắp đặt các đường ống thu mới khi cao độ lòng bãi xỉ xấp xỉ chiều cao đỉnh đê ban đầu để thuận tiện vận hành);

- Tận dụng triệt để nước mưa từ hố thu gom để phun giảm bụi cho bãi xỉ.



Hình 4.21. Hướng thu gom nước mưa bãi thải xỉ của NMNĐ Vĩnh Tân 2, Vĩnh Tân 4&4MR

4.1.3.1.13 Giảm thiểu tác động do phát sinh chất thải rắn

(1) Giảm thiểu tác động của rác thải sinh hoạt

Như đã trình bày, chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động của công nhân viên vận hành khoảng 400kg/ngày.

Tất cả các bộ phận trong nhà máy đều được trang bị giỏ thu rác, để thuận lợi cho việc thu gom và phân loại rác tại nguồn:

- Loại rác có khả năng tái sinh: giấy, bìa, nhựa, gỗ... sẽ thu gom bán cho đơn vị tái chế.
- Loại hữu cơ dễ thối rữa: lá cây, thức ăn dư thừa.... hàng ngày sẽ được thu gom, tập trung tại khu vực tập kết rác. Nhà máy sẽ hợp đồng với đội thu gom rác của địa phương để xử lý lượng rác thải sinh hoạt này. Định kỳ 2 ngày/lần, đội thu gom rác nàysẽ đến thu gom và vận chuyển rác thải sinh hoạt đến khu vực xử lý.

Biện pháp này rất khả thi, phù hợp với xu hướng thu gom và xử lý chất thải hiện nay của ngành môi trường, chi phí thực hiện thấp và hiệu quả mang lại cao. Tuy nhiên, vấn đề ý thức tự giác thực hiện của công nhân là điểm then chốt xác định hiệu quả của phương pháp này.

(2) Giảm thiểu tác động của tro xỉ thải

Khối lượng thải xỉ của NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR dự kiến là 434.460 tấn/năm (vận hành 6.500h/năm). Do cả 3 NMNĐ Vĩnh Tân 2, Vĩnh Tân 4, Vĩnh Tân

4MR cùng sử dụng bãi thải xỉ khu vực 1 của bãi xỉ Hố Dừa, diện tích 62,733ha. Nên tính toán phát thải bỏ tro xỉ ra bãi thải sẽ tính chung cho cả 3 NMNĐ cùng thải ra bải xỉ.

Tro bay của nhà máy gắn với các ngành công nghiệp lân cận như ngành công nghiệp xi măng, công nghiệp gạch, bê tông công nghiệp/xây dựng, Giao thông/lát, san lấp mặt bằng, … Hiện tại, công ty CP XD&SX vật liệu xây dựng Duyên Hải đã gửi văn bản số 04/2015/XDDH ngày 29/05/2015 để thu gom tro bay tại TTĐL Vĩnh Tân với nhu cầu tiêu thụ khoảng 3.000 đến 4.000 tấn/ngày.

Do đó, để giảm thiểu tác động do phát sinh tro xỉ từ hoạt động của nhà máy, trong báo cáo đề xuất 2 phương án xuất tro bay cho các đơn vị tiêu thụ như sau:

- Phương án dùng khí nén vận chuyển tro bay ra cảng
- Phương án xuất tro bay bằng đóng gói

i) Phương án dùng khí nén vận chuyển tro bay ra cảng

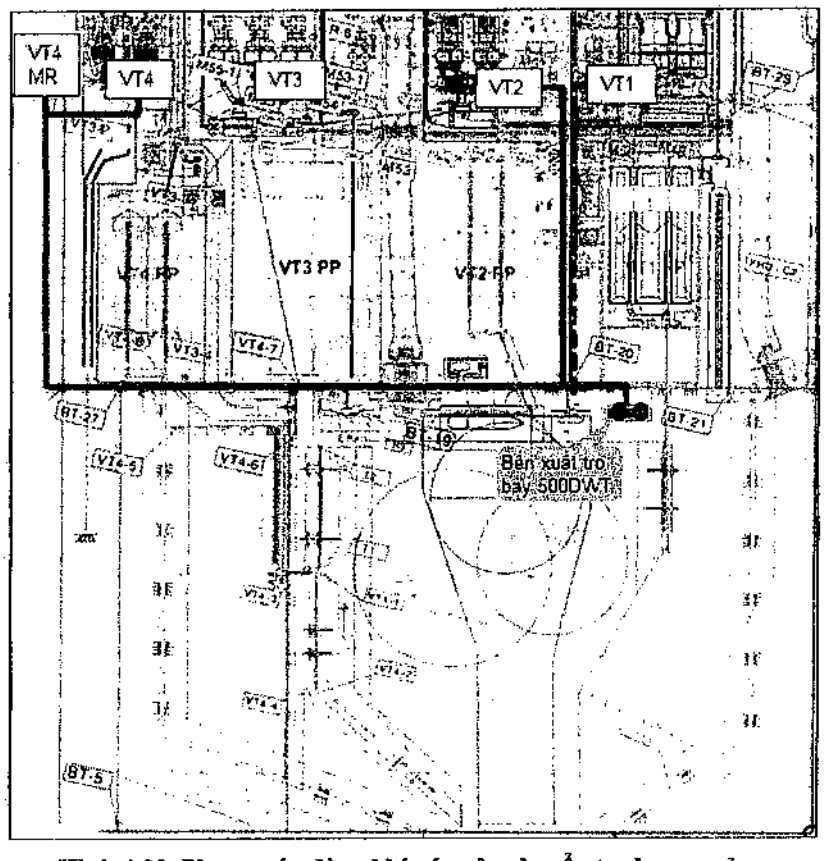
Qua phân tích đặc tính tro bay của một số công ty cho NMNĐ Vĩnh Tân 2, tổng lượng SiO_2, Al_2O_3, Fe_2O_3 trong tro bay là khoảng 79,21% đến 83,94% lớn hơn 75%. Và một số thành phần khác đáp ứng tiêu chuẩn ASTM 618 về chất lượng tro bay ngoại trừ thành phần cacbon trong than cháy không hết, LOI (hơn 10%). Do đó, chất lượng tro bay tại NMNĐ Vĩnh Tân 2 là tương đối tốt, chỉ cần qua một số khâu xử lý thành phần LOI < 6% là có thể sử dụng được. Đối với than ngoại nhập ở NMNĐ VT4&VT4MR, chất lượng tro bay sẽ còn tốt hơn so với NMNĐ Vĩnh Tân 2 do không cần phải xử lý mà xuất bán được ngay. Trong khi đó, nhiều ứng dụng, sản phẩm đã và đang được phát triển hiệu quả sử dụng tro bay từ NNĐ như xi măng, gạch,.. do đó tro bay có thể vận chuyển bằng đường biển để sử dụng cho mục đích sản xuất xi măng hoặc mục đích khác.

Hàng năm có khoảng gần 1,6 triệu tấn tro bay được thải ra từ các nhà máy Vĩnh Tân 2, Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 MR. Căn cứ vào nhu cầu tiêu thụ của khách hàng khoảng 3.000 đến 4.000 tấn/ngày theo văn bản số 04/2015/XDDH của Công ty cổ phần xây dựng và sản xuất vật liệu xây dựng Duyên Hải tương đương 71% lương tro bay thải ra của cả 3 nhà máy với phương tiện vận chuyển bằng tàu 3.000-10.000 DWT. Với xu hướng hiện nay nhu cầu tro bay của thị trường, nhu cầu dự kiến có thể tăng lên 85% lượng tro bay thải ra của 3 nhà máy. Do đó phương án xuất tro ra cảng biển để phân phối cho các hộ tiêu thụ là phương án chủ đạo để giảm lượng xỉ thải lên bãi chứa xỉ trong tương lai, lượng tro xỉ còn lại của các nhà máy (khoảng 30% lượng tro xỉ) sẽ được vận chuyển bằng xe ra bãi xỉ.

Với khoảng cách tuyến ống đối với 1 NMNĐ ra cảng khoảng 2 km, hệ thống vận chuyển bằng khí nén áp suất dương sẽ được áp dụng. Hệ thống này sẽ được đấu nối với hệ thống hiện hữu của các NMNĐ trong TTĐL Vĩnh Tân. Từ các vị trí đầu chờ thải xỉ khô của các si lô chứa tro bay trong nhà máy, không khí nén áp suất dương sẽ vận chuyển tro bay tới các si lô trung gian đặt trên cảng. Tro bay được tách khỏi gió tại si lô này, sau đó được rót xuống tàu qua cơ cấu trục vít.

Các silo trung gian đảm bảo cho việc xuất tro bay lên các loại tàu chuyên dụng kín cho nhà máy xi măng cũng như các loại tàu hở cho mục đích thải bỏ trong trường hợp cần thiết.

Hệ thống tuyến ống bao gồm các đường ống riêng rẽ nhau với áp suất làm việc thấp do đó vận hành dễ dàng và các thiết bị của hệ thống không cần các yêu cầu đặc biệt. Tỉ lệ tro/không khí cao cùng với tốc độ dòng trong ống nằm trong khoảng 6 – 15 m/s đảm bảo cho việc lưu chuyển tro bay dễ dàng không bị tắc nghẽn dòng với công suất vận chuyển đáng kể.



Hình 4.22. Phương án dùng khí nén vận chuyển tro bay ra cảng

ii) Phương án đóng bao tro bay

Tro bay tại si lô chứa của các NMNĐ thường được đóng bao kín nhờ các thiết bị chuyên dụng. Khối lượng bao tro bay khoảng 2 tấn và có bố trí các vị trí có thể nâng, móc khi vận chuyển chuyên chở. Nhà kho sẽ có nhiệm vụ lưu trữ các bao tro bay để tránh các tác động của thời tiết. Khối lượng các bao này được lưu trữ đủ dựa vào công suất của nhà máy và sẵn sàng chuyển đi khi có tàu đến.

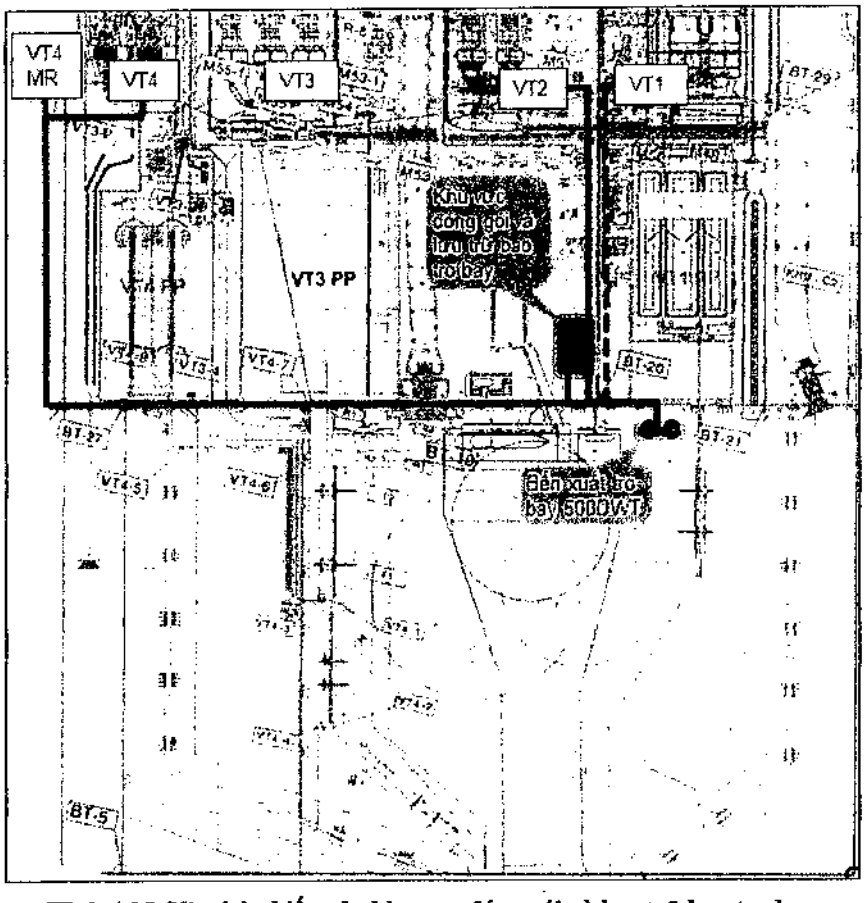


Hình 4.23. Công tác lưu trữ tro bay

Sau lưu trữ, xe tải sẽ làm nhiệm vụ chở các bao tro bay tới cảng rồi nhờ các thiết bị cẩu đưa lên tàu trung chuyển. Tại các vị trí bốc dỡ, các thiết bị cẩu sẽ được lắp đặt để bốc dỡ các bao tro bay với thời gian nhanh. Để có thể xuất đi với khối lượng lớn, tàu trung chuyển sẽ làm nhiệm vụ chuyển tiếp ra các tàu lớn đậu ở ngoài biển.



Hình 4.24. Công tác vận chuyển tro bay lên tàu



Hình 4.25. Vị trí dự kiến của khu vực đóng gói và lưu trữ bao tro bay

Ngoài ra, Chủ dự án sẽ ban hành quy trình vận chuyển, lưu trữ tro xỉ tại bãi thải xỉ như sau :

a. Quy trình vận hành hệ thống thu gom tro xỉ

- *Hệ thống vận chuyển tro bay*: Tro bay từ phễu thu ESP, bộ hâm nước và bộ sấy không khí sẽ được vận chuyển tới silo tro bay bằng hệ thống khí nén. Khí nén sử dụng để vận chuyển tro xỉ sẽ là khí nén dịch vụ. Silo tro bay được bố trí ở phía Nam, cách khu vực gian máy chính khoảng 210m. Hai silo bê tông cốt thép sẽ được xây dựng cho 2 tổ máy. Mỗi silo tro bay sẽ có đường kính ϕ22m, chiều cao 27m, thể tích 10,300 m^3 để đáp ứng cho vận hành liên tục trong 7 ngày tại điều kiện BMCR. Từ silo tro bay sẽ được đưa tới bộ hòa trộn tro xỉ và vận chuyển ra bãi xỉ bằng xe thải.
- *Hệ thống vận chuyển xỉ đáy lò*: xỉ đáy lò sẽ được vận chuyển tới silo xỉ đáy lò bằng băng tải cào chìm. Mỗi lò hơi được lắp đặt 1 băng tải cào chìm để thu hồi xỉ từ phễu xỉ đáy lò. Xỉ đáy lò sẽ qua một máy nghiền sơ bộ để làm giảm kích thước của xỉ đáy lò sau đó xỉ đáy lò được vận chuyển tới silo xỉ đáy lò và trạm xuất xỉ đáy lò. Xe chở xỉ sẽ vận chuyển xỉ từ trạm xuất xỉ đáy lò tới bãi thải xỉ.
- *Hệ thống vận chuyển ngoài bãi xỉ:* Từ silo tro bay và silo xỉ đáy lò, tro xỉ sẽ được vận chuyển bằng xe tải chuyên dụng ra bãi xỉ của nhà máy.

b. Trách nhiệm quản lý vận hành bãi xỉ:

Do dự án NMNĐ Vĩnh Tân 2 và Vĩnh Tân 4&4MR cùng chung Chủ đầu tư là EVN do vậy việc quản lý vận hành bãi thải xỉ sẽ do Chủ đầu tư là EVN điều hành quản lý.

Lực lượng quản lý vận hành thải xỉ gồm 2 bộ phận:

b.1. Bộ phận trực tiếp tại bãi xỉ

Lực lượng quản lý vận hành trực tiếp tại bãi xỉ sẽ thuộc biên chế chung trong dự án NMNĐ Vĩnh Tân 2. Công tác này bao gồm:

- Quản lý đội xe chuyên dụng trong quá trình tiếp nhận và vận chuyển đổ thải xỉ;
- Quản lý cơ sở hạ tầng bãi xỉ;
- Quản lý vận hành khai thác máy móc thiết bị phục vụ bãi xỉ bao gồm các máy xúc, máy ủi và máy lu lèn, các máy bơm tưới nước giảm bụi do gió cuốn.

b.2. Bộ phận vận chuyển thu gom xỉ tại các nhà máy

Biên chế bộ phận này thuộc từng nhà máy Vĩnh Tân 2 và Vĩnh Tân 4&4MR và thuộc lực lượng sản xuất trực tiếp của từng nhà máy. Bộ phận này sẽ được phân cấp tùy theo thực tế biên chế của các nhà máy điện theo phương thức chuyên sâu và tinh giảm để đảm bảo hiệu quả khai thác toàn nhà máy và đảm bảo các điều kiện an toàn về môi trường.

b.3. Trách nhiệm quản lý bãi xỉ

- Trách nhiệm quản lý bãi thải xỉ thuộc Giám đốc kỹ thuật nhà máy điện Vĩnh Tân 2 là nhà máy đầu tiên sử dụng bãi thải xỉ.
- Tro xỉ nhà máy điện Vĩnh Tân 4&4MR đổ ra bãi xỉ chịu sự điều hành của Giám đốc kỹ thuật nhà máy điện Vĩnh Tân 2.
- Trách nhiệm vận chuyển tro xỉ từ các nhà máy Vĩnh Tân 2 và Vĩnh Tân 4&4MR là do từng nhà máy quản lý và điều phối.

(3). Giảm thiểu tác động của cặn rắn từ súc rửa lò hơi và hệ thống xử lý nước thải

- Cặn rắn từ quá trình súc rửa lò hơi (50kg/3 tháng): sẽ được thu gom riêng mỗi khi rửa lò hơi. Chất thải sẽ được chứa trong các thùng chứa có nắp đậy, kín nước và được đơn vị chức năng thu gom và xử lý theo qui định.
- Lượng bùn cặn từ quá trình xử lý nước thải (200kg/ngày) được giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.

4.1.3.1.14 Giảm thiểu tác động do phát sinh chất thải nguy hại

Như đã trình bày trong phần trước, chất thải nguy hại của nhà máy là cặn dầu sinh ra trong quá trình súc rửa bồn chứa dầu, dầu nhớt thải từ quá trình bảo dưỡng phương tiện, máy móc, giẻ lau thấm dầu, hộp mực in thải, ... với khối lượng 635 kg/năm.

Khi đi vào vận hành, nhà máy sẽ đăng ký Sổ chủ nguồn thải chất thải nguy hại với Sở Tài nguyên và Môi trường theo hướng dẫn tại 36/2015/TT-BTNMT

ngày 30/06/2015 về điều kiện hành nghề và thủ tục lập hồ sơ đăng ký, cấp phép hành nghề, mã số quản lý chất thải nguy hại.

Tất cả chất thải nguy hại phát sinh tại nhà máy sẽ được thu gom, phân loại và chứa vào các thùng chứa có nắp đậy, dán nhãn và đặt tại khu vực lưu trữ chất thải nguy hại của nhà máy.

Kho CTNH sẽ nhà máy được dùng chung với dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 và được xây dựng trong giai đoạn xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4.

Nhà máy sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng để vận chuyển và xử lý theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại. Công tác vận chuyển và xử lý được thực hiện định kỳ 6 tháng/lần và khi có nhu cầu.

Quá trình thu gom, lưu trữ, vận chuyển và xử lý tuân thủ theo đúng quy định tại 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

Giống như việc thu gom chất thải rắn sinh hoạt, việc phân loại, thu gom tại nguồn đối với chất thải rắn sản xuất, chất thải rắn nguy hại là biện pháp phù hợp và có tính khả thi cao.

4.1.3.2 Biện pháp giảm thiểu không liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành

4.1.3.2.1 Giảm thiểu tác động do tiếng ồn và rung

Tại khu vực bến than, để hạn chế tiếng ồn và rung, dự án sẽ áp dụng những biện pháp sau:

- Hoạt động của các phương tiện bốc xếp và băng chuyền từ sà lan lên kho chứa được tiến hành vào ban ngày và kết thúc trước 10giờ tối. Trong trường hợp thật sự cần thiết hoạt động sau 10giờ tối, dự án hết sức hạn chế kéo dài để tránh ảnh hưởng đến người dân khu vực.
- Trồng cây xanh xung quanh khu vực để giảm lan truyền tiếng ồn.
- Có kế hoạch theo dõi, bảo trì (kiểm tra dầu bôi trơn, thay các chi tiết hư hỏng, …) đối với tất cả các trang thiết bị và vận hành của bến than.

Tại khu vực nhà máy, ô nhiễm tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các loại máy móc, thiết bị trong các khu vực như lò hơi, tua bin máy phát điện, buồng khí nén, ống khói, …Các biện pháp sau được áp dụng:

- Đường kính ống khói được tính toán sao cho vận tốc khói là 20-25m/s đảm bảo không quá lớn để gây tiếng ồn cũng không quá nhỏ để tránh hệ thống cuộn.
- Giảm tối đa tiếng ồn tại nguồn: lắp các bộ phận giảm thanh tại ống thoát, van xả, thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng và đảm bảo rằng thiết bị giảm âm luôn luôn hoạt động.
- Cách ly các khu vực gây ồn (lò hơi, máy bơm, buồng khí nén,...) bằng các biện pháp kỹ thuật như tường gạch 100 mm, trần ván ép 10 mm (với biện pháp này giảm được tiếng ồn từ 6 - 8 dBA hoặc ốp thêm một lớp tường dày 100 mm, giữa đệm các vật liệu cách âm như bông thủy tinh, trấu, xơ dừa, cát khô ...và làm trần bằng một lớp ván ép 10 mm (với giải pháp này sẽ

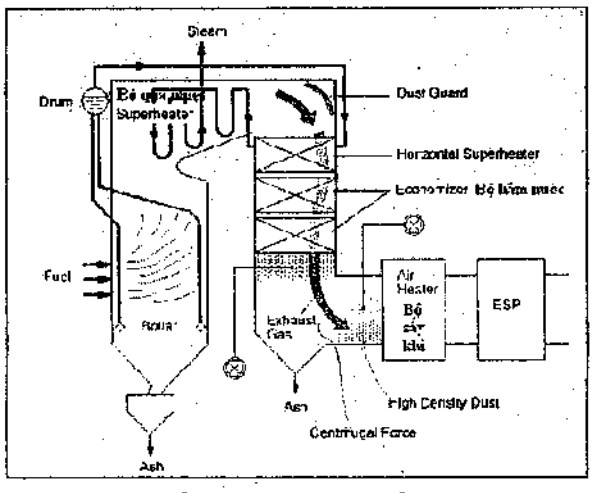
giảm được tiếng ồn từ 12 - 15 dBA).

- Bố trí các máy móc hợp lý nhằm tránh tập trung các thiết bị có khả năng gây ồn trong khu vực hẹp.
- Đệm chống ồn được lắp đặt cho chân quạt và máy nén khí.
- Các thiết bị tạo độ rung cao sẽ được lắp đặt trên nền rộng và có móng sâu, có biện pháp giảm chấn.
- Kiểm tra độ mòn chi tiết máy và thường kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng nhằm hạn chế tiếng ồn.
- Tuân thủ các quy định kỹ thuật khi vận hành thiết bị.
- Cách âm các khu vực có nhân viên vận hành làm việc, trang bị thiết bị chống ồn cho công nhân như nút bịt tai chống ồn và bắt buộc người công nhân phải sử dụng khi thao tác trong khu vực có mức ồn cao.
- Trồng cây xanh trong và xung quanh nhà máy để ngăn cản và giảm tiếng ồn.

Khi thực hiện các biện pháp này chi phí thực hiện dự án sẽ cao hơn nhưng không nhiều, đồng thời đảm bảo được các yêu cầu kỹ thuật, môi trường theo quy định.

4.1.3.2.2 Giảm thiểu tác động do nhiệt dư

a. <u>Tận dụng nhiệt của lò hơi</u>: theo công nghệ được thiết kế cho nhà máy điện, tại phần đuôi lò (back-pass), nhiệt còn lại từ khí cháy được hấp thụ bởi: bộ quá nhiệt (super heater), bộ hâm nước (economizer), bộ sấy khí (air heaters)để có được hiệu suất sử dụng nhiệt tốt nhất.



Hình 4.26. Sơ đồ tận dụng nhiệt phần đuôi lò hơi

a.1 Bộ quá nhiệt/ dàn ống quá nhiệt (super heater)

- Dàn ống quá nhiệt được bố trí ở đường khói ngang (horizontal pass) và phía sau đường khói thứ 2 (second rear pass). Dàn ống quá nhiệt được chia làm 3 tầng (stages) và được tách thành 2 nhánh song song nhằm cân đối sự khác biệt về nhiệt độ trong khói thải qua mặt cắt lò.
- Tầng thứ nhất bộ quá nhiệt bao gồm tường nước của đỉnh lò (boiler roof

walls) và tường nước của đường khói thứ 2 (second gas pass walls). Tường nước được thiết kế với các ống kết nối với cánh trao đổi nhiệt (tube-fin-tube) tạo thành vách lò kín cho đường khói.

- Tầng thứ 2 của bộ quá nhiệt bao gồm dàn ống quá nhiệt sơ cấp (primary superheating tube bundles). Dàn ống được thiết kế nằm ngang và nằm ở đường khói thứ 2. Để tối ưu hoá truyền nhiệt, chiều hơi và chiều khói ngược nhau.
- Ngay phía trên buồng đốt bố trí bộ quá nhiệt dạng tấm (platen superheater). Bộ quá nhiệt này được thiết kế để tiếp nhận bức xạ nhiệt vì tại vị trí lắp đặt chủ yếu chỉ có bức xạ nhiệt và có rất ít nhiệt đối lưu..
- Tầng cuối của bộ quá nhiệt được bố trí ở đường khói ngang phía sau tầng quá nhiệt dạng tấm, theo hướng đường khói. Để giảm nhiệt độ vật liệu ống, chiều hơi và chiều khói chạy song song. Hơi nước quá nhiệt ra khỏi tầng cuối bằng 2 đường ống chính tới turbine cao áp.

a.2 Bộ hâm nước (economizer)

- Bộ hâm nước được thiết kế để hâm nóng nước cấp đi từ bộ gia nhiệt nước cấp cao áp cuối cùng bằng cách thu hồi nhiệt từ khói lò nhiệt độ thấp phía sau dàn ống hơi quá nhiệt và tái sấy. Nhiệt độ khói thải sẽ được giảm tới nhiệt độ yêu cầu của khói vào bộ sấy gió lò (khoảng 380-400°C).
- Bộ hâm nước bao gồm các ống hấp thu nhiệt đối lưu nhiệt độ thấp, bố trí thành các dãy ống nằm ngang tại mặt cắt dưới của đường khói sau. Các ống được bố trí thẳng hàng để giảm thiểu bào mòn, bám xỉ và dễ dàng thổi muội lò bằng hơi nước.
- Để nâng cao khả năng truyền nhiệt cho nước cấp, bộ hâm nước được thiết kế với các ống có cánh (finned tube). Các cánh được thiết kế thẳng đứng trên ống nhưng không cuộn xoắy trên ống (no spirally finned tubes). Chiều nước trong ống từ dưới lên và như vậy sẽ nghịch với dòng khói nhằm gia tăng nhiệt độ sai biệt giữa nước và khói lò. Điều này có lợi ích là làm giảm diện tích trao đổi nhiệt của bộ hâm nước. Bộ hâm nước được thiết kế để nước không bị hoá hơi trước khi đi vào bộ bốc hơi. Một đường ống với van đóng mở được nối với đầu vào bộ phân ly nước/hơi được dùng để xả gió bộ hâm nước trong quá trình khởi động.

a.3 Bộ sấy khí (air heater)

- Bộ sấy khí được thiết kế ở dạng hấp thụ nhiệt đối lưu và hỗn hợp hấp thụ nhiệt đối lưu và bức xạ. Các dàn ống được thiết kế ở dạng bó ống treo và nằm ngang. Để tối ưu tái sấy hơi, hơi nước từ turbine sẽ đi vào bó ống nằm ngang trước khi đi qua bó ống treo bố trí ở đường khói ngang phía sau tầng quá nhiệt cuối theo hướng đường khói.

b. <u>Giảm thiểu tác động do nhiệt dư</u>

Tác động do nhiệt dư của dự án đối với công nhân viên vận hành là nhỏ, dự án cũng sẽ tăng cường các biện pháp thông thoáng tự nhiên và cưỡng bức để cải thiện điều kiện làm việc của công nhân.

Hệ thống thông gió và điều hòa không khí sẽ được trang bị cho các phòng, gian máy, nhà xưởng nhằm tạo môi trường làm việc thích hợp cho con người và thiết bị, máy móc.

Việc thiết kế hệ thống thông gió và điều hòa không khí có xem xét đến khả năng xảy ra hỏa hoạn trong từng khu vực để cho phép thông thoát các sản phẩm cháy nhằm giảm nguy cơ thiệt hại đối với người và thiết bị.

Hệ thống thông gió sẽ được trang bị tại những nơi không trang bị hệ thống điều hòa không khí để đảm bảo nhiệt độ tại khu vực không cao hơn nhiệt độ môi trường 10^0C và luôn nhỏ hơn 35^0C.

Hệ thống thông gió có thể được trang bị các phin lọc thích hợp để đảm bảo không có bụi thâm nhập vào bên trong.

Tất cả các khu vực có các thiết bị điện và điện tử sẽ được giữ nhiệt độ khoảng 20^0C ở mọi điều kiện môi trường.

Trong tất cả các khu vực có người làm việc liên tục, nhiệt độ sẽ được duy trì ở mức 20 – 25^0C.

Hệ thống thông gió và điều hòa không khí được thiết kế trên cơ sở trung bình các điều kiện môi trường cực đại vào mùa hè và cực tiểu vào mùa đông.

Điều kiện thiết kế ngoài trời:

- Nhiệt độ môi trường: 33^0C
- Độ ẩm môi trường: 80%
- Điều kiện thiết kế trong nhà:
  + Gian tua bin, nhà phụ trợ, nhà sản xuất hydrogen (nếu cần): lớn hơn nhiệt độ môi trường 5^0C.
  + Nhà điều khiển trung tâm, các phòng điều khiển nội bộ, phòng rơle, nhà hành chính, nhà bảo vệ, phòng thiết bị điện,... là 25^0C và độ ẩm là 80%.

Việc thông thoáng, điều hòa không khí trong nhà máy là một việc làm cần thiết nhằm đảm bảo điều kiện làm việc tốt nhất cho công nhân vận hành và các máy móc thiết bị. Chi phí đầu tư và vận hành không cao nên biện pháp này khả thi và chắn chắn sẽ được thực hiện.

4.1.3.2.3 Giảm thiểu tác động đến giao thông thủy và đường bộ tại khu vực

- Có hệ thống biển báo đầy đủ và đúng quy định.
- Điều tiết, tổ chức các phương tiện ra vào nhà máy và bến hợp lý, di chuyển đúng làn đường, tuyến luồng đúng quy định.
- Các phương tiện (xe cộ, tàu, sà lan) không chở hàng quá tải trọng cho phép.
- Quay trở tàu, xà lan đúng kỹ thuật trong phạm vi vũng quay tàu, khi cần thiết phải nhờ đến hỗ trợ của tàu lai dắt.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì hệ thống đèn pha, đèn báo trên tàu. Trang bị sẵn các thiết bị dự phòng để kịp thời thay thế khi gặp sự cố.
- Thường xuyên theo dõi dự báo khí tượng thủy văn để sắp xếp lịch trình tàu, xà lan cho phù hợp.

4.1.3.2.4 Giảm thiểu tác động đến kinh tế xã hội khu vực dự án

Đơn vị vận hành nhà máy sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong việc quản lý hành chính công nhân viên, đăng ký tạm trú, tạm vắng đầy đủ.

Đơn vị vận hành nhà máy sử dụng lao động tại địa phương cho các công việc và nghề nghiệp thích hợp tại NMNĐ VT4 MR.

Giáo dục công nhân viên giữ gìn kỷ luật, thuần phong mỹ tục và tạo mối quan hệ tốt với dân địa phương.

4.2 BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ ĐỐI VỚI CÁC RỦI RO, SỰ CỐ

4.2.1 Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố giai đoạn xây dựng

4.2.1.1 Phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

a. Hệ thống phòng cháy

Trong quá trình thi công, tại các khu vực có nguy cơ cháy được lắp các thiết bị phòng ngừa như thiết bị đo, thiết bị làm giảm nồng độ khí, thiết bị đo nhiệt, hạ nhiệt độ, làm mát công trình, các màng ngăn, tường ngăn cháy và các thiết bị chữa cháy cầm tay ...

b. Hệ thống báo cháy tự động

Hệ thống báo cháy được thiết kế là hệ thống tự động: các đầu báo được dùng là các loại đầu báo nhiệt độ, khói, quang.

Tủ trung tâm bao gồm thiết bị thu nhận và xử lý tín hiệu tin cậy, chính xác. Do đó hệ thống này sẽ phát hiện chính xác, kịp thời các hiện tượng cháy xảy ra trong toàn bộ khu vực thi công nhà máy.

c. Hệ thống chữa cháy

Để dập tắt kịp thời các đám cháy có thể xảy ra, hệ thống chữa cháy được thiết kế, xây dựng đồng bộ, với các phương pháp, thiết bị và vật tư chữa cháy tổng hợp, đủ khả năng dập các đám cháy mới phát sinh do nhiều chất cháy khác nhau như:

- Hệ thống chữa cháy dùng CO_2.
- Hệ thống chữa cháy dùng FOAM.
- Hệ thống chữa cháy dùng nước.
- Hệ thống chữa cháy cố định.
- Hệ thống chữa cháy lưu động ...

d. Hệ thống phòng nổ

Để ngăn ngừa, hạn chế các hiện tượng nổ có thể xảy ra, khu vực thi công nhà máy chính được trang bị hệ thống đầu dò, đầu báo nồng độ, đầu báo áp suất và các thiết bị hiện đại kịp thời ngăn ngừa các nguy cơ nổ có thể xảy ra ...

Ngoài ra để giảm thiểu nguy cơ cháy nổ, dự án sẽ:

- Quy hoạch khu vực chứa nhiên liệu, có bảo vệ, che chắn, phun nước tưới ẩm trong điều kiện trời nóng.

- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng, đảm bảo không để xảy ra rò rỉ.
- Hệ thống bờ bao khu vực bồn dầu và giữa hai bồn dầu được thiết kế để đủ chứa và có thể thu gom dầu nếu có sự cố 1 trong 2 bồn hoặc cả 2 bồn.
- Có phương án, chuẩn bị sẵn các phương tiện, vật liệu phòng cháy chữa cháy và ứng cứu sự cố khi cháy nổ xảy ra.

Phương án phòng cháy chữa cháy được lập thành một báo cáo riêng và được công an phòng cháy chữa cháy phê duyệt trước khi triển khai trong giai đoạn xây dựng và vận hành của dự án. Do đó các biện pháp này có tính khả thi cao. Tuy nhiên để có được hiệu quả cao, các biện pháp sẽ kết hợp với việc nâng cao ý thức của công nhân và đào tạo ứng cứu cho công nhân.

4.2.1.2 Phòng ngừa và ứng phó sự cố tai nạn lao động

Nhằm đảm bảo an toàn lao động cho công nhân, dự án sẽ xây dựng, phổ biến và yêu cầu công nhân tuân thủ triệt để các quy định an toàn lao động, nội quy lao động. Trong đó một số lưu ý đặc biệt như:

- Cam kết thi công thực hiện công tác xây dựng cơ bản theo đúng các quy định về xây dựng cơ bản của nhà nước.
- Lập ban an toàn lao động và bảo vệ môi trường tại công trường.
- Các máy móc, thiết bị thi công phải có lý lịch kèm theo và phải được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.
- Tuân thủ tuyệt đối theo các quy phạm an toàn về vận chuyển lắp đặt và vận hành thiết bị điện. Công nhân vận chuyển lắp đặt thiết bị điện được đào tạo về các quy định đối với an toàn vận chuyển và lắp đặt thiết bị điện;
- Di chuyển, lắp đặt các thiết bị điện sẽ dùng dụng cụ chuyên dùng để neo buộc, không dùng các loại dây thép, cáp xích để buộc các bộ phận cách điện, các tiếp điểm của các lỗ chân đế;
- Đối với công tác cốt pha, cốt thép và đổ bê tông, cần kiểm tra thường xuyên độ tin cậy và ổn định của hệ thống giàn giáo. Bố trí cầu thang và lan can để tránh bị rơi ra ngoài. Khi công nhân làm việc trên cao, phải có dây đeo an toàn;
- Công nhân đánh rỉ thép phải đeo kính. Khi lắp đặt cốt thép vào cốt pha, công nhân phải đứng trên sàn thao tác chứ không đứng trên cốt pha;
- Đối với công tác xây, mặt bằng phải bố trí hợp lý, lưu ý đến sự an toàn của công tác cốt pha. Công nhân phải được trang bị dụng cụ an toàn phù hợp, khi tường tầng trên thi công, không được đi bên dưới nhằm tránh vật liệu rơi gây nguy hiểm;
- Khi thi công đường ống dầu và các công tác liên quan, cần chú ý đến công tác phòng cháy chữa cháy, cần bố trí thiết bị phòng chống cháy nổ tại công trường;
- Quy định các nội quy làm việc tại công trường, bao gồm nội quy ra, vào làm việc tại công trường; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng các thiết bị ; nội quy về an toàn điện; nội quy an toàn giao thông;
- Khi sử dụng dụng cụ cầm tay chạy bằng điện hoặc khí nén, công nhân

không đứng thao tác trên các bậc thang tựa mà phải đứng trên các giá đỡ bảo đảm an toàn. Đối với các dụng cụ nặng phải làm giá treo hoặc phương tiện đảm bảo an toàn khác;

- Công nhân trực tiếp thi công xây dựng, vận hành máy thi công phải được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách;
- Tổ chức theo dõi tai nạn lao động, xác định kịp thời nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh trường hợp lập lại các tai nạn tương tự;
- Lắp đặt các biển cấm người qua lại tại khu vực nguy hiểm;
- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây ra tia lửa điện phải được bố trí thật an toàn;
- Bố trí các bình cứu hoả cầm tay ở những vị trí thích hợp nhất để tiện sử dụng, các phương tiện chữa cháy sẽ luôn kiểm tra thường xuyên và đảm bảo trong tình trạng sẵn sàng;
- Khi thi công xây lắp dựng dàn giáo, thiết bị trên cao bắt buộc sẽ được trang bị dây đeo móc khóa an toàn;
- Lập tổ y tế và trang bị tủ thuốc tại công trường để kịp thời sơ cứu các ca tai nạn nghiêm trọng;
- Các thiết bị xây dựng phải được ngắt điện khi không sử dụng, gặp sự cố, mất điện nguồn để tránh tai nạn do đột ngột có điện lại;
- Khi xảy ra cháy do sự cố điện, trước hết, cần báo cắt điện sau đó tuân theo quy trình chữa cháy;
- Có cán bộ chuyên trách thường xuyên kiểm tra việc thực hiện các quy định về an toàn lao động trên công trường.

Các biện pháp nêu trên hoàn toàn có thể thực hiện được và có thể mang lại hiệu quả cao nếu được tuân thủ đầy đủ do phụ thuộc khá nhiều vào ý thức tự giác và chấp hành của công nhân.

4.2.1.3 Biện pháp giảm thiểu sự cố trong quá trình giao thông đường thuỷ

Các tàu biển phải đảm bảo an toàn hàng hải theo Nghị định số 21/2012/NĐ-CP của Chính phủ về quản lý cảng biển và luồng hàng hải.

Việc vận chuyển một lượng lớn nguyên vật liệu bằng đường thủy sẽ gia tăng mật độ giao thông thủy trên khu vực ven biển, điều này dễ dẫn đến sự cố như va chạm tàu thuyền, để giảm thiểu sự cố này Ban QLDA cần thực hiện một số biện pháp như:

- Bố trí các phao tiêu gần khu vực luồng tàu vào cảng;
- Khống chế khối lượng nguyên vật liệu cần chở không vượt quá tải trọng cho phép của tàu, sà lan;
- Công nhân vận hành của các tàu, sà lan phải luôn luôn điều hành tàu, phà đúng tuyến luồng quy định, thường xuyên quan sát và phát hiện các chướng ngại vật để dịch chuyển luồng tàu chạy cho thích hợp. Khi vận hành tàu ban đêm thì phải có hệ thống đèn pha để có thể phát hiện và tránh những

chướng ngại vật đồng thời phải trang bị các đèn báo hiệu để các ghe tàu khác có thể nhìn thấy;

- Việc neo đậu tàu, phà tại bến cần phải trang bị và thắp sáng các đèn báo hiệu vào ban đêm để tránh va chạm với các tàu khác khi lưu thông qua khu vực này vào ban đêm;
- Trang bị đầy đủ các thiết bị cứu hộ, cứu nạn để có thể ứng phó kịp thời nếu trong trường hợp xảy ra sự cố.

Đây là biện pháp được áp dụng cho nhiều dự án để ngăn ngừa sự tại nạn đường thủy, các biện pháp mang tính kỹ thuật, có hiệu quả cao trong việc kiểm soát, ngăn ngừa sự cố đường thủy trong quá trình san lấp lấn biển và xây dựng.

4.2.2 Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường giai đoạn vận hành

4.2.2.1 Biện pháp giảm thiểu sự cố hóa chất trong quá trình vận hành

Để hạn chế giảm thiểu các sự cố hóa chất có thể gây ảnh hưởng tới môi trường và sức khỏe công người, dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau đây:

4.2.2.1.1 Bảo quản hóa chất

- Các loại hoá chất cần có khu vực lưu trữ được quy định riêng, đảm bảo khô thoáng, thông gió tốt, tránh ánh nắng trực tiếp và nguồn nhiệt;
- Phải quy định khu vực riêng cho các loại hoá chất đặc biệt nguy hiểm như axit đặc, kiềm đặc, chất dễ cháy nổ…;
- Hoá chất lưu trữ phải có nhãn mác rõ ràng, đầy đủ các thông tin: tên hoá chất, nồng độ, ngày nhập (hay ngày pha). Các hoá chất độc phải có nhãn hiệu đặc biệt và đánh dấu nguy hiểm;
- Các loại hóa chất mất nhãn hiệu nhất thiết không được sử dụng, chỉ được dùng sau khi kiểm tra lại chính xác bằng phương pháp phân tích và có biên bản xác nhận;
- Dụng cụ, hóa chất, các trang bị làm việc phải bố trí gọn gàng, ngăn nắp, theo thứ tự, lấy chỗ nào để vào chỗ đó. Nơi làm việc luôn giữ sạch sẽ, khô ráo, nền nhà không được có nước hoặc dầu, khi bị vương vãi phải lập tức lau chùi cho thật sạch và khô ráo;
- Khi axít rơi xuống nền nhà, không được dùng nước dội rửa ngay mà phải dùng vôi bột phủ lên rồi quét sạch, sau đó mới dùng nước dội rửa và lau khô;
- Bình/dụng cụ chứa hoá chất nguy hiểm là rác thải nguy hại, không rửa và sử dụng cho mục đích khác;
- Tại kho chứa hóa chất phải được trang bị các phương tiện, trang thiết bị bảo hộ phù hợp với tính chất nguy hiểm của hóa chất và tuân thủ quy định về an toàn hóa chất theo Nghị định số 108/2008/NĐ – CP, ngày 07 tháng 10 năm 2008;
- Cấm làm phát sinh nguồn nhiệt, tia lửa và ngọn lửa trần như công việc hàn, hút thuốc lá, công việc gây đập, ma sát mạnh gây tia lửa...các loại xe và động cơ hoạt động phải cách ly với kho lưu trữ hóa chất khoảng 10m;

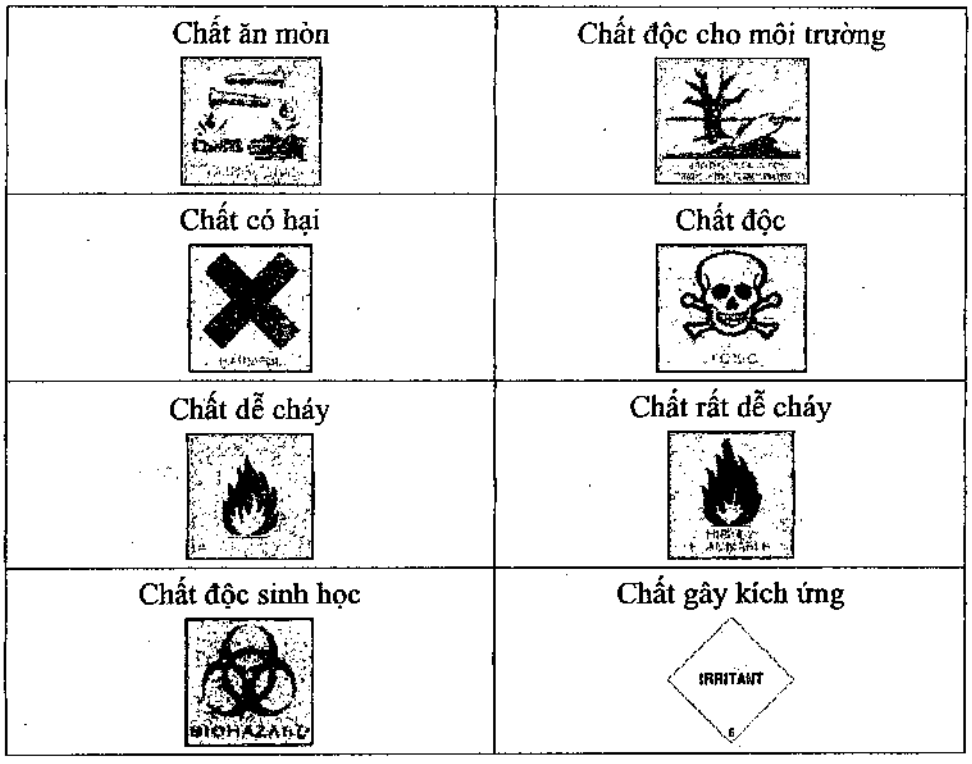
- Thường xuyên kiểm tra độ an toàn của các bồn, thùng chứa nguyên, nhiên liệu nhằm sửa chữa, thay thế và khắc phục kịp thời việc rò rỉ nhiên liệu.

4.2.2.1.2 Vận chuyển hóa chất

- Trước khi vận chuyển phải quan sát đường đi, không được để có vật gì làm cản trở lối đi vận chuyển hóa chất;
- Bình chứa hóa chất nặng từ 10 kg trở lên phải có dụng cụ để khiêng hoặc dùng xe, không được mang, vác;
- Khi vận chuyển axít, kiềm có nồng độ đậm đặc và có khối lượng lớn hơn 5 kg: phải khiêng hoặc dùng xe đẩy. Phải chứa axit và kiềm trong thùng kín chắc chắn, nếu để trên xe cần chèn chắc.

4.2.2.1.3 Sử dụng hóa chất

- Khi sử dụng, tiếp xúc với các loại hoá chất phải sử dụng phương tiện bảo hộ thích hợp; nơi làm việc cần có biện pháp thông gió phù hợp;
- Các chất độc hại, dễ bay hơi, các loại phản ứng tạo nên các chất đó có ảnh hưởng tới sức khỏe con người đều phải đưa vào tủ hút chất độc;
- Khi sửa chữa các thiết bị có kiềm, axit phải xả hết các dung dịch đó ra ngoài, dùng vòi nước rửa sạch hoặc mở nước cho chảy để rửa ống (nếu có trong ống) rồi mới sửa chữa;
- Khi rửa các dụng cụ đựng chất độc phải đổ đầy nước từ hai đến ba lần để cho hơi còn lại trong dụng cụ thoát ra ngoài. Khi đổ đầy nước phải quay mặt đi chỗ khác để tránh hít phải hơi độc;
- Tuyệt đối không ăn uống trong khi thao tác với hoá chất, đặc biệt là hoá chất độc hại; không để thức ăn trong khu vực làm việc. Chỉ được ăn uống khi đã rửa tay kỹ nhiều lần bằng xà bông và đã ra khỏi nơi làm việc;
- Nghiêm cấm hút thuốc hay sử dụng các nguồn nhiệt gây nên cháy tại nơi làm việc có chất dễ cháy. Với công việc cần thiết dùng bếp đun thì phải dùng bếp có cách nhiệt và được cô lập;
- Quy định các nhãn cảnh báo, dấu hiệu nhận dạng các hóa chất sử dụng trong nhà máy theo bảng sau:



Hình 4.27. Các quy định về cảnh báo/dấu hiệu nhận dạng sự cố hóa chất

4.2.2.2 Giảm thiểu tác động do sự cố hệ thống xử lý khí thải ngưng hoạt động

- Để ngăn chặn việc rò rỉ khí thải ô nhiễm ra ngoài môi trường khi thiết bị xử lý gặp sự cố, chủ đầu tư sẽ lắp đặt hệ thống giám sát tự động tại ống khói để giám sát các thông số ô nhiễm sau: bụi, SO_2, NO_x. Các kết quả đo này sẽ được chuyển về phòng điều khiển trung tâm và hiển thị trên màn hình phòng điều khiển. Khi phát hiện nồng độ của các chất ô nhiễm có trong khói thải vượt qua tiêu chuẩn thải, nhà máy sẽ có biện pháp khắc phục, kiểm tra, sửa chữa thiết bị. Nhà máy sẽ được vận hành trở lại khi đã khắc phục xong sự cố.
- Ngoài ra, để giảm bớt tác hại do sự cố, hỏng hóc các thiết bị xử lý, trong thiết kế đã đề cập đến việc thiết kế dự phòng. Các thiết bị lọc bụi, khử SO_2 được thiết kế lắp đặt thành 2 hoặc 4 modul, đảm bảo có thể cách ly sửa chữa phần hỏng hóc (nếu có) và tránh được nguy cơ rò rỉ khí thải ô nhiễm ở mức cao nhất.
- Chủ đầu tư sẽ giám sát nguồn khí thải phát sinh trong quá trình vận hành nhà máy, trong đó, thực hiện giám sát liên tục, tự động các thông số NO_x, SO_2, bụi trong khí thải từ ống khói nhà máy. Chủ đầu tư sẽ lưu giữ các số liệu giám sát tự động, liên tục này để theo dõi cũng như phục vụ công tác kiểm tra, thanh tra của các cơ quan chức năng.
- EVN sẽ phối hợp với chủ dự án trong TTĐL Vĩnh Tân (chủ dự án của NMNĐ VT1, VT3) tiến hành ngưng hoạt động của tổ máy khi xảy ra sự cố phát thải vượt QCVN.

Đây là biện pháp được áp dụng cho nhiều dự án để phòng ngừa sự cố hệ thống xử lý khí thải trong nhà máy, các biện pháp mang tính kỹ thuật, phù hợp với khả năng của nhà máy và có hiệu quả cao trong việc kiểm soát, phòng ngừa sự cố trong nhà máy.

4.2.2.3 Giảm thiểu tác động do sự cố trạm xử lý nước thải

Đối với hệ thống xử lý nước thải, NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sẽ thiết kế hai dây chuyền xử lý nước thải 2×100%, với công suất mỗi dây chuyền là 220m^3/ngày.đêm. Nếu khi các thiết bị quan trọng trong hệ thống xử lý nước thải như bể lắng, bể lọc, các máy bơm…gặp sự cố, nhà máy sẽ chuyển sang các thiết bị dự phòng để xử lý do đó sẽ không gây ảnh hưởng tới môi trường và hoạt động của nhà máy.

Tuy nhiên, để đề phòng trường hợp trạm xử lý tập trung có sự cố, chất lượng nước thải đầu ra lớn hơn tiêu chuẩn thiết kế, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp cụ thể sau:

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống máy móc thiết bị, van, đường ống hỏng để thay thế, sữa chữa kịp thời;
- Máy móc thiết bị phục vụ cho HTXLNT khi tính toán thiết kế luôn tính đến số lượng dự phòng, đặc biệt là các máy bơm;
- Tất cả các đường ống ra vào mỗi công trình đều phải bố trí van khóa;
- Công suất thiết kế của các công trình lớn hơn công suất thực tế 10 – 20%;
- Thường xuyên kiểm tra hệ thống máy móc thiết bị, van, đường ống hỏng để thay thế, sữa chữa kịp thời.

Theo thiết kế của hệ thống xử lý nước thải của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sẽ được thiết kế 2 ×100% công suất để vận hành, khi một hệ thống xử lý nước thải bị sự cố, hệ thống xử lý nước thải dự phòng sẽ được vận hành để tiếp tục xử lý nước thải phát sinh trong nhà máy. Ngoài ra hệ thống xử lý nước thải nhiễm hóa chất đã có xây dựng bể chứa trên 7.500m^3 để lưu chứa phần nước thải không thường xuyên. Tuy nhiên, phần nước thải không thường xuyên xuất hiện rất ít (khoảng 3-5 năm/lần) nên nếu trong trường hợp có sự cố thì thể tích các bể này vẫn đủ chứa toàn bộ lưu lượng nước thải thường xuyên do đó hệ thống xử lý nước thải không cần xây dựng thêm hồ chứa nước thải.

4.2.2.4 Biện pháp phòng chống sự cố tràn dầu

Khi xảy ra va chạm giữa các tàu vận chuyển nguyên nhiên liệu, vấn đề đáng ngại nhất là lượng dầu nhiên liệu trên các tàu có tải trọng lớn sẽ đổ ra biển. Mỗi khi xảy ra sự cố nghiệm trọng lượng dầu này có thể đổ ra biển đến hàng trăm mét khối. Lượng dầu này có thể gây ô nhiễm biển nghiêm trọng. Do vậy, kế hoạch phòng ngừa và ứng phó kịp thời sự cố tràn dầu sẽ được xây dựng và triển khai nghiêm túc trong quá trình hoạt động Cảng.

Dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 (bao gồm cảng Vĩnh Tân 4&4MR) và Dự án Cảng nhập than TTĐL Vĩnh Tân – Giai đoạn 1: Cảng Vĩnh Tân 2 là hai dự án được Tập đoàn Điện lực Việt Nam giao cho Ban Quản lý Dự án Nhiệt điện Vĩnh Tân trực tiếp quản lý và điều hành dự án. Do vậy, kế hoạch ứng phó

sự cố tràn dầu của NMNĐ Vĩnh Tân 4 sẽ được tổ chức, thực hiện chung với Dự án Cảng nhập than TTĐL Vĩnh Tân – Giai đoạn 1: Cảng Vĩnh Tân 2.

Kế hoạch ứng cứu sự cố tràn dầu của Dự án Cảng nhập than TTĐL Vĩnh Tân – Giai đoạn 1: Cảng Vĩnh Tân 2 được trình bày chi tiết trong báo cáo ĐTM của dự án Dự án Cảng nhập than TTĐL Vĩnh Tân – Giai đoạn 1: Cảng Vĩnh Tân 2 đã được Bộ TN&MT phê duyệt ở văn bản 1448/QĐ-BTNMT ngày 25/7/2011. Một số nội dung chính của Kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu được trình bày như sau:

- Tất cả các tàu hoạt động trên vùng sông, vùng biển của Việt Nam đều phải tuân theo Quy định về trang thiết bị an toàn hàng hải và phòng ngừa ô nhiễm môi trường lắp đặt trên tàu biển Việt Nam hoạt động trên tuyến nội địa do Bộ Giao thông Vận tải ban hành tại Nghị định 21/2012/NĐ-CP ngày 21 tháng 3 năm 2012 và các Quy phạm hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm biển của tàu (TCVN 6276:2003), Quy phạm trang bị an toàn tàu biển (TCVN 6278:2003);
- Thành lập Ban An toàn và Môi trường trực thuộc BQLDA để phối hợp với các đơn vị chuyên trách của Nhà nước và UBND địa phương trong ứng cứu sự cố tràn dầu;
- Phối hợp với các Trung tâm Ứng cứu sự cố tràn dầu (thuộc UB Tìm kiếm Cứu nạn Quốc gia) tại khu vực Miền Trung (đóng tại Đà Nẵng) và miền Nam (đóng tại Vũng Tàu) trong công tác lập kế hoạch Hành động Ứng cứu sự cố tràn dầu, huấn luyện cán bộ và trong triển khai các hoạt động ứng cứu khi xảy ra sự cố tràn dầu ở khu vực cảng và vùng lân cận;
- Phương án, kế hoạch cụ thể cho công tác ứng cứu sự cố tràn dầu sẽ được trình Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt (UBND tỉnh Bình Thuận) theo các quy định pháp luật hiện hành;
- Kế hoạch ứng cứu sự cố tràn dầu của Dự án Cảng nhập than TTĐL Vĩnh Tân – Giai đoạn 1: Cảng Vĩnh Tân 2 sẽ được thực hiện với các nội dung chính dưới đây:

4.2.2.4.1 Các khu vực ứng cứu

Để thuận tiện cho việc đánh giá, do sự khác nhau về điều kiện môi trường cũng như thiết bị ứng cứu cần thiết cho các vị trí tràn dầu, khu vực ứng cứu được chia thành các loại sau:

- Khu vực gần bờ: cần các thiết bị ứng cứu cho vùng nước nông, bị chắn gió có điều kiện về thời tiết và tình trạng biển tốt hơn ngoài khơi.
- Khu vực có dòng chảy lớn: khu vực cần các thiết bị đặc biệt sử dụng cho vùng nước có dòng chảy lớn, tầm hoạt động hạn chế (nghĩa là các hệ thống thu gom dầu không thể trôi theo dòng chảy để đạt được chênh lệch tương đối về vận tốc giữa phao quây và dòng nước dưới 0,5 m/s).
- Khu vực trên bờ: khu vực cần các thiết bị tẩy rửa bờ biển, các thiết bị chứa tạm thời.

4.2.2.4.2 Thiết bị ứng cứu

Để hoạt động ứng cứu đạt hiệu quả, cảng Vĩnh Tân 2 sẽ trang bị một hệ thống phao quây dầu, thiết bị thu gom dầu để ngăn chặn sự lan truyền dầu sang các khu vực khác. Cảng NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR cũng sẽ sử dụng chung thiết bị này khi thực hiện các công tác ứng cứu sự cố tràn dầu.

Ngoài ra, khi xảy ra sự cố trên Cảng, Cảng Vĩnh Tân 4&4MR sẽ phối hợp các Trung tâm Ứng cứu sự cố tràn dầu miền Trung và miền Nam để giải quyết sự cố. Các Trung tâm Trung tâm Ứng cứu sự cố tràn dầu có các loại trang thiết bị, phương tiện, vật tư chủ yếu như:

- Tàu chuyên dùng, ca nô tốc độ cao
- Quần áo bảo hộ cho người tham gia ứng phó.

4.2.2.4.3 Tổ chức và quy trình ứng cứu dầu tràn

Đặc tính nhiên liệu được vận chuyển là than nên sự cố tràn dầu chủ yếu là dầu nhiên liệu của tàu nên mức độ tràn dầu chỉ ở loại 1 (≤ 200 tấn). Do đó, Cảng Vĩnh Tân 2 (Cảng Vĩnh Tân 4&4MR) không cần thiết phải lập một tổ chức chuyên ứng cứu sự cố tràn dầu riêng mà sẽ phối hợp các Trung tâm Ứng cứu sự cố tràn dầu miền Trung và miền Nam để giải quyết sự cố.

BQL sẽ chịu trách nhiệm ứng cứu tràn dầu do hoạt động của cảng với sự tham gia của các lực lượng: các Trung tâm Ứng cứu sự cố tràn dầu miền Trung và miền Nam, công an, quân đội, chính quyền địa phương, cơ quan chuyên môn về môi trường, các ngành thủy sản, nông nghiệp, cơ quan tư pháp…

4.2.2.4.4 Xử lý tràn dầu, ứng cứu sự cố tràn dầu

Trong trường hợp khi có xảy ra sự cố tràn dầu, bên cạnh công tác bố trí thực hiện công tác triển khai ứng cứu sự cố, Ban Quản lý Cảng cần phải nhanh chóng thông báo đến cơ quan chính quyền địa phương và các khu vực lân cận cùng phối hợp và thông báo đến tất cả các hộ dân, cơ sở có hoạt động kinh tế có khả năng bị tác động bởi sự cố tràn dầu này như: nuôi trồng thuỷ sản, du lịch…trong khu vực và lân cận nhằm cảnh báo và hỗ trợ các hộ dân và cơ sở này trong việc triển khai bảo vệ vuông tôm, bãi biển…ngược lại các cơ sở này cũng sẽ hỗ trợ hoặc tạo điều kiện thuận lợi cho Ban quản lý Cảng trong việc ứng cứu sự cố.

Tuy nhiên, trong trường hợp hoạt động ứng cứu không hiệu quả và hiệu quả không hoàn toàn, sự cố có thể ảnh hưởng đến bãi biển, đó đó, quy trình xử lý ô nhiễm dầu trên bãi biển có thể thực hiện như sau:

- Xử lý ô nhiễm dầu trên bề mặt đất, cát;
- Rắc chế phẩm vi sinh vật Enretech hấp thụ và tiêu huỷ dầu lên toàn bộ bề mặt đất, cát có dầu tràn vãi;
- Cày, bừa hoặc đào xới nhằm làm cho các chế phẩm vi sinh này trộn đều với đất cát vùng bị nhiễm dầu;
- Khi các chế phẩm này tiếp xúc với dầu thì quá trình phân huỷ sinh học dầu (đã bị cô lập) bởi vi sinh diễn ra ngay sau đó, 70-80% lượng dầu hấp phụ bị phân huỷ sau 2 tháng. Trong điều kiện thích hợp, 80% hydrocacbon bị phân huỷ sau 30 ngày;

- Thời gian hydrocacbon bị phân huỷ hoàn toàn nhanh hơn rất nhiều so với thời gian xơ bông Enretech tự phân huỷ nên không gây nguy hại cho môi trường;
- Đối với việc xử lý tầng đất nhiễm dầu có độ sâu tới 0.5 mét, có thể trộn đều Enretech-1 với đất bằng máy bừa. Nếu sâu hơn nữa thì phải sử dụng các thiết bị đào đất đến hết tầng ô nhiễm để trộn hoặc đánh luống.

Các biện pháp nêu trên hoàn toàn có thể thực hiện được, tính khả thi cao và có thể mang lại hiệu quả cao trong việc phòng ngừa sự cố tràn dầu trong quá trình vận hành nhà máy.

4.2.2.5 Phòng chống cháy nổ - Phương án phòng cháy chữa cháy

4.2.2.5.1 Khu vực bồn chứa dầu

Bồn chứa tại kho được chế tạo theo các tiêu chuẩn an toàn bởi đơn vị chuyên môn cao và được kiểm tra bởi cơ quan chức năng trước khi đưa vào sử dụng.

Trong quá trình sử dụng sẽ có chế độ bảo dưỡng thích hợp, tiến hành xả cặn và vệ sinh định kỳ bồn chứa để loại bỏ cặn cấu tích tụ lâu ngày dưới đáy bồn.

Trong thời gian sử dụng, bồn chứa sẽ được kiểm tra an toàn định kỳ để sớm phát hiện và có biện pháp thích hợp.

Xây dựng đê bao ngăn dầu xung quanh khu vực bồn dầu, thể tích của tường bao gấp 1,1 lần thể tích của các bồn chứa.

4.2.2.5.2 Khu vực nhà máy điện Vĩnh Tân 4&4MR

Tại khu vực nhà máy, một hệ thống phòng cháy, chữa cháy sẽ được thiết kế và xây dựng. Hệ thống này bao gồm các bộ cảm biến cháy, các thiết bị cảnh báo sớm, các còi báo động cháy, các tín hiệu báo cháy và hệ thống chữa cháy. Hệ thống chữa cháy sẽ bao gồm các bơm cứu hỏa, hệ thống đường ống dẫn nước cứu hỏa ngầm dưới đất, hệ thống bồn chứa nước cứu hỏa, hệ thống các bình cứu hỏa CO_2, hệ thống phun bọt, hệ thống vòi phun nước và họng cấp nước, hệ thống cảm ứng và các chuông báo cháy tự động, các bình cứu hỏa di động sử dụng CO_2, bọt hoặc bột khô.

Hệ thống báo động cháy sẽ được trang bị tại phòng điều khiển trung tâm, hệ thống này sẽ được kết nối với hệ thống UPS nhằm đề phòng gián đoạn điện bất ngờ.

Hệ thống PCCC cho nhà máy được thiết kế nhằm đảm bảo môi trường vận hành an toàn cho con người và thiết bị. Các thiết bị trong Nhà máy sẽ được bố trí sao cho nhằm hạn chế tối thiểu những rủi ro cháy và nổ, với việc lựa chọn các thiết bị và vật liệu thích hợp. Đặc biệt chú ý đến các khu vực như lò hơi, hệ thống vận chuyển và lưu trữ than, bồn dầu vận hành và bồn dầu bôi trơn, hệ thống sản xuất Hydrô, bộ sấy không khí…

Hệ thống phát hiện và báo cháy tự động và bằng tay sẽ được lắp đặt, với các thiết bị báo cháy được lựa chọn phù hợp với mức độ rủi ro. Các hệ thống điều khiển được thiết kế nhằm đảm bảo việc vận hành và người vận hành có thể xác định đầy đủ và chính xác các thông tin về đám cháy khi có sự cố cháy xảy ra.

Hệ thống chữa cháy bằng tay và tự động sẽ được trang bị cho các khu vực chính của nhà máy. Hệ thống chữa cháy bằng bọt sẽ được cung cấp và lắp đặt cho bồn dầu.

Các bình chữa cháy xách tay sẽ được thiết kế lắp đặt cho khu vực nhà hành chính, nhà kho và xưởng sữa chữa, khu xử lý nước bên cạnh hệ thống chữa cháy cố định.

Các trụ chữa cháy trong nhà và cuộn ống mềm sẽ được trang bị bên trong các tòa nhà. Các thiết bị tạo bọt sẽ được trang bị tại các khu vực có nguy hiểm cháy phát sinh do dầu.

Các trụ nước cữa cháy sẽ được bố trí bao phủ toàn bộ nhà máy, các trụ này sẽ bố trí tại các vị trí thuận lợi cho xe chữa cháy vào lấy nước.

Hệ thống chữa cháy của nhà máy được thiết kế và xây dựng đáp ứng các tiêu chuẩn quốc tế cũng như tuân thủ nghiêm các quy định của Nhà nước về phòng cháy và chữa cháy.

Dưới đây sẽ mô tả hệ thống phòng và chữa cháy của nhà máy.

4.2.2.5.3 Hệ thống cấp nước

Nước cứu hỏa được cấp từ bể chứa nước cứu hỏa của nhà máy. Công suất của bể chứa nước được thiết kế và xây dựng đảm bảo cấp nước cho hệ thống cứu hỏa hoạt động liên tục với công suất 100% trong 2 giờ.

4.2.2.5.4 Các bơm cứu hỏa

Nhà máy sẽ trang bị 2 hệ thống bơm cứu hỏa, một hệ thống chạy bằng điện và hệ thống bơm còn lại chạy bằng dầu diesel (dùng để dự phòng). Thiết kế chi tiết các hệ thống này sẽ được thực hiện trong giai đoạn thiết kế kỹ thuật của Dự án dựa trên các đánh giá về thảm họa cháy ở phạm vi rộng nhất có thể xảy ra tại khu vực nhà máy. Hoạt động của các hệ thống bơm sẽ được điều khiển bằng khóa liên động theo áp suất của nước cứu hỏa trong ống dẫn. Bơm cứu hỏa chạy bằng động cơ điện sẽ tự động khởi động nếu áp suất của nước trong đường ống giảm xuống. Trong trường hợp hệ thống bơm này không đảm bảo duy trì được áp suất trong hệ thống đường ống thì bơm diesel sẽ được khởi động. Bơm diesel cũng sẽ được sử dụng trong trường hợp bơm điện không thể khởi động được. Các bơm cứu hỏa sẽ được tắt thủ công.

Áp suất của nước trong hệ thống đường ống được duy trì bởi một bơm điện công suất thấp (bơm ngựa). Bơm này được tự động khởi động khi xảy ra sự sụt áp và được tự động tắt sau một khoảng thời gian áp suất trong hệ thống đã được bình ổn.

Điện cấp cho hệ thống bơm điện sẽ được lấy từ nguồn điện cấp cho các hoạt động bình thường của nhà máy. Dầu cấp cho bơm diesel sẽ được chứa trong bể chứa bố trí ngay cạnh bơm. Bể chứa dầu và đường ống cấp dầu sẽ được bố trí đảm bảo phòng ngừa các sự cố cháy nổ, tràn dầu có thể xảy ra bởi một hệ thống mương bao được thiết kế có khả năng thu hồi toàn bộ lượng dầu tràn từ bể chứa dầu này.

4.2.2.5.5 Hệ thống đường ống ngầm dẫn nước cứu hỏa

Hệ thống đường ống dẫn nước cứu hỏa được bố trí ngầm dưới đất và được thiết kế, lắp đặt theo các quy định của Cục Phòng cháy Chữa cháy hoặc theo tiêu chuẩn quốc tế.

4.2.2.5.6 Các hệ thống cột và họng cấp nước cứu hỏa

Hệ thống cột và họng cấp nước cứu hỏa được lắp đặt khắp các khu vực có khả năng xảy ra cháy. Số lượng các cột và họng cấp nước được thiết kế và xây dựng đảm bảo nước cứu hỏa có thể tới được tất cả các khu vực của nhà máy.

4.2.2.5.7 Hệ thống cảm ứng và còi báo cháy

Hệ thống các bộ cảm ứng, còi báo cháy và hệ thống phát tín hiệu báo cháy sẽ được thiết kế và lắp đặt theo các tiêu chuẩn quốc tế. Một bảng điều khiển chính sẽ được bố trí tại phòng kiểm soát nhằm giám sát, cảnh báo, phát hiện và khởi động tất cả các bộ phận cảm ứng, bật các còi báo cháy và chuyển trạng thái của hệ thống bơm cứu hỏa sang trạng thái sẵn sàng khi có dấu hiệu cháy tại các khu vực của nhà máy.

Tất cả các bộ cảm ứng, còi báo cháy, tín hiệu báo cháy sẽ được kiểm tra thường xuyên để đảm bảo luôn ở trạng thái hoạt động tốt. Mọi vấn đề xảy ra đối với hệ thống này sẽ được kịp thời khắc phục. Hệ thống còi báo cháy được thiết kế để phát ra âm thanh đặc biệt.

4.2.2.5.8 Các thiết bị chữa cháy

Các thiết bị chữa cháy sẽ được bố trí tại khắp các khu vực của nhà máy. Vị trí của các thiết bị chữa cháy đảm bảo thuận tiện sử dụng khi xảy ra cháy. Vị trí bố trí tuân thủ nghiêm theo các quy định của Cục Phòng cháy Chữa cháy.

4.2.2.5.9 Khu vực cảng than 100.000DWT của NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR

Đối với hoạt động khai thác Cảng thì vấn đề phòng cháy chữa cháy là không thể thiếu. Công tác an toàn phòng cháy chữa cháy trong khu vực phải tuyệt đối tuân thủ đúng quy tắc về phòng cháy chữa cháy theo đúng quy định của Việt Nam.

Mọi hoạt động của các phương tiện bốc xếp tuân theo nội quy về an toàn cháy nổ, an toàn lao động. Các tàu chỉ được dùng dây cáp bọc cách ly tránh tạo ra tia lửa.

Cảng sẽ trang bị các hệ thống phòng chống cháy sau:

Hệ thống chữa cháy nước: hệ thống cung cấp nước chữa cháy áp lực cao độc lập sẽ được trang bị cho Cảng và hệ thống mạng đường ống nước sẽ được lắp đặt trong Cảng kết nối với hệ thống đường ống chính từ nhà máy điện Vĩnh Tân 4&4MR.

- Hệ thống phát hiện và báo cháy;
- Hệ thống mạch vòng cấp nước chữa cháy;
- Hệ thống xả tràn (deluge system);
- Hệ thống bọt chữa cháy cố định;
- Hệ thống chữa cháy bằng CO_2 tự động;

- Các thiết bị chữa cháy xe đẩy, xách tay;
- Xe chữa cháy, quần áo chống cháy và các dụng cụ cứu hộ chuyên dùng khác.

Nhằm đảm bảo an toàn về cháy nổ, Cảng cần trang bị các phương tiện và dụng cụ chữa cháy tại tất cả các hệ thống quan trọng, nhạy cảm trong khu vực. Bao gồm:

- Khu vực tháp chuyển tiếp: trang bị hệ thống báo cháy, hệ thống phun sương và họng chữa cháy bằng tay trong nhà;
- Hệ thống điện: trang bị hệ thống báo cháy, hệ thống phun sương;

Đây là những biện pháp được áp dụng cho nhiều dự án để phòng ngừa sự cố cháy nổ trong nhà máy điện, có tính khả thi cao và có hiệu quả cao trong việc kiểm soát, phòng ngừa sự cố cháy nổ.

4.2.2.6 Biện pháp khắc phục hậu quả, sự cố xảy ra trong vận hành có liên quan tới hệ sinh thái ven bờ

NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR sẽ thực hiện tốt quá trình vận hành nhà máy, tuân thủ thực hiện các phương án xử lý nước thải, khí thải, các chất thải rắn, chất thải nguy hại và an toàn giao thông thủy, bộ nhằm hạn chế sự cố môi trường xảy ra.

Tuy nhiên, trong trường hợp xảy ra sự cố có gây ảnh hưởng KBTB Hòn Cau, dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu, khắc phục như sau:

- Tổ chức thực hiện tốt các biện pháp khắc phục, phòng chống sự cố đã đề ra. Các biện pháp phòng chống các sự cố tràn dầu, hóa chất, phòng chống cháy nổ đã được trình bày cụ thể ở các mục phía trên;
- Thông báo khẩn cấp cho chính quyền địa phương và các cơ quan liên quan;
- Sử dụng các biện pháp ngăn, quây không cho dầu và các chất ô nhiễm từ nguồn gây ô nhiễm do sự cố tiếp tục tràn ra môi trường xung quanh;
- Trường hợp tai nạn đâm va tàu chở dầu cần nhanh chóng và bằng mọi biện pháp có thể có được để san dầu và di chuyển đến nơi an toàn;
- Thực hiện các quy trình xử lý tràn dầu trên biển bằng chế phẩm vi sinh vật Enretech và xử lý tràn hóa chất bằng dùng cát và mùn cưa....

4.2.2.7 Phòng chống sự cố lũ bãi thải xỉ

Đê chắn phía bắc: do mặt bằng khu giữa chân đê và chân núi Hố dừa khá rộng, và dốc theo hướng Đông bắc – Tây nam. Dòng chảy lũ sẽ được thoát tự nhiên qua khu vực này và đổ về hướng tây ra điểm thoát nước chung của toàn khu vực. Để chống xói lỡ do tác động của dòng chảy, chân và mái đê chắn phía bắc sẽ được tăng cường gia cố bằng lớp đá đổ dày 0,7m, với đường kính tối thiểu viên đá là: 0,3m.

Đê chắn phía đông: dòng chảy lũ thoát theo mặt bằng đã san gạt của bãi xỉ Vĩnh Tân 1, một phần dòng chảy sẽ chạy dọc chân đê phía đông. Để chống xói lỡ do tác động của dòng chảy, chân và mái đê chắn phía đông sẽ được tăng cường gia cố bằng lớp đá đổ dày 0,7m, với đường kính tối thiểu viên đá là: 0,5m

Chiều rộng đáy kênh là 10m. Tại hai khu vực tiếp giáp với tụ thuỷ và suối Chùa, lòng kênh được mở rộng tạo thuận lợi về thuỷ lực. Kênh được đào trong đất với hệ số mái: 1:2, với chiều sâu đào 3,0m.

Việc xây dựng kênh thoát lũ sẽ phải đi qua khu đất của các hộ dân xung quanh, do đó sẽ phải có công tác đền bù giải phóng mặt bằng để có mặt bằng xây dựng kênh thoát lũ. Trong trường hợp kênh thoát lũ giao cắt với đường dân sinh hiện hữu thì cần phải bố trí cống thoát nước ngầm để vẫn đảm bảo việc đi lại của dân cư xung quanh. Bên cạnh đó cần phải có công tác khảo sát địa chất và địa hình để phục vụ công tác thiết kế kênh.

Khái toán chi phí xây dựng kênh thoát lũ được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.5. Kinh phí xây kênh thoát lũ bãi xỉ

STT	Công việc	Chi phí (VNĐ)
1	Khảo sát địa chất và địa hình	900.000.000
2	Chi phí xây dựng	18.175.000.000
3	Chi phí đền bù giải phóng mặt bằng	830.000.000
	Tổng cộng	**19.905.000.000**

4.2.2.8 Hệ thống nối đất

Hệ thống nối đất là một lưới tạo bởi các dây (hoặc thanh) tiếp đất và cọc tiếp đất liên kết với nhau với các bước dây của lưới không lớn hơn 6m, được chôn sâu khoảng 0,8m so với cao trình san gạt nhà máy. Vật liệu cho lưới nối đất có thể là đồng hay thép mạ kẽm.

Thông số của hệ thống tiếp địa được xác định trên cơ sở tính toán độ bền nhiệt – cơ, điện áp tiếp xúc, điện áp bước theo IEEE 80 – 1986 và trị số tiếp địa của hệ thống không được lớn hơn 0,5 Ω theo Quy phạm Việt Nam. Nối đất an toàn và nối đất làm việc phải được liên kết trong cùng một hệ thống nối đất của nhà máy.

4.2.2.9 Hệ thống chống sét

Một hệ thống các kim thu sét và dây chống sét sẽ bảo vệ sét đánh trực tiếp cho các kết cấu công trình và thiết bị. Sự bố trí và kích thước của hệ thống này sẽ được tính toán để đạt được phạm vi bảo vệ cần thiết và các yêu cầu khác của nhà máy. Đối tượng bảo vệ chống sét đánh thẳng bao gồm toàn bộ các công trình xây dựng khu nhà máy, các bồn chứa dầu, ống khói…

Hệ thống thu sét sẽ được liên kết với hệ thống nối đất của nhà máy.

Các biện pháp phòng chống, ứng cứu sự cố được xây dựng dựa trên thực tế vận hành của các nhà máy hiện hữu nên mang tính khả thi và đạt hiệu quả cao. Mức độ quan tâm và ý thức chấp hành nghiêm chỉnh các biện pháp là yếu tố quyết định đến hiệu quả của các phương án này.

4.2.2.10 An toàn và vệ sinh lao động

Quan trắc các yếu tố vi khí hậu mỗi năm 2 lần cùng lúc với giám sát môi trường. Các tiêu chuẩn môi trường nơi làm việc của Bộ Y tế sẽ được nhà máy tuân thủ.

Khám sức khỏe định kỳ để sớm phát hiện các bệnh nghề nghiệp.

Kỹ sư, công nhân làm việc ở phân xưởng có độ ồn sẽ được trang bị quần áo và các trang thiết bị bảo hộ lao động bao gồm cả thiết bị che tai chống ồn. Công nhân, kỹ sư làm việc ở các nơi có dòng điện cao thế, trung thế và nơi có thể gây điện giật sẽ được trang bị quần áo, giày, găng tay, mũ chuyên dụng phòng chống điện giật.

CHƯƠNG 5 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

Chương trình quản lý môi trường chung cho NMNĐ VT4 và NMNĐ VT4MR được trình bày như sau:

5.1.1 Cơ cấu tổ chức thực hiện

EVN là chủ dự án, GENCO3/ANĐVT là đại diện chủ dự án chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động bất lợi đến môi trường và xã hội như đã nêu trong Chương 4. Đến giai đoạn vận hành công trình, cơ quan quản lý, tiếp nhận vận hành nhà máy sẽ tiếp tục chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp quản lý, giảm thiểu tác động tiêu cực của nhà máy đến môi trường đảm bảo các tiêu chuẩn, quy chuẩn và các quy định về môi trường.

Bảng 5.1. Tổ chức thực hiện

Vai trò	Trách nhiệm	Tổ chức thực hiện
Chủ dự án	• Quản lý cao nhất đối với dự án, kể cả quản lý môi trường • Xây dựng và thực hiện các hợp đồng bảo vệ môi trường trong kế hoạch quản lý, quan trắc và giám sát môi trường.	EVN
Cơ quan triển khai, vận hành và quản lý dự án	Chịu trách nhiệm triển khai cụ thể, bao gồm các hoạt động: 1. Chịu trách nhiệm điều phối, lập kế hoạch và quản lý việc triển khai chung của dự án bao gồm cả hướng dẫn và chỉ đạo triển khai kế hoạch quản lý, quan trắc và giám sát môi trường trong các giai đoạn hoạt động của dự án 2. Chịu trách nhiệm vận hành dự án, kể cả thực hiện các chương trình quản lý, quan trắc và giám sát môi trường. 3. Điều phối với các đối tác khác về góc độ các hoạt động quản lý môi trường 4. Tổ chức giám sát, theo dõi việc thực hiện kế hoạch quản lý, quan trắc và giám sát môi trường 5. Cấp ngân sách cho các hoạt động quan trắc của nhà máy 6. Báo cáo về thông tin môi trường cho các bên theo quy định và theo yêu cầu	GENCO3/ANĐVT
Tư vấn do Chủ dự án hợp đồng	Chịu trách nhiệm trước Chủ dự án soạn thảo Báo cáo đánh giá tác động môi trường và đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường, thực hiện tham vấn cộng đồng.	Công ty cổ phần Tư vấn xây dựng điện 3
Giám sát nhà thầu do Chủ dự án hợp đồng	Chịu trách nhiệm giám sát các đơn vị trực tiếp xây dựng trong khi xây dựng, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, kể cả triển khai các hoạt động quản lý môi trường theo kế hoạch quản lý và quan trắc, giám sát môi trường .	Giám sát được chọn bởi Chủ dự án
Các nhà thầu xây dựng	Chịu trách nhiệm về công việc xây dựng và tuân thủ các quy định đối với nhà thầu trong kế hoạch quản lý và quan trắc, giám sát môi trường i. Áp dụng các biện pháp giảm thiểu trong thi công; ii. Đảm bảo an toàn cho công nhân xây dựng và dân địa	Nhà thầu được chọn bởi Chủ dự án

Vai trò	Trách nhiệm	Tổ chức thực hiện
	phương trong khi thi công; iii. Tuân thủ các luật, chính sách của nhà nước về bảo vệ môi trường khi xây dựng; iv. Hoàn thiện các thủ tục, hồ sơ liên quan đến môi trường trong giai đoạn xây dựng của dự án.	

5.1.2 Thành lập bộ phận chuyên môn về bảo vệ môi trường tại Chủ dự án và NMNĐ Vĩnh Tân 4 và 4 MR

Bộ phận chuyên trách về môi trường (an toàn và môi trường) được thành lập tại GENCO3/ANĐVT và NMNĐ Vĩnh Tân 4&4 MR.

Bộ phận an toàn và môi trường sẽ tổ chức, theo dõi và kiểm tra tất cả các hoạt động liên quan đến công tác bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng và vận hành NMNĐ Vĩnh Tân 4&4 MR.

Bộ phận an toàn và môi trường sẽ thực hiện các nội dung sau:

- Tổ chức, theo dõi, kiểm tra việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm trong giai đoạn xây dựng và vận hành.
- Phối hợp với đơn vị chuyên môn giám sát ô nhiễm môi trường trong giai đoạn xây dựng và vận hành.
- Lập báo cáo giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng và vận hành, trình nộp cho Sở TN&MT tỉnh Bình Thuận, Bộ TN&MT và thực hiện các hoạt động khác liên quan đến môi trường.

Dự kiến nhân lực của bộ phận chuyên môn về môi trường như sau:

1. Trưởng bộ phận: 01 người
2. Chuyên viên môi trường: 02 người

5.1.3 Hệ thống báo cáo môi trường

Trong giai đoạn xây dựng, Bộ phận an toàn và môi trường của đại diện Chủ dự án GENCO3/ANĐVT sẽ tổ chức, giám sát, theo dõi, đôn đốc việc nhà thầu xây dựng thực hiện công tác quan trắc và các giải pháp bảo vệ môi trường của nhà thầu xây dựng và báo cáo định kỳ cho cấp có thẩm quyền *(Bảng 5.2)*.

Trong quá trình vận hành, Bộ phận an toàn và môi trường của NMNĐ Vĩnh Tân 4&4 MR sẽ tổ chức, giám sát, theo dõi công tác quan trắc, kiểm tra các hệ thống kiểm soát ô nhiễm môi trường, đặc biệt là vấn đề khí thải và nước thải và báo cáo định kỳ cho cấp có thẩm quyền *(Bảng 5.2)*.

Chương trình quản lý môi trường của nhà máy sẽ được kết hợp với Sở TN&MT tỉnh Bình Thuận. Thông qua sự phối hợp chặt chẽ của đơn vị quản lý và vận hành nhà máy với các cơ quan chức năng sẽ tác động tích cực đến việc bảo vệ môi trường và phát triển kinh tế xã hội.

Bảng 5.2. Hệ thống báo cáo môi trường

Loại báo cáo	Báo cáo cấp 1			Báo cáo cấp 2		
	Từ	Đến	Định kỳ	Từ	Đến	Định kỳ
Giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng	Nhà thầu	ANĐVT/ GENCO3	3 tháng/lần	ANĐVT	Sở TNMT tỉnh Bình Thuận/ Bộ TN&MT	6 tháng/lần
	Bộ phận an toàn và môi trường của ANĐVT	ANĐVT/ GENCO3	3 tháng/lần			
Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành	Bộ phận an toàn và môi trường của nhà máy	NMNĐ VT4&4MR	3 tháng/lần	NMNĐ VT 4&4 MR	Sở TNMT tỉnh Bình Thuận/ Bộ TN&MT	6 tháng /lần

5.1.4 Đào tạo, nâng cao năng lực quản lý môi trường cho bộ phận chuyên trách về môi trường

Trong quá trình thi công NMNĐ VT 4&4MR, ANĐVT và GENCO3 sẽ tổ chức các chương trình đào tạo, tập huấn ngắn hạn về lý thuyết và thực hành trong công tác bảo vệ môi trường. Chi phí thực hiện đào tạo sẽ được tính vào chi phí đầu tư dự án và chi phí vận hành nhà máy.

5.1.5 Hệ thống tổ chức thực hiện kế hoạch QLMT

Hệ thống tổ chức thực hiện kế hoạch QLMT đối với Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sẽ cùng với hệ thống quản lý môi trường của NMNĐ Vĩnh Tân 4 đã được phê duyệt được trình bày trong bảng sau:

Bảng 5.3. Trách nhiệm của các đơn vị trong thực hiện kế hoạch QLMT

Đơn vị	Trách nhiệm
Tập đoàn Điện lực Việt Nam (chủ đầu tư)	Tập đoàn Điện lực Việt Nam là chủ dự án, có trách nhiệm chính trong quản lý chung dự án, bao gồm cả quản lý môi trường.
BQL Dự án	Ban QLDA Nhiệt điện Vĩnh Tân có trách nhiệm thực hiện dự án: Để thực hiện kế hoạch QLMT, Ban QLDA Nhiệt điện Vĩnh Tân sẽ thành lập Ban QLMT. Ban này chịu trách nhiệm hỗ trợ Ban QLDA thực hiện kế hoạch QLMT cho dự án. Lập kế hoạch, quản lý và giám sát việc QLMT trong quá trình thực hiện Dự án Hướng dẫn Nhà thầu xây dựng đảm bảo tất cả các biện pháp giảm thiểu và bảo vệ môi trường được triển khai đạt tiêu chuẩn về môi trường.
	Phối hợp với Sở TN&MT Bình Thuận và UBND huyện Tuy Phong trong các hoạt động QLMT. Tổ chức các khoá đào tạo cho nhà thầu và nhân viên về các biện pháp BVMT và an toàn lao động (sẽ mời các chuyên gia có kinh nghiệm về môi trường làm tư vấn). Thực hiện giám sát nội vi và giám sát độc lập. Cung cấp kinh phí cho các hoạt động giám sát. Báo cáo các vấn đề môi trường với các cơ quan liên quan.
Nhà thầu xây dựng – Tổng thầu EPC	Nhà thầu xây dựng sẽ do BQL Dự án lựa chọn và có trách nhiệm xây dựng công trình và thực hiện các nội dung trong hợp đồng về BVMT, bao gồm:

Đơn vị	Trách nhiệm
	Áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường trong giai đoạn tiền xây dựng (giai đoạn san lấp mặt bằng) và giai đoạn xây dựng nhà máy. Đảm bảo an toàn cho công nhân xây dựng và người dân địa phương trong giai đoạn tiền xây dựng (giai đoạn san lấp mặt bằng) và giai đoạn xây dựng nhà máy. Thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường của Nhà nước giai đoạn tiền xây dựng (giai đoạn san lấp mặt bằng) và giai đoạn xây dựng nhà máy. Thiết kế đầy đủ và đúng các hệ thống thu gom, xử lý chất thải của Nhà máy. Trang bị các thiết bị để xử lý bụi, SO_2, NO_X và các thiết bị xử lý khác có chất lượng tốt, hiệu quả xử lý đạt QCVN. Xây lắp đầy đủ các công trình kiểm soát ô nhiễm, Bảo vệ môi trường. Lập và hoàn thiện các thủ tục, giấy phép môi trường trước khi đưa dự án vào vận hành.

5.1.6 Chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường được trình bày trong Bảng 5.4.

Bảng 5.4. Chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn dự án	Nguồn gây tác động	Các tác động môi trường	Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí công trình và biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Chuẩn bị	Chặt hạ cây cối	- Việc chặt hạ cây cối không đúng sẽ tác động đến người dân địa phương. - Việc xử lý thực bì sẽ phát sinh rác thải nếu không được thu gom và xử lý thích hợp.	- Việc chặt hạ cây cối phải đảm bảo nằm trong diện tích xây dựng, và các cây cối này phải được bồi thường cho người dân. - Ưu tiên cho người dân địa phương tự chặt hạ và sử dụng cây cối của họ.	Trong chi phí bồi thường.	Thực hiện và hoàn thành trước khi bắt đầu các hoạt động xây dựng	Nhà thầu	ANĐVT/ GENCO3/ TVGS
	Bồi thường giải phóng mặt bằng	Việc bồi thường không đúng sẽ tác động đến người dân địa phương và không đảm bảo tiến độ của dự án	- Bồi thường theo đúng các quy định hiện hành và được UBND tỉnh phê duyệt. - Thực hiện việc bồi thường công khai minh bạch. - Đảm bảo kinh phí bồi thương.	Chi phí bồi thường, hỗ trợ ước tính gần 93 tỷ đồng (đã bao gồm dự phòng)	Thực hiện và hoàn thành trước khi bắt đầu các hoạt động xây dựng	Nhà thầu	ANĐVT/ GENCO3/ TVGS
Xây dựng	Hoạt động của các phương tiện cơ giới thi công, vận chuyển vật liệu xây dựng, thiết bị có trọng lượng và kích thước lớn	Tiếng ồn, bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông cơ giới sẽ gây ra những tác động tiêu cực đối với môi trường không khí.	- Sử dụng tuyến đường vận chuyển không đi qua khu vực dân cư và hạn chế tốc độ xe cộ để giảm tác động của bụi, ồn và rung. - Vận chuyển thiết bị nặng bằng đường biển. - Xe cộ và thiết bị vận chuyển phải đáp ứng TCVN về CO, HC và khí thải phương tiện giao thông, có chứng nhận về chất lượng khói thải do Cục đăng kiểm Việt Nam cấp. - Rửa sạch bánh xe phương tiện vận chuyển nguyên liệu trước khi vào công trường. - Phun nước làm ẩm mặt đất tại khu vực công trường xây dựng và khu chứa đất đá thải vào những ngày trời	Bao gồm trong chi phí đầu tư dự án	Trong suốt quá trình xây dựng	Nhà thầu	ANĐVT/ GENCO3/ TVGS

Các giai đoạn dự án	Nguồn gây tác động	Các tác động môi trường	Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí công trình và biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Xây dựng			khô hanh. - Che phủ kín thùng xe trong quá trình vận chuyển (cát, đất sét, xi măng, đá…). - Giáo dục nâng cao nhận thức cho lái xe về an toàn giao thông.				
		- Dầu rò rỉ và dầu cặn được thải bỏ từ các loại phương tiện cơ giới, máy móc sẽ tăng nguy cơ ô nhiễm nước mặt nhất là mùa mưa. - Ô nhiễm nguồn nước do nước rửa từ máy móc, thiết bị xây dựng	- Thu gom và thải bỏ cặn dầu theo đúng quy định; - Tiến hành lắng cặn từ nước thải trước khi thải vào môi trường.	Bao gồm trong chi phí đầu tư dự án	Trong suốt quá trình xây dựng	Nhà thầu	ANĐVT/ GENCO3/ TVGS
	Xây dựng bến nhập than và các hạng mục công trình của dự án	Các hoạt động thi công sẽ tạo ra tiếng ồn và bụi ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí trong khu vực.	- Xây dựng tường rào khu vực công trường để hạn chế tiếng ồn, bụi từ dự án ra khu vực xung quanh. - Công nhân được trang bị các thiết bị bảo vệ tai khi làm việc tại khu vực có độ ồn cao. - Sử dụng các phương pháp và thiết bị phát ra tiếng ồn, rung thấp. - Tất cả các hoạt động xây dựng được tiến hành vào ban ngày và trước 10 giờ tối. - Giám sát khí thải tại khu vực công trường.	Bao gồm trong chi phí đầu tư dự án	Trong suốt quá trình xây dựng	Nhà thầu	ANĐVT/ GENCO3/ TVGS

Các giai đoạn dự án	Nguồn gây tác động	Các tác động môi trường	Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí công trình và biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Xây dựng		Tại các khu vực xây dựng, thi công, đào đắp, đổ bê tông , … nước mưa thường cuốn theo đất, đá, chất thải xây dựng vào khu vực nước mặt lân cận, làm tăng độ đục, ô nhiễm chất lượng nước, tăng khả năng xói lở, bồi lắng phía hạ lưu và ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh. Dầu rò rỉ và dầu cặn từ máy móc nếu không được thu gom và thải đúng quy định sẽ là nguy cơ gây ô nhiễm đến chất lượng môi trường đất, nước.	- Không thải chất thải rắn (chất thải xây dựng, cát đá,…) và dầu cặn của thiết bị xây dựng vào nguồn nước. - Không để tạo ra các ao, vũng nước trong khu vực công trường để ngăn ngừa ô nhiễm nước. - Bố trí các kho chứa nguyên vật liệu tại vị trí an toàn, tránh hiện tượng tràn đổ dầu. - Thu gom và thải bỏ cặn dầu theo đúng quy định.	Bao gồm trong chi phí đầu tư dự án	Trong suốt quá trình xây dựng	Nhà thầu	ANĐVT/ GENCO3/ TVGS
		Rác thải xây dựng của dự án phần lớn là đất đá, sắt thép, bao xi măng và các loại gỗ vụn nếu không được tập kết đúng nơi quy định sẽ ảnh hưởng đến mỹ quan tự nhiên của khu vực.	- Thu gom rác, vật liệu, … tại công trường. - Trang bị hàng rào cách ly tại khu vực xây dựng. - Đảm bảo trả lại cảnh quan khu vực sau thời gian thi công	Bao gồm trong chi phí đầu tư dự án	Trong suốt quá trình xây dựng	Nhà thầu	ANĐVT/ GENCO3/ TVGS
	Tập trung đông lực lượng lao động phục vụ thi công	Rác thải sinh hoạt của một lượng đông lao động trên công trường nếu không được thu gom và thải đúng quy định sẽ làm mất đi mỹ quan của khu vực còn là nguy cơ ô nhiễm môi trường nước, đất (nước rò rỉ từ các bãi rác mang mầm bệnh cao và khó xử lý). Lượng nước thải sinh hoạt của 1 người ước tính bằng 100% lưu lượng nước cấp (200 lít/ngày). Lượng nước thải này nếu không được thu gom và xử lý thích hợp sẽ làm ô nhiễm môi trường nước. Nước thải sinh hoạt chứa nhiều vi	- 8 Nhà vệ sinh di động: 270.000.000 VND - Rác sinh hoạt: 10.000.000 VND (500 x 20 thùng 200l) - Chất thải nguy hại 15.000.000 VND (4 thùng chứa dầu và 2 thùng chứa chất thải nguy hại)	Bao gồm trong chi phí đầu tư dự án	Trong suốt quá trình xây dựng	Nhà thầu	ANĐVT/ GENCO3/ TVGS

Các giai đoạn dự án	Nguồn gây tác động	Các tác động môi trường	Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí công trình và biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Xây dựng		sinh vật, nếu thải trực tiếp vào nguồn tiếp nhận (nguồn tiếp nhận) sẽ là nguyên nhân lan truyền bệnh cho người dân sử dụng nước					
		Lực lượng lao động từ nơi khác đến sẽ xáo trộn nếp sống truyền thống của dân địa phương, tăng nguy cơ xảy ra mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng với dân địa phương, tăng nguy cơ phát sinh những quan hệ không chính thức giữa phụ nữ địa phương và công nhân. Sự hình thành các lán trại thường kéo theo sự hình thành các hàng quán và các dịch vụ giải trí khác, đây cũng là một nguy cơ phát sinh tệ nạn xã hội cho địa phương. Việc tập trung lực lượng lao động đông sẽ tăng áp lực lực cho hệ thống y tế của địa phương.	- Sử dụng tối đa có thể được lao động là người địa phương cho các hoạt động xây dựng, hướng dẫn công nhân trong mối quan hệ với dân địa phương. - Đăng ký tạm trú cho công nhân với Công an xã Vĩnh Tân. - Thường xuyên gặp gỡ với cộng đồng địa phương để trao đổi về các vấn đề liên quan. - Khám sức khỏe định kỳ cho công nhân xây dựng, phối hợp với trạm y tế xã Vĩnh Tân tuyên truyền, phổ biến các biện pháp phòng chống các bệnh truyền nhiễm. - Tổ chức tập huấn an toàn lao động, duy trì vệ sinh môi trường và các điều kiện sinh sống đảm bảo sức khỏe tại khu lán trại công nhân. - Thiết lập cơ chế phản hồi.	Bao gồm trong chi phí đầu tư dự án	Trong suốt quá trình xây dựng	Nhà thầu	ANĐVT/ GENCO3/ TVGS
	Cháy nổ, tai nạn lao động, tai nạn giao thông	Sự rò rỉ dầu, nhiên liệu có khả năng gây cháy nổ. Tuy nhiên, nguy cơ này rất nhỏ do dự án có quy hoạch khu vực riêng biệt và có các biện pháp phòng ngừa cụ thể. Tai nạn lao động và tai nạn giao thông là các nguy cơ có khả năng xảy ra. Tuy nhiên, các nhà thầu tham gia xây dựng có kinh	- Quy hoạch khu vực chứa nhiên liệu, có bảo vệ, che chắn, phun nước tưới ẩm trong điều kiện trời nóng. - Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng, đảm bảo không để xảy ra rò rỉ. - Có phương án, chuẩn bị sẵn các phương tiện, vật liệu phòng cháy chữa cháy và ứng cứu sự cố khi cháy nổ xảy ra. - Xây dựng, phổ biến và yêu cầu công	Bao gồm trong chi phí đầu tư dự án	Trong suốt quá trình xây dựng	Nhà thầu	ANĐVT/ GENCO3/ TVGS

Các giai đoạn dự án	Nguồn gây tác động	Các tác động môi trường	Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí công trình và biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		nghiệm lâu năm nên các nguy cơ này sẽ được giảm thiểu.	nhân tuân thủ triệt để các quy định an toàn lao động và nội quy lao động để hạn chế tối đa tai nạn lao động.				
	Xây dựng đê bao và san lấp lấn biển	Ảnh hưởng vùng phục hồi sinh thái của khu BTB Hòn Cau Gây đục cục bộ Ảnh hưởng đến chế độ dòng chảy	- Xây dựng đê bao xung quanh khu vực cần san lấp có cấu tạo đặc biệt tránh hiện tượng xói mòn đất - Chỉ thực hiện công tác san lấp khi đã xây dựng xong đê bao	Bao gồm trong chi phí đầu tư dự án	Trong suốt quá trình xây dựng	Nhà thầu	ANĐVT/ GENCO3/ TVGS
Vận hành	Lấy nước làm mát	Quá trình thu nước làm mát sẽ lôi cuốn theo các loài tôm, cá, trứng cá,... làm mất đi một lượng thủy sinh. Tuy nhiên lượng thủy sinh mất đi là không đáng kể so với trữ lượng của nguồn tiếp nhận tại khu vực, do đó tác động này được đánh giá là nhỏ.	- Thiết kế cửa lấy nước thích hợp: miệng thu nước được thiết kế sao cho vận tốc thu nước <0,2 m/s để không ảnh hưởng đến khả năng di chuyển và sinh sản của động vật thủy sinh khu vực này. - Lắp đặt rào chắn tập tính để ngăn ngừa thủy sinh bị cuốn vào cửa lấy nước.	Bao gồm trong chi phí đầu tư dự án	Trong suốt quá trình vận hành nhà máy	Nhà thầu	ANĐVT/ GENCO3/ TVGS
	Thải nước làm mát	Trong nước thải làm mát có chứa Clo dư nhưng nồng độ thấp hơn quy định của tiêu chuẩn Việt Nam nên tác động này không đáng kể.	- Quá trình châm Clo sẽ được kiểm soát tự động bằng cảm biến để khống chế nồng độ Clo dư trong nước không vượt quá quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 40:2011/BTNMT, cột B.	Bao gồm trong chi phí vận hành nhà máy	Trong suốt quá trình vận hành nhà máy	NMNĐ VT 4&4 MR	NMNĐ VT 4&4 MR
Vận hành	Phát tán khí thải	Áp dụng Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải nhà máy nhiệt điện (QCVN 22:2009/BTNMT, Kp=0,85, Kv=1) khi giám sát khí thải ống khói. Xây ống khói cao 210m để giúp phát tán khí thải. Sử dụng vòi đốt giảm NOx để giảm nồng độ NOx trong khí thải. Lắp đặt hệ thống ESP và SeaFGD để giảm nồng độ bụi, SOx trong khí thải đáp ứng các tiêu chuẩn,	- Lắp đặt hệ thống xử lý bụi, SO_2, và NO_x. - Giám sát khí thải nhà máy và chất lượng không khí xung quanh.	Thiết bị khử - ESP: 8.533.854.000 VNĐ - SOx (SWFGD): 15.818.303.000 VNĐ - SCR: 336.510.796.000 VNĐ Ống Khói:	Trong suốt quá trình vận hành nhà máy	NMNĐ VT 4&4 MR	NMNĐ VT 4&4 MR

Các giai đoạn dự án	Nguồn gây tác động	Các tác động môi trường	Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí công trình và biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		quy chuẩn môi trường. Lắp đặt hệ thống giám sát liên tục (CEMS) để giám sát nồng độ, lưu lượng, nhiệt độ khí thải tại ống khói trước khi phát tán ra môi trường. Đảm bảo hệ thống kiểm soát ô nhiễm không khí được bảo trì và kiểm tra theo đúng quy định.		149.293.910.000 VNĐ			
	Tiếp nhận, vận chuyển và tồn trữ than	Quá trình tiếp nhận, vận chuyển và tồn trữ than sẽ phát sinh bụi ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh.	- Sử dụng tàu chuyên dụng để vận chuyển than về nhà máy. - Sử dụng băng tải kín dẫn than về kho. - Thường xuyên vệ sinh băng tải than. - Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng băng tải và các thiết bị chuyên dùng. - Nhập đúng khối lượng dự trữ tránh quá tải kho chứa. - Phun nước chống bụi tại kho than ngoài trời. - Lắp đặt tường lưới chắn gió hạn chế khuyếch tán bụi ra xung quanh. - Giám sát không khí tại khu vực gần kho than.	Bao gồm trong chi phí vận hành nhà máy	Trong suốt quá trình vận hành nhà máy	NMNĐ VT 4&4 MR	NMNĐ VT 4&4 MR
		Việc phun nước chống bụi tại kho than và vệ sinh băng chuyền than sẽ phát sinh nước thải, sẽ ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt nếu không được thu gom và xử lý	- Nước thải từ khu vực kho than, băng tải than sẽ được xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường xung quanh.	Bao gồm trong chi phí vận hành nhà máy	Trong suốt quá trình vận hành nhà máy	NMNĐ VT 4&4 MR	NMNĐ VT 4&4 MR

Các giai đoạn dự án	Nguồn gây tác động	Các tác động môi trường	Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí công trình và biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	Thu gom và thải bỏ tro xỉ	Phát sinh bụi do quá trình vận chuyển tro xỉ (trường hợp tro bay được tiêu thụ cho công nhiệp xi măng) và hoạt động khai thác tro xỉ của người dân tại bãi thải xỉ.	- Sử dụng xe chuyên dụng để vận chuyển tro xỉ; sử dụng khí nén để tải tro bay (trong trường hợp tro bay được tiêu thụ cho công nghiệp xi măng). - Tăng cường các biện pháp quản lý khu vực bãi thải xỉ và nghiêm cấm các hoạt động khai thác tro xỉ của người dân. - Trồng cây xanh trong khuôn viên và xung quanh nhà máy. - Xây dựng hành lang cách ly bãi thải xỉ, diện tích 5,56 ha.	Bao gồm trong chi phí vận hành nhà máy	Trong suốt quá trình vận hành nhà máy	NMNĐ VT 4&4 MR	NMNĐ VT 4&4 MR
	Ô nhiễm nguồn nước do nước thải sinh hoạt và công nghiệp	Nước thải công nghiệp sẽ được xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, loại B, Kf=1,1; Kq=1; sẽ được tái sử dụng cho các mục đích phù hợp.	Như trình bày ở mục 4.1.3.1.7, Dự án sẽ xây dựng hệ thống xử lý nước thải công nghiệp để xử lý tất cả nước thải phát sinh từ Dự án.	Bao gồm trong chi phí đầu tư dự án	Trước khi nhà máy đi vào vận hành	NMNĐ VT 4&4 MR	NMNĐ VT 4&4 MR
		Đối với nước thải nhiễm hóa chất: Nước phát sinh từ hệ thống xử lý nước thô, hệ thống xử lý nước ngưng, nước khử khoáng, nước rửa lò hơi, vệ sinh hệ thống ESP được thu gom vào bể tạo bông, bể lắng. Cặn lắng sẽ được thu gom và xử lý nén bùn. Sau khi xử lý sẽ được dẫn về bể trung hòa cuối cùng trước khi tái sử dụng.	Như trình bày ở mục 4.1.3.1.7, Dự án sẽ xây dựng hệ thống xử lý nước thải nhiễm hóa chất	Bao gồm trong chi phí đầu tư dự án	Trước khi nhà máy đi vào vận hành	NMNĐ VT 4&4 MR	NMNĐ VT 4&4 MR

Các giai đoạn dự án	Nguồn gây tác động	Các tác động môi trường	Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí công trình và biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		Đối với nước thải nhiễm dầu: Nước chảy tràn qua các khu vực bồn dầu được thu gom trong các thiết bị phân ly dầu. Cặn dầu thu được sẽ định kỳ thu gom. Sau khi xử lý sơ bộ sẽ được đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy..	Như trình bày ở mục 4.1.3.1.7, Dự án sẽ xây dựng hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu	Bao gồm trong chi phí đầu tư dự án	Trước khi nhà máy đi vào vận hành	NMNĐ VT 4&4 MR	NMNĐ VT 4&4 MR
		Đối với nước thải sinh hoạt: Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong nhà máy đều được thu gom và xử lý bằng bể tự hoại, cùng với nước thải từ căn tin sẽ được xử lý bằng bể lọc sinh học, bể lắng. Cặn bùn sẽ được thu gom về bể chứa bùn. Sau khi xử lý sẽ được dẫn về bể trung hòa cuối cùng của HTXL nước thải tập trung trước khi tái sử dụng.	Như trình bày ở mục 4.1.3.1.7, Dự án sẽ xây dựng bể tự hoại và hệ thống xử lý nước thải bằng bể sinh học, lắng và khử trùng	Bao gồm trong chi phí đầu tư dự án	Trước khi nhà máy đi vào vận hành	NMNĐ VT 4&4 MR	NMNĐ VT 4&4 MR
		Đối với nước thải nhiễm than: Toàn bộ nước thải nhiễm than phát sinh trong nhà máy và cảng đều được thu gom và xử lý lắng, lọc. Sau khi xử lý sơ bộ sẽ được đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.	Như trình bày ở mục 4.1.3.1.7, Dự án sẽ xây dựng hệ thống xử lý nước thải nhiễm than	Bao gồm trong chi phí đầu tư dự án	Trước khi nhà máy đi vào vận hành	NMNĐ VT 4&4 MR	NMNĐ VT 4&4 MR

Các giai đoạn dự án	Nguồn gây tác động	Các tác động môi trường	Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí công trình và biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	Chất thải rắn sinh hoạt	Phát sinh rác thải sinh hoạt trong quá trình vận hành. Nếu không được thu gom và tập trung tại nơi quy định sẽ gây ô nhiễm đất.	- Tất cả các khu vực sản xuất và làm việc trong nhà máy được trang bị thùng rác, để thuận lợi cho việc thu gom và phân loại rác tại nguồn. - Loại rác có khả năng tái sinh: giấy, bìa, nhựa, gỗ... sẽ thu gom bán cho đơn vị tái chế. - Loại hữu cơ dễ thối rữa: lá cây, thức ăn dư thừa.... hàng ngày sẽ được thu gom, tập trung tại khu vực tập kết rác. Nhà máy sẽ hợp đồng với đội thu gom rác tại địa phương để vận chuyển và xử lý lượng rác thải sinh hoạt này.	Bao gồm trong chi phí vận hành nhà máy	Trong suốt quá trình vận hành nhà máy	NMNĐ VT 4&4 MR	NMNĐ VT 4&4 MR
	Thải chất thải rắn sản xuất	Chất thải rắn từ quá trình sản xuất bao gồm tro xỉ, cặn rắn súc rửa lò hơi, cặn rắn từ hệ thống xử lý nước thải, dầu mỡ... Các loại chất thải này sẽ gây tác động đến môi trường nghiêm trọng nếu không được thu gom và xử lý.	- Tro xỉ sẽ được sử dụng làm phụ gia cho công nghiệp xi măng. Trong trường hợp không được tiêu thụ, tro xỉ sẽ được chuyển ra bãi thải xỉ. - Cặn rắn từ quá trình súc rửa lò hơi sẽ được thu gom riêng mỗi khi rửa lò hơi. Chất thải sẽ được chứa trong các thùng chứa có nắp đậy, sau đó sẽ phân tích, đánh giá trong trường hợp thành phần cặn vượt ngưỡng QCVN 07:2009/BTNMT sẽ được thu gom, xử lý tương tự CTNH. - Lượng bùn cặn từ quá trình xử lý nước thải và nước cấp được đưa ra sân phơi bùn, thu bùn khô và tận dụng để san lấp chỗ trống hoặc hoàn tất bãi xỉ.	Bao gồm trong chi phí vận hành nhà máy	Trong suốt quá trình vận hành nhà máy	NMNĐ VT 4&4 MR	NMNĐ VT 4&4 MR
	Nhiệt thừa	Nhiệt thừa từ quá trình vận hành nhà máy ảnh hưởng đến nhiệt độ không khí xung quanh. Tác động này được đánh giá là nhỏ.	- Trang bị hệ thống thông gió và điều hòa không khí cho các phòng, gian máy, nhà xưởng nhằm tạo môi trường làm việc thích hợp cho con người,	hệ thống gió và điều hòa không khí: 3.619.456.000	Trong quá trình xây dựng	NMNĐ VT 4&4 MR	NMNĐ VT 4&4 MR

Các giai đoạn dự án	Nguồn gây tác động	Các tác động môi trường	Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí công trình và biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			thiết bị và máy móc	VNĐ			
	Hoạt động của bến nhập than	Hoạt động của các phương tiện bốc xếp, tàu, xà lan là nguồn gây ra tiếng ồn và rung. Quá trình bốc dỡ than và thiết bị sẽ phát sinh bụi ảnh hưởng đến chất lượng không khí.	- Trồng cây và thảm thực vật che phủ. - Phun nước chống bụi thường xuyên tại khu vực cảng, mỗi ngày 2 lần vào 11giờ và 14 giờ. - Thường xuyên vệ sinh khu vực cảng, băng tải, … và thu dọn các nguyên liệu bị rơi vãi. - Điều vận hợp lý mật độ tàu, xà lan và thiết bị tại cảng. - Sử dụng thiết bị, máy móc, tàu, xà lan có chất lượng cao, tiết kiệm nhiên liệu và được bảo trì, bảo dưỡng định kỳ. - Giám sát không khí tại khu vực cảng.	Bao gồm trong chi phí vận hành nhà máy	Trong suốt quá trình vận hành nhà máy	NMNĐ VT 4&4 MR	NMNĐ VT 4&4 MR
		Dầu nhớt thải bỏ từ các máy móc thiết bị nếu không được kiểm soát sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường nước và đất tại khu vực bến nhập than.	- Thu gom và thải bỏ cặn dầu theo đúng quy định	Bao gồm trong chi phí vận hành nhà máy	Trong suốt quá trình vận hành nhà máy	NMNĐ VT 4&4 MR	NMNĐ VT 4&4 MR
	Tràn dầu, nổ vỡ đường ống	Việc tràn dầu, nổ vỡ đường ống là một nguy cơ có khả năng xảy ra đối với dự án. Tuy nhiên nguy cơ này là rất nhỏ.	- Có biện pháp phòng ngừa và quy trình ứng cứu sự cố tràn dầu. - Bồn chứa tại kho được chế tạo theo các tiêu chuẩn an toàn bởi đơn vị chuyên môn cao và được kiểm tra bởi cơ quan chức năng trước khi đưa vào sử dụng. - Trong quá trình sử dụng sẽ có chế độ bảo dưỡng thích hợp, tiến hành xả cặn và vệ sinh định kỳ bồn chứa để loại bỏ cặn cấu tích tụ lâu ngày dưới đáy bồn. - Trong thời gian sử dụng, bồn chứa sẽ được kiểm tra an toàn định kỳ để sớm	Bao gồm trong chi phí vận hành nhà máy	Trong suốt quá trình vận hành nhà máy	NMNĐ VT 4&4 MR	NMNĐ VT 4&4 MR

Các giai đoạn dự án	Nguồn gây tác động	Các tác động môi trường	Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí công trình và biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			phát hiện và có biện pháp thích hợp.				
	Sự cố cháy nổ	Sự cố cháy nổ có thể xảy ra tại khu bồn chứa LDO và kho than gây tác động nghiêm trọng đến con người và môi trường xung quanh. Tuy nhiên, nhà máy áp dụng các kỹ thuật, công nghệ hiện đại, các quy định, quy trình vận hành chặt chẽ và kiểm tra, bảo dưỡng nghiêm túc, đúng quy định, các tác động này sẽ được hạn chế đến mức tối thiểu.	- Thiết kế hệ thống PCCC và được phê duyệt bởi Công an PCCC trước khi tiến hành xây dựng và vận hành dự án; - Bố trí khu vực chứa dầu ở nơi trống. Xây tường bao bọc quanh bồn chứa để ngăn lửa, giảm diện tích ảnh hưởng nếu có sự cố cháy nổ xảy ra; - Các máy móc, thiết bị phải có lý lịch kèm theo và phải được đo đạc, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật; - Dự án sẽ lắp đặt các hệ thống báo cháy, đèn hiệu và thông tin tốt, các thiết bị và phương tiện phòng cháy hiệu quả; - Tiến hành sửa chữa máy móc thiết bị định kỳ. Trong những trường hợp có sự cố, công nhân vận hành phải được hướng dẫn và thực tập xử lý theo quy tắc an toàn.	Bao gồm trong chi phí đầu tư và vận hành nhà máy	Trong quá trình xây dựng và vận hành nhà máy	NMNĐ VT 4&4 MR	NMNĐ VT 4&4 MR
	Tai nạn lao động	Trong quá trình vận hành, sửa chữa và bảo dưỡng công trình, các tại nạn lao động có thể xảy ra nếu các công nhân viên không chấp hành nghiêm chỉnh các quy định an toàn.	- Khám sức khỏe định kỳ để sớm phát hiện các bệnh bao gồm bệnh nghề nghiệp. - Kỹ sư, công nhân được trang bị quần áo và các trang thiết bị bảo hộ cần thiết. - Giáo dục và định kỳ kiểm tra kỹ thuật an toàn.	Bao gồm trong chi phí vận hành nhà máy	Trong suốt quá trình vận hành nhà máy	NMNĐ VT 4&4 MR	NMNĐ VT 4&4 MR

5.2 CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Để đảm bảo thực thi có hiệu quả các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của Dự án, một Chương trình Giám sát môi trường cho Dự án sẽ được thực hiện ở 3 giai đoạn: chuẩn bị xây dựng, xây dựng và vận hành.

5.2.1 Các loại hình giám sát môi trường

Dự án sẽ thực hiện đồng thời 2 loại hình giám sát môi trường.

- Giám sát tại chỗ việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường: Kiểm tra và đánh giá việc thực hiện và hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu do chủ Dự án thực hiện trong 3 giai đoạn chuẩn bị xây dựng, xây dựng và vận hành.
- Giám sát chất lượng môi trường: Thu mẫu, phân tích chất lượng các thành phần môi trường trong quá trình thực hiện dự án để đánh giá mức độ đáp ứng TCVN/QCVN về môi trường.
- Các đơn vị tham gia thực hiện chương trình giám sát môi trường đối với Dự án:
  + Đại diện chủ Dự án (GENCO3/ANĐVT) (giám sát nội bộ)
  + Sở TN&MT tỉnh Bình Thuận giám sát theo chức năng quản lý nhà nước về môi trường.

5.2.2 Giám sát việc thực hiện các biện pháp, giải pháp kiểm soát ô nhiễm, bảo vệ môi trường của dự án

Nội dung giám sát, đối tượng và khu vực giám sát việc tuân thủ của chủ đầu tư đối với các yêu cầu về kiểm soát ô nhiễm, bảo vệ môi trường trong 3 giai đoạn: chuẩn bị xây dựng, xây dựng và vận hành NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR đã được nêu ở Bảng 5.1. Trách nhiệm của chủ đầu tư (giám sát nội bộ) và cơ quan QLMT tỉnh Bình Thuận đã được xác định trong bảng này.

- Kinh phí giám sát nội bộ do chủ đầu tư đảm bảo.
- Kinh phí giám sát theo chức năng quản lý nhà nước: do Nhà nước đảm bảo theo yêu cầu của Sở TN&MT tỉnh Bình Thuận.

5.2.3 Kế hoạch giám sát môi trường của Dự án

5.2.3.1 Giám sát chất thải

5.2.3.1.1 Trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng

❖ Giám sát tình hình thu gom, xử lý CTR

- Giám sát việc chặt hạ cây cối thu gom, xử lý gỗ thực bì;
- Tần suất giám sát: 02 lần, 1 lần khi bắt đầu thực hiện và 1 lần sau khi kết thúc;
- Vị trí giám sát: các vị trí chặt cây;
- Quy định: Nghị định số 38/2015/NĐ-CP.

5.2.3.1.2 Trong giai đoạn xây dựng

(1). Chất thải rắn sinh hoạt:

Quy trình thu gom, quản lý và giám sát chất thải rắn phát sinh trong suốt quá trình thi công dự án:

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần
- Quy định: Nghị định số 38/2015/NĐ-CP.

(2). Nước thải sinh hoạt:

- Giám sát trong suốt quá trình xây dựng;
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần;
- Tiêu chuẩn: QCVN 14:2008/BTNMT.

5.2.3.1.3 Trong giai đoạn vận hành

NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR với công suất của tổ máy 600MW do đó, chất thải phát sinh từ quá trình sản xuất tương đối lớn (nước thải, khí thải). Để công tác giám sát môi trường do hoạt động của Nhà máy phản ánh một cách chính xác và có phương án kiểm soát kịp thời, tần suất giám sát được thực hiện 3 tháng/lần. Các thành phần chất thải cần giám sát trong giai đoạn vận hành của nhà máy bao gồm:

- Nước thải sản xuất từ hoạt động của nhà máy:
  + Tần suất: (3 tháng/lần);
  + Vị trí giám sát: Đầu ra hệ thống xử lý nước thải sản xuất tại bể trung hòa pH cuối cùng;
  + Tọa độ: X(m): 1251749,50; Y(m): 532078,94;
  + Thông số giám sát: pH, nhiệt độ, TSS, COD, BOD_5, NH^{4+}, Cl dư, tổng N, tổng P, tổng Coliform, tổng dầu mỡ khoáng;
  + Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT cột B, Kq=1, Kf=1,1.
- Nước thải sinh hoạt từ hoạt động của nhà máy:
  + Tần suất: (3 tháng/lần);
  + Vị trí giám sát: Đầu ra hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tại bể chứa nước đã xử lý, trước khi dẫn về HTXL nước thải tập trung;
  + Tọa độ: X(m): 1251733,20; Y(m): 532062,15;
  + Thông số giám sát: pH, BOD_5, TSS, NH^{4+}, NO^{3-}, PO_4^{3-}, tổng Coliform, dầu mỡ động, thực vật;
  + Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT cột B, K=1,2.
- Khí thải từ hoạt động của nhà máy
  + Tần suất: (3 tháng/lần);
  + Vị trí giám sát: Ống khói
  + Tọa độ: X(m): 1251750,62; Y(m): 532249,47;

+ Thông số giám sát: Bụi, SO_2, CO, NO_x

+ Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 22:2009/BTNMT cột B, K_v=1, K_p=0,85

- Ngoài ra, sẽ lắp đặt hệ thống giám sát tự động liên tục khí thải và nước thải làm mát như sau:

+ Giám sát nước thải làm mát tại kênh xả nước làm mát của NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR như sau:

  - Giám tự động liên tục nước làm mát, các thông số như sau: Nhiệt độ, Clo dư;
  - Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT cột B.

+ Giám sát khí thải liên tục (CEMS) tại ống khói tại NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR như sau:

  - Giám tự động liên tục khí thải, các thông số như sau: Bụi, SO_2, CO, NO_x;
  - Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 22:2009/BTNMT cột B, K_v=1, K_p=0,85.

Ghi chú:

(*) Đối với khí thải của nhà máy, do đặc điểm của khói thải và chiều cao ống khói, nhà máy lắp đặt hệ thống đo lường và giám sát khí thải (Ozsat) như sau:

- Tổng quát:

  · Hệ thống giám sát là loại chịu được điều kiện làm việc tại nhà máy, có chu kỳ thời gian có thể lựa chọn từ 1 đến 24 giờ và có khả năng tự chuẩn đoán.

  · Thiết bị cung cấp đồng bộ, bao gồm bộ giám sát/bộ phân tích, các đầu dò, bộ nguồn, bộ xử lý tín hiệu, các bộ lọc, các quạt thông thổi để cấp khí không có bụi cho các bộ giám sát. Các kỹ thuật bù do các thành phần khói thải khác nhau.

  · Bộ giám sát có đầu ra tín hiệu một chiều cường độ dòng điện 4 – 20mA cấp cho hệ thống DCS, tín hiệu tỷ lệ thuận với nồng độ khói.

  · Bộ giám sát sẽ hiển thị nồng độ khí trên một màn hình tinh thể lỏng hoặc màn hình bình thường, có cơ sở là bộ vi xử lý cùng với tự động chuẩn hóa điểm không.

- Các bộ giám sát $CO/NO_x/SO_2$:

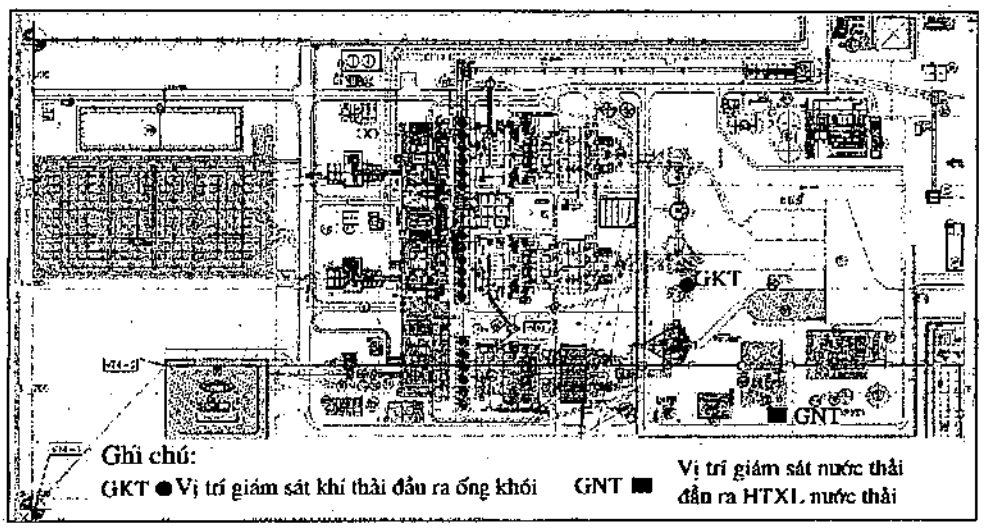
  · Nhà máy sẽ được cung cấp các thiết bị đo lường để giám sát nồng độ CO, SO_2, NO_x. Nồng độ khí đo được sẽ được bù do hoạt động dưới các điều kiện nhiệt độ khác nhau và các đặc tính hấp thụ của các thành phần trong khói thải khác, ví dụ như hơi nước. Bộ giám sát sẽ được cấp đồng bộ với xi lanh chuẩn hóa khí, bộ điều chỉnh và sẽ được đặt ở đầu vào của đường khói tới ống khói, phía sau các quạt khói.

- Các bộ giám sát nồng độ bụi của khói

  · Thiết bị đo nồng độ bụi là bộ giám sát độc lập có khả năng đo độ mờ của khói thoát do các thành phần bồ hóng và bụi. Nồng độ bụi đo được

sẽ được bù do vận hành ở các chế độ nhiệt độ khác nhau và đặc tính hấp thụ của các thành phần khói khác, ví dụ như hơi nước.

Ba bộ giám sát nồng độ bụi cho một tổ máy sẽ được cung cấp và lắp đặt. Một bộ được đặt trên đường khói vào của mỗi bộ khử bụi và một bộ trên đường khói chung ở đầu ra của các bộ khử bụi.



Hình 5.1. Sơ đồ vị trí giám sát khí thải, nước thải giai đoạn vận hành

5.2.3.2 Giám sát khác

5.2.3.2.1 Giai đoạn chuẩn bị và xây dựng

(1) Giám sát việc bồi thường, hỗ trợ, tái định cư

Giám sát tình hình chi trả tiền bồi thường và hỗ trợ các hộ bị ảnh hưởng; giám sát tình hình bố trí suất tái định cư cho các hộ.

Tần suất: 1 lần/thời gian thực hiện.

(2) Giám sát việc ảnh hưởng cỏ biển trong giai đoạn san lấp lấn biển

Trong quá trình san lấp lấn biển nhà máy, việc ảnh hưởng cỏ biển khu vực xã Vĩnh Tân ngoài phạm vi khu vực dự án sẽ được kiểm tra, giám sát nghiêm ngặt.

Tần suất: 1 lần/thời gian thực hiện.

(3) Giám sát bồi xói

Trong quá trình xây dựng, giám sát bồi xói tại khu vực đê bao lấn biển của khu vực dự án cũng được triển khai nhằm kiểm tra, theo dõi mức độ bồi xói để có các biện pháp giảm thiểu kịp thời.

Tần suất: 1 lần/thời gian thực hiện.

5.2.3.2.2 Giai đoạn vận hành

(1) Giám sát kinh tế xã hội

Đánh giá ảnh hưởng của dự án đến tình hình kinh tế xã hội của khu vực dân cư lân cận. Cung cấp số liệu phục vụ công tác quản lý môi trường và hoạt động dự án, dự báo các tác động do nhà máy tới khu vực dân cư.

Tần suất giám sát: 1 năm/ lần.

(2) Giám sát sự biến động của hệ sinh thái thủy sinh trong vùng ảnh hưởng nhiệt của nước làm mát

Trong quá trình vận hành nhà máy, việc hoạt động xả nước thải làm mát có thể ảnh hưởng tới hệ sinh thái thủy sinh, do vậy dự án sẽ giám sát biến động hệ sinh thái thủy sinh.

Tần suất giám sát: 1 năm/ lần.

5.2.4 Chương trình giám sát môi trường xung quanh cho cả TTĐL Vĩnh Tân

Để phát hiện và kiểm soát ô nhiễm từ hoạt động của TTĐL Vĩnh Tân, EVN sẽ lập một chương trình giám sát môi trường xung quanh như sau:

Mục tiêu của chương trình giám sát môi trường xung quanh nhằm:

- Đánh giá chất lượng môi trường tại khu vực dự án trong quá trình vận hành nhà máy;
- Cung cấp các số liệu phục vụ công tác quản lý môi trường và dự báo các biến đổi về chất lượng môi trường do các hoạt động vận hành gây ra;
- Vị trí các điểm giám sát môi trường không khí, nước mặt, nước biển ven bờ khu vực TTĐL Vĩnh Tân được lựa chọn đặt ở các khu vực nhạy cảm có khả năng bị ảnh hưởng do quá trình vận hành của các nhà máy như sau:
  + Đối với không khí, vị trí quan trắc là các khu dân cư, ruộng muối, khu vực nuôi tôm gần TTĐL Vĩnh Tân có khả năng bị ảnh hưởng do khí thải, bụi trong quá trình vận chuyển tro xỉ hoặc khí thải từ ống khói.
  + Đối với môi trường nước, các mẫu nước được quan trắc tại vị trí điểm thải nước làm mát, nước thải sinh hoạt và công nghiệp của nhà máy, các mẫu nước biển ven bờ xung quanh khu vực dự án để xem xét việc gia tăng chất ô nhiễm trong nước do quá trình vận hành, khả năng rò rỉ của các loại nước thải.

Để tiết kiệm chi phí, tránh đề xuất các điểm quan trắc môi trường đã tồn tại, chương trình giám sát chất lượng môi trường xung quanh TTĐL Vĩnh Tân được tổng hợp từ chương trình giám sát môi trường của NMNĐ Vĩnh Tân 2 đã được Bộ TN&MT phê duyệt tại Quyết định số 1386/QĐ-BTNMT ngày 22/7/2009 và NMNĐ Vĩnh Tân 4 đã được Bộ TN&MT phê duyệt tại Quyết định số 1871/QĐ-BTNMT ngày 03/10/2013 và bổ sung các vị trí quan trắc mới.

Các điểm quan trắc nước ngầm, mẫu đất, mẫu sinh học sẽ được quan trắc trong NMNĐ Vĩnh Tân 2, Vĩnh Tân 4 theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt của Bộ TN&MT.

Chi tiết chương trình giám sát môi trường xung quanh được trình bày trong bảng sau:

Bảng 5.5. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn vận hành của TTĐL Vĩnh Tân

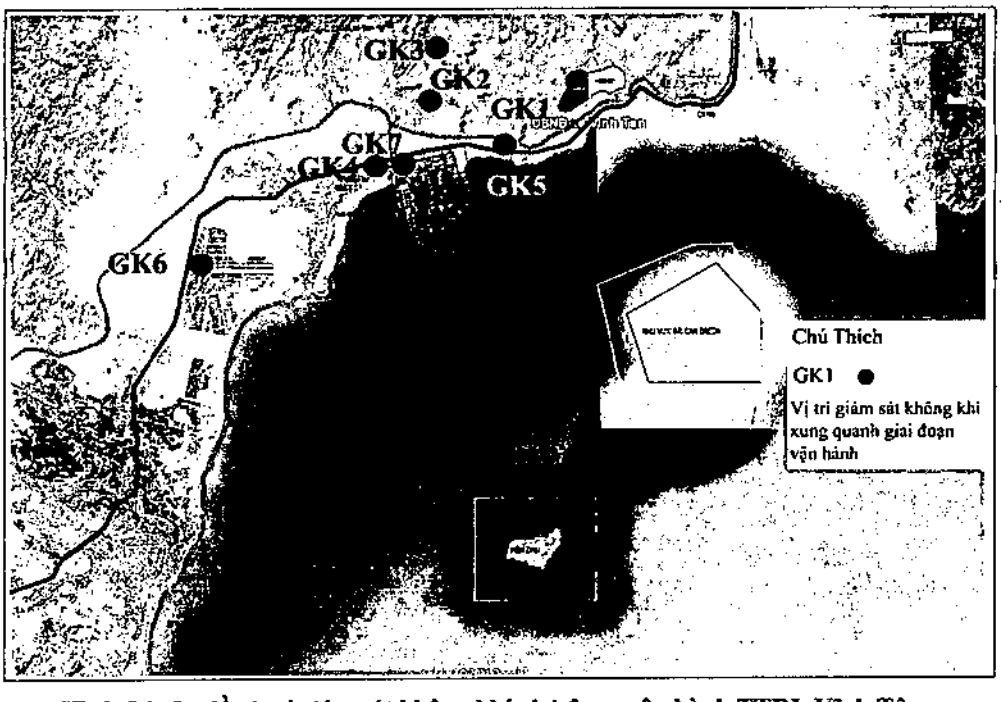
Hạng mục	Mục đích	Vị trí giám sát	Tần suất giám sát	Thông số giám sát	Phương pháp giám sát	Tiêu chuẩn so sánh	Đơn vị thực hiện	Ghi chú
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Chất lượng không khí	Xem xét sự biến đổi chất lượng không khí tại khu vực dự án và các khu vực chung quanh.	07 vị trí	6 tháng/lần trong suốt giai đoạn vận hành	Tổng bụi lơ lửng, bụi PM10, SO_2, NO_2, CO.	Các phương pháp tiêu chuẩn của Việt Nam.	QCVN 05: 2013/BTNMT	GENCO3/ đơn vị quản lý vận hành	- Các vị trí: GK01, GK02, GK03, GK04: được thực hiện trong chương trình quan trắc của NMNĐ Vĩnh Tân 2, Vĩnh Tân 4; do đó không thực hiện trong chương trình của TTĐL Vĩnh Tân. - Các vị trí: GK05, GK06, GK07: xây dựng mới, được thực hiện trong chương trình của TTĐL Vĩnh Tân.
Độ ồn	Đánh giá ảnh hưởng do hoạt động của dự án đến khu vực xung quanh.	Trùng với các điểm giám sát chất lượng không khí.	6 tháng/lần trong suốt giai đoạn vận hành	L_{Aeq} mức âm tương đương L_{Amax} mức âm tương đương cực đại	Các phương pháp tiêu chuẩn của Việt Nam.	QCVN 26:2010/BTNMT	GENCO3/ đơn vị quản lý vận hành	Như chương trình giám sát chất lượng không khí.
Chất lượng nước mặt	Đánh giá ảnh hưởng do hoạt động của dự án đến chất lượng nước mặt	2 vị trí	6 tháng/lần trong suốt giai đoạn vận hành	pH, DO, TSS, COD, BOD_5, NH^{4+}, NO^{3-}, Cl, chất hoạt động bề mặt, tổng Coliform, tổng dầu mỡ.	Quy trình lấy mẫu, bảo quản, vận chuyển và phân tích theo TCVN.	QCVN 08:2008/BTNMT	GENCO3/ đơn vị quản lý vận hành	Xây dựng mới, được thực hiện trong chương trình của TTĐL Vĩnh Tân.
Chất lượng nước biển ven bờ	Đánh giá ảnh hưởng do hoạt động của dự án đến chất lượng nước biển ven bờ	06 vị trí	6 tháng/lần trong suốt giai đoạn vận hành	pH, nhiệt độ, DO, TSS, COD, NH^{4+}, tổng Coliform, dầu mỡ khoáng.	Quy trình lấy mẫu, bảo quản, vận chuyển và phân tích theo TCVN.	QCVN 10:2008/BTNMT	GENCO3/ đơn vị quản lý vận hành	Được thực hiện trong chương trình quan trắc của NMNĐ Vĩnh Tân 2, Vĩnh Tân 4; do đó không thực hiện trong chương trình của TTĐL Vĩnh Tân .

5.2.4.1 Vị trí giám sát không khí xung quanh giai đoạn vận hành

Vị trí giám sát không khí xung quanh giai đoạn vận hành của TTĐL Vĩnh Tân được trình bày như sau:

Bảng 5.6. Vị trí các điểm giám sát không khí giai đoạn vận hành của TTĐL Vĩnh Tân

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu khí	Tọa độ VN_2000	
		X (m)	Y (m)
GK01	Vị trí tại cổng UBND xã Vĩnh Tân	1252220	534840
GK02	Vị trí tại bãi xỉ	1254168	532160
GK03	Vị trí tại cổng chùa Linh Sơn	1255054	530988
GK04	Vị trí tại khu dân cư hiện hữu xóm 7, phía Tây khu vực dự án	1252130	531189
GK05	Vị trí tại ruộng muối – xã Vĩnh Hảo	1248805	525691
GK06	Vị trí tại khu vực nuôi tôm giống	1251148	533680
GK07	Vị trí tại NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR	1251692	531853



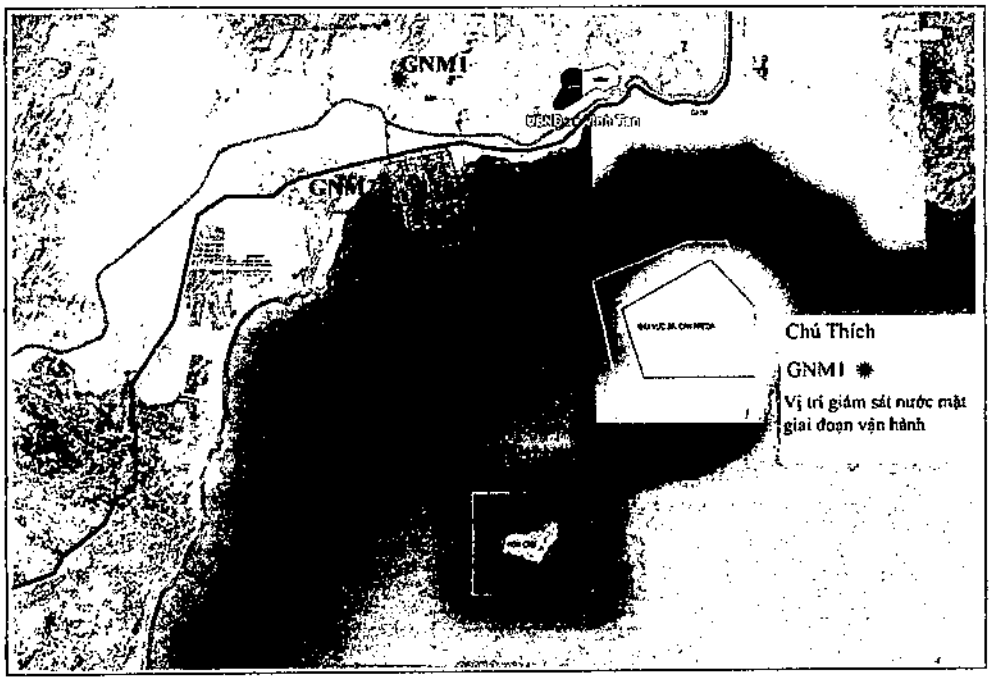
Hình 5.2. Sơ đồ vị trí giám sát không khí giai đoạn vận hành TTĐL Vĩnh Tân

5.2.4.2 Vị trí giám sát nước mặt giai đoạn vận hành

Vị trí giám sát nước mặt giai đoạn vận hành của TTĐL Vĩnh Tân được trình bày như sau:

Bảng 5.7. Vị trí các điểm giám sát nước mặt giai đoạn vận hành của TTĐL Vĩnh Tân

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu khí	Tọa độ VN_2000	
		X (m)	Y (m)
GNM01	Vị trí tại suối Chùa - đoạn gần khu dân cư bãi xỉ	1254842	531368
GNM02	Vị trí tại suối Chùa - đoạn chảy qua ranh giới dự án	1252069	531729



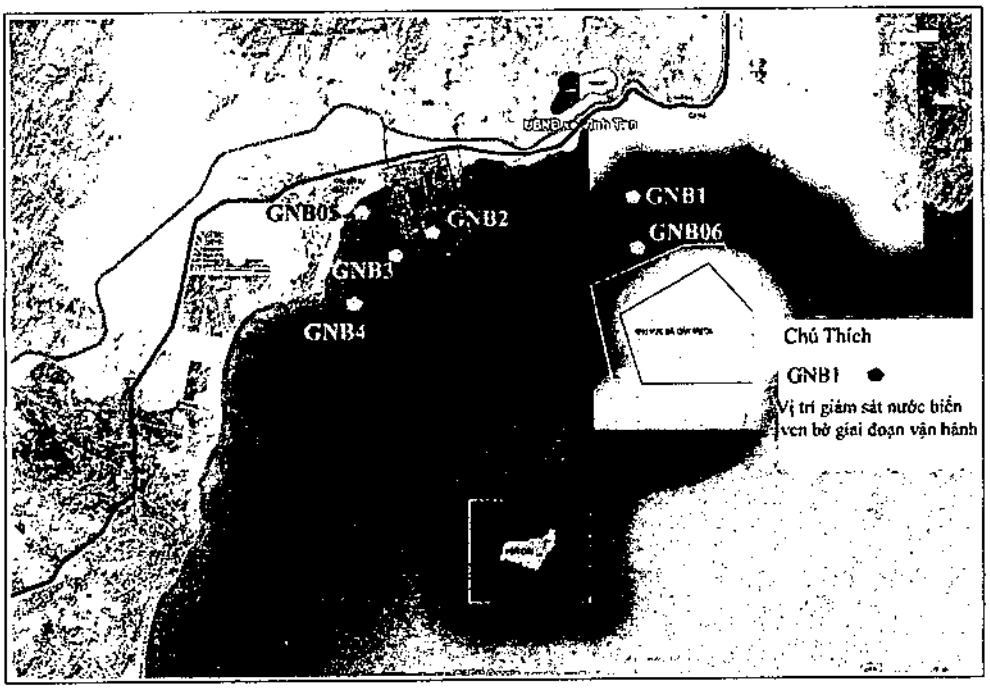
Hình 5.3. Sơ đồ vị trí giám sát nước mặt giai đoạn vận hành TTĐL Vĩnh Tân

5.2.4.3 Vị trí giám sát nước biển ven bờ giai đoạn vận hành

Vị trí giám sát nước biển ven bờ giai đoạn vận hành của TTĐL Vĩnh Tân được trình bày như sau:

Bảng 5.8. Vị trí các điểm giám sát nước biển ven bờ giai đoạn vận hành của TTĐL Vĩnh Tân

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ VN_2000	
		X (m)	X (m)
GNB01	Vị trí trên biển, tại vị trí cach TTĐL Vĩnh Tân 2 km về phía Đông	1250469	534396
GNB02	Vị trí trên biển, tại khu vực cảng Vĩnh Tân 4, Vĩnh Tân 3	1249867	531930
GNB03	Vị trí trên biển, tại điểm xả nước làm mát của NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR	125379	534441
GNB04	Vị trí trên biển, cách điểm xả nước làm mát của NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR 700 m về phía Tây nam	1249364	530584
GNB05	Vị trí trên biển, tại cảng cá xóm 7	1250592	530278
GNB06	Vị trí trên biển, tại luồng tàu	1254842	531368



Hình 5.4. Sơ đồ vị trí giám sát nước biển ven bờ giai đoạn vận hành TTĐL Vĩnh Tân

5.2.5 Dự toán chi phí cho chương trình giám sát môi trường

Chi phí cho chương trình giám sát môi trường nêu trên được xác định trong Bảng 5.9. Chi phí này bao gồm trong chi phí đầu tư của dự án.

5.2.5.1 Dự toán chi phí giám sát môi trường định kỳ

Bảng 5.9. Dự tính chi phí cho chương trình giám sát môi trường

TT	Nội dung	Kinh phí /năm (VNĐ)
Giai đoạn xây dựng NMNĐ VT4MR		
1	Chi phí chương trình giám sát môi trường bao gồm công tác đi lại, lấy mẫu, phân tích mẫu, xây dựng báo cáo: 4 đợt/năm đối với giám sát chất thải.	620.000.000
Giai đoạn vận hành NMNĐ VT4MR		
2	Chi phí chương trình giám sát môi trường bao gồm công tác đi lại, lấy mẫu, phân tích mẫu, xây dựng báo cáo: 4 đợt đối với giám sát chất thải.	1.260.000.000
Giai đoạn vận hành TTĐL Vĩnh Tân		
3	Chi phí chương trình giám sát môi trường bao gồm công tác đi lại, lấy mẫu, phân tích mẫu, xây dựng báo cáo: 2 đợt/năm.	850.000.000

5.2.5.2 Dự toán kinh phí chương trình nâng cao năng lực quản lý môi trường

Quản lý môi trường là công tác tương đối mới đối với các nhà máy nhiệt điện ở Việt Nam. Do vậy, trước khi thực hiện dự án cần phải tổ chức đào tạo cho cán bộ/công nhân viên tham gia vào KHQLMT. Cán bộ quản lý sẽ được trang

bị kiến thức về các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường và kế hoạch giám sát môi trường.

Công tác đào tạo cho NMNĐ Vĩnh Tân 4MR sẽ cùng với hệ thống quản lý môi trường của NMNĐ Vĩnh Tân 4 đã được phê duyệt bao gồm các hoạt động sau:

- Đào tạo cho nhân viên của NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR
  + Các vấn đề môi trường liên quan đến chuẩn bị xây dựng, xây dựng và vận hành;
  + Phương pháp giám sát môi trường (đặc thù cho nhà máy nhiệt điện);
  + Quản lý môi trường trong giai đoạn hoạt động của Nhà máy.
- Đào tạo cho kỹ sư xây của Nhà thầu xây dựng: Các kỹ sư xây dựng sẽ được tập huấn, nâng cao kiến thức về:
  + An toàn: Tập huấn về an toàn trong xây dựng;
  + Quản lý môi trường: Cung cấp kiến thức cơ bản cho kỹ sư xây dựng về các vấn đề môi trường liên quan đến xây dựng nhà máy;
  + Giám sát và báo cáo KHQLMT: Cung cấp các phương pháp quan sát tại chỗ và điền thông tin vào các bảng giám sát về môi trường.

Bảng 5.10. Dự toán chi phí cho công tác đào tạo

TT	Đào tạo	Hạng mục	Dự toán	Chi phí (VNĐ)
1	Đào tạo cho nhân viên của NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR	3 chủ đề nêu trên	20 người x 3 ngày + chuẩn bị tài liệu	10.000.000 (trọn gói)
2	Đào tạo về an toàn	Chuyên gia tư vấn	1/2 người-tháng	5.000.000
		Khoảng 40 người tham gia	40 người x 1 ngày x 100.000 đồng/ngày	4.000.000
		Các chi phí khác như phòng họp, tài liệu…	Trọn gói	5.000.000
3	Đào tạo về bảo vệ môi trường liên quan đến NMNĐ Vĩnh Tân 4&4MR	Chuyên gia tư vấn	1/2 người-tháng	5.000.000
		Khoảng 40 người tham gia	40 người x 1 ngày x 100.000 đồng/ngày	4.000.000
		Các chi phí khác như phòng họp, tài liệu…	Trọn gói	5.000.000
4	Khoá đào tạo về giám sát và báo cáo môi trường	Chuyên gia tư vấn	1/2 người-tháng	5.000.000
		Khoảng 30 người tham gia	30 người x 1 ngày x 100.000 đồng/ngày	3.000.000
		Các chi phí khác như phòng họp, tài liệu…	Trọn gói	5.000.000
	Tổng			**51.000.000**

Bảng 5.11. Dự toán kinh phí của Dự án để thực hiện KHQLMT (VNĐ)

TT	Mục	Giai đoạn xây dựng	Giai đoạn vận hành tính cho 1 năm
1	Biện pháp giảm thiểu	Tính vào chi phí của dự án	Tính vào chi phí sản xuất của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR
2	Chi phí giám sát môi trường	1.240.000.000	1.260.000.000
3	Chi phí giám sát môi trường giai đoạn vận hành của TTĐL Vĩnh Tân	-	850.000.000
4	Nâng cao năng lực	51.000.000	
Tổng		**1.291.000.000**	**2.110.000.000**

CHƯƠNG 6 THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

Theo hướng dẫn của Nghị định 29/2011/NĐ-CP ngày 18/04/2011, Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015,Thông tư 26/2011/TT-BTNMT ngày 18/07/2011 và Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29/5/2015 của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường, Ban QLDA Nhiệt điện Vĩnh Tân có văn bản số 0388A/ANĐVT-KTAT ngày 12/03/2015 v/v ủy quyền tổ chức tham vấn phục vụ lập báo cáo ĐTM dự ánh *"Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng – 1×600MW"*, PECC3 đã có văn bản số 1531/TVĐ3-MTG ngày 12/03/2015, văn bản số 1587/TVĐ3-MTG ngày 16/03/2015 và văn bản số 1588/TVĐ3-MTG ngày 16/03/2015 về việc *"tham vấn ý kiến trong quá trình lập báo đánh giá tác động môi trường của dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4MR"(đính kèm Báo cáo tóm tắt đánh giá tác động môi trường dự án)* gửi đến UBND, UBMTTQ xã, Ban quản lý Khu bản tồn biển Hòn Cau và Hiệp hội tôm giống tỉnh Bình Thuận trong đó nêu rõ ảnh hưởng của toàn khu vực dự án, các tác động môi trường và kinh tế xã hội của dự án, các biện pháp giảm thiểu và các nội dung khác đã được gửi đến các địa phương và đơn vị bị ảnh hưởng bởi dự án.

6.1 TÓM TẮT VỀ QUÁ TRÌNH TỔ CHỨC THỰC HIỆN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1.1 Tóm tắt về quá trình tổ chức tham vấn Ủy ban nhân dân cấp xã, các tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án

6.1.1.1 Tham vấn ý kiến UBND xã Vĩnh Tân

PECC3 đã gửi văn bản số 1531/TVĐ3-MTG ngày 12/03/2015 v/v tham vấn ý kiến trong quá trình lập báo cáo ĐTM của dự án "Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR". Và PECC3 đã nhận được ý kiến đóng góp về các vấn đề môi trường của UBND xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận theo văn bản số 76/UBND-ĐC ngày 07/04/2015.

6.1.1.2 Tham vấn ý kiến UBMTTQ xã Vĩnh Tân

PECC3 đã gửi văn bản số 1531/TVĐ3-MTG ngày 12/03/2015 v/v tham vấn ý kiến trong quá trình lập báo cáo ĐTM của dự án "Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR". Và PECC3 đã nhận được ý kiến đóng góp về các vấn đề môi trường của UBND xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận theo văn bản số 49CV/MT-VT ngày 07/04/2015.

6.1.1.3 Tham vấn ý kiến Ban QLDA KBTB Hòn Cau

PECC3 đã gửi văn bản số 0393/TVĐ3-MTG ngày 19/01/2015 v/v tham vấn ý kiến trong quá trình lập báo cáo ĐTM của dự án "Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR". Và PECC3 đã nhận được ý kiến đóng góp về các vấn đề môi trường của ban quản lý KBTB Hòn Cau theo văn bản số 15/BQLKBTBHC ngày 06/04/2015.

6.1.1.4 Tham vấn ý kiến Hiệp hội tôm giống tỉnh Bình Thuận

PECC3 đã gửi văn bản số 1588/TVĐ3-MTG ngày 16/03/2015 v/v tham vấn ý kiến trong quá trình lập báo cáo ĐTM của dự án "Nhà máy nhiệt điện Vĩnh

Tân 4 MR". Và PECC3 đã nhận được ý kiến đóng góp về các vấn đề môi trường của Hiệp hội tôm giống tỉnh Bình Thuận theo văn bản số số 03/2015/HHTG ngày 02/04/2015.

6.1.2 Tóm tắt về quá trình tổ chức tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Ngày 19/1/2015 PECC3 gửi văn bản cho UBND xã Vĩnh Tân về việc tham vấn ý kiến lập báo cáo ĐTM dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR và đề nghị tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư.

Đến ngày 10/6/2015, PECC3 cùng với UBND xã Vĩnh Tân tổ chức cuộc họp tham vấn với sự tham gia của đại diện UBND xã và các hộ bị ảnh hưởng.



Hình 6.1. Tổ chức tham vấn cộng đồng dân cư

6.2 KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.2.1 Ý kiến của UBND xã Vĩnh Tân

Ý kiến đóng góp về các vấn đề môi trường của UBND xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận theo văn bản số 76/UBND-ĐC ngày 07/04/2015 (phụ lục 4) như sau:

- Chủ dự án phải quan tâm sử dụng lao động tại địa phương để hạn chế số lượng người từ nơi khác đến tránh gây mất an ninh trật tư do bất đồng về phong tục, văn hóa, ... giữa người địa phương và người nơi khác đến;

- Chủ dự án phối hợp với địa phương về quản lý hành chính nhằm tránh gây mất trật tự, an ninh ở địa phương do tập trung một số lượng lớn công nhân;

- Các giải pháp công nghệ và kỹ thuật phải được áp dụng một cách hiệu quả trong thi công cũng như trong quá trình vận hành để giảm thiểu ô nhiễm môi trường bụi, tiếng ồn, độ rung, nước thải, chất thải rắn gây ra và đảm bảo sức khỏe của nhân dân và môi trường sinh thái, không khí, đất, nước ngầm tại xã Vĩnh Tân;

- Có trách nhiệm tham gia vào đóng góp tích cực các chương trình nâng cao nhận thức cộng đồng, bảo vệ môi trường cộng đồng;

- Chịu trách nhiệm đền bù thiệt hại về môi trường, sức khỏe và sản xuất nếu dự án gây ra các hậu quả về môi trường;

- Tiến hành chương trình giám sát môi trường định kỳ theo đúng yêu cầu được đề ra trong báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt;

- Chủ dự án cần phải nghiêm cứu về lâu dài ảnh hưởng môi trường biển, khí thải trong quá trình thi công và vận hành nhà máy nhiệt điện.

Văn bản kết quả tham vấn ý kiến của UBND xã và biên bản họp tham vấn được đính kèm trong Phụ lục IV của Báo cáo.

6.2.2 Ý kiến của UBMTTQ xã Vĩnh Tân

Ý kiến đóng góp về các vấn đề môi trường của UBMTTQ xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận theo văn bản số 49CV/MT-VT ngày 07/04/2015 (phụ lục 4) như sau:

- Chủ dự án phải quan tâm sử dụng lao động tại địa phương để hạn chế số lượng người từ nơi khác đến tránh gây mất an ninh trật tư do bất đồng về phong tục, văn hóa, …. giữa người địa phương và người nơi khác đến;

- Chủ dự án phối hợp với địa phương về quản lý hành chính nhằm tránh gây mất trật tự, an ninh ở địa phương do tập trung một số lượng lớn công nhân;

- Các giải pháp công nghệ và kỹ thuật phải được áp dụng một cách hiệu quả trong thi công cũng như trong quá trình vận hành để giảm thiểu ô nhiễm môi trường bụi, tiếng ồn, độ rung, nước thải, chất thải rắn gây ra và đảm bảo sức khỏe của nhân dân và môi trường sinh thái, không khí, đất, nước ngầm tại xã Vĩnh Tân;

- Có trách nhiệm tham gia vào đóng góp tích cực các chương trình nâng cao nhận thức cộng đồng, bảo vệ môi trường cộng đồng;

- Chịu trách nhiệm đền bù thiệt hại về môi trường, sức khỏe và sản xuất nếu dự án gây ra các hậu quả về môi trường;

- Tiến hành chương trình giám sát môi trường định kỳ theo đúng yêu cầu được đề ra trong báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt;

- Chủ dự án cần phải nghiêm cứu về lâu dài ảnh hưởng môi trường biển, khí thải trong quá trình thi công và vận hành nhà máy nhiệt điện.

Văn bản kết quả tham vấn ý kiến của UBMTTQ xã được đính kèm trong Phụ lục IV của Báo cáo.

6.2.3 Ý kiến của Ban quản lý KBTB Hòn Cau

Ý kiến đóng góp về các vấn đề môi trường của ban quản lý KBTB Hòn Cau theo văn bản số 15/BQLKBTBHC ngày 06/04/2015 (phụ lục 4) "Đề nghị đưa việc hỗ trợ tài chính cho cho việc phục hồi hệ sinh thái tại Khu bảo tồn biển Hòn Cau sau khi dự án hoàn thành vào mục các biện pháp phục hồi môi trường sau khi thi công dự án".

Văn bản kết quả tham vấn ý kiến của Ban quản lý KBTB Hòn Cau được đính kèm trong Phụ lục IV của Báo cáo.

6.2.4 Ý kiến của Hiệp hội tôm giống tỉnh Bình Thuận

Ý kiến đóng góp về các vấn đề môi trường của UBMTTQ xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận theo văn bản số 03/2015/HHTG ngày 02/04/2015 *(phụ lục IV)* như sau:

- Chịu trách nhiệm đền bù thiệt hại môi trường, kinh tế nếu để xảy ra các vấn đề ô nhiễm môi trường trong quá trình thực hiện dự án đặc biệt là ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất tôm giống trên địa bàn mà dự án đang triển khai thực hiện;

- Có trách nhiệm thực hiện nghiêm túc và tuân thủ các quy định của pháp luật trong quá trình xây dựng Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR để giảm thiểu tác động đến nguồn nước ven bờ.

Văn bản kết quả tham vấn ý kiến của Hiệp hội tôm giống tỉnh Bình Thuận được đính kèm trong Phụ lục IV của Báo cáo.

6.2.5 Ý kiến phản hồi và cam kết của chủ dự án với các đề xuất, kiến nghị, yêu cầu của các cơ quan, tổ chức, cộng đồng dân cư được tham vấn

Đại diện chủ Đầu tư (Ban Quản lý Dự án Nhiệt điện Vĩnh Tân) đã tiếp thu các ý kiến của UBND, UBMTTQ xã Vĩnh Tân, BQL khu Bảo tồn biển Hòn Cau và Hiệp hội tôm giống Bình Thuận và cam kết thực hiện tốt các vấn đề sau:

- Chủ đầu tư đã đánh giá chi tiết các tác động của nhà máy tới môi trường, kinh tế xã hội và nêu rõ các biện pháp giảm thiểu, phòng ngừa ứng phó cụ thể trong báo cáo ĐTM này.

- Chủ đầu tư cam kết thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường, kiểm soát hiệu quả các tác nhân gây tác động, xử lý các chất thải phát sinh từ Dự án. Đồng thời thực hiện tốt các biện pháp quản lý, kỹ thuật và các biện pháp phòng chống sự cố tràn dầu nhằm phòng ngừa, giảm thiểu tới mức thấp nhất các tác động tiêu cực tới môi trường tự nhiên, KT-XH của địa phương như đã được dự báo trong Báo cáo ĐTM này.

- Chủ Đầu tư sẽ hỗ trợ người dân địa phương một số công tác xã hội và bồi thường cho địa phương các thiệt hại do dự án gây ra theo quy định pháp luật.

- Chủ Đầu tư cam kết tuân thủ nghiêm chỉnh các quy định về bảo vệ môi trường trong Luật Bảo vệ môi trường năm 2014.

- Chủ Đầu tư cam kết tuân thủ nghiêm chỉnh các Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) về môi trường và các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia (QCVN) về môi trường đã được ban hành.

- Chủ đầu tư cam kết sẽ kiểm soát và xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng đạt QCVN trước khi thải ra môi trường.

- Chủ đầu tư cam kết kiểm soát và tuân thủ theo đúng biện pháp thi công đã đề ra trong quá trình xây dựng đê bao lấn biển.

- Chủ đầu tư cam kết sẽ hoàn thành các hạng mục bảo vệ môi trường như hệ thống xử lý nước thải, hệ thống xử lý khí thải, hệ thống quản lý chất thải rắn trước khi dự án đi vào hoạt động.

- Chủ đầu tư cam kết xây dựng kho lưu trữ, xử lý, vận chuyển tro xỉ đúng quy định, tránh rơi vãi.

- Chủ đầu tư cam kết kiểm soát nhiệt độ nước làm mát theo đúng thiết kế trước khi thải ra môi trường.

- Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện nghiêm túc các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường đã đề xuất trong báo cáo.

- Chủ đầu tư sẽ ưu tiên tuyển lao động có tay nghề cao, đáp ứng được yêu cầu công việc tại địa phương cho nhu cầu nhân công của nhà máy.

- Chủ đầu tư cam kết sẽ giám sát các nguồn nước thải, khí thải, chất thải rắn

phát sinh trong quá trình xây dựng và vận hành nhà máy, trong đó, thực hiện giám sát liên tục, tự động các thông số lưu lượng, nhiệt độ, Clo dư đối với nước thải làm mát và CO, NO_x, SO_2, bụi trong khí thải từ ống khói nhà máy. Chủ đầu tư sẽ lưu giữ các số liệu giám sát tự động, liên tục này để theo dõi cũng như phục vụ công tác kiểm tra, thanh tra của các cơ quan chức năng.

- Chủ đầu tư cam kết sẽ xây dựng chương trình huấn luyện, đào tạo cán bộ công nhân viên ứng phó kịp thời với các sự cố, rủi ro xuất hiện trong quá trình thi công và vận hành dự án.

- Chủ đầu tư sẽ có kế hoạch tổ chức các hội thảo chuyên đề về sự vận hành của nhà máy cũng như các biện pháp bảo vệ môi trường của nhà máy và xem xét mở rộng thành phần tham gia.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. KẾT LUẬN

Với việc các dự án nguồn điện cả nước nói chung và miền Nam nói riêng đang bị chậm tiến độ, trong khi nền kinh tế cả nước đang phục hồi, nhu cầu sử dụng điện tăng cao thì việc thiếu điện trong tương lai là điều hoàn toàn có khả năng xảy ra.

Nhà máy điện Vĩnh Tân 4 MR (gọi tắt là dự án) với quy mô 1×600 MW dự kiến phát điện vào năm 2019 sẽ đóng vai trò thay thế cho các dự án nguồn đang bị đẩy lùi tiến độ và góp phần giải quyết vấn đề thiếu điện cho miền Nam trong những năm sau 2020..

Với các điều kiện thuận lợi sẵn có về cơ sở hạ tầng, cảng biển, nguồn nhiên liệu, lưới điện đồng bộ, thời gian đàm phán lựa chọn nhà thầu có thể rút ngắn sẽ giúp cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR đáp ứng được tiến độ trên.

Do đó, việc triển khai thực hiện Dự án vào năm 2017 là cấp bách, Dự án sẽ đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp điện cho phát triển KT-XH của các tỉnh miền Nam Trung bộ cũng như đóng góp đáng kể vào nguồn cấp điện của cả nước.

Tuy nhiên, trong quá trình xây dựng và vận hành nhà máy sẽ có một số ảnh hưởng đến môi trường. Dự án đã xem xét, cân nhắc và áp dụng các biện pháp quản lý, giảm thiểu tác động tiêu cực nhằm đáp ứng các tiêu chuẩn/quy chuẩn môi trường hiện hành. Tóm tắt một số thông tin về dự án, cụ thể như sau:

1. Vị trí của dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR được lựa chọn và đánh giá là thích hợp do:
   - Vị trí gần phụ tải đang thiếu điện;
   - Nằm trong TTĐL Vĩnh Tân do đó có ưu thế về vận chuyển nhiên liệu, thu nước và thải nước làm mát;
2. Quá trình phát tán nước thải làm mát của nhà máy đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột B (35,6°C so với 40°C), do đó không ảnh hưởng đến chất lượng nước cũng như hệ thủy sinh khu vực.
3. Nước thải của nhà máy không thải ra môi trường mà được tái sử dụng cho các hạng mục của Dự án, nước thải được xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 40:2011/BTNMT, cột B, $K_q = 1$; $K_f = 1,1$.
4. Do nhiên liệu chính là than, NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR có một số tác động đến chất lượng không khí. Để đáp ứng các quy định hiện hành của Việt Nam (QCVN 22:2009/BTNMTvà QCVN 05:2013/BTNMT), NNMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sẽ lắp đặt hệ thống xử lý khí thải như sau:
   - Bụi: lắp đặt hệ thống khử bụi ESP hiệu suất xử lý 99,13%.
   - SO_2: lắp đặt hệ thống khử SO_2 FGD hiệu suất xử lý 90%.
   - NO_x: lắp đặt hệ thống khử NO_x SCR hiệu suất xử lý 65%.

Do đó tác động đến chất lượng không khí và người dân xung quanh của nhà máy là nhỏ.

5. Đối với chất thải rắn, dự án sẽ thu gom, phân loại, tái sử dụng và hợp đồng với đội thu gom rác tại địa phương để xử lý hoặc vận chuyển đến bãi chôn lấp hợp vệ sinh. Đối với chất thải nguy hại, dự án sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom, xử lý theo quy định. Quá trình thu gom, lưu trữ, vận chuyển, xử lýđều tuân theo các quy định hiện hành về quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại.
6. Các tác động tiêu cực của dự án hoàn toàn có thể khắc phục và kiểm soát bằng các biện pháp giảm thiểu được nêu trong báo cáo. Các chỉ tiêu môi trường ở đầu ra của quá trình công nghệ của nhà máy đạt các tiêu chuẩn môi trường hiện hành, góp phần bảo vệ môi trường khu vực và ổn định sản xuất.
7. Chủ đầu tư dự án cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động, các chương trình quản lý, giám sát môi trường, trong giai đoạn xây dựng và vận hành như trình bày trong báo cáo, tuân thủ nghiêm túc luật pháp Việt Nam về bảo vệ môi trường hiện hành trong việc quản lý và xử lý các chất thải do hoạt động sản xuất của nhà máy.

2. KIẾN NGHỊ

Do tính cách bấp của Dự án phải đưa nhà máy vận hành vào năm 2019 để đảm bảo cung cấp điện cho khu vực phía Nam. Ngoài ra,các tác động của hoạt động sản xuất điện của dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR tới môi trường có thể kiểm soát và giảm thiểu đượcvà mang lại lợi ích nhiều mặt cho nền kinh tế quốc dân, đóng vai trò quan trọng, thúc đẩy quá trình phát triển khu vực.

Vì vậy, kiến nghị các cơ quan ban ngành tạo điều kiện thuận lợi, để dự án được triển khai thực hiện theo ý kiến chỉ đạo của Phó Thủ tướng Hoàng Trung Hải, tại cuộc họp Ban chỉ đạo Nhà nước Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia, được thể hiện trong văn bản số số 49/TB-VPCP ngày 12/02/2015 của văn phòng Chính Phủ.

3. CAM KẾT

1. Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực đã nêu trong chương 4; đồng thời, cam kết thực hiện tất cả các biện pháp, quy định chung về bảo vệ môi trường hiện hành có liên quan đến quá trình triển khai, thực hiện dự án.
2. Các tiêu chuẩn đã áp dụng trong Báo cáo Đánh giá tác động môi trường bao gồm:
   - QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
   - QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
   - QCVN 19:2009/BTNMT – 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.

3. Các công trình xử lý ô nhiễm sẽ được tiến hành xây dựng trong quá trình thi công công trình và đảm bảo được xây dựng hoàn chỉnh trước khi dự án đi vào hoạt động.
4. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường và chương trình đào tạo về an toàn môi trường sẽ được thực hiện trong thời gian thi công và vận hành. Cam kết thực hiện báo cáo giám môi trường đúng tần suất.
5. Cam kết quan trắc liên tục tự động nồng độ bụi, SO_2, NO_2, CO của khí thải tại miệng ống khói và Clo dư, nhiệt độ của nước thải làm mát. Kinh phí cho các công trình xử lý, giám sát môi trường và tập huấn sẽ được chủ dự án đảm bảo.
6. Chủ dự án cam kết sẽ thông báo khi xảy ra sự cố môi trường và cam kết về việc hỗ trợ khắc phục, đền bù thiệt hại những sự cố môi trường do dự án gây ra;
7. Chủ dự án cam kết không gây suy thoái chất lượng nước mặt (nguồn tiếp nhận). Cam kết về việc hoạt động của dự án không ảnh hưởng đến hoạt động của các dự án khác, đồng thời phối hợp xử lý các vấn đề phát sinh với các Chủ dự án khác.
8. Chủ dự án cam kết xây dựng hệ thống tận thu và sử dụng tro bay, tìm kiếm các nguồn trong khu vực và lân cận để tiêu thụ tối đa lượng tro xỉ của nhà máy. Trong trường hợp không sử dụng, chủ dự án cam kết vận chuyển tro xỉ ra bãi thải xỉ được thiết kế đúng kỹ thuật đảm bảo không gây ô nhiễm đất và nguồn nước ngầm.
9. Chủ dự án cam kết phối hợp cùng với các nhà máy nhiệt điện khác trong TTĐL Vĩnh Tân đảm bảo phát thải từng nhà máy đạt QCVN 22:2009/BTNMT và chất lượng môi trường xung quanh tại các khu vực chịu tác động của TTĐL Vĩnh Tân đạt QCVN 05:2013/BTNMT.
10. Chủ dự án cam kết phối hợp với các dự án khác trong TTĐL Vĩnh Tân dừng hoạt động của bộ phận, công đoạn khi xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường vượt QCVN 22:2009/BTNMT và đồng thời, cam kết phối hợp với chính quyền địa phương xác định nguyên nhân và thực hiện các giải pháp tương ứng khi chất lượng môi trường không khí xung quanh tại các khu vực chịu tác động của TTĐL Vĩnh Tân vượt QCVN 05:2013/BTNMT.
11. Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các nội dung trong báo cáo ĐTM đã được phê duyệt và những yêu cầu bắt buộc trong quyết định phê duyệt ĐTM.
12. Chủ dự án cam kết lập và trình báo cáo xác nhận hoàn thành các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường trước khi đi vào vận hành chính thức.
13. Chủ dự án cam kết không sử dụng các loại hóa chất, chủng vi sinh bị cấm theo quy định của Việt Nam và các công ước quốc tế.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

- Báo cáo khảo sát địa hình dự án NMNĐ VT4 MR, PECC3, 07/2015.
- Báo cáo khảo sát địa chất dự án NMNĐ VT4 MR, PECC3, 07/2015.
- Báo cáo khí tượng thủy văn dự án NMNĐ VT4 MR, PECC3, 07/2015.
- Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi dự án NMNĐ VT4 MR, PECC3, 07/2015.
- Báo cáo Đánh giá tác động bảo vệ môi trường của Dự án "Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 2" đã được Bộ TN&MT phê duyệt tại Quyết định số 1386/QĐ-BTNMT ngày 22/07/2009;
- Báo cáo Đánh giá tác động bảo vệ môi trường của Dự án "Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4" đã được Bộ TN&MT phê duyệt tại Quyết định số 1871/QĐ-BTNMT ngày 03/10/2013;
- Báo cáo hiện trạng môi trường tự nhiên khu vực dự án NMNĐ VT4 MR, Trung tâm Phân tích và Đo đạc Môi trường Phương Nam, tháng 5/2015.
- Báo cáo hiện trạng môi trường sinh thái khu vực dự án, Viện Công nghệ và Khoa học quản lý môi trường tài nguyên, 03-04/2015.
- Báo cáo tình hình thực hiện kinh tế - xã hội 9 tháng đầu năm 2015, UBND xã Vĩnh Tân huyện Tuy Phong.
- Bộ Tài nguyên và Môi trường, kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho Việt Nam, tháng 06/2009;
- Các tài liệu kỹ thuật của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) và Ngân hàng thế giới (WB) về xây dựng báo cáo đánh giá tác động môi trường.
- Các tài liệu về xác định tải lượng ô nhiễm.
- Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, GS. TS Trần Ngọc Chấn, 2000.
- Xử lý nước thải, Hoàng Huệ, 2002.
- EPA AERMOD Model Formulations, United States Environmental Protection Agency, 9/2004.
- Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution, WHO, 1993
- IPCC. 2006. Volume 2: Energy (Các hướng dẫn tính toán phát thải khí nhà kính từ lĩnh vực Năng lượng).

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN TỚI DỰ ÁN

PHỤ LỤC 2: CÁC BẢN VẼ THIẾT KẾ CỦA DỰ ÁN

PHỤ LỤC 3: PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG NỀN

PHỤ LỤC 4: BẢN SAO CÁC VĂN BẢN LIÊN QUAN ĐẾN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG VÀ CÁC PHIẾU ĐIỀU TRA XÃ HỘI HỌC

PHỤ LỤC 5: MỘT SỐ HÌNH ẢNH LIÊN QUAN TỚI DỰ ÁN

PHỤ LỤC 6: CHI TIẾT KINH PHÍ BỒI THƯỜNG HỖ TRỢ TÁI ĐỊNH CƯ

PHỤ LỤC 7: DANH SÁCH CÁC LOÀI SINH VẬT TRONG KHU VỰC DỰ ÁN

PHỤ LỤC 8: PHỤ LỤC TÍNH TOÁN PHÁT TÁN KHÍ THẢI VÀ LAN TRUYỀN NƯỚC LÀM MÁT

PHỤ LỤC I

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH THUẬN	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số 426 /QĐ-UBND	*Phan Thiết, ngày 15 tháng 02 năm 2008*

QUYẾT ĐỊNH

V/v phê duyệt phương án tổng thể bồi thường, hỗ trợ và tái định cư để xây dựng công trình hạ tầng cơ sở trung tâm điện lực Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong.

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH THUẬN

Căn cứ Luật Tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26 tháng 11 năm 2003;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 26 tháng 11 năm 2003;

Căn cứ Nghị định số 197/2004/NĐ-CP ngày 03/12/2004 của Chính phủ và Thông tư số 116/2004/TT-BTC ngày 7/12/2004 của Bộ Tài chính V/v hướng dẫn thi hành Nghị định số 198/2004/NĐ-CP về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

Xét đề nghị của Liên Sở Tài chính – Xây dựng – Tài nguyên và Môi trường tại Công văn số 753/LS-TC-TNMT-XD ngày 01/02/2008 về việc ý kiến thẩm định phương án tổng thể bồi thường, hỗ trợ và tái định cư để xây dựng công trình cơ sở hạ tầng trung tâm điện lực Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt phương án tổng thể bồi thường, hỗ trợ và tái định cư để xây dựng công trình cơ sở hạ tầng trung tâm điện lực Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, như sau:

1. Bồi thường thiệt hại về đất và tài sản trên đất.

- Chính sách bồi thường, hỗ trợ: thực hiện theo Quyết định số 51/2007/QĐ-UBND ngày 24/9/2007 của UBND tỉnh.

- Giá bồi thường về đất thực hiện theo Quyết định số 05/2008/QĐ-UBND ngày 02/01/2008 của UBND tỉnh về việc quy định giá các loại đất tại tỉnh Bình Thuận.

- Giá bồi thường các loại tài sản trên đất thực hiện theo Quyết định số 14/2008/QĐ-UBND ngày 21/01/2008 của UBND tỉnh. Đối với việc hỗ trợ diện tích trồng rong sụn trên mặt biển được hỗ trợ với mức là 2.000 đồng/m^2.

2. Chính sách tái định cư: các hộ hợp về nhà ở, đất ở đủ điều kiện tái định cư sẽ bố trí khu dân cư Vĩnh Tân, xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong. Giá giao quyền sử dụng đất theo quy định của UBND tỉnh.

3. Kinh phí thực hiện công tác bồi thường thiệt hại.

Kinh phí bồi thường để xây dựng công trình cơ sở hạ tầng trung tâm điện lực Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong là 52.972.492.888 đồng (năm mươi hai tỷ, chín trăm bảy mươi hai triệu, bốn trăm chín mươi hai ngàn, tám trăm tám mươi tám đồng).

Điều 2. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký.

Điều 3. Chánh Văn phòng UBND Tỉnh, Giám đốc Sở Tài chính, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường, Giám đốc Sở Xây dựng, Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư, Chủ tịch UBND huyện Tuy Phong và Thủ trưởng các Sở, Ngành, Cơ quan và tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận :
- CT&các PCT UBND Tỉnh;
- Như Điều 3;
- Lưu: VT, ĐTQH.Phúc (9b)

KT.CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Nguyễn Văn Dũng

ỦY BAN NHÂN DÂN **HUYỆN TUY PHONG**	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 1537/UBND-KT	*Tuy Phong, ngày 12 tháng 12 năm 2008*

GIẤY XÁC NHẬN ĐĂNG KÝ BẢN CAM KẾT BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Của dự án cơ sở hạ tầng Trung tâm Điện lực Vĩnh Tân
tại xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong

CHỦ TỊCH UBND HUYỆN TUY PHONG, XÁC NHẬN

Điều 1. Ngày 05 tháng 12 năm 2008, chủ dự án là Ban Quản lý dự án Nhiệt điện Vĩnh Tân có văn bản số 347/ANĐVT-KTGS ngày 28 tháng 11 năm 2008 đăng ký cam kết bảo vệ môi trường của dự án cơ sở hạ tầng Trung tâm Điện lực Vĩnh Tân tại xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện đúng và đầy đủ những nội dung về bảo vệ môi trường nêu trong bản cam kết bảo vệ môi trường.

Điều 3. Bản cam kết bảo vệ môi trường của dự án là cơ sở để các cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường giám sát, kiểm tra, thanh tra việc thực hiện bảo vệ môi trường của dự án.

Điều 4. Giấy xác nhận này có giá trị kể từ ngày ký.

Nơi nhận:
- Chủ dự án;
- Phòng Tài nguyên-MT;
- Lưu: VT, CV.

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Lê Ngọc Sanh

Trưởng phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Tuy Phong xác nhận: Bản cam kết bảo vệ môi trường của dự án cơ sở hạ tầng Trung tâm Điện lực Vĩnh Tân tại xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận được cấp Giấy xác nhận đăng ký số: 1637 /UBND-KT, ngày 12 tháng 12 năm 2008.

Tuy Phong, ngày 12 tháng 12 năm 2008

TRƯỞNG PHÒNG



Huỳnh Nhứt

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Số: 1448 /QĐ-BTNMT

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 26 tháng 7 năm 2011

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Cảng nhập than Trung tâm Điện lực Vĩnh Tân Giai đoạn 1: Cảng Vĩnh Tân 2"

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 29 tháng 11 năm 2005;

Căn cứ Nghị định số 25/2008/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2008 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 và cam kết bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 05/2008/TT-BTNMT ngày 08 tháng 12 năm 2008 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và 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 "Hệ thống cảng biển nước sâu Trung tâm điện lực Vĩnh Tân" họp ngày 01 tháng 3 năm 2010 tại trụ sở cơ quan Cục Thẩm định và Đánh giá tác động môi trường, Tổng cục Môi trường, Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Xét nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Cảng nhập than Trung tâm Điện lực Vĩnh Tân - Giai đoạn 1: Cảng Vĩnh Tân 2" đã được chỉnh sửa, bổ sung kèm theo Văn bản giải trình số 0527/ANĐVT-KT ngày 28 tháng 6 năm 2011 của Ban quản lý dự án nhiệt điện Vĩnh Tân;

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

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Cảng nhập than Trung tâm Điện lực Vĩnh Tân - Giai đoạn 1: Cảng Vĩnh Tân 2" (dưới đây gọi là Dự án) của Ban quản lý dự án nhiệt điện Vĩnh Tân (dưới đây gọi là Chủ dự án) kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện đầy đủ những nội dung đã được nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường và những yêu cầu bắt buộc sau đây:

1. Thực hiện các biện pháp kỹ thuật và quản lý tổ chức thi công phù hợp nhằm giảm thiểu ô nhiễm trong quá trình thi công xây dựng và bảo đảm không gây ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh khu vực Dự án; phối hợp với chính quyền các cấp có thẩm quyền ở địa phương để giải quyết các vấn đề về bồi thường, giải phóng mặt bằng, khu nước (đối với các hộ dân và các đối tượng phải di dời ra khỏi khu vực Dự án) theo đúng các quy định pháp luật hiện hành trước khi khởi công xây dựng Dự án;

2. Bảo đảm các yêu cầu về an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình nạo vét, vận chuyển và đổ thải vật liệu nạo vét; đổ thải vật liệu nạo vét trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án đúng vị trí được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận;

3. Trong quá trình thi công xây dựng và vận hành các hạng mục công trình của Dự án phải bảo đảm đáp ứng các yêu cầu về tiếng ồn, độ rung được quy định tại các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường (QCVN): QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 27:2010/BTNMT và các tiêu chuẩn, quy chuẩn về khí thải liên quan;

4. Thu gom và xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt trong quá trình thi công xây dựng đạt QCVN 14:2008/BTNMT;

5. Thiết kế, xây dựng mạng lưới thu gom nước thải bảo đảm: toàn bộ nước thải công nghiệp trong giai đoạn vận hành Dự án được thu gom dẫn đến trạm xử lý nước thải tập trung của Dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 2 được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B với hệ số K=1,0) trước khi thải ra môi trường; toàn bộ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành Dự án được thu gom dẫn đến trạm xử lý nước thải sinh hoạt của Dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 2 được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B với hệ số K=1,0) trước khi thải ra môi trường;

6. Thu gom, phân loại, lưu giữ, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp và chất thải nguy hại trong quá trình thi công, xây dựng và vận hành Dự án bảo đảm các yêu cầu về vệ sinh, môi trường và tuân thủ các 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;

7. Thiết kế, lắp đặt và vận hành hệ thống băng tải, tiếp nhận than và các loại nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu khác cung cấp cho Nhà máy điện Vĩnh Tân theo đúng quy trình kỹ thuật, bảo đảm an toàn và không làm ô nhiễm môi trường xung quanh;

8. Thực hiện các biện pháp quản lý và kỹ thuật phù hợp, bảo đảm không gây ảnh hưởng đến chất lượng nước biển và hệ sinh thái dưới nước Khu bảo tồn biển

Hòn Cau và khu vực xung quanh Dự án trong quá trình thi công xây dựng và vận hành các hạng mục của Dự án, đê chắn sóng và đê bao kho than trung chuyển;

9. Kiểm tra, quản lý chặt chẽ các chất thải từ các tàu, thuyền ra vào cảng; thực hiện đầy đủ các quy định về an toàn, trật tự, vệ sinh tại cảng biển và phòng, chống cháy, nổ và phòng ngừa ô nhiễm môi trường theo đúng quy định tại Nghị định số 71/2006/NĐ-CP ngày 25 tháng 7 năm 2006 của Chính phủ về quản lý cảng biển và luồng hàng hải và các quy định pháp luật hiện hành khác có liên quan trong toàn bộ các hoạt động của Dự án;

10. Xây dựng và tổ chức thực hiện kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt theo đúng quy định của pháp luật; thực hiện các biện pháp quản lý, kỹ thuật phù hợp và phối hợp chặt chẽ với các cơ quan có liên quan ở Trung ương và địa phương để phòng chống, khắc phục các sự cố do tai nạn giao thông của tàu thuyền (va chạm tàu), tràn dầu, cháy, nổ và các rủi ro, sự cố môi trường khác;

11. Phối hợp với các cấp chính quyền ở địa phương và các cơ quan liên quan giải quyết các vấn đề kinh tế - xã hội liên quan đến việc di chuyển vùng nuôi tôm bị ảnh hưởng bởi Dự án; thực hiện các quy định liên quan đến bảo vệ, bảo tồn Khu bảo tồn biển Hòn Cau;

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

13. Dự án chỉ được đi vào hoạt động chính thức sau khi được cơ quan có thẩm quyền kiểm tra, xác nhận việc thực hiện các nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt và các yêu cầu tại Quyết định này.

Điều 3. Chủ dự án phải tuân thủ nghiêm túc chế độ thông tin, báo cáo về việc thực hiện nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt và các yêu cầu của Quyết định này theo quy định tại 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 và cam kết bảo vệ môi trường và các văn bản hướng dẫn thi hành Nghị định này.

Điều 4. Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án và những yêu cầu bắt buộc tại Điều 2 và Điều 3 của Quyết định này là cơ sở để các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền thanh tra, kiểm soát việc thực hiện công tác bảo vệ môi trường của Dự án.

Điều 5. Trong quá trình triển khai thực hiện Dự án, nếu có những thay đổi về nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt, Chủ dự án phải có văn bản báo cáo và chỉ được thực hiện những nội dung thay đổi đó sau khi có văn bản chấp thuận của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Điều 6. Giao Tổng cục Môi trường chủ trì, phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Thuận và các đơn vị có liên quan thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường thực hiện việc kiểm tra, giám sát và xác nhận việc thực hiện các nội

dung bảo vệ môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt và các yêu cầu nêu tại Điều 2 và Điều 3 của Quyết định này.

Điều 7. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:
- Ban quản lý dự án nhiệt điện Vĩnh Tân;
- Bộ trưởng Phạm Khôi Nguyên (để báo cáo);
- Bộ Công Thương;
- Tập đoàn Điện lực Việt Nam;
- UBND tỉnh Bình Thuận;
- Sở TN&MT tỉnh Bình Thuận;
- Thanh tra Bộ;
- Lưu: VT, TCMT.(04), BT17.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Bùi Cách Tuyến

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Số 1386 /QĐ - BTNMT

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 22 tháng 7 năm 2009

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Nhà máy điện Vĩnh Tân 2

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 29 tháng 11 năm 2005;

Căn cứ Nghị định số 80/2006/NĐ-CP ngày 9 tháng 8 năm 2006 của Chính phủ về việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định số 21/2008/NĐ-CP ngày 28 tháng 02 năm 2008 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 80/2006/NĐ-CP ngày 09 tháng 8 năm 2006 của Chính phủ về việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định số 25/2008/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2008 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 05/2008/TT-BTNMT ngày 08 tháng 12 năm 2008 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường;

Căn cứ Quyết định số 13/2006/QĐ-BTNMT ngày 08 tháng 9 năm 2006 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành Quy chế về tổ chức và hoạt động của Hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá môi trường chiến lược, Hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường;

Căn cứ Quyết định số 257/QĐ-BTNMT ngày 05 tháng 3 năm 2009 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ủy quyền cho Ông Bùi Cách Tuyến, Phó Tổng cục trưởng phụ trách Tổng cục Môi trường ký thừa ủy quyền Bộ trưởng các văn bản liên quan đến công tác thẩm định, phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường;

Theo đề nghị của Hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Nhà máy điện Vĩnh Tân 2 họp ngày 25 tháng 02 năm 2008;

Xét nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Nhà máy điện Vĩnh Tân 2 đã được chỉnh sửa, bổ sung kèm theo Công văn số 464/NĐ-VT-KH ngày 16 tháng 6 năm 2009 của Ban quản lý Dự án nhiệt điện Vĩnh Tân;

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 điện Vĩnh Tân 2 tại xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận của Ban quản lý Dự án nhiệt điện Vĩnh Tân (sau đây gọi là Chủ dự án).

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện đúng những nội dung đã được nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường và những yêu cầu bắt buộc sau đây:

1. Áp dụng các biện pháp quản lý và kỹ thuật phù hợp trong quá trình xây dựng các hạng mục công trình của Dự án, bảo đảm hạn chế tối đa tác động tiêu cực đến hệ thuỷ sinh trong khu vực Dự án; thu gom, xử lý bùn, đất, đá từ hoạt động xây dựng và các loại chất thải khác trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án, bảo đảm yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường;

2. Thiết kế, xây lắp và vận hành hệ thống xử lý khí thải lò hơi bảo đảm đạt các Tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường TCVN 7440:2005 ứng với các hệ số Kp= 0,7; Kv= 1,2; TCVN 5937:2005 và các tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan bắt buộc áp dụng khác trước khi thải ra môi trường;

3. Thiết kế, xây dựng và vận hành hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt bảo đảm đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B với hệ số K=1,0 trước khi thải ra môi trường;

4. Thiết kế, xây dựng và vận hành hệ thống thu gom, xử lý nước thải công nghiệp bảo đảm toàn bộ các loại nước thải trong quá trình vận hành Nhà máy được xử lý đạt Tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường TCVN 5945:2005 ứng với loại cột B, với hệ số Kq=1,2; Kf=1,0;

5. Thiết kế, xây dựng, quản lý và vận hành bãi thải xỉ bảo đảm các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường;

6. Có các biện pháp thích hợp trong việc lấy nước làm mát; xử lý và xả nước sau khi làm mát bảo đảm không gây ảnh hưởng xấu đến hệ thuỷ sinh và chất lượng nước biển ven bờ;

7. Thực hiện nghiêm túc các quy định của pháp luật hiện hành về cấp phép thăm dò, khai thác, sử dụng tài nguyên nước, xả nước thải vào nguồn nước;

8. Thiết kế, lắp đặt và vận hành hệ thống tiếp nhận dầu 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;

9. Quản lý và kiểm soát việc xả chất thải của các tầu, thuyền ra vào bến cảng, bảo đảm môi trường nước khu vực không bị ô nhiễm;

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

11. Tuân thủ các quy định về giao thông đường thuỷ, 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;

12. Lắp đặt hệ thống quan trắc tự động để kiểm soát thải lượng và nồng độ bụi, SO_2, NO_X, CO_2 trong khí thải trước khi thoát ra khỏi ống khói của Nhà máy;

13. Tuân thủ nghiêm túc chế độ thông tin báo cáo về việc thực hiện nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt và các yêu cầu nêu tại Quyết định này theo quy định tại Nghị định số 80/2006/NĐ-CP ngày 09 tháng 8 năm 2006 của Chính phủ về việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 21/2008/NĐ-CP ngày 28 tháng 02 năm 2008 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 80/2006/NĐ-CP ngày 09 tháng 8 năm 2006 của Chính phủ về việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 05/2008/TT-BTNMT ngày 08 tháng 12 năm 2008 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường; thực hiện Nghị định số 149/2004/NĐ-CP ngày 27 tháng 7 năm 2004 của Chính phủ quy định về cấp phép khai thác, sử dụng tài nguyên nước, xả nước thải vào nguồn nước và Thông tư số 02/2005/TT-BTNMT ngày 24 tháng 6 năm 2005 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn thi hành Nghị định này.

Điều 3. Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án và những yêu cầu bắt buộc tại Điều 2 của Quyết định này 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 4. Trường hợp có những thay đổi về nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt trong quá trình triển khai thực hiện Dự án, Chủ dự án phải có văn bản báo cáo và chỉ được thực hiện những nội dung thay đổi đó sau khi có văn bản chấp thuận của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Điều 5. Giao Tổng cục Môi trường chủ trì phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Thuận và các đơn vị có liên quan thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường thực hiện việc kiểm tra, giám sát và xác nhận việc thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt và các yêu cầu nêu tại Điều 2 của Quyết định này.

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

Nơi nhận:
- Bộ trưởng (để b/c);
- Bộ Công Thương (để chỉ đạo);
- Tập đoàn Điện lực Việt Nam;
- Ban quản lý Dự án nhiệt điện Vĩnh Tân;
- UBND tỉnh Bình Thuận;
- Sở TN&MT tỉnh Bình Thuận;
- FCMT, Cục QLTNN;
- Lưu VT, HS, TĐ, D13.

TUQ. BỘ TRƯỞNG
PHÓ TỔNG CỤC TRƯỞNG PHỤ TRÁCH
TỔNG CỤC MÔI TRƯỜNG

Bùi Cách Tuyến

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Số: 1871 /QĐ - BTNMT

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 03 tháng 10 năm 2013

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4"

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 29 tháng 11 năm 2005;

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 và 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 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và 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 Vĩnh Tân 4", họp ngày 13 tháng 5 năm 2013;

Xét nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4" đã được chỉnh sửa, bổ sung kèm theo Văn bản số 1204/ANĐVT-KTKH ngày 05 tháng 9 năm 2013 của Ban quản lý dự án Nhiệt điện Vĩnh Tân;

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

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4" (sau đây gọi là Dự án) nằm trong Trung tâm điện lực Vĩnh Tân tại xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận được lập bởi Ban quản lý dự án Nhiệt điện Vĩnh Tân (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 gồm 2 tổ máy với tổng công suất 1.200 MW;

1.2. Các hoạt động đền bù, giải phóng mặt bằng, tái định cư; san gạt mặt bằng; bãi thải xỉ; hệ thống cấp điện, cấp nước thi công; nạo vét luồng tàu; các mỏ nguyên vật liệu (mỏ đất, mỏ đá, mỏ cát, đá vôi) phục vụ xây dựng nhà máy không thuộc phạm vi của báo cáo đánh giá tác động môi trường này.

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

2.1. Thu gom đất đá thải, chất thải sinh hoạt và các loại chất thải công nghiệp trong quá trình thi công xây dựng đảm bảo yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường;

2.2. Thiết kế, xây lắp và vận hành hệ thống thu gom, xử lý khí thải, đảm bảo toàn bộ khí thải lò hơi được xử lý đạt Quy chuẩn Việt Nam về môi trường QCVN 22:2009/BTNMT 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 phát sinh trong quá trình hoạt động của Nhà máy được thu gom, xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT và nước thải sinh hoạt được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT trước khi thải ra môi trường;

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 hệ thống lấy nước làm mát và xả nước sau khi làm mát đảm bảo không gây ảnh hưởng xấu đến hệ thuỷ sinh, chất lượng nước biển ven bờ và việc lấy nước làm mát của các nhà máy khác thuộc Trung tâm điện lực Vĩnh Tân;

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

2.7. Lắp đặt hệ thống quan trắc tự động liên tục để kiểm soát thải lượng, nồng độ bụi, SO_x, NO_x, CO trong khí thải trước khi thoát ra khỏi ống khói của Nhà máy và hệ thống quan trắc tự động liên tục lưu lượng, nhiệt độ, Clo dư của nước làm mát trước cửa xả;

2.8. 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, tái định cư đối với các hộ gia đình và các đối tượng bị ảnh hưởng bởi việc thực hiện Dự án theo các quy định của pháp luật hiện hành;

3.2. Phối hợp với chính quyền địa phương xác định vị trí đổ thải bùn, đất nạo vét trong quá trình thi công, vận hành Dự án và chỉ được phép đổ thải bùn, đất khi được sự đồng ý của chính quyền địa phương; áp dụng các biện pháp kỹ thuật và quản lý phù hợp bảo đảm việc đổ thải bùn, đất nạo vét không ảnh hưởng đến hoạt động kinh tế, dân sinh, các hệ sinh thái và đáp ứng các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường;

3.3. Tuân thủ các quy định liên quan đến bảo vệ, bảo tồn Khu bảo tồn biển Hòn Cau;

3.4. 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 trình, quy phạm kỹ thuật có liên quan trong các hoạt động của Dự án;

3.5. Tuân thủ thực hiện các quy định hiện hành về cấp phép khai thác, 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 Bình Thuận và các đơn vị trực 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:
- Ban quản lý dự án Nhiệt điện Vĩnh Tân;
- Bộ trưởng Nguyễn Minh Quang (để báo cáo);
- UBND tỉnh Bình Thuận;
- Sở TN&MT tỉnh Bình Thuận;
- Thanh tra Bộ, TCQLĐĐ, Cục QLTNN;
- Lưu: VT, TCMT, HH11.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Bùi Cách Tuyến

BỘ CÔNG THƯƠNG	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 4590 /QĐ-BCT	*Hà Nội, ngày 01 tháng 9 năm 2010*

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt hiệu chỉnh Quy hoạch tổng thể Trung tâm Điện lực Vĩnh Tân, tỉnh Bình Thuận

BỘ TRƯỞNG BỘ CÔNG THƯƠNG

Căn cứ Nghị định số 189/2007/NĐ-CP ngày 27 tháng 12 năm 2007 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công Thương;

Căn cứ Nghị định của Chính phủ số 12/2009/NĐ-CP ngày 12 tháng 02 năm 2009 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;

Căn cứ Quyết định số 110/2007/QĐ-TTg ngày 18 tháng 7 năm 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;

Căn cứ Quyết định số 1532/QĐ-BCN ngày 04 tháng 5 năm 2007 của Bộ Công Thương về việc phê duyệt Quy hoạch tổng thể Trung tâm Điện lực Vĩnh Tân-Bình Thuận và các văn bản số 3313/BCT-NLDK ngày 23 tháng 11 năm 2007; 2906/BCT-NL ngày 03 tháng 4 năm 2009 của Bộ Công Thương về hiệu chỉnh diện tích và mặt bằng quy hoạch TTĐL Vĩnh Tân-Bình Thuận;

Xét Tờ trình số 693/TTr-TV2 ngày 22 tháng 3 năm 2010 về báo cáo hiệu chỉnh Quy hoạch tổng thể Trung tâm Điện lực Vĩnh Tân và các công văn số: 1035/TV2-TNĐ ngày 16/4/2010, 1335/TV2-TNĐ ngày 14/5/2010, 2087/TV2-TNĐ ngày 19/7/2010 về các vấn đề liên quan của Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 2 (PECC2) kèm theo ý kiến thoả thuận của UBND tỉnh Bình Thuận (văn bản số 2437/UBND-ĐTQH ngày 27/5/2010) và ý kiến của Tập đoàn Điện lực Việt Nam tại công văn số 3185/EVN-ĐT ngày 03 tháng 8 năm 2010 về hiệu chỉnh quy hoạch tổng thể TTĐL Vĩnh Tân;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Năng lượng,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt hiệu chỉnh Quy hoạch tổng thể Trung tâm điện lực Vĩnh Tân do Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 2 (PECC2) lập tháng 3, 5 năm 2010, với các nội dung chính sau đây:

1. Tên dự án: Trung tâm điện lực (TTĐL) Vĩnh Tân, tỉnh Bình Thuận.

2. Địa điểm quy hoạch TTĐL: Xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận.

CÔNG VĂN ĐẾN Số: 5511 Ngày 6/9/10

- Địa điểm là khu vực đồi núi ven biển, phía Đông giáp biển.

- Tổng diện tích chiếm đất của TTĐL Vĩnh Tân là khoảng 662,7394ha, bao gồm:

1. Diện tích khu vực nhà máy chính của các dự án: 166,0865ha
   (trong đó, diện tích Nhà máy điện (NMĐ) Vĩnh Tân 1: 48,6535ha, NMĐ Vĩnh Tân 2: 61,323ha, NMĐ Vĩnh Tân 3: 56,110ha)
2. Diện tích sân phân phối 500/220kV: 12,8380ha
3. Diện tích các khu vực bên ngoài nhà máy: 84,5111ha
4. Diện tích khu vực cảng, đê chắn sóng: 213,4992ha
   (Có tính đến diện tích cảng trung chuyển, được chuẩn xác lại trong giai đoạn lập dự án đầu tư cảng)
5. Diện tích đường ra bãi thải xỉ: 4,8146ha
6. Diện tích bãi thải xỉ số 1: 180,99ha

Trong tổng diện tích nêu trên, không bao gồm diện tích khu quản lý vận hành dự kiến nằm trong khu quy hoạch dân cư thị trấn Liên Hương và chưa tính đến diện tích bãi thải xỉ số 2 (dự kiến khoảng 120,0 ha) và diện tích đất mượn cho thi công chỉ sử dụng tạm thời cho NMĐ Vĩnh Tân 1 và sẽ trả lại cho địa phương (dự kiến khoảng 6,68 ha).

- Tọa độ và phạm vi diện tích, mốc giới chiếm đất của TTĐL và khu phụ trợ TTĐL theo Bản vẽ số NĐ-0540A.30.G-002 lập tháng 5 năm 2010 và NĐ-0540A.30.G-005 lập tháng 3 năm 2010 (kèm theo).

3. Quy mô công suất, công nghệ và bố trí tổng mặt bằng quy hoạch

a) Quy mô công suất, công nghệ: TTĐL Vĩnh Tân được quy hoạch phát triển quy mô công suất khoảng **4.424 MW**, gồm 03 dự án nhà máy nhiệt điện đốt than công nghệ tuabin ngưng hơi truyền thống, cụ thể như sau:

- Dự án nhà máy điện (NMĐ) Vĩnh Tân 1, quy mô công suất 2x600 MW;
- Dự án NMĐ Vĩnh Tân 2, quy mô công suất 2x622 MW;
- Dự án NMĐ Vĩnh Tân 3, quy mô công suất 3x660 MW.

b) Quy hoạch tổng thể mặt bằng:

Mặt bằng TTĐL Vĩnh Tân được quy hoạch cho 3 dự án và bố trí từ phía Bắc xuống phía Nam là các khu vực: Sân phân phối, công trình nhà máy chính, khu phụ trợ và kho than.

Bố trí mặt bằng các nhà máy điện trong TTĐL theo thứ tự từ hướng Đông sang Tây: NMĐ Vĩnh Tân 1, NMĐ Vĩnh Tân 2, NMĐ Vĩnh Tân 3 theo bản vẽ số NĐ-0540A.30.G-003 lập tháng 3 năm 2010 (kèm theo).

4. Quy hoạch các hệ thống và cơ sở hạ tầng chính

a) Hệ thống nhiên liệu

- *Nhiên liệu chính:* Nhu cầu than cho TTĐL Vĩnh Tân khoảng 14 triệu tấn/năm. Trong đó, than sử dụng cho NMĐ Vĩnh Tân 1 và 2 là than nội địa, NMĐ Vĩnh Tân 3 sử dụng than nhập khẩu.

- *Nhiên liệu phụ*: Nhu cầu dầu FO/DO vào khoảng 25.000 tấn/năm, từ các nhà máy lọc dầu trong nước hoặc nhập ngoại.

Than và dầu FO/DO được vận chuyển đến nhà máy bằng đường biển.

b) Hệ thống bến cảng:

- Cảng TTĐL Vĩnh Tân được xây dựng theo Quy hoạch phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam giai đoạn đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 (Quyết định số 2190/QĐ-TTg ngày 24/12/2009 của Thủ tướng Chính phủ), thuộc nhóm cảng biển số 4.

- Hệ thống cảng nước sâu được quy hoạch xây dựng cho từng nhà máy của TTĐL Vĩnh Tân kết hợp là đầu mối chuyển than nhập cho các nhà máy điện trong khu vực (cảng trung chuyển than). Bến cảng sẽ được bố trí gần bờ biển và đầu tư theo các giai đoạn như sau:

Giai đoạn 1 (cảng Vĩnh Tân 2): Do EVN đầu tư xây dựng với quy mô:

- Hai đê chắn sóng phía Đông và phía Tây theo phương án có tính đến trung chuyển than;
- Nạo vét luồng hàng hải và vũng quay tàu cho loại tàu đến 50.000 DWT;
- 01 bến cảng than với quy mô đến 50.000 DWT;
- 01 bến cảng tổng hợp cho loại tầu 3.000 DWT được sử dụng chung cho nhà máy Vĩnh Tân 1 và 2;
- Hệ thống cảnh báo hàng hải, quản lý và khai thác cảng.

Giai đoạn 2 (cảng Vĩnh Tân 1): Do chủ đầu tư dự án Vĩnh Tân 1 đầu tư gồm 01 cảng than với quy mô đến 50.000 DWT.

Giai đoạn 3 (cảng Vĩnh Tân 3): Do chủ đầu tư dự án Vĩnh Tân 3 đầu tư gồm:

- 01 bến cảng than với quy mô 100.000 DWT;
- 01 bến cảng tổng hợp cho loại tàu 3.000 DWT;
- Nạo vét luồng hàng hải và vũng quay tàu cho tàu đến 100.000 DWT.

Giai đoạn 4 (cảng trung chuyển): Quy mô đầu tư gồm:

- Kho than trung chuyển và các hệ thống phụ trợ;
- 01 bến nhập than trung chuyển cho loại tàu đến 150.000DWT;
- 02 bến xuất than trung chuyển cho loại tàu đến 20.000DWT;
- Nạo vét luồng hàng hải và vũng quay tàu cho tàu đến 150.000 DWT

c) Quy hoạch bãi thải tro xỉ: Quy hoạch chung cho toàn bộ TTĐL vận hành trong thời gian trung bình khoảng gần 15 năm, gồm 02 bãi thải:

- Bãi thải xỉ số 1 tại chân núi Hố Dừa cách trung tâm khoảng 1,5 km, có tổng diện tích khoảng 180,99 ha, chia thành 03 khu vực: Khu vực 1 diện tích 64.7 ha sử dụng cho NMĐ Vĩnh Tân 2; khu vực 2 diện tích 57.3 ha sử dụng cho NMĐ Vĩnh Tân 1; khu vực 3 diện tích 58.99 ha sử dụng cho NMĐ Vĩnh Tân 3.

- Bãi thải xỉ số 2 (dự phòng) diện tích khoảng 120 ha, đặt tại thung lũng giữa núi Ông Đỏ và núi Đá Chẹt cách nhà máy khoảng 7km sẽ được sử dụng khi bãi thải xỉ số 1 đã hết khả năng sử dụng. Khi có nhu cầu sử dụng, chủ đầu tư cần phải tính toán, xác định lại diện tích cần thiết và được địa phương thoả thuận.

Các chủ đầu tư dự án có trách nhiệm nghiên cứu quy hoạch các cơ sở xử lý sử dụng hết lượng tro xỉ thải ra nhằm giảm thiểu tác động môi trường khu vực đảm bảo các tiêu chuẩn hiện hành về phát thải.

d) Hệ thống nước làm mát: Nguồn nước làm mát là nước biển, được thiết kế quy hoạch cho toàn bộ TTĐL. Nhu cầu nước làm mát cho toàn bộ TTĐL Vĩnh Tân với quy mô công suất 4.424 MW vào khoảng 177,46 m^3/s. Nước biển dùng làm mát được thiết kế kiểu kênh hở và xây dựng theo hai giai đoạn như sau:

- Kênh nhận nước làm mát số 1 sử dụng chung cho hai NMĐ Vĩnh Tân 2 và Vĩnh Tân 3. Kênh này thuộc phạm vi xây dựng của NMĐ Vĩnh Tân 2 và thực hiện theo nguyên tắc giảm tối đa thời gian ngừng vận hành NMĐ Vĩnh Tân 2 và tránh rủi ro trong quá trình thi công xây dựng NMĐ Vĩnh Tân 3.

- Kênh nhận nước làm mát số 2 được xây dựng riêng cho NMĐ Vĩnh Tân 1 do nhà đầu tư dự án NMĐ Vĩnh Tân 1 xây dựng.

- Kênh thải nước làm mát được thiết kế theo kiểu kênh kín và kênh hở để thải ra biển. Phần kênh thải kín sẽ do chủ đầu tư của từng nhà máy tự xây dựng. Phần kênh thải hở được thiết kế cho toàn bộ TTĐL và do EVN xây dựng trong phạm vi đầu tư Dự án Nhà máy Vĩnh Tân 2.

e) Cung cấp nước ngọt: Nhu cầu tiêu thụ nước ngọt cho vận hành của TTĐL Vĩnh Tân khoảng 1.182,7 m^3/h (NMĐ Vĩnh Tân 1 là 327 m^3/h , NMĐ Vĩnh Tân 2 là 280,7 m^3/h , NMĐ Vĩnh Tân 3 là 575 m^3/h).

Nguồn nước ngọt cho các nhà máy của TTĐL Vĩnh Tân dự kiến được cung cấp từ hồ Đá Bạc thông qua hệ thống kênh tiếp nước từ hồ Sông Lòng Sông đến hồ Đá Bạc.

Việc đầu tư xây dựng các hồ chứa nước và công trình thuỷ lợi thực hiện theo Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế-xã hội tỉnh Bình Thuận đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

Theo tính toán của EVN, nguồn nước ngọt từ hồ Lòng Sông-Đá Bạc không đủ cấp cho TTĐL Vĩnh Tân, để đảm bảo an toàn, cần xây dựng hệ thống sản xuất nước ngọt từ nước biển để dự phòng vận hành.

5. Quy hoạch hệ thống điện, thông tin liên lạc

a) Đấu nối với lưới điện: Nhà máy điện Vĩnh Tân 1 được đấu nối với lưới điện quốc gia theo cấp điện áp 500 kV.

Nhà máy điện Vĩnh Tân 2 được đấu nối với lưới điện quốc gia theo cấp điện áp 220 kV.

Nhà máy điện Vĩnh Tân 3 được đấu nối với lưới điện quốc gia theo cấp điện áp 500 kV.

b) Hệ thống SCADA: Đấu nối từ các nhà máy lên phòng điều khiển trung tâm và về các Điều độ miền, Điều độ quốc gia.

6. Quy hoạch phần kiến trúc xây dựng

a) Cao trình san nền: Cao độ san nền: +3,5 m cho khu vực từ nhà máy chính ra đến đê bao lấn biển và + 4,5 m cho khu vực sân phân phối, khu hành chính các nhà máy (theo hệ cao độ Hòn Dấu).

b) Nhà hành chính: Nhà hành chính được bố trí riêng cho từng nhà máy, thuận tiện cho việc quản lý vận hành theo các hình thức đầu tư khác nhau.

c) Đường vào TTĐL: Hệ thống đường vận hành TTĐL được thiết kế đấu nối với Quốc lộ 1A thông qua đường số 1 tại lý trình QL1A Km1596+800, tuyến đường số 1 nối với tuyến đường số 4 nằm dọc theo hàng rào nhà máy và nối vào cổng chính của từng nhà máy.

Các tuyến đường nội bộ trong TTĐL được quy hoạch các trục đường chính trong TTĐL, các tuyến đường nhỏ sẽ do mỗi nhà máy bố trí.

d) Hệ thống thải nước mặt: Thiết kế riêng cho mỗi nhà máy. Nước thải sẽ được xử lý đảm bảo tiêu chuẩn, trước khi thải ra môi trường.

đ) Hệ thống cây xanh: Quy hoạch cho toàn TTĐL.

e) Mặt bằng thi công: Được thiết kế quy hoạch chung cho toàn TTĐL nhằm giảm thiểu ảnh hưởng đến các nhà máy đang vận hành.

g) Khu quản lý vận hành cho TTĐL: Quy hoạch tại Thị trấn Liên Hương cách TTĐL Vĩnh Tân khoảng 12 km.

7. Quy hoạch các hệ thống khác

a) Hành lang kỹ thuật của các tuyến: Các hành lang kỹ thuật của toàn bộ TTĐL sẽ thực hiện quy hoạch theo nguyên tắc hạn chế tối thiểu sự giao chéo nhau, thuận tiện cho việc quản lý, thi công và vận hành cho các Chủ đầu tư khác nhau theo từng giai đoạn phát triển của TTĐL theo bản vẽ NĐ.0540A.30.G.004 lập tháng 3 năm 2010 (kèm theo).

b) Hệ thống phòng cháy chữa cháy (PCCC): Quy hoạch riêng cho từng nhà máy và được Cục Phòng cháy chữa cháy chấp thuận.

8. Bảo vệ môi trường

Các dự án NMĐ của TTĐL sẽ thiết kế và lắp đặt các thiết bị đảm bảo đáp ứng các tiêu chuẩn môi trường hiện hành. Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của các NMĐ sẽ được Bộ Tài nguyên và Môi trường thẩm định phê duyệt.

Lượng phát thải NOx được cân đối lại cho từng NMĐ như sau:

- Mức phát thải NOx của NMĐ Vĩnh Tân 1 và Vĩnh Tân 2: 300 mg/Nm^3;

- Mức phát thải NOx của NMĐ Vĩnh Tân 3: 200 mg/Nm^3.

9. Dự kiến vốn đầu tư và tiến độ các dự án

TT	*Tên nhà máy và công suất (MW)*	*Tổng mức đầu tư dự kiến (USD)*	*Tiến độ*	*Chủ đầu tư*
1	Vĩnh Tân 1: 2x600	1.221.230.978	2013-2014	CSG/CPIH/TKV
2	Vĩnh Tân 2: 2x622	1.266.009.447	2013-2014	EVN
3	Vĩnh Tân 3: 3x660	2.015.031.114	2015-2016	Công ty cổ phần năng lượng Vĩnh Tân 3 (VTEC)
4	Các hạng mục dùng chung	939.874.426		
5	Tổng cộng	5.442.145.965		

Tổng mức đầu tư của từng dự án sẽ được chuẩn xác trong giai đoạn lập Dự án đầu tư.

10. Các hạng mục cơ sở hạ tầng dùng chung

- EVN xây dựng các hạng mục dùng chung trong phạm vi đầu tư Dự án NMĐ Vĩnh Tân 2, bao gồm các hạng mục sau:

a. Phần kênh nước tuần hoàn vào cho NMĐ Vĩnh Tân 2 và Vĩnh Tân 3;

b. Phần kênh hở thải nước tuần hoàn ra cho cả 3 NMĐ thuộc TTĐL;

c. Phần cấp nước thi công từ hồ Đá Bạc về TTĐL;

d. Phần cấp điện cho thi công;

e. Phần cảng than: Theo phạm vi công việc tại điểm 4 (b) nêu trên;

f. Phần đường nội bộ và đường ra bãi thải xỉ;

g. Phần trạm 500 kV/220 kV (đấu nối với hệ thống điện quốc gia).

- Tập đoàn công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam (TKV) thực hiện phần san gạt mặt bằng cho toàn bộ TTĐL Vĩnh Tân (Quyết định số 0777/QĐ-BCT ngày 16 tháng 2 năm 2009 của Bộ Công Thương).

- Phân bổ chi phí đầu tư và quy trình bàn giao các hạng mục cơ sở hạ tầng dùng chung của TTĐL sẽ do các chủ đầu tư các dự án của TTĐL thỏa thuận chi tiết trên cơ sở công suất lắp đặt, diện tích sử dụng,... của từng NMĐ.

Điều 2. Tập đoàn Điện lực Việt Nam chịu trách nhiệm:

- Chủ trì việc lập và thống nhất "Thỏa thuận Phát triển Cơ sở hạ tầng dùng chung của TTĐL Vĩnh Tân", báo cáo Bộ Công Thương.

- Tiếp tục thực hiện các công việc giải phóng mặt bằng và rà phá bom mìn cho các phần còn lại của các dự án trong TTĐL.

- Tiếp tục phối hợp với Ủy ban Nhân dân tỉnh Bình thuận và các cơ quan có liên quan để quy hoạch vị trí và phương án thải vật liệu nạo vét cảng.

- Tổ chức nghiên cứu phương án xây dựng cơ sở sản xuất nước ngọt từ nước biển để cung cấp cho các nhà máy trong TTĐL (thay cho việc xây dựng các cơ sở riêng cho từng NMĐ).

- Nghiên cứu việc cung cấp nước ngọt cho TTĐL từ hồ Tân Lê, tỉnh Bình Thuận hoặc phương án cấp nước từ các hồ tại tỉnh Ninh Thuận kết hợp với cấp nước ngọt cho nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận, trình duyệt theo quy định.

- Nghiên cứu sử dụng các khối bê tông định hình phá sóng đã đúc sẵn cho việc xây dựng đê chắn sóng của công trình cảng TTĐL Vĩnh Tân.

- Phối hợp với TKV trong việc nghiên cứu phương án xây dựng cảng trung chuyển than tại TTĐL Vĩnh Tân theo văn bản giao nhiệm vụ số 4434/VPCP-KTN ngày 28 tháng 6 năm 2010 của Văn phòng Chính phủ về việc lập Dự án đầu tư Cảng trung chuyển cung cấp than cho các Trung tâm nhiệt điện khu vực đồng bằng sông Cửu Long.

Điều 3. Chánh Văn phòng Bộ, Vụ trưởng Vụ Năng lượng, Tổng Giám đốc Tập đoàn Điện lực Việt Nam và Tập đoàn công nghiệp Than-Khoáng sản Việt Nam, các chủ đầu tư các dự án trong TTĐL và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- VPCP;
- Bộ trưởng;
- UBDN tỉnh Bình Thuận;
- Bộ GTVT;
- PECC2;
- Lưu: VT, NL.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Đỗ Hữu Hào

UỶ BAN NHÂN DÂN **TỈNH BÌNH THUẬN**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 2606 /QĐ-UBND	*Phan Thiết, ngày 15 tháng 11 năm 2010*

QUYẾT ĐỊNH
Về việc thành lập Khu bảo tồn biển Hòn Cau.

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH THUẬN

Căn cứ Luật tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26 tháng 11 năm 2003;

Căn cứ Nghị định số 57/2008/NĐ-CP ngày 02 tháng 5 năm 2008 của Chính phủ ban hành quy chế quản lý các khu bảo tồn biển Việt Nam có tầm quan trọng Quốc gia và Quốc tế;

Căn cứ Quyết định 742/QĐ-TTg ngày 26 tháng 5 năm 2010 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch hệ thống các khu bảo tồn biển Việt Nam đến năm 2020;

Căn cứ Quyết định số 2029/QĐ-UBND ngày 09 tháng 9 năm 2010 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Thuận về việc phê duyệt Đề án "Thiết lập và quản lý Khu bảo tồn biển Hòn Cau, tỉnh Bình Thuận";

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tại Tờ trình số 176/TTr-SNN ngày 04 tháng 11 năm 2010,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Thành lập Khu bảo tồn biển Hòn Cau, thuộc vùng biển huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận, với các nội dung chủ yếu như sau:

1. Loại hình bảo tồn: Khu bảo tồn loài, sinh cảnh

2. Mục tiêu bảo tồn: Duy trì và bảo vệ tài nguyên biển, bảo vệ đa dạng sinh học, bảo vệ nơi quần cư của các loài sinh vật, bảo vệ môi trường, phát triển kinh tế và du lịch sinh thái, quản lý và sử dụng bền vững nguồn lợi hải sản.

3. Diện tích, phạm vi Khu bảo tồn:

- Diện tích khu bảo tồn: 12.500 ha.

Trong đó:

+ Diện tích biển: 12.360 ha.

+ Diện tích đất (Hòn Cau): 140 ha.

- Phạm vi khu bảo tồn biển giới hạn bởi đường bờ biển xã Vĩnh Hảo, xã Vĩnh Tân và các điểm có tọa độ sau:

Điểm	Tọa độ	
	Vĩ độ (N)	Kinh độ (E)
A	11°17'11''	108°46'03''
B	11°12'00''	108°48'00''
C	11°12'00''	108°52'00''
D	11°16'00''	108°53'00''
E	11°17'00''	108°53'00''
F	11°19'57''	108°51'43''

4. Phân vùng chức năng:

Khu bảo tồn được phân thành 4 vùng chức năng, như sau:

- Vùng bảo vệ nghiêm ngặt (vùng lõi):

Diện tích 1.250 ha, gồm 02 khu vực.

+ Khu vực 1 (Hòn Cau): 350 ha, được giới hạn bởi các điểm có toạ độ như sau:

Điểm	Tọa độ	
	Vĩ độ (N)	Kinh độ (E)
K	$11^0$14'00''	$108^0$49'00''
L	$11^0$14'00''	$108^0$50'15''
M	$11^0$13'10"	$108^0$50'15"
J	$11^0$13'10''	$108^0$49'00''

+ Khu vực 2 (Bãi cạn Breda): 900 ha, được giới hạn bởi các điểm có toạ độ như sau:

Điểm	Tọa độ	
	Vĩ độ (N)	Kinh độ (E)
D	$11^0$16'00"	$108^0$53'00"
E	$11^0$17'00"	$108^0$53'00"
S	$11^0$16'00"	$108^0$51'20"
T	$11^0$17'00"	$108^0$51'00"
U	$11^0$17'44"	$108^0$52'20"

- Vùng đệm:

Diện tích 1.210 ha, gồm 02 khu vực.

+ Khu vực 1 (Hòn Cau): 550 ha, nằm bao quanh khu vực 1 của vùng lõi và co ranh giới ngoài được giới hạn bởi các điểm có tọa độ như sau:

Điểm	Tọa độ	
	Vĩ độ (N)	Kinh độ (E)
O	$11^0$14'20"	$108^0$48'47"
P	$11^0$14'20"	$108^0$50'34"
Q	$11^0$12'51"	$108^0$50'34"
R	$11^0$12'51"	$108^0$48'47"

+ Khu vực 2 (Bãi cạn Breda): 550 ha, nằm bao quanh khu vực 2 của vùng lõi và co ranh giới ngoài được giới hạn bởi các điểm có toạ độ như sau:

Điểm	Tọa độ	
	Vĩ độ (N)	Kinh độ (E)
W	11^{0}15'40"	108^{0}51'00"
V	11^{0}15'40"	108^{0}52'55"
X	11^{0}17'25"	108^{0}50'34"
Y	11^{0}18'00"	108^{0}52'00"
Z	11^{0}18'00"	108^{0}52'40"

- *Vùng phục hồi sinh thái:* 808 ha, được giới hạn bởi đường bờ biển xã Vĩnh Hảo và các điểm có tọa độ sau:

Điểm	Tọa độ	
	Vĩ độ (N)	Kinh độ (E)
A	11°17'11"	108°46'03"
G	11°16'00"	108°46'30"
H	11°18'00"	108°48'00"
I	11°18'50"	108°48'00"

- *Vùng phát triển:*

Diện tích 9.232 ha, gồm các khu vực nằm bên ngoài vùng bảo vệ nghiêm ngặt, vùng đệm, vùng phục hồi sinh thái.

Điều 2. Giao Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phối hợp với Sở Nội vụ tham mưu cho UBND tỉnh ban hành quyết định thành lập Ban quản lý Khu bảo tồn biển Hòn Cau và quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn, mối quan hệ công tác, tổ chức, biên chế của Ban quản lý Khu bảo tồn biển Hòn Cau.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Điều 4. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Giám đốc Sở Nội vụ, Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư, Giám đốc Sở Tài chính, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường và Chủ tịch UBND huyện Tuy Phong căn cứ Quyết định thi hành./.

Nơi nhận:
- Bộ NN&PTNT;
- Tổng cục Thuỷ sản;
- TT Tỉnh ủy;
- TT HĐND tỉnh;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- Như Điều 4;
- Lưu: VT, KT, Nghiễm Vi (15b)

CHỦ TỊCH

(Đã ký)

Huỳnh Tấn Thành

BỘ CÔNG THƯƠNG	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
	Độc lập - tự do - hạnh phúc
Số: 1020 /QĐ-BCT	*Hà nội, ngày 06 tháng 3 năm 2012*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung nhà máy điện Vĩnh Tân 4 vào Quy hoạch tổng thể Trung tâm điện lực Vĩnh Tân, tỉnh Bình Thuận

BỘ TRƯỞNG BỘ CÔNG THƯƠNG

Căn cứ Nghị định số 189/2007/NĐ-CP ngày 27 tháng 12 năm 2007 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công Thương và Nghị định số 44/2011/NĐ-CP ngày 14 tháng 6 năm 2011 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung Điều 3 Nghị định số 189/2007/NĐ-CP ngày 27 tháng 12 năm 2007 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công Thương;

Căn cứ Nghị định của Chính phủ số 12/2009/NĐ-CP ngày 12 tháng 02 năm 2009 về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;

Căn cứ Quyết định số 1208/QĐ-TTg ngày 21 tháng 7 năm 2011 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia giai đoạn 2011-2020 có xét đến năm 2030;

Căn cứ Quyết định số 1532/QĐ-BCN ngày 04 tháng 5 năm 2007 của Bộ Công Thương phê duyệt Quy hoạch tổng thể Trung tâm Điện lực (TTĐL) Vĩnh Tân; Quyết định số 4590/QĐ-BCN ngày 01 tháng 9 năm 2010 của Bộ Công Thương phê duyệt hiệu chỉnh Quy hoạch tổng thể TTĐL Vĩnh Tân, tỉnh Bình Thuận;

Xét tờ trình số 754/TTr-EVN ngày 15 tháng 03 năm 2011 và công văn số 2622/EVN-ĐT ngày 21 tháng 7 năm 2011 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc báo cáo bổ sung về điều chỉnh quy hoạch TTĐL Vĩnh Tân lên quy mô 5,600 MW và các công văn góp ý Quy hoạch điều chỉnh, bổ sung Trung tâm điện lực Vĩnh Tân số 2050/UBND-ĐTQH của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Thuận; 1285/BNN-CB ngày 12 tháng 5 năm 2011 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 1424/BTNMT-KH và 2065/BTNMT-KH ngày 8 tháng 6 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và công văn số 290/TV2-TNĐ của Công ty cổ phần Tư vấn xây dựng điện 2 ngày 9 tháng 2 năm 2012 về việc giải trình phương án đấu nối và hiệu chỉnh mặt bằng TTĐL Vĩnh Tân;

Theo đề nghị của Tổng cục trưởng Tổng cục Năng lượng,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt điều chỉnh, bổ sung nhà máy điện Vĩnh Tân 4, công suất 2x600MW do Tập đoàn Điện lực Việt Nam làm chủ đầu tư vào Quy hoạch

tổng thể (QHTT) Trung tâm Điện lực Vĩnh Tân, tỉnh Bình Thuận nâng quy mô công suất của TTĐL lên 5,600MW các nội dung chủ yếu sau:

1. Tên dự án: Trung tâm điện lực Vĩnh Tân, Tỉnh Bình Thuận.

2. Địa Điểm quy hoạch TTĐL: Xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận.

- TTĐL Vĩnh Tân được bố trí theo thứ tự từ phía Bắc đến Nam là sân phân phối 220kV/500kV, khu vực nhà máy chính, khu vực kho than, cảng than và hệ thống thải nước làm mát. Các nhà máy được bố trí theo thứ tự từ phía Đông sang Tây là Vĩnh Tân 1, Vĩnh Tân 2, Vĩnh Tân 3 và Vĩnh Tân 4.

- Tổng diện tích TTĐL Vĩnh Tân là 734,268ha bao gồm:

+ Nhà máy điện Vĩnh Tân 1	48,654	ha
+ Nhà máy điện Vĩnh Tân 2	61,323	ha
+ Nhà máy điện Vĩnh Tân 3	56,110	ha
+ Nhà máy điện Vĩnh Tân 4	61,640	ha
+ Sân Phân Phối 220/500kV	12,838	ha
+ Diện tích khu vực bên ngoài dùng chung:	52,330	ha
+ Bãi thi công Vĩnh Tân 1:	6,680	ha
+ Bãi thải xỉ số 1 (chân núi Hố Dừa)	181,150	ha
+ Diện tích mặt nước khu vực cảng và đê chắn sóng:	213,490	ha
+ Diện tích mặt nước biển khu vực hành lang bố trí tuyến ống thải nước làm mát Vĩnh Tân 4	26,57	ha
+ Diện tích đường ra bãi xỉ	4,815	ha
+ Diện tích hành lang cây xanh cách ly khu dân cư	4,128	ha
+ Diện tích khu lán trại thi công	4,54	ha

- Tổng diện tích đưa vào quy hoạch hiệu chỉnh TTĐL Vĩnh Tân lần 2 sau khi san lấp lấn biển là 734,268ha (trong đó chưa bao gồm diện tích khu quản lý vận hành, diện tích khu tái định cư và diện tích khu bãi thải xỉ núi Ông Đỏ 120ha).

- Tọa độ và phạm vi diện tích, mốc giới chiếm đất mốc của TTĐL và khu phụ trợ TTĐL theo bản vẽ trong hồ sơ quy hoạch số NĐ-0540A.30.G-002 và NĐ-0540A.30.G.005 lập tháng 03 năm 2011.

3. Tiến độ và tổng mức đầu tư dự án:

a) Tiến độ đưa vào vận hành:

- Tiến độ các nhà máy điện Vĩnh Tân 1, 2 và 3 không thay đổi theo Quyết định 4590/QĐ-BCT ngày 01/9/2010.

- Tiến độ đưa các tổ máy của dự án Vĩnh Tân 4 công suất 2x600MW đưa vào vận hành tổ máy 1 vào năm 2017 và tổ máy 2 vào năm 2018 phù hợp với quy hoạch

phát triển điện lực quốc gia giai đoạn 2011-2020 xét đến 2030 (là dự án Vĩnh Tân VI trong Quyết định số 1208/QĐ-TTg ngày 21-07-2011 của Thủ tướng Chính phủ).

b). Tổng mức đầu tư dự án:

- Tổng mức đầu tư bổ sung cho xây dựng nhà máy điện Vĩnh Tân 4 dự kiến khoảng 1,9 tỷ USD.

- Giá trị này sẽ được chuẩn xác trong giai đoạn lập Dự án đầu tư.

4. Quy mô công suất, công nghệ:

TTĐL Vĩnh Tân được quy hoạch phát triển quy mô công suất khoảng 5.624MW gồm 04 nhà máy đốt than công nghệ ngưng hơi truyền thống như sau:

- Nhà máy điện Vĩnh Tân 1 quy mô công suất 2x600MW

- Nhà máy điện Vĩnh Tân 2 quy mô công suất 2x622MW

- Nhà máy điện Vĩnh Tân 3 quy mô công suất 3x660MW

- Nhà máy điện Vĩnh Tân 4 quy mô công suất 2x600MW sẽ xem xét áp dụng công nghệ với thông số siêu tới hạn (SC) hoặc trên siêu tới hạn (USC).

5. Quy hoạch các hệ thống và cơ sở hạ tầng chính

a) Hệ thống nhiên liệu

- Nhiên liệu chính: Nhu cầu than cho TTĐL khoảng 17 triệu tấn/năm, nguồn than cấp cho các nhà máy điện Vĩnh Tân 1 và Vĩnh Tân 2 là nguồn than nội địa; các nhà máy điện Vĩnh Tân 3 và Vĩnh Tân 4 sử dụng than nhập khẩu, nguồn than sẽ xác định khi lập dự án đầu tư.

- Nhiên liệu phụ: Nhu cầu dầu DO/FO vào khoảng 35.000 tấn/năm từ các nhà máy lọc dầu trong nước hoặc nhập ngoại.

b) Hệ thống bến cảng

- Toàn bộ hệ thống bến cảng của 03 nhà máy Vĩnh Tân 1, 2 và 3 trong TTĐL Vĩnh Tân không thay đổi so với Quyết định hiệu chỉnh quy hoạch số 4590/QĐ-BCT ngày 01/9/2010.

- Cảng than nhà máy điện Vĩnh Tân 4 do Chủ đầu tư dự án Vĩnh Tân 4 thực hiện gồm 01 cảng than quy mô khoảng 100,000DWT đặt tại khu vực bến xuất than của kho than trung chuyển.

c) Quy hoạch bãi thải tro xỉ

Bãi thải xỉ các nhà máy Vĩnh Tân 1, 2 và 3 không thay đổi theo Quyết định 4590/QĐ-BCN ngày 01/9/2010. Bãi thải xỉ Vĩnh Tân 4 tạm thời quy hoạch sử dụng chung với nhà máy Vĩnh Tân 2. Tùy theo nhu cầu trong quá trình vận hành sau này, Chủ đầu tư các nhà máy đề nghị bổ sung diện tích bãi thải xỉ tại khu vực thung lũng núi Ông Đò và núi Đá Chẹt theo như quyết định 4590/QĐ-BCN ngày 01 tháng 9 năm 2010.

d) Hệ thống nước làm mát

- Toàn bộ hệ thống cấp và thải nước làm mát cho 03 nhà máy Vĩnh Tân 1, 2 và 3 không thay đổi so với Quyết định số 4590/QĐ-BCT ngày 01 tháng 9 năm 2010.

- Hệ thống cấp nước và thải nước làm mát cho nhà máy điện Vĩnh Tân 4 được bố trí riêng và do Chủ đầu tư thực hiện. Lấy nước làm mát từ khu vực phía trong đê chắn sóng (ở phía Bắc kho than trung chuyển) và thải nước làm mát ra phía ngoài đê chắn sóng góc phía tây của TTĐL Vĩnh Tân. Lưu lượng nước làm mát nhà máy điện Vĩnh Tân 4 khoảng 57m3/s.

e) Cung cấp nước ngọt

Nguồn nước ngọt và nhu cầu nước ngọt cung cấp cho 03 nhà máy Vĩnh Tân 1, 2 và 3 không thay đổi so với Quyết định số 4590/QĐ-BCT ngày 01/9/2010. Nhà máy điện Vĩnh Tân 4 sử dụng nguồn nước từ xử lý nước biển, trong trường hợp cân đối được nguồn nước ngọt từ hồ sông Lòng Sông – Đá Bạc thì bổ sung cho Vĩnh Tân 4 để tiết kiệm chi phí vận hành.

6. Quy hoạch hệ thống điện và thông tin liên lạc

a) Đấu nối với lưới điện:

- Phương án đấu nối các nhà máy điện Vĩnh Tân 1, 2 và 3 trong TTĐL Vĩnh Tân không thay đổi so với Quyết định hiệu chỉnh quy hoạch số 4590/QĐ-BCT ngày 01 tháng 9 năm 2010.

- Nhà máy điện Vĩnh Tân 4 được đấu nối ở cấp 500kV bằng đường cáp ngầm 500kV tới thanh cái 500kV trạm biến áp 500/220kV TTĐL Vĩnh Tân.

b) Hệ thống SCADA: Đấu nối từ các nhà máy lên phòng điều khiển trung tâm và các Điều độ miền, Điều độ quốc gia.

7. Quy hoạch phần kiến trúc xây dựng

a) Cao trình sân nền: Cao độ san nền: +3,5m cho khu vực nhà máy tính ra đến đê bao lấn biển và +4,5m cho khu vực sân phân phối, khu hành chính các nhà máy (theo hệ cao độ Hòn Dấu).

b) Các hạng mục cơ sở hạ tầng dùng chung:

- EVN thực hiện phần công việc giải phóng mặt bằng, rà phá bom mìn và san gạt mặt bằng cho toàn bộ phần diện tích mở rộng xây dựng nhà máy điện Vĩnh Tân 4.

- Tiếp tục phối hợp với Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Thuận và các cơ quan có liên quan để quy hoạch khu tái định cư cho số hộ dân bị giải tỏa nằm trong phần diện tích mở rộng nhà máy điện Vĩnh Tân 4.

8. Bảo vệ môi trường:

Các dự án nhà máy điện TTĐL Vĩnh Tân, trong đó có nhà máy điện Vĩnh Tân 4 sẽ thiết kế và lắp đặt các thiết bị đảm bảo đáp ứng tiêu chuẩn môi trường

hiện hành. Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của các nhà máy điện sẽ được Bộ Tài nguyên và Môi trường thẩm định phê duyệt.

9. Các nội dung khác:

- Các hạng mục dùng chung của TTĐL Vĩnh Tân thực hiện theo Quyết định số 4590/QĐ-BCN ngày 01/9/2010 và mở rộng cho nhà máy điện Vĩnh Tân 4.

- Quy hoạch các hạng mục khác tuân theo Quyết định phê duyệt hiệu chỉnh quy hoạch TTĐL Vĩnh Tân số 4590/QĐ-BCN ngày 01/9/2010.

Điều 2. Tập đoàn Điện lực Việt Nam có trách nhiệm:

- Trên cơ sở quy hoạch được duyệt giao, Tập đoàn Điện lực Việt Nam triển khai lập dự án đầu tư xây dựng nhà máy điện Vĩnh Tân 4 để đưa dự án vào đúng tiến độ được duyệt.

- Phối hợp với Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Thuận và các cơ quan liên quan để quy hoạch về mặt bằng và tổ chức thực hiện các hạng mục theo quy hoạch được duyệt.

- Phối hợp các chủ đầu tư trong TTĐL Vĩnh Tân và các cơ quan liên quan thực hiện các nhiệm vụ được giao để đảm bảo tiến độ xây dựng của TTĐL Vĩnh Tân và các công trình lưới điện đấu nối TTĐL vào hệ thống điện theo tiến độ được duyệt.

Điều 3. Chánh Văn phòng Bộ, Tổng Cục trưởng Tổng cục Năng lượng, các Tổng Giám đốc Tập đoàn Điện lực Việt Nam và Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam, các chủ đầu tư dự án trong Trung tâm điện lực Vĩnh Tân và các tổ chức cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- VPCP (để b/c);
- Bộ trưởng (để b/c);
- UBND tỉnh Bình Thuận;
- VTEC, CSG, Vinacomin;
- EVN, PECC2 (để thực hiện);
- Lưu: VT, TCNL (Vụ KH&QH, NĐ&ĐHN).

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Hoàng Quốc Vượng

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 49/TB-VPCP

Hà Nội, ngày 12 tháng 02 năm 2015

HỎA TỐC

THÔNG BÁO

Ý kiến kết luận của Phó Thủ tướng Hoàng Trung Hải tại cuộc họp Ban Chỉ đạo Nhà nước Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia

Ngày 06 tháng 02 năm 2015, Phó Thủ tướng Hoàng Trung Hải, Trưởng Ban Chỉ đạo Nhà nước Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia đã chủ trì cuộc họp để nghe báo cáo về Đề án điều chỉnh Quy hoạch phát triển điện lực quốc giai giai đoạn 2011-2020 có xét đến năm 2030 (Quy hoạch điện VII). Tham dự họp có các thành viên Ban Chỉ đạo Nhà nước.

Sau khi nghe Viện Năng lượng (đơn vị tư vấn) trình bầy về Đề án điều chỉnh Quy hoạch điện VII (Đề án), ý kiến của Bộ Công Thương, các Tập đoàn: Điện lực Việt Nam, Dầu khí Việt Nam, Công nghiệp Than – Khoáng sản Việt Nam, các thành viên Ban Chỉ đạo Nhà nước và các đại biểu tham dự họp; Phó Thủ tướng Hoàng Trung Hải đã kết luận như sau:

Bộ Công Thương đã chỉ đạo tư vấn và các đơn vị liên quan thực hiện nghiêm túc ý kiến chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ trong việc hoàn thiện Đề án điều chỉnh Quy hoạch điện VII, các nội dung trong giai đoạn 1 của Đề án đã thực hiện tương đối tốt, đã đề xuất được các dự án nguồn và lưới điện cấp bách, các cơ chế đặc thù để triển khai thực hiện nhằm đảm bảo đáp ứng nhu cầu điện đến năm 2020; giai đoạn 2 cần thực hiện tính toán các phương án để đề xuất phương án tối ưu, làm cơ sở để trình Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

Các Bộ, ngành, cơ quan liên quan cần thực hiện các nhiệm vụ sau để hoàn thiện các nội dung trong các giai đoạn của Đề án:

1. Bộ Công Thương:

- Chuẩn bị tài liệu, báo cáo Thủ tướng Chính phủ trước ngày 10 tháng 3 năm 2015 để xem xét, báo cáo Thường trực Chính phủ. Báo cáo gồm có một số nội dung chính sau:

+ Các giải pháp để bảo đảm cung cấp điện trong giai đoạn từ nay đến năm 2020: Các công trình nguồn và lưới điện cấp bách (bao gồm cả các công trình lưới điện 110 kV); đề xuất các cơ chế đặc thù cho phép áp dụng để đẩy nhanh tiến độ thực hiện các dự án nguồn, lưới điện cấp bách trong khi chờ sửa đổi, bổ sung Quyết định số 2414/QĐ-TTg ngày 11 tháng 12 năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ.

+ Chủ trương phát triển các mỏ khí tại Lô B và mỏ CVX: Thực hiện tính toán kinh tế - kỹ thuật để lựa chọn phương án, địa điểm tiếp bờ; mức trần của giá khí để bảo đảm cạnh tranh với nhiên liệu thay thế đối với các lĩnh vực sản xuất điện, sản xuất công nghiệp;...

- Đồng ý bổ sung dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng, công suất 600 MW vào danh mục các nguồn điện cấp bách, thuộc Quy hoạch điện VII, đưa vào vận hành năm 2019 để bảo đảm cung cấp điện cho khu vực phía Nam. Bộ Công Thương tổng hợp vào danh mục các dự án nguồn điện cấp bách trong báo cáo Thường trực Chính phủ.

- Tập trung chỉ đạo, giải quyết theo thẩm quyền các khó khăn, vướng mắc để bảo đảm tiến độ đưa vào vận hành của các dự án nhiệt điện khu vực phía Nam: Duyên Hải 1, Duyên Hải 3, Duyên Hải 3 mở rộng, Vĩnh Tân 4, Long Phú 1, Sông Hậu 1; trường hợp vượt thẩm quyền, kịp thời báo cáo Thủ tướng Chính phủ xem xét, quyết định.

- Khẩn trương thực hiện Nghị quyết số 89/NQ-CP ngày 05 tháng 12 năm 2014 của Chính phủ; báo cáo Thủ tướng Chính phủ phương án điều chỉnh giá điện vào cuối tháng 02 năm 2015. Trong đợt tăng giá điện lần này, ưu tiên điều chỉnh giá truyền tải điện, để Tổng công ty Truyền tải điện quốc gia có thể nâng cao năng lực tài chính, đáp ứng các chỉ tiêu tài chính theo yêu cầu của các tổ chức tài chính trong nước và quốc tế, bảo đảm tự thu xếp đủ vốn cho đầu tư phát triển lưới điện truyền tải.

- Chỉ đạo, giải quyết các khó khăn, vướng mắc để đảm bảo tiến độ đưa vào vận hành của các dự án nhiệt điện đầu tư theo hình thức BOT khu vực phía Nam đã hoàn thành đàm phán bộ Hợp đồng BOT: Vĩnh Tân 1, Duyên Hải 2, đáp ứng tiến độ đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Trường hợp vượt thẩm quyền, báo cáo gấp Thủ tướng Chính phủ xem xét, quyết định.

- Chỉ đạo khẩn trương hoàn thành đàm phán bộ hợp đồng BOT dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 3; yêu cầu chủ đầu tư Dự án (VTEC) thực hiện công tác nạo vét luồng và vũng quay tàu cho tàu 100 nghìn tấn ra vào cảng Trung tâm Điện lực Vĩnh Tân, phù hợp với tiến độ tiếp nhận và vận chuyển than cho dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4; kinh phí VTEC thực hiện trước khi dự án Vĩnh Tân 3 được cấp Giấy chứng nhận đầu tư, được hạch toán vào vốn đầu tư Dự án, trường hợp không được cấp Giấy chứng nhận đầu tư, EVN có trách nhiệm hoàn trả kinh phí cho VTEC theo hồ sơ, chứng từ hợp lệ. Trường hợp VTEC không thực hiện, ảnh hưởng đến việc cấp than cho dự án Vĩnh Tân 4, chỉ đạo EVN thu xếp kinh phí để thực hiện công việc này.

- Chủ trì, làm việc với nhà đầu tư dự án BOT nhiệt điện Nam Định 1: Trường hợp nhà đầu tư chấp nhận các điều kiện về bảo lãnh chuyển đổi ngoại tệ theo quy định tại văn bản số 1604/TTg-KTN ngày 12 tháng 9 năm 2011, để sớm kết thúc đàm phán các hợp đồng, đồng ý Dự án được sử dụng than khai thác trong nước cho toàn bộ thời hạn hợp đồng; nếu không chấp nhận, chuyển sang sử dụng than nhập khẩu.

- Chỉ đạo các đơn vị liên quan từ năm 2015 không được xuất khẩu than cám, điều chỉnh hợp lý kế hoạch khai thác và dự trữ than để đảm bảo cho sản xuất điện trong các năm từ 2018 – 2020.

- Chỉ đạo sớm hoàn thiện Đề án điều chỉnh Quy hoạch phát triển ngành than Việt Nam, trong đó đề xuất sản lượng than khai thác ổn định, lâu dài, bảo đảm phát triển bền vững ngành than và cung cấp than ổn định cho sản xuất điện và các lĩnh vực khác; trên cơ sở khả năng sản xuất than trong nước (khoảng 50 – 60 triệu tấn), đề xuất các nhà máy điện, các xí nghiệp công nghiệp hiện có và đang xây dựng có yêu cầu khắt khe về chất lượng, chủng loại than, được đảm bảo cung cấp lâu dài; các dự án nhà máy điện than mới phải tính toán sử dụng than nhập khẩu.

- Chỉ đạo TKV khẩn trương làm việc với đơn vị tư vấn để thống nhất các nội dung cần thiết để hoàn thiện dự án đầu tư Cảng trung chuyển than đồng bằng sông Cửu Long; làm việc với JICA để tiếp tục hỗ trợ thực hiện Dự án. Nghiên cứu sử dụng cảng Sơn Dương (Hà Tĩnh) để thực hiện trung chuyển than cho các nhà máy điện trong các trung tâm điện lực khu vực đồng bằng sông Hồng và khu vực Bắc Trung bộ; so sánh kinh tế kỹ thuật trong việc xây dựng cảng than chuyên dùng của các trung tâm điện lực với việc trung chuyển than tại cảng Sơn Dương, có thể tiếp nhận tàu 30 vạn tấn.

- Giao Viện Năng lượng phối hợp với các đơn vị có liên quan của PVN nghiên cứu phương án sử dụng khí mỏ Cá Voi Xanh cho phát điện và các hộ tiêu thụ khác, xây dựng quy hoạch địa điểm trung tâm khí – điện miền Trung.

- Chỉ đạo PVN khẩn trương nghiên cứu phát triển đồng bộ các công trình kho – cảng LNG, nhà máy điện Sơn Mỹ, hệ thống đường ống dẫn khí,... để sớm đưa LNG vào sử dụng tại Việt Nam theo chỉ đạo tại văn bản số 138/TTg-KTN ngày 16 tháng 01 năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ.

- Trong Đề án điều chỉnh Quy hoạch điện VII cần bổ sung một số các nội dung sau: Nghiên cứu kỹ về hệ số đàn hồi điện/GDP trong mối tương quan với giá bán điện, các quy định về sử dụng năng lượng tiết kiệm hiệu quả, nâng cao hiệu suất của các thiết bị sản xuất, sử dụng điện,...; lộ trình điều chỉnh giá bán điện đến năm 2020; tái cơ cấu ngành điện cùng với lộ trình phát triển ngành điện; tiếp tục nhập khẩu điện từ Lào, thực hiện liên kết lưới điện giữa Việt Nam với các nước ASEAN và khu vực tiểu cùng Mê Kông (GMS); sự cần thiết thực hiện liên kết giữa hệ thống khí miền Đông và miền Tây Nam bộ; nghiên cứu liên kết hệ thống điện Bắc – Trung – Nam bằng hệ thống điện một chiều;...

- Khẩn trương nghiên cứu, trình Thủ tướng Chính phủ ban hành cơ chế hỗ trợ phát triển các nguồn năng lượng tái tạo chưa có cơ chế hỗ trợ (năng lượng mặt trời, địa nhiệt,...).

- Trường hợp Đề án điều chỉnh Quy hoạch điện VII không gây ảnh hưởng lớn hơn đến môi trường so với Quy hoạch điện VII đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt, để tiết kiệm thời gian và chi phí, cho phép không lập, trình duyệt Báo cáo đánh giá môi trường chiến lược đối với đề án điều chỉnh Quy hoạch này.

- Nghiên cứu kiện toàn Văn phòng Ban Chỉ đạo Nhà nước để thực hiện tốt các chức năng, nhiệm vụ được giao theo quy định; xem xét, bổ sung đại diện Viện Năng lượng và một số đơn vị tư vấn làm chuyên viên kiêm nhiệm của Văn phòng Ban Chỉ đạo Nhà nước. Các chuyên viên chuyên trách và kiêm nhiệm Văn phòng Ban Chỉ đạo Nhà nước được tham gia các cuộc họp của Ban Chỉ đạo Nhà nước để theo dõi, giải trình, tiếp thu các ý kiến của thành viên Ban Chỉ đạo Nhà nước.

2. Bộ Giao thông vận tải

Chỉ đạo các cơ quan liên quan thực hiện nghiêm túc ý kiến chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ tại Thông báo số 417/TB-VPCP ngày 22 tháng 10 năm 2014, đảm bảo tiến độ đưa vào vận hành của đê Nam, Cảng than Trung tâm Điện lực Duyên Hải và luồng kênh Quan Chánh Bố.

3. Tập đoàn Điện lực Việt Nam

- Đàm phán với các đối tác có liên quan của Trung Quốc, duy trì kết nối tại các cấp điện áp 220 kV, 110 kV để thực hiện liên kết, trao đổi điện năng nhằm nâng cao độ an toàn, linh hoạt trong hệ thống lưới điện khu vực biên giới hai nước. Nghiên cứu giải pháp hòa không đồng bộ bằng trạm biến đổi xoay chiều – một chiều – xoay chiều (AC-DC-AC).

- Sớm triển khai các hệ thống bảo vệ chống sự cố lan rộng, chống rã hệ thống điện (đặc biệt là trong hệ thống điện miền Nam) và các giải pháp vận hành an toàn đường dây 500 kV trong chế độ truyền tải cao; có phương án chuẩn bị đầy đủ các thiết bị vật tư dự phòng để đảm bảo khắc phục nhanh các sự cố trên các tuyến đường dây 500 kV, đặc biệt là các bộ tụ bù.

- Nghiên cứu phương án lắp đặt tụ bù ngang có điều khiển (tụ điều chỉnh – SVC) để tăng cường khả năng truyền tải trên ĐZ 500kV Hà Tĩnh – Vũng Áng – Đà Nẵng.

- Khẩn trương thực hiện các giải pháp để bảo đảm có thể huy động được công suất tối đa của Nhà máy nhiệt điện Vũng Áng 1 vào cuối tháng 3 năm 2015.

- Chỉ đạo các nhà máy điện và Tổng công ty truyền tải điện quốc gia tăng cường công tác sửa chữa bảo dưỡng các nhà máy điện, các đường dây và trạm biến áp truyền tải điện khu vực miền Nam để đảm bảo huy động vận hành với công suất và số giờ cao từ năm 2017.

- Ưu tiên nguồn lực để đẩy nhanh đầu tư phát triển lưới truyền tải và phân phối điện nhằm khắc phục triệt để hiện tượng quá tải, bảo đảm lưới điện có dự phòng, thực hiện tốt mục tiêu giảm tốt thất, nâng cao độ linh hoạt và an toàn cung cấp điện.

- Giao đơn vị tư vấn có năng lực và kinh nghiệm lập dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng, tổ chức thẩm định và phê duyệt; lập đề án điều chỉnh Qui hoạch địa điểm Trung tâm Điện lực Vĩnh Tân, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt. Trong quá trình thực hiện dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng,

cần phối hợp với Tổ hợp nhà thầu đang thực hiện dự án Vĩnh Tân 4 về các hạng mục dùng chung giữa các Nhà máy điện Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 mở rộng để lựa chọn phương án hợp lý, nhằm đảm bảo chất lượng, tiến độ và hiệu quả của dự án Vĩnh Tân 4 mở rộng và không ảnh hưởng đến tiến độ của dự án Vĩnh Tân 4.

4. Tập đoàn Dầu khí Việt Nam

- Tăng cường công tác sửa chữa bảo dưỡng các đường ống dẫn khí, đảm bảo cung cấp khí với khả năng cao nhất từ các đường ống dẫn khí Nam Côn Sơn và PM3.

- Khẩn trương xem xét, ký hợp đồng EPC dự án Nhà máy nhiệt điện Sông Hậu 1 với Tổng thầu EPC để có thể khởi công Dự án trong quý I năm 2015, đưa Dự án vào vận hành cuối năm 2018, đáp ứng tiến độ đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt, nhằm bảo đảm cung cấp điện cho khu vực phía Nam.

- Tập trung chỉ đạo để bảo đảm tiến độ của dự án Nhà máy nhiệt điện Long Phú 1. Trường hợp có khó khăn, vướng mắc, báo cáo cơ quan có thẩm quyền để xem xét, giải quyết kịp thời.

- Khẩn trương thực hiện ý kiến chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ đối với dự án đưa khí Lô B vào bờ để xem xét, giao các đơn vị liên quan chuẩn bị các dự án nguồn điện đồng bộ với các dự án khí.

5. Tập đoàn Công nghiệp Than – Khoáng sản Việt Nam

Làm việc với Tư vấn để sớm hoàn thành dự án đầu tư Cảng trung chuyển than đồng bằng sông Cửu Long với các nội dung theo đúng quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam về đầu tư xây dựng công trình; tổ chức thẩm định, phê duyệt theo quy định, đẩy nhanh tiến độ xây dựng để đảm bảo cấp than cho các nhà máy trong Trung tâm Điện lực: Duyên Hải 2, Sông Hậu 1 và Long Phú.

Các Bộ, cơ quan, địa phương liên quan tiếp tục thực hiện kết luận của Phó Thủ tướng, Trưởng ban Chỉ đạo Nhà nước tại Thông báo số 456/TB-VPCP ngày 11 tháng 12 năm 2014 của Văn phòng Chính phủ.

Văn phòng Chính phủ thông báo để các Bộ, ngành, địa phương và các cơ quan liên quan biết, thực hiện./.

Nơi nhận:
- Thủ tướng Chính phủ, các PTTgCP;
- Các Bộ: CT, XD, TC, KH&ĐT, GTVT, TN&MT, NN&PTNT;
- Các thành viên Ban CĐNN QH điện VII;
- Các Tập đoàn: EVN, PVN, TKV;
- Tổng công ty Truyền tải điện quốc gia;
- Tổng công ty Sông Đà;
- VP Ban CĐNN Quy hoạch điện VII;
- Viện Năng lượng;
- VPCP: BTCN, các PCN, Trợ lý TTgCP, các Vụ: TH, KTTH, KGVX, V.III;
- Lưu: VT, KTN (3b), v. (52)

KT. BỘ TRƯỞNG, CHỦ NHIỆM
PHÓ CHỦ NHIỆM

Nguyễn Cao Lục

THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 289 /TTg-KTN V/v phương án thực hiện dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng.	*Hà Nội, ngày 24 tháng 02 năm 2015*

Kính gửi:
- Các Bộ: Công Thương, Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính;
- Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Thuận;
- Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN).

HỎA TỐC

Xét đề nghị của Tập đoàn Điện lực Việt Nam (Công văn số 5155/EVN-ĐT ngày 17 tháng 02 năm 2014); ý kiến các Bộ: Công Thương (Công văn số 1718/BCT-TCNL ngày 12 tháng 02 năm 2015), Kế hoạch và Đầu tư (Công văn số 602/BKHĐT-KTCN ngày 30 tháng 01 năm 2015), Tài chính (Công văn số 662/BTC-QLN ngày 16 tháng 01 năm 2015) và Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Thuận (Công văn số 57/UBND-KTN ngày 09 tháng 01 năm 2015) về phương án mở rộng Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 thêm 600 MW; Thủ tướng Chính phủ có ý kiến như sau:

1. Đồng ý bổ sung dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng vào Quy hoạch điện VII và đưa vào danh mục các dự án điện cấp bách. Các Bộ, ngành, địa phương liên quan có trách nhiệm hỗ trợ chủ đầu tư trong quá trình chuẩn bị đầu tư và đầu tư xây dựng Nhà máy.

2. Tập đoàn Điện lực Việt Nam lập và phát hành Hồ sơ yêu cầu của gói thầu EPC, mời Tổ hợp nhà thầu đang thực hiện gói thầu EPC dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 vào đàm phán trực tiếp, bảo đảm đáp ứng các yêu cầu sau, báo cáo Thủ tướng Chính phủ xem xét, quyết định:

- Nguồn gốc, xuất xứ, nhà chế tạo thiết bị chính; các thông số bảo hành,... bằng hoặc tốt hơn so với dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4.

- Đảm bảo đưa tổ máy vào vận hành trong năm 2019 và không được làm ảnh hưởng đến tiến độ của dự án Vĩnh Tân 4.

- Thực hiện tối đa nội địa hóa; bảo đảm đơn giá gói thầu EPC thấp hơn đơn giá, giá trúng thầu của dự án Vĩnh Tân 4.

- Tổ hợp Nhà thầu giúp thu xếp vốn, ít nhất bằng 85% giá trị gói thầu, với các điều kiện vay vốn ưu đãi, cạnh tranh so với dự án Vĩnh Tân 4 và các dự án nhà máy nhiệt điện có quy mô tương tự, vay từ nguồn tín dụng xuất khẩu EVN đã thực hiện./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Thủ tướng, các PTTgCP;
- VPCP: BTCN, các PCN, Trợ lý TTgCP, các Vụ: TH, KTTH, QHQT;
- Lưu: VT, KTN (3), V. (24).

KT. THỦ TƯỚNG
PHÓ THỦ TƯỚNG

Hoàng Trung Hải

TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 841 /EVN-KH-ĐT-QLĐT V/v: giao nhiệm vụ triển khai thực hiện dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR	*Hà Nội, ngày 11 tháng 03 năm 2015*

CTY CP TƯ VẤN XD ĐIỆN 3
ĐẾN Số: 0852
Ngày: 12/3/15
Chuyển :

Kính gửi:

- Tổng công ty phát điện 3(GENCO3)
- Công ty CP tư vấn xây dựng điện 3,4 (PECC3,4)

Căn cứ chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ tại văn bản số 289/TTg-KTN, ngày 27/2/2015 về phương án thực hiện dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng; Thông báo 49/TB-VPCP ngày 12/02/2015 của Văn phòng Chính phủ về ý kiến kết luận của Phó Thủ tướng Chính phủ Hoàng Trung Hải tại cuộc họp Ban Chỉ đạo Nhà nước Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia;

Căn cứ Nghị quyết số 77/NQ-HĐTV ngày 09/3/2015 của Hội đồng thành viên Tập đoàn Điện lực Việt Nam về triển khai thực hiện các nhiệm vụ theo kết luận của Phó TTCP Hoàng Trung Hải tại cuộc họp Ban Chỉ đạo Nhà nước Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia;

Tập đoàn giao nhiệm vụ cho các đơn vị triển khai thực hiện dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộngnhư sau:

1. Giao cho PECC3 lập báo cáo nghiên cứu khả thi (FS) và lập hồ sơ yêu cầugói thầu EPC dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng – công suất 600 MW;

2. Giao cho PECC4 là đơn vị thẩm tra FS, lập đề án điều chỉnh quy hoạch địa điểm Trung tâm Điện lực Vĩnh Tân.

Trong quá trình triển khai dự án, cả hai đơn vị Tư vấn cần tiến hành song song, phối hợp chặt chẽ với nhau và với Tổ hợp nhà thầu (DMPP) đang thực hiện dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 để lựa chọn phương án hợp lý về thiết kế, thi công các hạng mục dùng chung nhằm đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả của dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng và không ảnh hưởng đến tiến độ của dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4.

3. Giao GENCO3 chỉ đạo Ban QLDA nhiệt điện Vĩnh Tân:

i) Thực hiện thủ tục để triển khai đàm phán, ký hợp đồng tư vấn với PECC3 và PECC4 thực hiện các nhiệm vụ nêu trên, lập tiến độ chi tiết thực hiệntừng công việc trình Tập đoàn kết quả thực hiện trong tháng 03/2015.

ii)Đối với các hạng mục dùng chung của NMNĐ Vĩnh Tân 4 và NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng: Tiến hành ngay công tác đàm phán với Tổ hợp nhà thầu xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4 về các hạng mục dùng chung với NMNĐ Vĩnh

Tân 4 mở rộng, đề xuất phương án hợp lý về thiết kế, thi công, đảm bảo chất lượng, tiến độ và hiệu quả của NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng và không ảnh hưởng tới tiến độ của NMNĐ Vĩnh Tân 4, báo cáo Tập đoàn trong tháng 3/2015 để EVN xem xét quyết định. Dự kiến các hạng mục dùng chung (nếu thống nhất được với Tổ hợp nhà thầu) sẽ được bổ sung vào phạm vi công việc của Hợp đồng EPC Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 để có thể triển khai thi công đáp ứng mục tiêu hiệu quả, tiết kiệm chi phí của cả 02 Dự án. Giá trị bổ sung phân bổ vào Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng khi lập Báo cáo nghiên cứu khả thi.

iii)Khẩn trương làm việc với địa phương về công tác bồi thường, di dân, tái định cư của Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng, đề xuất phương án để trình Chính phủ cho phép cơ chế đàm phán trực tiếp cho công tác di dân, tái định cư và san gạt mặt bằng, đảm bảo sớm bàn giao mặt bằng cho Tổ hợp nhà thầu.

iv) Triển khai đồng thời công tác lập Kế hoạch lựa chọn nhà thầu và Hồ sơ yêu cầu gói thầu EPC trong thời gian lập FS của Dự án.

4. Tiến độ thực hiện: Trình phê duyệt FS, Kế hoạch lựa chọn nhà thầu dự án NMNĐ VT4 MR, Hồ sơ yêu cầu gói thầu EPC NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR và đề án điều chỉnh quy hoạch địa điểm Trung tâm Điện lực Vĩnh Tân: trước 31/5/2015.

5. Nguồn vốn thực hiện: Trước mắt, bố trí từ nguồn vốn của Tập đoàn cho công tác chuẩn bị ĐTXD Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR.

Yêu cầu các đơn vị khẩn trương thực hiện./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- HĐTV EVN (để b/cáo)
- TGĐ EVN (để b/cáo);
- PTGĐ Đinh Quang Tri;
- Ban QLDA NĐ Vĩnh Tân;
- Tổ hợp DMPP EPC NMNĐ VT4;
- Ban: QLXD, TCKT;
- Lưu VT, KH, ĐT, QLĐT.

KT. TỔNG GIÁM ĐỐC
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC

TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM EVN

Dương Quang Thành

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH THUẬN	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do- Hạnh phúc
Số : 101 /TB-UBND	*Bình Thuận, ngày 24 tháng 4 năm 2015*

SỞ CÔNG THƯƠNG BÌNH THUẬN
ĐẾN Số: 1606
Ngày: 27/4/15
Chuyển:
Lưu hồ sơ số:

THÔNG BÁO

Kết luận của Chủ tịch UBND tỉnh qua việc kiểm tra thực tế công tác khắc phục ô nhiễm môi trường của Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 2

Ngày 23 tháng 4 năm 2015, Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh cùng Trưởng Ban Nội chính Tỉnh ủy, Trưởng Ban Tuyên giáo Tỉnh ủy, đại diện lãnh đạo: Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam tỉnh, Liên đoàn lao động tỉnh, Sở Công thương, Sở Tài nguyên & Môi trường, Công an tỉnh, Văn phòng Tỉnh ủy, Huyện ủy, UBND huyện Tuy Phong và các cơ quan thông tấn báo chí đóng trên địa bàn tỉnh cùng với đại diện người dân tại thôn Vĩnh Phúc, xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong tiến hành kiểm tra tiến độ khắc phục những tồn tại tại bãi xỉ than và bãi chứa tạm của nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 2. Qua nghe báo cáo của Chủ đầu tư về quá trình triển khai và kết quả đạt được việc khắc phục ô nhiễm môi trường tại khu vực bãi xỉ than, qua kết quả kiểm tra thực tế cũng như ý kiến tham gia của đại diện người dân tại khu vực. Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh có ý kiến kết luận nêu thêm một số vấn đề sau đây:

I. Đánh giá kết quả thực hiện việc khắc phục ô nhiễm môi trường tại bãi xỉ than:

Thực hiện chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ về khắc phục ô nhiễm môi trường Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 2; việc này trước đây Ủy ban nhân dân tỉnh cũng đã nhận thấy và ngày 09 tháng 4 năm 2015, Ủy ban nhân dân tỉnh cùng Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Công thương, Ủy ban nhân dân huyện Tuy Phong đã làm việc với Tổng Giám đốc Tổng Công ty Phát điện 3 (đơn vị chủ quản Công ty Nhiệt điện Vĩnh Tân) và Giám đốc Công ty Nhiệt điện Vĩnh Tân để họp bàn và yêu cầu khẩn trương triển khai các biện pháp khắc phục để giảm thiểu tình trạng ô nhiễm môi trường do bụi xỉ than gây ra, nhất là tại khu vực bãi xỉ và trên đường vận chuyển. Sau cuộc họp Tổng Công ty Phát điện 3 và Nhà máy đã triển khai ngay các biện pháp khắc phục. Tuy nhiên đến ngày 14 tháng 4 năm 2015, khu vực Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 2 và bãi xỉ có gió rất to và kèm theo lốc xoáy dẫn đến tình hình ô nhiễm môi trường tăng cao, làm cho người dân hết sức bức xúc, kéo vào Nhà máy và tràn ra Quốc lộ 1A cần trở giao

thông, gây ách tắt nhiều giờ. Việc ô nhiễm môi trường ảnh hưởng đến đời sống và tinh thần của bà con là có thật, chính quyền chia sẻ với những khó khăn, kiến nghị chính đáng của bà con; tuy nhiên trong đó có một số đối tượng quá khích, xúi giục người dân kéo ra cản trở Quốc lộ 1A và có trường hợp dùng gạch đá, bom xăng tự chế tấn công lực lượng cảnh sát, làm bị thương 17 cán bộ chiến sỹ là việc làm không đúng.

Qua kiểm tra hàng ngày và khảo sát thực tế hôm nay, Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 2 đã triển khai tích cực các biện pháp để giảm thiểu tình trạng ô nhiễm môi trường như: tưới nước khu vực bãi xỉ; lu lèn, đậy bạt 14,6 ha/15ha; kéo 3,8 km đường ống đưa nước từ Nhà máy đến khu vực bãi xỉ và đồng thời đang khẩn trương thi công tuyến ống đưa nước từ Hồ Đá Bạc về; thi công đường nội bộ chuyên dùng để chuyên chở xỉ than (dự kiến hoàn thành vào ngày 15 tháng 5). Lãnh đạo Ban Quản lý dự án Nhiệt điện Vĩnh Tân, Tổng Công ty Phát điện 3, Công ty Nhiệt điện Vĩnh Tân, công nhân Nhà máy và các hộ dân trong vùng dự án tham gia thực hiện các biện pháp khắc phục ô nhiễm môi trường khu vực bãi xỉ rất khẩn trương và có trách nhiệm, nhằm để giảm thiểu ô nhiễm bụi than đến mức thấp nhất. Bên cạnh đó, xỉ than hiện nay được lưu giữ tạm tại kho chứa than trong khu vực Nhà máy, được tưới nước, san gạt, xung quanh kho chứa có lưới chắn gió cao 13,7 m để ngăn bụi than bay phát tán ra ngoài (*không có trường hợp đổ xỉ than ra biển như một số thông tin đã đưa*); sau khi triển khai xong các biện pháp khắc phục ô nhiễm môi trường tại khu vực bãi xỉ và hoàn thành tuyến đường nội bộ mới tiếp tục đưa xỉ than ra bãi xỉ bằng các xe chuyên dùng (*trường hợp thiếu xe thì sử dụng các xe có phủ bạt kín*) và thực hiện nghiêm túc việc lu lèn, tưới nước, phủ bạt ngăn bụi bay; theo nhận định, đánh giá của Đoàn công tác, đặc biệt ý kiến của đại diện các hộ dân đi cùng Đoàn giám sát là việc khắc phục của Nhà máy trong thời gian qua là khá tốt.

Có được những kết quả trên là nhờ sự vào cuộc của các cấp các ngành từ Trung ương đến địa phương và sự tích cực của Nhà đầu tư đã khẩn trương triển khai các biện pháp khắc phục tình hình ô nhiễm môi trường tại bãi xỉ than cũng như tại nhà máy. Tuy nhiên, đó mới chỉ là những kết quả bước đầu.

II. Một số nhiệm vụ cần tập trung chỉ đạo giải quyết trong thời gian đến:

1. Yêu cầu Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 2 tiếp tục triển khai các biện pháp khắc phục ô nhiễm môi trường như thời gian qua với tinh thần khẩn trương nhất nhằm giảm thiểu đến mức thấp nhất việc khuyếch tán bụi xỉ than ra môi trường ảnh hưởng đến đời sống nhân dân trong vùng dự án. Đồng thời tiếp tục tiếp nhận lao động là người địa phương, nhất là người dân tại xóm 7, thôn Vĩnh Phúc, huyện Tuy Phong vào làm

việc; bên cạnh việc góp phần cùng Nhà máy khắc phục nhanh tình hình ô nhiễm môi trường tại bãi xỉ, giải quyết lao động, việc làm của địa phương có thêm thu nhập, mặt khác để người dân cùng giám sát những việc của Nhà máy làm từ đó tuyên truyền những việc làm được của Nhà máy đến người dân trong vùng dự án biết và chia sẻ.

2. Sau khi khắc phục xong yêu cầu Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 2 phối hợp với cấp ủy, chính quyền địa phương huyện Tuy Phong và xã Vĩnh Tân tổ chức họp dân và báo cáo cho dân trong vùng dự án biết những việc đã triển khai khắc phục và công việc sắp đến để người dân hiểu và đồng tình, chia sẻ. Đồng thời, tiếp tục đưa người dân tại khu vực vùng dự án đến bãi xỉ và nhà máy để người dân giám sát những việc mà Chủ đầu tư đã triển khai nhằm tránh những tin đồn không tốt như thời gian qua.

3. Giao cho Sở Tài nguyên & Môi trường cùng các ngành chức năng của tỉnh và cấp ủy chính quyền địa phương huyện Tuy Phong, xã Vĩnh Tân tăng cường công tác kiểm tra, giám sát hàng ngày tại khu vực bãi xỉ và nhà máy và có báo cáo thường xuyên cho Ủy ban nhân dân tỉnh biết chỉ đạo, xem đây là nhiệm vụ trọng tâm của ngành, cấp mình trong thời điểm hiện nay; để từ đó có phương pháp, cách thức giải quyết một cách có hiệu quả; nhất là việc phối hợp kiểm tra, giám sát nhà đầu tư trong quá trình khắc phục ô nhiễm môi trường.

4. Đề nghị các Ban Xây dựng đảng, Mặt trận, Đoàn thể cấp tỉnh tiếp tục hỗ trợ cho huyện Tuy Phong trong việc tuyên truyền, vận động nhân dân hiểu và chia sẻ với những khó khăn của người dân và của Nhà đầu tư; đồng thời thông tin kịp thời những ý kiến chỉ đạo của Chính phủ, của Tỉnh ủy, Ủy ban nhân dân tỉnh về vụ việc trên đến người dân, nhất là kết quả những việc đã và đang triển khai của Nhà đầu tư nhằm khắc phục tình hình ô nhiễm môi trường vừa qua và những biện pháp triển khai sắp đến.

5. Giao Ủy ban nhân dân huyện Tuy Phong khẩn trương nghiên cứu và phối hợp với các ngành chức năng của tỉnh xây dựng phương án xây dựng Khu tái định cư cho các hộ dân xóm 7 nhằm di dời các hộ dân tại xóm 7, thôn Vĩnh Phúc, xã Vĩnh Tân ra xa khu vực bãi xỉ để ổn định đời sống của nhân dân.

6. Giao Công an tỉnh, Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh, Bộ Chỉ huy Bộ đội Biên phòng tỉnh căn cứ vào chức năng nhiệm vụ được giao thường xuyên tuần tra, kiểm soát trên tất cả các địa bàn xã Vĩnh Tân và khu vực giáp ranh kịp thời phát hiện, ngăn chặn, xử lý các đối tượng quá khích, kích động, xúi giục vi phạm pháp luật, không để tình hình phức tạp trở lại; triển khai các biện pháp phòng ngừa, ngăn chặn, xử lý kịp thời các đối tượng vi phạm, đảm bảo an ninh, trật tự khu vực nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân, các công trình trên địa bàn và an toàn cho công nhân làm việc tại Trung tâm nhiệt điện

Vĩnh Tân. Tiến hành sàng lọc các loại đối tượng, xác minh, điều tra xử lý nghiêm các đối tượng cầm đầu, kích động, xúi giục gây rối ANTT, hủy hoại tài sản, chống người thi hành công vụ qua vụ việc ngày 14, 15/4 vừa qua theo quy định của pháp luật.

Chủ tịch UBND tỉnh yêu cầu các Sở, ngành và địa phương triển khai thực hiện tốt nội dung Thông báo này./.

TL. CHỦ TỊCH
CHÁNH VĂN PHÒNG

Nguyễn Đình Trung

Nơi nhận:
- Thủ tướng Chính phủ (báo cáo);
- Bộ Công thương (báo cáo);
- Tập đoàn điện lực Việt Nam (báo cáo);
- TT. Tỉnh uỷ; TT HĐND tỉnh (báo cáo);
- Chủ tịch và các PCT UBND tỉnh;
- Tổng Công ty Phát điện 3;
- Các Ban thuộc Tỉnh ủy;
- Các Sở, ban, ngành, đoàn thể tỉnh;
- Công an, Quân sự, Biên phòng;
- BQL Nhiệt điện Vĩnh Tân;
- Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 2
- Đài Phát thanh - truyền hình, Báo Bình Thuận;
- Huyện ủy, UBND huyện Tuy Phong;
- Lưu: VT, KTN, NCPC, Thông

CÔNG TY CP XD & SX
VẬT LIỆU XÂY DỰNG DUYÊN HẢI
Số: 07/2015 / XDDH
V/v: Thu gom tro xỉ.

Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 29 tháng 05 năm 2015

TỔNG CÔNG TY PHÁT ĐIỆN 3
CÔNG VĂN ĐẾN
Số: 3184
Ngày 01 tháng 6 năm 2015

VĂN BẢN ĐỀ XUẤT

Kính gửi: Tổng công ty Phát điện 3.

Công ty Nhiệt điện Vĩnh Tân.

Để chuẩn bị cho công tác thu gom tro bay tại nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân được thuận lợi, chúng tôi đề xuất một số phương án để nhà máy quan tâm xem xét như sau:

* Phía Công Ty Cổ Phần Xây Dựng và Sản Xuất Vật Liệu Xây Dựng Duyên Hải:

Chúng tôi cam kết sẽ thu gom từ 1000 - 2000 tấn/ngày trong giai đoạn từ khi ký hợp đồng đến hết 6 tháng, sau đó năng suất có thể thu gom lên đến 3000 - 4000 tấn/ngày để xử lý theo quy trình chúng tôi đã gửi cho quý công ty. Phương tiện vận chuyển tro xỉ bằng tàu thủy, tải trọng từ 3000 – 10.000 tấn/tàu.

* Phía Nhà Máy Điện Vĩnh Tân:

- Thiết kế, cải tạo cầu cảng bảo đảm cho loại tàu từ 3000-10.000 tấn cập cảng.

- Có phương tiện cung cấp tro bay đến tận hầm tàu cho công ty Cổ Phần Xây Dựng và Sản Xuất Vật Liệu Xây Dựng Duyên Hải.

- Bố trí cho chúng tôi một mặt bằng trong nhà máy khoảng từ 5000-10.000 m^2 để đóng gói, xử lý trước khi đưa xuống tàu.

- Dự thảo hợp đồng và ký hợp đồng nguyên tắc để chúng tôi có cơ sở thực hiện dự án.

Trân trọng!

Nơi nhận:
- *Như trên*
- *Lưu văn phòng*

Giám đốc

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG & SẢN XUẤT VẬT LIỆU XÂY DỰNG DUYÊN HẢI

Trần Đình Sỹ

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN TUY PHONG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 404 /TB-UBND	*Tuy phong, ngày 08 tháng 5 năm 2015*

KHẨN

THÔNG BÁO

Việc rà soát quy hoạch sử dụng đất, bố trí đất tái định cư để di dời các hộ dân sinh sống gần khu vực bãi xỉ than và khu vực mở rộng Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4, xã Vĩnh Tân.

Ngày 08 tháng 5 năm 2015, tại Ủy ban nhân dân huyện, đồng chí Lê Ngọc Sanh - Phó Chủ tịch UBND huyện chủ trì cuộc họp nghe các ngành báo cáo kết quả rà soát quy hoạch sử dụng đất, bố trí đất tái định cư để di dời các hộ dân sinh sống gần khu vực bãi xỉ than và khu vực mở rộng Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4, xã Vĩnh Tân. Tham dự cuộc họp có đồng chí Nguyễn Hoài Anh - Bí thư Huyện uỷ; thủ trưởng các phòng, ban ngành thuộc huyện: Tài chính - Kế hoạch, Kinh tế - Hạ tầng, Nông nghiệp - PTNT, Lao động - TB&XH, Tài nguyên - Môi trường, Ban Quản lý dự án, Trung tâm Phát triển Quỹ đất; Bí thư, Chủ tịch UBND xã Vĩnh Tân.

Qua nghe các ngành báo cáo kết quả kết quả rà soát quy hoạch sử dụng đất, dự kiến quỹ đất để bố trí đất tái định cư để di dời các hộ dân sinh sống gần khu vực bãi xỉ than và khu vực mở rộng Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4, xã Vĩnh Tân. và ý kiến của các đồng chí dự họp; đồng chí Lê Ngọc Sanh - Phó Chủ tịch UBND huyện kết luận một số vấn đề khẩn trương tập trung giải quyết theo tinh thần chỉ đạo của UBND tỉnh tại Thông báo số 101/TB-UBND, ngày 24/4/2015, như sau:

1. UBND huyện hoan nghênh, ghi nhận tinh thần trách nhiệm của các phòng, ban ngành huyện và địa phương đã có nhiều cố gắng, tập trung thực hiện tốt tinh thần chỉ đạo của UBND huyện tại Thông báo kết luận số 396/TB-UBND, ngày 04/5/2015 của UBND huyện. Trong thời gian đến, yêu cầu các phòng, ban ngành, địa phương tiếp tục tập trung cao, với tinh thần trách nhiệm theo chức năng, nhiệm vụ của ngành mình cố gắng tập trung giải quyết nhanh, sớm có quỹ đất để bố trí đất tái định cư để thực hiện di dời các hộ dân sinh sống gần khu vực bãi xỉ than và khu vực mở rộng Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4, xã Vĩnh Tân; đồng thời gắn với mục tiêu lâu dài việc quy hoạch khu tái định cư phải gắn với quy hoạch đô thị xã Vĩnh Tân trong tương lai.

2. Quan điểm của UBND huyện, trước mắt thống nhất tổ chức khảo sát để thực hiện di dời các hộ hiện đang sinh sống gần khu vực bãi thải xỉ và các hộ dân đang sinh sống nằm trong vùng thuộc dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng. Do chưa có kết quả chính thức việc đánh giá tác động của Bộ Tài nguyên - Môi trường về việc xác định cụ thể vùng bị ảnh hưởng môi trường, đề nghị UBND xã Vĩnh Tân thông báo các hộ dân biết *(số hộ dân đang sinh sống ngoài phạm vi mở rộng Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 có đề nghị di dời qua buổi đối thoại tối ngày 07/5/2015).*

Riêng phần diện tích quy hoạch bãi xỉ than của các nhà máy, giao Phòng Tài nguyên - Môi trường liên hệ với Sở Tài nguyên - Môi trường nắm thêm tổng thể diện tích bãi xỉ than của các nhà máy để có định hướng xác định thêm liên quan đến quy hoạch sử dụng đất để có xem xét di dời dân cho phù hợp.

Giao Phòng Kinh tế - Hạ tầng tham mưu UBND huyện thông báo các hộ dân hiện đang sinh sống gần khu vực bãi xỉ than không được xây dựng mới.

3. Về việc xác định vị trí đất để bố trí đất tái định cư: UBND huyện thống nhất lập quy hoạch sử dụng đất để bố trí đất tái định cư, gồm:

- Tại khu vực Động Từ Bi (khu tái định cư số 2), lưu ý trong quy hoạch phải xác định rõ dãi phân cách, dự kiến bố trí được bao nhiêu lô.

- Tại khu vực Miếu Lạch, xóm 8, xã Vĩnh Hảo, lưu ý tính toán giữ khoảng cách mép bờ biển từ 50m đến 70m, đồng thời nghiên cứu tạo vành đai cây xanh để hạn chế biển xâm thực.

- Đối với vị trí đất dự kiến bố trí đất để hình thành khu đô thị mới, đề nghị các phòng, ban ngành, địa phương nghiên cứu bố trí một khoảnh đất để bố trí đất tái định cư cho các hộ có nhu cầu.

Sau này, hộ nào được bố trí vào khu vực nào thì sẽ tiếp tục nghiên cứu, tính toán bố trí cho phù hợp với từng hộ cụ thể.

4. Về cách làm: Đề nghị các ngành nghiên cứu theo hướng nếu làm theo trình tự thủ tục thì như thế nào? Nếu triển khai thực hiện trước thì phải xin chủ trương UBND tỉnh cho cơ chế đặc biệt để giải quyết nhanh, sau này tiếp tục bổ sung hồ sơ.

5. Về xây dựng các công trình phúc lợi xã hội trên địa bàn xã Vĩnh Tân phải gắn với nhu cầu bố trí đất tái định cư hoặc nghiên cứu xây dựng trong khu đô thị mới.

Để chuẩn bị tốt các nội dung trên, Chủ tịch UBND huyện giao trách nhiệm cho Phòng Kinh tế - Hạ tầng chủ trì, phối hợp cùng các phòng, ban có liên quan và UBND xã Vĩnh Tân, xã Vĩnh Hảo chuẩn bị đầy đủ các nội dung nói trên để làm việc với các Sở, ngành của tỉnh vào sáng ngày 13/5/2015.

Chủ tịch UBND huyện yêu cầu các phòng, ban ngành, đơn vị, địa phương khẩn trương triển khai thực hiện nội dung Thông báo này./.

Nơi nhận:
- Đ/c Châu Minh Sơn - Trưởng Ban Nội chính T.ủy;
- Thường trực Huyện uỷ;
- Thường trực HĐND huyện;
- Chủ tịch, các PCT UBND huyện;
- Như thành phần dự họp;
- UBND xã Vĩnh Tân (biết, P/hợp);
- Chánh, PVP/HĐ&UB huyện;
- Lưu: VT, TH.

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Lê Ngọc Sanh

ỦY BAN NHÂN DÂN **HUYỆN TUY PHONG**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: **396** /TB-UBND	*Tuy phong, ngày 04 tháng 5 năm 2015*

THÔNG BÁO

Việc xây dựng phương án bố trí đất tái định cư để di dời các hộ dân xóm 7, thôn Vĩnh Phúc, xã Vĩnh Tân.

Ngày 27 tháng 4 năm 2015, tại Ủy ban nhân dân huyện, đồng chí Lê Ngọc Sanh - Phó Chủ tịch UBND huyện chủ trì cuộc họp bàn phương án triển khai xây dựng Khu tái định cư cho các hộ xóm 7 nhằm di dời các hộ dân xóm 7, thôn Vĩnh Phúc, xã Vĩnh Tân. Tham dự cuộc họp có đồng chí Châu Minh Sơn - Trưởng Ban Nội chính Tỉnh uỷ, đồng chí Nguyễn Hoài Anh - Bí thư Huyện uỷ; đại diện lãnh đạo: Ban Dân vận Huyện uỷ, Ban Tuyên giáo Huyện uỷ, Văn phòng Huyện uỷ, Uỷ ban Mặt trận TQVN huyện; thủ trưởng các phòng, ban ngành thuộc huyện: Tài chính - Kế hoạch, Kinh tế - Hạ tầng, Nông nghiệp - PTNT, Lao động - TB&XH, Tài nguyên - Môi trường, Ban Quản lý dự án, Trung tâm Phát triển Quỹ đất; Bí thư, Chủ tịch UBND xã Vĩnh Tân; đại diện lãnh đạo Ban Quản lý dự án Nhiệt điện Vĩnh Tân và Giám đốc Công ty Nhiệt điện Vĩnh Tân.

Qua nghe các ngành báo các kết quả khảo sát sơ bộ về thực trạng các hộ dân đang sinh sống gần khu vực Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 2 và tại khu vực bãi xỉ; về kết quả khảo sát quy hoạch sử dụng đất trên địa bàn để nghiên cứu bố trí đất tái định cư thực hiện di dời các hộ dân khu vực xóm 7, thôn Vĩnh Phúc, xã Vĩnh Tân và ý kiến của các đồng chí dự họp; đồng chí Lê Ngọc Sanh - Phó Chủ tịch UBND huyện kết luận một số vấn đề khẩn trương tập trung giải quyết theo tinh thần chỉ đạo của UBND tỉnh tại Thông báo số 101/TB-UBND, ngày 24/4/2015; theo đó, giao UBND huyện khẩn trương nghiên cứu và phối hợp với các sở, ngành chức năng của tỉnh xây dựng phương án khu tái định cư cho các hộ xóm 7 nhằm di dời các hộ dân tại xóm 7, thôn Vĩnh Phúc, xã Vĩnh Tân ra khu vực bãi xỉ để ổn định đời sống của nhân dân, như sau:

1. Giao trách nhiệm cho Phòng Kinh tế - Hạ tầng huyện chủ trì, phối hợp cùng các ngành chức năng của huyện và UBND xã Vĩnh Tân, xã Vĩnh Hảo khẩn trương rà soát quy hoạch sử dụng đất trên địa bàn để tính toán bố trí đất tái định cư thực hiện di dời các hộ dân sinh sống gần khu vực bãi xỉ và Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 2, thôn Vĩnh Phúc, xã Vĩnh Tân. Tổ chức khảo sát nắm cụ thể tổng số hộ dân nằm trong vùng bị ảnh hưởng môi trường do Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 2 gây ra *(khu vực mở rộng Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4, khu vực bãi xỉ than)*. Kết quả khảo sát, chọn quỹ đất để bố trí tái định cư; nói rõ ưu điểm, nhược điểm liên quan đến môi trường, đất cho sản xuất nông nghiệp; việc di dời dân nhưng vẫn đảm bảo đất sản xuất cho dân, cũng như các điều kiện cần thiết phục vụ đời sống của người dân lao động vùng biển; việc bố trí đất tái định cư phải gắn với việc rà soát lại quy hoạch của khu đô thị Vĩnh Tân.

Qua rà soát, xét thấy quỹ đất phù hợp hoặc không phù hợp quy hoạch sử dụng đất, nghiên cứu tham mưu UBND huyện có văn bản báo cáo xin chủ trương UBND tỉnh cho cơ chế đặc biệt liên quan đến lập hồ sơ dự án để kịp thời bố trí đất định cư cho các hộ dân mà không phải lập hồ sơ dự án theo trình tự quy định.

Kết quả thực hiện, ***chậm nhất trước ngày 09/5/2015*** có văn bản báo cáo, đề xuất UBND huyện.

2. Đề nghị cấp ủy các ban, ngành, đoàn thể huyện, xã có kế hoạch tiếp cận các hộ dân đang sinh sống gần khu vực Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 2 để nắm bắt tâm tư, nguyện vọng của nhân dân liên quan đến việc di dời dân.

3. Đề nghị Tổng Công ty Phát điện 3, Công ty Nhiệt điện Vĩnh Tân nghiên cứu tạo điều kiện tiếp tục giải quyết việc làm lao động là người địa phương, nhất là người dân đang sinh sống tại xóm 7, thôn Vĩnh Phúc, huyện Tuy Phong vào làm việc. Quan tâm hỗ trợ xây dựng các công trình phúc lợi xã hội trên địa bàn xã Vĩnh Tân.

4. Đề nghị UBND xã Vĩnh Tân tổ chức khảo sát, xác định cụ thể công trình phúc lợi xã hội cần triển khai xây dựng (phù hợp với đô thị trong tương lai) báo cáo UBND huyện xem xét, có ý kiến.

Chủ tịch UBND huyện yêu cầu các phòng, ban ngành, đơn vị, địa phương khẩn trương triển khai thực hiện nội dung Thông báo này./.

Nơi nhận:
- Đ/c Châu Minh Sơn - Trưởng Ban Nội chính T.ủy;
- Thường trực Huyện ủy;
- Thường trực HĐND huyện;
- Chủ tịch, các PCT UBND huyện;
- Như thành phần dự họp;
- Chánh, PVP/HĐ&UB huyện;
- Lưu: VT, TH.

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Lê Ngọc Sanh

UBND TỈNH BÌNH THUẬN SỞ CÔNG THƯƠNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 1471 /SCT-QLĐ V/v đề nghị thỏa thuận địa điểm xây dựng Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng do Tập đoàn Điện lực Việt Nam làm chủ đầu tư	*Bình Thuận, ngày 15 tháng 7 năm 2015*

Kính gửi: Ủy ban nhân dân tỉnh

Thực hiện chỉ đạo của Chủ tịch UBND tỉnh về việc giải quyết đề nghị của Tổng công ty Phát điện 3 (GENCO3) tại văn bản số 3524/GENCO3-ĐT-XD ngày 9/7/2015 về việc diện tích đất tăng thêm để đầu tư xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng, trong đó GENCO 3 báo cáo giải trình về diện tích đất tăng thêm để đầu tư xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng và đề nghị UBND tỉnh xem xét thỏa thuận địa điểm xây dựng để trình Bộ Công Thương phê duyệt điều chỉnh, bổ sung NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng vào quy hoạch tổng thể Trung tâm Điện lực Vĩnh Tân, tỉnh Bình Thuận.

Sở Công Thương báo cáo UBND tỉnh như sau:

Thực hiện nội dung công văn số 1272/VP-KTN ngày 9 tháng 4 năm 2015 của UBND tỉnh về việc xin ý kiến thỏa thuận về địa điểm xây dựng Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng; trong đó, UBND tỉnh giao Sở Công Thương chủ trì, phối hợp với các sở, ngành liên quan và UBND huyện Tuy Phong xem xét, tham mưu UBND tỉnh giải quyết kiến nghị về địa điểm xây dựng Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng (NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng) do Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) làm chủ đầu tư.

Ngày 20/4/2015, Sở Công Thương đã chủ trì tổ chức buổi khảo sát thực địa để xem xét thực tế về phương án, vị trí xin chủ trương thỏa thuận địa điểm xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng. Thành phần tham dự buổi khảo sát gồm có: đại diện các Sở: Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Xây dựng, Kế hoạch và Đầu tư, Giao thông vận tải, UBND huyện Tuy Phong, UBND xã Vĩnh Tân (vắng Sở Tài nguyên và Môi trường có mời nhưng không tham dự); đại diện chủ đầu tư: Ban Quản lý Dự án nhiệt điện Vĩnh Tân, Tổng công ty Phát điện 3 (đơn vị được EVN giao điều hành quản lý dự án), Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 4 (đơn vị tư vấn lập hồ sơ thỏa thuận địa điểm, lập đề án điều chỉnh quy hoạch Trung tâm Điện lực Vĩnh Tân).

Tại cuộc họp, sau khi nghe đại diện chủ đầu tư (GENCO 3), Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 4 (PECC 4) báo cáo các nội dung liên quan về vị trí, diện tích đất xin thỏa thuận địa điểm xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng; Sở Công Thương, các sở, ngành liên quan và UBND huyện Tuy Phong đã đề nghị chủ đầu tư, đơn vị tư vấn rà soát, bổ sung hoàn chỉnh phương án, đồng thời giải trình, chuẩn xác lại nhu cầu quy mô diện tích đất tăng thêm xây dựng nhà máy để báo cáo UBND tỉnh.

Ngày 9/7/2015, Tổng công ty Phát điện 3 có văn bản số 3524/GENCO3-ĐT-XD gửi UBND tỉnh và Sở Công Thương, trong đó báo cáo giải trình về diện tích đất tăng thêm để đầu tư xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng và đề nghị UBND tỉnh xem xét thỏa thuận địa điểm xây dựng.

Ngày 10/7/2015, Sở Công Thương đã chủ trì tổ chức buổi làm việc để nghe GENCO 3 và PECC4 báo cáo về phương án, vị trí xin chủ trương thỏa thuận địa điểm xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng. Thành phần tham dự buổi làm việc gồm có: đại diện các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Xây dựng, Kế hoạch và Đầu tư, Giao thông vận tải, UBND huyện Tuy Phong; đại diện chủ đầu tư: Ban Quản lý Dự án nhiệt điện Vĩnh Tân, Tổng công ty Phát điện 3, Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 4.

Căn cứ ý kiến của các sở, ngành và UBND huyện Tuy Phong và trên cơ sở xem xét hồ sơ thỏa thuận hoàn chỉnh của chủ đầu tư (gửi kèm theo văn bản số 1075/TVĐ4-P6 ngày 11/7/2015 của Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 4 sau cuộc họp ngày 10/7/2015), Sở Công Thương báo cáo UBND tỉnh như sau:

1. Về diện tích đất xin chủ trương thỏa thuận địa điểm xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng và phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư cho các hộ dân bị ảnh hưởng:

1.1. Về diện tích đất xin thỏa thuận:

Theo báo cáo của Tổng công ty Phát điện 3, Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 4, trước đây tại Tờ trình số 5155/EVN-ĐT ngày 17/12/2014 của EVN về phương án mở rộng nhà máy nhiệt điện than Vĩnh Tân 4 thêm 600MW, EVN báo cáo diện tích đất xin chủ trương nghiên cứu, khảo sát để xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng là **6,09 ha**; trong đó, phần diện tích đất trên đất liền xin mở rộng là **4,07 ha** để bố trí dải cây xanh cách ly mới khi đầu tư xây dựng nhà máy (*do khi đầu tư xây dựng thêm NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng sẽ bố trí nằm trên phần diện tích dải cây xanh cách ly đã được cấp đất cho Trung tâm điện lực Vĩnh Tân, dẫn đến sẽ không còn dải hành lang cách ly với khu dân cư, do đó cần phải xin mở rộng diện tích để bố trí dải cây xanh cách ly mới*); Phần diện tích đất lấn biển xin mở rộng là **2,02 ha** để mở rộng bố trí khu vực các hệ thống phụ trợ (*các hệ thống phụ trợ như hệ thống cung cấp dầu, xử lý nước, thoát nước,... trong đó có 25 hạng mục sẽ dùng chung với nhà máy Vĩnh Tân 4*). Số liệu sơ bộ về diện tích đất xin chủ trương mở rộng 6,09 ha tại thời điểm này cũng được chủ đầu tư báo cáo UBND tỉnh, các Bộ ngành liên quan để xem xét, có ý kiến nhằm phục vụ công tác lập hồ sơ trình Thủ tướng Chính phủ phê duyệt bổ sung Dự án Vĩnh Tân 4 mở rộng vào Đề án điều chỉnh Quy hoạch điện VII (UBND tỉnh đã có công văn góp ý thống nhất và Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt bổ sung dự án vào Đề án điều chỉnh Quy hoạch điện VII và đưa vào danh mục các dự án điện cấp bách tại công văn số 289/TTg-KTN ngày 27/02/2015 về việc phương án thực hiện dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng).

Căn cứ chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ tại công văn số 289/TTg-KTN ngày 27/02/2015 nêu trên, trong đó Thủ tướng Chính phủ đã yêu cầu việc xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng phải đảm bảo đưa nhà máy vào vận hành năm 2019 và không được làm ảnh hưởng đến tiến độ của dự án Vĩnh Tân 4 (dự án hiện đang thi công và đã hoàn thành một số hạng mục).

Tổng công ty Phát điện 3 đã có báo cáo giải trình (hồ sơ kèm theo văn bản số 3524/GENCO3-ĐT-XD ngày 9/7/2015 của Tổng công ty Phát điện 3, văn bản số 1075/TVĐ4-P6 ngày 11/7/2015 của Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 4 nêu trên), đề nghị tỉnh xem xét thỏa thuận diện tích đất là **15,3 ha** (tăng 9,21 ha so với Tờ trình số 5155/EVN-ĐT ngày 17/12/2014 của EVN) để xây dựng nhà máy, cụ thể như sau:

- Phần diện tích đất trên đất liền (tại khu vực nhà máy) xin mở rộng là 4,07 ha (không thay đổi so với Tờ trình số 5155/EVN-ĐT ngày 17/12/2014 của EVN): phục vụ bố trí hành lang cây xanh cách ly khu dân cư, trong đó có một phần đất làm bãi tổ hợp lắp đặt thiết bị, phần đất nắn dòng chảy của Suối Chùa để tránh ngập lụt nhà máy và thoát mưa lũ phía Tây đường Quốc lộ 1A

- Phần diện tích đất lấn biển xin mở rộng là 3,97 ha (tăng 1,95 ha so với Tờ trình số 5155/EVN-ĐT ngày 17/12/2014 của EVN, do tăng các hạng mục riêng): phục vụ bố trí khu vực các hệ thống phụ trợ.

- Phần diện tích đất kênh thoát lũ khu vực bãi xỉ là 1,7 ha và Phần diện tích đất hành lang cây xanh cách ly bãi thải xỉ là 5,56 ha (theo Tờ trình số 5155/EVN-ĐT ngày 17/12/2014 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam trước đây là chưa có).

Nguyên nhân tăng diện tích 9,21 ha: Trong giai đoạn lập hồ sơ thỏa thuận địa điểm, lập Đề án Điều chỉnh quy hoạch TTĐL Vĩnh Tân (điều chỉnh, bổ sung NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng vào quy hoạch TTĐL Vĩnh Tân), qua rà soát, đánh giá kỹ tình hình thi công thực tế NMNĐ Vĩnh Tân 4, để không làm ảnh hưởng đến tiến độ của dự án Vĩnh Tân 4 theo chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ, số hạng mục dùng chung của nhà máy Vĩnh Tân 4 mở rộng với nhà máy Vĩnh Tân 4 (theo dự kiến trước đây) giảm từ 25 hạng mục xuống còn 9 hạng mục dùng chung, do đó các hạng mục riêng của nhà máy Vĩnh Tân 4 mở rộng dự kiến xây dựng sẽ tăng lên dẫn đến diện tích đất cần thiết để bố trí các hạng mục này sẽ tăng lên tương ứng; đồng thời để đảm bảo các chỉ tiêu, tiêu chuẩn bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật và đảm bảo an toàn phòng tránh lũ quét tại khu vực bãi thải xỉ, chủ đầu tư đề nghị UBND tỉnh thỏa thuận bổ sung phần diện tích đất để bố trí đải cây xanh cách ly và kênh thoát lũ tại khu vực bãi thải xỉ nối vào Suối Chùa.

1.2. Về ảnh hưởng dân sinh tại vị trí xin thỏa thuận địa điểm xây dựng nhà máy và phương án dự kiến bố trí tái định cư, bồi thường, hỗ trợ cho nhân dân địa phương bị ảnh hưởng:

Theo báo cáo khảo sát của Tổng công ty Phát điện 3, Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 4, với tổng diện tích đất 15,3 ha đề nghị tỉnh thỏa thuận để xây dựng nhà máy sẽ có khoảng 69 hộ dân bị ảnh hưởng, cụ thể:

- Khu vực NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng: có 52 hộ bị ảnh hưởng, trong đó: số hộ bị ảnh hưởng nhà và đất là 41 hộ; số hộ chỉ ảnh hưởng đất là 11 hộ.

- Khu vực ảnh hưởng bởi kênh thoát lũ bãi xỉ: có 04 hộ bị ảnh hưởng nhà và đất.

- Khu vực hành lang cây xanh bãi xỉ: có 13 hộ bị ảnh hưởng, trong đó: Hộ bị ảnh hưởng nhà và đất là 4 hộ; Hộ chỉ ảnh hưởng đất là 09 hộ.

Theo báo cáo đề xuất của Tổng công ty Phát điện 3, Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 4 về bố trí khu tái định cư cho các hộ dân bị ảnh hưởng phải di dời, giải tỏa, dự kiến bố trí tái định cư tại các khu vực như sau:

(1) Khu vực quy hoạch trung tâm xã Vĩnh Tân, quy mô 15,9 ha;

(2) Khu vực Miếu Lạch, xóm 8, thôn Vĩnh Hải, xã Vĩnh Hảo, huyện Tuy Phong, quy mô quy hoạch 4,47 ha, có tứ cận như sau: Phía Bắc giáp đất khu vực mồ mả; Phía Đông giáp đất khu dân cư xóm 8; Phía Tây giáp khu đất mồ mả và khu đất chưa sử dụng; Phía Nam giáp đất Miếu Lạch.

(3) Khu vực Động Từ Bi, thôn Vĩnh Tiến, xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, quy mô 17,2 ha, có tứ cận như sau: Phía Bắc giáp đất UBND xã Vĩnh Tân quản lý; Phía Đông giáp biển Đông; Phía Tây giáp đường xóm 7, xóm 8 thôn Vĩnh Tiến; Phía Nam giáp biển Đông.

Trong đó, vị trí (1) Khu vực quy hoạch trung tâm xã Vĩnh Tân, quy mô 15,9 ha là vị trí theo Thông báo số 320/TB-UBND ngày 23/10/2014 về kết luận của Chủ tịch UBND tỉnh tại cuộc họp nghe báo cáo phương án mở rộng NMNĐ Vĩnh Tân 4 (cuộc họp diễn ra ngày 22/10/2014 tại Văn phòng UBND tỉnh), được chọn để thực hiện việc tái định cư cho dự án nhà máy Vĩnh Tân 4 mở rộng.

Theo phương án bố trí tái định cư của Tổng công ty Phát điện 3, Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 4, chủ đầu tư và đơn vị tư vấn dự kiến sẽ tiếp tục làm việc với các cơ quan chức năng của UBND huyện Tuy Phong để xác định, thống nhất các vị trí cụ thể để bố trí tái định cư cho các hộ dân ảnh hưởng nêu trên. Đồng thời, chủ đầu tư dự kiến chi hỗ trợ cho địa phương kinh phí để xây dựng khu tái định cư nhằm bố trí chỗ ở ổn định, sản xuất cho các hộ dân bị ảnh hưởng theo chỉ đạo của UBND tỉnh.

Việc bồi thường, hỗ trợ cho nhân dân địa phương bị ảnh hưởng, chủ đầu tư sẽ thực hiện theo quy định hiện hành của pháp luật, ngoài ra chủ đầu tư còn dự kiến các khoản hỗ trợ cho các hộ dân ổn định đời sống và sản xuất, chuyển đổi nghề nghiệp và tạo việc làm theo hình thức bằng tiền, di chuyển tài sản, thuê nhà, đào tạo nghề,...

2. Ý kiến của các sở, ngành, UBND huyện Tuy Phong:

Qua làm việc, khảo sát và xem xét báo cáo giải trình về phương án, vị trí đất xin chủ trương thỏa thuận địa điểm xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng và việc đề xuất phương án dự kiến bố trí tái định cư, bồi thường, hỗ trợ cho nhân dân địa phương bị ảnh hưởng của chủ đầu tư; Sở Công Thương, các sở, ngành, UBND huyện Tuy Phong nhận thấy việc Tổng công ty Phát điện 3 trình UBND tỉnh thỏa thuận diện tích đất 15,3 ha xây dựng nhà máy Vĩnh Tân 4 mở rộng tăng thêm 9,21 ha so với đề xuất trước đây ngoài nguyên nhân chính do phương án bố trí công nghệ có sự thay đổi dẫn đến nhu cầu sử dụng đất để xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng tăng lên, còn để xây dựng bổ sung các hạng mục công trình bảo vệ môi trường đáp ứng theo chỉ tiêu, tiêu chuẩn quy định của pháp luật về môi trường và phòng tránh lũ đảm bảo an toàn cho bãi thải xỉ.

Theo đại diện các sở, ngành và UBND huyện Tuy Phong, nguyên nhân tăng diện tích đã nêu trên là phù hợp và cần thiết, do chỉ tăng diện tích ở phần lấn biển, kênh thoát lũ khu vực bãi xỉ và hành lang cây xanh cách ly bãi thải xỉ, không tăng phần diện tích trên bờ ở khu vực nhà máy đã dự kiến trước đây.

Đối với các khu vực dự kiến bố trí tái định cư cho các hộ dân bị ảnh hưởng, Sở Công Thương, các sở, ngành, UBND huyện Tuy Phong nhận thấy các vị trí bố trí tái định cư tại khu vực Miếu Lạch, xóm 8, thôn Vĩnh Hải, xã Vĩnh Hảo và khu vực Động Từ Bi, thôn Vĩnh Tiến, xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong là cơ bản thuận lợi và phù hợp với tập quán sinh sống của các hộ dân, đồng thời phù hợp chủ trương của UBND huyện Tuy Phong về bố trí đất tái định cư để di dời các hộ dân sinh sống gần khu vực bãi thải xỉ và khu vực nhà máy hiện nay (các khu vực này hiện nay UBND huyện Tuy Phong đang rà soát quy hoạch sử dụng đất, dự kiến bố trí đất tái định cư để di dời các hộ dân sinh sống gần khu vực bãi thải xỉ và khu vực nhà máy). Riêng đối với khu vực quy hoạch trung tâm xã Vĩnh Tân (quy mô 15,9 ha) mà UBND tỉnh đã có ý kiến thống nhất tại Thông báo số 320/TB-UBND ngày 23/10/2014 về kết luận của Chủ tịch UBND tỉnh tại cuộc họp nghe báo cáo phương án mở rộng NMNĐ Vĩnh Tân 4 (cuộc họp diễn ra ngày 22/10/2014 tại Văn phòng UBND tỉnh), theo báo cáo của UBND huyện Tuy Phong sau khi khảo sát, rà soát đã đề nghị loại bỏ vì khu vực này có khoảng cách gần bãi thải xỉ (khoảng 800 m) nên không thể bố trí tái định cư.

Việc xác định, thống nhất các vị trí cụ thể để bố trí tái định cư cho khoảng 69 hộ dân bị ảnh hưởng, trong quá trình thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ, bố trí tái định cư, chủ đầu tư sẽ trực tiếp làm việc với các cơ quan chức năng của UBND huyện Tuy Phong để sắp xếp, bố trí cho các hộ dân bị ảnh hưởng nêu trên.

Theo ý kiến của Sở Tài nguyên và Môi trường về vấn đề quy hoạch sử dụng đất, Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng là dự án điện cấp bách đã được Thủ tướng Chính phủ chấp thuận chủ trương tại công văn số 289/TTg-KTN ngày 27/02/2015, theo quy định của Luật đất đai (Điều 62), các quy định hiện hành của pháp luật về đất đai, dự án không thông qua HĐND tỉnh phê duyệt danh mục thu hồi đất. Tuy nhiên, do dự án chưa có trong danh mục quy hoạch sử dụng đất, để có thể thực hiện được thì sẽ xem xét trên cơ sở chỉ tiêu đất năng lượng của các dự án năng lượng khác có trong danh mục kế hoạch Quy hoạch sử dụng đất của huyện Tuy Phong chưa thực hiện thu hồi đất hoặc UBND tỉnh đã thu hồi chủ trương đầu tư để hoán đổi, đăng ký danh mục thực hiện thu hồi đất dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng trong năm 2015.

Do đó, để có cơ sở cho EVN, Tổng công ty Phát điện 3, Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 4 trình Bộ Công Thương phê duyệt điều chỉnh, bổ sung NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng vào quy hoạch tổng thể Trung tâm Điện lực Vĩnh Tân làm cơ sở triển khai thực hiện các bước tiếp theo sớm triển khai thi công dự án trong năm 2015 nhằm đảm bảo tiến độ đưa nhà máy vào vận hành năm 2019 theo chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ;

Trên cơ sở thống nhất cao của các sở, ngành và UBND huyện Tuy Phong, Sở Công Thương kính đề nghị UBND tỉnh:

1. Thống nhất thỏa thuận địa điểm xây dựng Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng tại xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong do Tập đoàn Điện lực Việt Nam làm chủ đầu tư, được thể hiện trên bản vẽ ký hiệu số QHNĐ.15.01-BĐHT.01 do Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 4 lập tháng 7/2015.

Diện tích đất thỏa thuận xây dựng Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng tại xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong là 15,3 ha; trong đó:

- Khu vực nhà máy: phần diện tích đất trên đất liền là 4,07 ha, phần diện tích đất lấn biển là 3,97 ha.

- Khu vực bãi thải xỉ: phần diện tích đất kênh thoát lũ khu vực bãi xỉ là 1,7 ha và phần diện tích đất hành lang cây xanh cách ly bãi thải xỉ là 5,56 ha.

2. Yêu cầu EVN, Tổng công ty Phát điện 3, Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 4 quá trình thực hiện:

2.1. Có kế hoạch thông báo, tuyên truyền, vận động cho người dân trong vùng Dự án biết, hiểu và đồng thuận.

2.2. Trước khi thực hiện công tác đền bù, giải tỏa để di dời dân, chủ đầu tư chi hỗ trợ kinh phí cho tỉnh Bình Thuận xây dựng khu tái định cư cho nhân dân. Vị trí khu tái định cư, chủ đầu tư làm việc thống nhất xác định vị trí với UBND huyện Tuy Phong.

Quá trình lập phương án di dời dân, đền bù, giải tỏa thực hiện theo đúng quy định hiện hành của pháp luật, đồng thời kịp thời chi hỗ trợ đầy đủ các khoản kinh phí khác cho người dân để đảm bảo quyền lợi, đời sống, sinh hoạt, sản xuất của nhân dân địa phương, phù hợp phong tục, tập quán của người dân, không để xảy ra khiếu kiện đông người, kéo dài.

2.3. Phương án đầu tư xây dựng nhà máy phải đảm bảo về an ninh trật tự và môi trường chung của khu vực nhà máy, bãi thải xỉ và khu vực lân cận có thể bị ảnh hưởng, công tác san gạt mặt bằng, lấn biển, thi công xây dựng, chạy thử nghiệm không ảnh hưởng đến môi trường khu vực dân cư sinh sống, sản xuất.

Ngoài ra phương án xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng cần phân tích, đánh giá việc ảnh hưởng đến môi trường toàn bộ Trung tâm điện lực Vĩnh Tân, bãi thải xỉ và các khu vực lân cận, với nguyên tắc đánh giá chung sự ảnh hưởng trên bình diện tổng thể không phải chỉ riêng từng nhà máy hoặc tổ máy.

2.4. Phối hợp chặt chẽ với các sở, ngành, địa phương của tỉnh Bình Thuận để kịp thời tháo gỡ khó khăn, vướng mắc (nếu có) trong quá trình thực hiện đầu tư xây dựng Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng.

3. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường chủ trì, phối hợp Sở Công Thương, UBND huyện Tuy Phong: căn cứ quy định của pháp luật, nghiên cứu, xem xét trên cơ sở chỉ tiêu đất năng lượng của các dự án năng lượng khác có trong danh mục Quy hoạch sử dụng đất của tỉnh chưa thực hiện thu hồi đất hoặc các dự án năng lượng có trong danh mục kế hoạch Quy hoạch sử dụng đất của huyện Tuy Phong chưa thực hiện thu hồi đất hoặc UBND tỉnh đã thu hồi chủ trương đầu tư để hoán đổi, đăng ký danh mục thực hiện thu hồi đất dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng trong năm 2015.

4. Giao UBND huyện Tuy Phong phối hợp chủ đầu tư làm việc, thống nhất xác định cụ thể vị trí bố trí tái định cư cho các hộ dân tại khu vực Miếu Lạch, xóm 8, thôn Vĩnh Hải, xã Vĩnh Hảo, khu vực Động Từ Bi, thôn Vĩnh Tiến, xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong hoặc khu vực khác (nếu có) đảm bảo thuận lợi, phù hợp phong tục, tập quán của người dân.

5. Giao Sở Công Thương, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Kế hoạch và Đầu tư, các sở, ngành liên quan, UBND huyện Tuy Phong hỗ trợ chủ đầu tư tháo gỡ các khó khăn, vướng mắc (nếu có), đồng thời hướng dẫn, hỗ trợ chủ đầu tư về trình tự, thủ tục, hồ sơ về đầu tư xây dựng dự án, về thu hồi đất trong quá trình thực hiện đầu tư xây dựng dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng.

(Sở Công Thương dự thảo văn bản của Ủy ban nhân dân tỉnh trả lời Tổng công ty Phát điện 3, Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 4)

Sở Công Thương kính trình Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét, quyết định./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Các Sở: TN&MT, NN&PTNT, XD, KH&ĐT, GTVT;
- UBND huyện Tuy Phong;
- Email: GĐ, PGĐ (S.Hùng);
- Lưu: VT, QLĐ&NL.

GIÁM ĐỐC

SỞ CÔNG THƯƠNG

Trần Văn Nhựt

ỦY BAN NHÂN DÂN **TỈNH BÌNH THUẬN**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 2347 /UBND-KTN	*Bình Thuận, ngày 17 tháng 7 năm 2015*
V/v thỏa thuận địa điểm xây dựng Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng	

Kính gửi:
- Tập đoàn Điện lực Việt Nam;
- Các Sở: Công Thương, Giao thông Vận tải, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Kế hoạch và Đầu tư;
- Ủy ban nhân dân huyện Tuy Phong;
- Tổng công ty Phát điện 3;
- Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 4.

Xét đề nghị của Sở Công thương tại Công văn số 1471/SCT-QLĐ ngày 15 tháng 7 năm 2015 về việc thỏa thuận địa điểm xây dựng Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng; Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Thuận có ý kiến như sau:

1. Thống nhất thỏa thuận địa điểm xây dựng Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng tại xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong do Tập đoàn Điện lực Việt Nam làm chủ đầu tư với quy mô diện tích là 15,3 ha, như đề nghị của Sở Công thương tại Công văn nêu trên; trong đó:

- Diện tích mở rộng Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4: Phần diện tích đất trên đất liền là 4,07 ha, phần diện tích đất lấn biển là 3,97 ha.

- Đối với phần diện tích khu vực bãi thải xỉ (phần diện tích đất kênh thoát lũ khu vực bãi xỉ là 1,7 ha và phần diện tích đất hành lang cây xanh cách ly bãi thải xỉ là 5,56 ha): Giao Sở Công thương làm việc với đơn vị tư vấn, chủ đầu tư và Ủy ban nhân dân huyện Tuy Phong để xác định đây là phần diện tích đất thuộc bãi thải xỉ nằm trong dự án Trung tâm Điện lực Vĩnh Tân (hạng mục hạ tầng dùng chung) hay thuộc về diện tích đất của Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng, để báo cáo UBND tỉnh xem xét, giải quyết cho phù hợp.

2. Quá trình thực hiện, yêu cầu Tổng công ty Phát điện 3, đơn vị tư vấn và các đơn vị có liên quan:

a) Phối hợp với Ủy ban nhân dân huyện Tuy Phong có kế hoạch thông báo, tuyên truyền, vận động cho người dân trong vùng Dự án biết, hiểu và đồng thuận.

b) Trước khi thực hiện công tác đền bù, giải tỏa để di dời dân, chủ đầu tư chi hỗ trợ kinh phí cho tỉnh Bình Thuận xây dựng khu tái định cư cho nhân dân trong khu vực bị giải tỏa. Vị trí khu tái định cư, chủ đầu tư làm việc với

UBND huyện Tuy Phong để thống nhất xác định vị trí và phương án cụ thể, báo cáo UBND tỉnh xem xét, quyết định.

Quá trình lập phương án di dời dân, đền bù, giải tỏa thực hiện theo đúng quy định hiện hành của pháp luật, đồng thời kịp thời chi hỗ trợ đầy đủ các khoản kinh phí khác cho người dân để đảm bảo quyền lợi, đời sống, sinh hoạt, sản xuất của nhân dân địa phương, phù hợp phong tục, tập quán của người dân, không để xảy ra khiếu kiện phức tạp..

c) Phương án đầu tư xây dựng nhà máy phải đảm bảo về an ninh trật tự và môi trường chung của khu vực nhà máy, bãi thải xỉ và khu vực lân cận có thể bị ảnh hưởng, công tác san gạt mặt bằng, lấn biển, thi công xây dựng, chạy thử nghiệm không ảnh hưởng đến môi trường khu vực dân cư sinh sống, sản xuất.

Ngoài ra phương án xây dựng Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng cần phân tích, đánh giá việc ảnh hưởng đến môi trường toàn bộ Trung tâm Điện lực Vĩnh Tân, bãi thải xỉ và các khu vực lân cận, với nguyên tắc đánh giá chung sự ảnh hưởng trên bình diện tổng thể, không phải chỉ riêng từng nhà máy hoặc tổ máy.

d) Phối hợp chặt chẽ với các sở, ngành, địa phương của tỉnh Bình Thuận để kịp thời tháo gỡ khó khăn, vướng mắc (nếu có) trong quá trình thực hiện đầu tư xây dựng Dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng.

3. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường chủ trì, phối hợp Sở Công thương, UBND huyện Tuy Phong: Căn cứ quy định hiện hành, xem xét trên cơ sở chỉ tiêu đất năng lượng của các dự án năng lượng khác có trong danh mục Quy hoạch sử dụng đất của tỉnh chưa thực hiện thu hồi đất hoặc các dự án năng lượng có trong danh mục kế hoạch Quy hoạch sử dụng đất của huyện Tuy Phong chưa thực hiện thu hồi đất hoặc UBND tỉnh đã thu hồi chủ trương đầu tư để hoán đổi, đăng ký danh mục thực hiện thu hồi đất dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng trong năm 2015.

4. Giao UBND huyện Tuy Phong phối hợp chủ đầu tư và các sở, ngành liên quan làm việc, thống nhất xác định cụ thể vị trí bố trí khu tái định cư cho các hộ dân sao cho đảm bảo thuận lợi cho đời sống và sản xuất, phù hợp phong tục, tập quán của người dân, báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét, quyết định.

5. Giao Sở Công thương, các sở, ngành liên quan, UBND huyện Tuy Phong, theo chức năng nhiệm vụ, hỗ trợ chủ đầu tư tháo gỡ các khó khăn, vướng mắc (nếu có), đồng thời hướng dẫn, hỗ trợ chủ đầu tư về trình tự, thủ tục, hồ sơ về đầu tư xây dựng dự án, về thu hồi đất trong quá trình thực hiện đầu tư xây dựng dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Thường trực Tỉnh ủy;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- Chủ tịch, các PCT. UBND tỉnh;
- Lưu VT, KTN. Thuần (17b).

CHỦ TỊCH

Lê Tiến Phương

TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 159 /QĐ-EVN	*Hà Nội, ngày 15 tháng 9 năm 2015*

CTY CP TƯ VẤN XD ĐIỆN 3
ĐẾN Số: 3870
Ngày: 17/9/15
Chuyển:

QUYẾT ĐỊNH
Về việc đầu tư xây dựng Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 Mở rộng

HỘI ĐỒNG THÀNH VIÊN TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM

Căn cứ Nghị định số 205/2013/NĐ-CP ngày 06/12/2013 của Chính phủ về Điều lệ tổ chức và hoạt động của Tập đoàn Điện lực Việt Nam;

Căn cứ Luật xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

Căn cứ Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18/6/2015 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 32/2015/NĐ-CP ngày 25/3/2015 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12/5/2015 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;

Căn cứ 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 giai đoạn 2011-2020 có xét triển vọng đến năm 2030 (TSĐVII);

Căn cứ Quyết định số 2414/QĐ-TTg ngày 11/12/2013 của Thủ tướng Chính phủ 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;

Căn cứ Quyết định số 4509/QĐ-BCT ngày 01/9/2010 của Bộ Công Thương về việc phê duyệt hiệu chỉnh Quy hoạch tổng thể TTĐL Vĩnh Tân, tỉnh Bình Thuận;

Căn cứ Quyết định số 1020/QĐ-BCT ngày 06/3/2012 của Bộ Công Thương về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung Nhà máy nhiệt điện (NMNĐ) Vĩnh Tân 4 vào Quy hoạch tổng thể TTĐL Vĩnh Tân, tỉnh Bình Thuận;

Căn cứ Thông báo số 49/TB-VPCP ngày 12/02/2015 của Văn phòng Chính phủ về ý kiến kết luận của Phó Thủ tướng Chính phủ tại cuộc họp Ban chỉ đạo Nhà nước Quy hoạch phát triển điện lực Quốc gia;

Căn cứ Văn bản số 289/TTg-KTN ngày 27/02/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc phương án thực hiện dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 Mở rộng (MR);

Căn cứ Nghị quyết số 77/NQ-HĐTV ngày 09/3/2015 của Hội đồng Thành viên Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc triển khai thực hiện các nhiệm vụ theo kết luận cuộc họp Ban Chỉ đạo Nhà nước Quy hoạch phát triển điện lực Quốc gia;

Xét đề nghị của Tổng Giám đốc Tập đoàn Điện lực Việt Nam tại Tờ trình số 3167/TTr-EVN ngày 06/8/2015 về việc phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án đầu tư xây dựng NMNĐ Vĩnh Tân 4 Mở rộng và Báo cáo bổ sung Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4MR số 3652/BC-EVN ngày 03/9/2015;

Căn cứ Nghị quyết 221/NQ-HĐTV ngày 07/08/2015 - Phiên họp thứ 11 - 2015 của Hội đồng thành viên Tập đoàn Điện lực Việt Nam,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1: Quyết định đầu tư xây dựng có điều kiện theo Điều 2 và Điều 3, Dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 Mở rộng với các nội dung chủ yếu sau:

1. Tên dự án: Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 Mở rộng.

2. Chủ đầu tư: Tập đoàn Điện lực Việt Nam.

3. Tổ chức tư vấn lập dự án: Công ty cổ phần Tư vấn Xây dựng điện 3.

4. Chủ nhiệm lập dự án: Kỹ sư Trần Văn Lâm.

5. Mục tiêu đầu tư xây dựng:

Cung cấp nguồn điện ổn định cho hệ thống điện miền Nam và hệ thống điện Quốc gia, góp phần đảm bảo an ninh năng lượng và an toàn cung cấp điện cho hệ thống. NMNĐ Vĩnh Tân 4 Mở rộng (MR) quy mô công suất khoảng 600MW dự kiến sẽ hoàn thành và vận hành trong năm 2019;

Căn cứ trên tình hình thực tế triển khai thực hiện các dự án nguồn điện trong cả nước nói chung và khu vực miền Nam nói riêng theo Quy hoạch Điện VII (QHĐ VII) đang bị chậm tiến độ vì nhiều nguyên nhân khác nhau và để đảm bảo cung cấp đủ điện cho phát triển kinh tế xã hội của đất nước, dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sẽ đóng vai trò thay thế cho các dự án nguồn đang bị đẩy lùi tiến độ và góp phần giải quyết tình trạng thiếu điện cho miền Nam trong những năm sau 2020.

NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR được xây dựng trong Trung tâm Điện lực (TTĐL) Vĩnh Tân - tỉnh Bình Thuận sẽ tận dụng được cơ sở hạ tầng sẵn có như mặt bằng, cảng, đấu nối với hệ thống điện quốc gia, giao thông,... và đặc biệt là các hệ thống dùng chung với dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 đang xây dựng.

6. Nội dung và quy mô đầu tư xây dựng:

6.1. Quy mô đầu tư:

Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR quy mô 01 tổ máy công suất khoảng 600MW với thông số hơi trên tới hạn (SC).

6.2. Nội dung đầu tư:

- Xây dựng nhà máy nhiệt điện đốt than phun với quy mô khoảng 600 MW với thông số hơi trên tới hạn (SC) và các hạng mục phụ trợ của nhà máy. Nhà máy gồm 01 tổ máy với cấu hình 01 lò + 01 tua bin + 01 máy phát.

- Kết nối và sử dụng chung một số hạng mục với NMNĐ Vĩnh Tân 4. Chi phí phát sinh cho các hạng mục dùng chung Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 và Vĩnh

Tân 4 MR sẽ phân bổ vào Vĩnh Tân 4 MR, trừ hạng mục lắp đặt thêm hệ thống SCR cho Vĩnh Tân 4.

- Xây dựng thêm một (01) kho than tại khu vực kho than trung chuyển, quy mô 10 ngày để đáp ứng mức dự trữ 30 ngày cho cả NMNĐ Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 MR.

- Khu nhà hành chính sẽ được đầu tư xây dựng trong phạm vi dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR, diện tích đáp ứng số lượng cán bộ quản lý và nhân viên khối văn phòng cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 MR.

7. Địa điểm xây dựng:

Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sẽ được xây dựng tại xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận. Địa điểm xây dựng cách thị trấn Phan Rí khoảng 25-30km về hướng Đông Bắc; phía Nam giáp Biển Đông; phía Tây Nam giáp với xã Vĩnh Hảo, huyện Tuy Phong và phía Đông Bắc giáp với xã Phước Diêm, huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận. Tọa độ địa lý tương đối như sau:

+ Kinh độ: 1080 48' 00".

+ Vĩ độ: 110 20' 00".

8. Diện tích sử dụng đất:

NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR (bao gồm khu vực Nhà máy chính, các hạng mục phụ trợ và các hạng mục dùng chung với NMNĐ Vĩnh Tân 4) sử dụng chung một phần diện tích trong tổng số 50,18 ha của NMNĐ Vĩnh Tân 4 và mở rộng thêm diện tích khoảng 15,3 ha để đáp ứng yêu cầu như sau:

+ Diện tích trên bờ: 4,07 ha (bao gồm khu hành lang cách ly và kênh nắn dòng Suối Chùa);

+ Diện tích lấn biển: 3,97 ha (bố trí khu nhà máy chính và các hạng mục phụ trợ).

+ Hành lang cây xanh cách ly phía Tây của bãi thải xỉ: 5,56 ha.

+ Tuyến kênh thoát lũ khu vực bãi thải xỉ nối vào Suối Chùa: 1,7 ha (Hạng mục tuyến kênh thoát lũ không thuộc phạm vi đầu tư của Dự án)

9. Phương án xây dựng (Thiết kế cơ sở):

9.1. Phương án Tổng mặt bằng Nhà máy:

- Phương án bố trí Tổng mặt bằng cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR gồm các khu vực sau:

+ Khu vực nhà máy chính và các hạng mục phụ trợ được bố trí trên khu hành lang cách ly trước đây của NMNĐ Vĩnh Tân 4 có diện tích là 3,54ha và trên khu đất xin thêm lấn biển có diện tích là 3,97 ha. Ngoài ra, một số hạng mục dùng chung với Vĩnh Tân 4 được bố trí trên diện tích đất của NMNĐ Vĩnh Tân 4;

+ Khu vực cửa và kênh lấy nước làm mát sẽ dùng chung với NMNĐ Vĩnh Tân 4. Kênh lấy nước làm mát chạy dọc theo hàng rào phía Đông NMNĐ Vĩnh Tân 4, cửa lấy nước làm mát sẽ bố trí tại vị trí ngoài hàng rào nhà máy NMNĐ Vĩnh Tân 4, trên khu vực kho than trung chuyển (dự kiến) phía giáp với đê lấn biển;

+ Khu vực đường ống thải nước làm mát khoảng 16,48 ha. Khu vực này sử dụng chung khu vực đường ống thải nước làm mát của NMNĐ Vĩnh Tân 4, là phần mặt nước kéo dài từ hàng rào NMNĐ Vĩnh Tân 4 dọc theo đê chắn sóng phía Tây của cụm cảng biển;

+ Khu vực hành lang cây xanh cách ly và kênh nắn Suối Chùa khoảng 4,07 ha nằm phía Tây - Bắc của nhà máy với chiều rộng cách hàng rào nhà máy khoảng 80m và cách nhà máy khoảng 100m;

+ Ngoài ra các hạng mục khác phục vụ cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR như hệ thống đường và chiếu sáng khu vực ngoài hàng rào nhà máy, hệ thống bãi thải xỉ và hệ thống cảng sẽ được quy hoạch và sử dụng cho toàn bộ trung tâm.

- Phương án bố trí kho than: Xây dựng kho than bổ sung với mức dự trữ 10 ngày cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 và NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR.

9.2. Xây dựng:

- Cao độ san nền (theo cao độ Hòn Dấu): +3,5m cho khu vực Nhà máy, +4,5m cho khu vực trạm cắt 500kV và +3,5m cho khu vực kho than trung chuyển mở rộng (tương tự các dự án khác trong TTĐL Vĩnh Tân);

- NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sẽ có các hạng mục bao gồm các khu vực như: Khu vực Nhà máy chính (gồm: nhà Turbine; Lò hơi; Ống khói; Bộ lọc bụi tĩnh điện; Máy biến áp chính; Máy biến áp tự dùng,...); Hệ thống xử lý nước,... Sử dụng chung một phần các hệ thống sau với NMNĐ Vĩnh Tân 4 bao gồm: Hệ thống nước làm mát (trạm bơm nước tuần hoàn, kênh nhận và kênh thải nước làm mát); Hệ thống cung cấp than (cảng than, thiết bị bốc dỡ than, kho than); Hệ thống nhiên liệu dầu DO; Hệ thống nước thô, Hệ thống khí; Trạm cắt 500kV; Hệ thống PCCC; Hệ thống khí Clo; Phòng điều khiển trung tâm.

- Giải pháp nền móng: sử dụng móng cọc khoan nhồi cho các hạng mục quan trọng có tải trọng rất lớn hoặc chịu rung động (ống khói và móng tua-bin máy phát), sử dụng móng cọc PHC khoan tạo lỗ trước (khoan hạ) cho các hạng mục quan trọng có tải trọng lớn & trung bình, các hạng mục ít quan trọng và có tải trọng nhỏ sử dụng giải pháp móng nông và móng băng thông thường;

- Giải pháp kết cấu công trình:

+ Kết cấu thép: được sử dụng cho các hạng mục có khẩu độ và chiều cao lớn hoặc các hạng mục mang tính chất sản xuất công nghiệp như khu vực gian máy chính; hệ thống tháp chuyển than, băng tải...;

+ Kết cấu bê tông cốt thép (BTCT): sử dụng cho các hạng mục khẩu độ nhỏ và chiều cao tương đối như khu vực Nhà xử lý nước,...

- Giải pháp kiến trúc công trình:

+ Kiến trúc của Nhà máy được thiết kế phù hợp với dây chuyền công nghệ của Nhà máy nhiệt điện, phù hợp với cảnh quan tổng thể khu vực, đồng thời thuận tiện cho việc vận hành và sản xuất riêng biệt của Nhà máy nhiệt điện;

+ Kiến trúc công trình được thể hiện chủ yếu thông qua kết cấu bên trên bao gồm 2 loại kết cấu chính là kết cấu thép và kết cấu BTCT.

- Kênh nắn dòng Suối Chùa: NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR khi xây dựng sẽ lấp dòng suối Chùa. Do vậy, cần làm kênh dẫn bên cạnh nhà máy để dẫn nước từ lưu vực suối Chùa.

10. Loại, cấp công trình: Công trình năng lượng, Cấp 1.

11. Thiết bị công nghệ:

11.1. Phần cơ nhiệt:

a) Lò hơi:

- Kiểu lò hơi: Lò hơi thông số trên tới hạn (SC), tái sấy một lần, đốt than phun, gió - khói cân bằng.

- Các thông số chính (dự kiến) dưới chế độ vận hành định mức (RO) như sau:

+ Công suất sinh hơi: khoảng 1.729,2 tấn/giờ;

+ Áp suất hơi quá nhiệt: khoảng 25,1 Mpa;

+ Nhiệt độ hơi quá nhiệt: khoảng 569,8 ^{0}C;

+ Lưu lượng hơi tái sấy: khoảng 1.375,4 t/giờ;

+ Áp suất hơi vào/ra bộ tái sấy: khoảng 4,663/4,467 Mpa;

+ Nhiệt độ hơi vào/ra bộ tái sấy: khoảng 320/594,4 ^{0}C;

b) Turbine:

- Kiểu turbine: Thông số trên tới hạn (SC), tái sấy trung gian 1 lần, đa thân, đồng trục.

Các thông số chính (dự kiến) của Turbine như sau:

+ Công suất định mức RO: khoảng 600MW;

+ Áp suất trước van stop: khoảng 24,2 Mpa;

+ Nhiệt độ trước van stop: khoảng 566 ^{0}C;

+ Áp suất hơi tái sấy: khoảng 4,35 Mpa;

+ Nhiệt độ hơi tái sấy: khoảng 593 ^{0}C;

+ Tốc độ quay: 3000 vòng/phút;

+ Dẫn động bơm nước cấp: 2x50% bơm turbine + 1x30 % bơm điện;

c) Hệ thống nước làm mát:

- Trạm bơm nước làm mát cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR được thiết kế chung với trạm bơm nước NMNĐ Vĩnh Tân 4 để đáp ứng cho 3 tổ máy.

- Lưu lượng nước làm mát chính NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR khoảng 25m^3/s.

- Cấu hình bơm nước làm mát: cấu hình 2x50% cho mỗi tổ máy, lưu lượng mỗi bơm là 12,5m^3/s.

- Đường ống nước làm mát sẽ được lắp đặt cho Nhà máy.

d) Hệ thống cung cấp than:

- Hệ thống cung cấp nhiên liệu than của NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sẽ dùng chung với NMNĐ Vĩnh Tân 4. Than dùng cho nhà máy được nhập khẩu từ Indonesia và Úc, chuyên chở bằng tàu có trọng tải tới 100.000 DWT qua cảng bốc dỡ than chuyên dụng của nhà máy.

- Hệ thống cung cấp than:

+ Cảng tiếp nhận than 100.000 tấn dùng chung với NMNĐ Vĩnh Tân 4;

+ Thiết bị bốc dỡ than trên bến dùng chung với NMNĐ Vĩnh Tân 4: quy mô 2x1.600 t/h, loại bốc dỡ liên tục;

+ Băng tải: bên cạnh việc dùng chung hệ thống băng tải cấp than từ Cảng than đến kho than NMNĐ Vĩnh Tân 4, băng tải cấp than từ kho than NMNĐ Vĩnh Tân 4 đến lò hơi số 1 và lò hơi số 2 của NMNĐ Vĩnh Tân 4, Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR đầu tư các băng tải và thiết bị như sau:

- 01 hệ thống băng tải đơn 3.200t/h (1.800mm) cấp than từ tháp chuyển tiếp JT2 ngoài cảng (JT2 đầu tư trong giai đoạn Vĩnh Tân 4) cho kho than bổ sung;
- Hệ thống băng tải đơn 1.800t/h (1.600mm) của khu vực kho than bổ sung để cấp than vào kho than Vĩnh Tân 4 thông qua tháp chuyển tiếp JT4 (JT4 đầu tư trong giai đoạn Vĩnh Tân 4);
- Băng tải đến lò hơi số 3 (NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR);
- Các tháp chuyển tiếp JT11-JT14.

+ Kho than:

- 01 kho than dùng chung cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 MR: thiết kế đủ dự trữ 20 ngày cho 03 tổ máy. Trong đó, phần kho than khô dự trữ 05 ngày cho 03 tổ máy;
- 01 kho than bổ sung tại kho than trung chuyển (thuộc Dự án đầu tư NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR): thiết kế đủ dự trữ 10 ngày cho 03 tổ máy.

+ Máy đánh đống/phá đống:

- 02 Thiết bị đánh đống/phá đống kiểu bánh xe gầu xúc công suất 3.200/1.800 t/h tại kho than Vĩnh Tân 4;
- 01 Thiết bị đánh đống/phá đống kiểu bánh xe gầu xúc công suất 3.200/1.800 t/h tại kho than bổ sung (đầu tư trong dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR).

+ Ngoài ra dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sẽ đầu tư các thiết bị khác như: bộ cân than, bộ lấy mẫu, bộ tách từ, hệ thống khử bụi cho lò hơi Vĩnh Tân 4 MR,...

e) Hệ thống cung cấp dầu:

- Nhiên liệu dầu phụ (đốt khởi động và vận hành ở tải thấp) là loại dầu DO và sử dụng chung với hệ thống nhiên liệu dầu DO của Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4, cụ thể như sau:

+ Phần dùng chung giữa NMNĐ Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 MR: bồn dầu 2x1.500m^3, 03 bơm dầu (mỗi bơm đáp ứng nhu cầu cho 1 tổ máy), ống góp và hệ thống đường ống cấp dầu từ 03 bơm dầu đến điểm đấu nối TP-LDO;

+ Phần dùng riêng cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR (đầu tư trong giai đoạn Vĩnh Tân 4 MR): đường ống cấp dầu từ điểm đấu nối TP-LDO đến lò hơi của Vĩnh Tân 4 MR.

- Dầu cung cấp đến nhà máy bằng 2 phương thức: Phương thức chính từ cảng dầu NMNĐ Vĩnh Tân 2 đến bồn dầu 2x1.500m^3 và phương thức dự phòng bằng xe bồn sẽ cấp trực tiếp vào bồn 2x1.500m^3.

f) Hệ thống xử lý nước:

- Nguồn nước thô cho NMĐ Vĩnh Tân 4 MR được lấy từ hệ thống cung cấp nước ngọt hiện hữu của TTĐL Vĩnh Tân (từ hồ Lòng Sông - hồ Đá Bạc) và từ hệ thống xử lý nước biển.

- NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR được trang bị:

+ Hệ thống nước xử lý nước thô;

+ Hệ thống nước xử lý nước biển;

g) Hệ thống xử lý nước khử khoáng:

Trang bị hệ thống xử lý nước khử khoáng để cung cấp nước khử khoáng cho Lò hơi.

h) Hệ thống xử lý nước thải:

- Nước thải phát sinh từ NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sẽ được thu gom và xử lý đáp ứng các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường liên quan trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

- Hệ thống xử lý nước thải cho nhà máy bao gồm hệ thống xử lý cho các nguồn nước thải chính sau:

+ Nước thải công nghiệp: Nước thải nhiễm hóa chất; Nước thải nhiễm dầu; Nước thải nhiễm than.

+ Nước thải sinh hoạt.

k. Hệ thống thải tro xỉ:

- NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sử dụng chung bãi thải xỉ của NMNĐ Vĩnh Tân 2, Vĩnh Tân 4.

- Hệ thống xử lý tro xỉ bên trong nhà máy:

+ Hệ thống thu gom xỉ đáy lò: Sử dụng phương pháp vận chuyển kiểu cơ khí bằng băng tải cào chìm.

+ Hệ thống thu gom tro bay: hệ thống thu gom tro bay trong nhà máy được thực hiện bằng thiết bị vận chuyển tro và các quạt thổi áp lực (phương pháp khô bằng gió nén).

- Hệ thống vận chuyển xỉ, tro bay ra bãi thải xỉ: Vận chuyển bằng xe tải kín kết hợp việc giám sát chặt chẽ khi vận hành.

- Hệ thống vận chuyển tro bay bằng khí nén ra cảng biển và khu đóng bao tro bay: Từ các vị trí đầu chờ của các silo chứa tro bay trong nhà máy, dùng hệ thống khí nén vận chuyển tro bay tới các silo trung gian đặt trên cảng, sau đó được rót xuống tàu qua cơ cấu trục vít; hoặc được vận chuyển tới khu đóng bao tro bay.

Dự án NMNĐ VT4 MR sẽ đầu tư cho hệ thống khí nén vận chuyển tro bay ra cảng và tới khu đóng bao tro bay cho NMNĐ Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 MR

i) Hệ thống các thiết bị bảo vệ môi trường:

- Hệ thống lọc bụi tĩnh điện (ESP): Nồng độ bụi ở miệng ra ống khói tuân thủ theo quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của Bộ Tài nguyên và Môi trường (BTNMT) về nội dung này.

- Hệ thống khử SO_x (FGD): Sử dụng công nghệ khử SO_x bằng nước biển. Nồng độ khí SO_2 ở miệng ra ống khói tuân thủ theo quyết định phê duyệt Báo cáo ĐTM của BTNMT về nội dung này.

- Hệ thống khử NOx (SCR): Nồng độ khí NO_x ở miệng ra ống khói tuân thủ theo quyết định phê duyệt Báo cáo ĐTM của BTNMT về nội dung này.

k) Hệ thống PCCC:

Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR được thiết kế hệ thống PCCC đáp ứng các yêu cầu theo quy định. Thiết kế sử dụng chung các bơm, bồn nước PCCC với NMNĐ Vĩnh Tân 4.

l) Các hệ thống dùng chung giữa NMNĐ Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 MR:

NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR sẽ xem xét thiết kế và dùng chung một số hạng mục với dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 (Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 sẽ hiệu chỉnh thiết kế phần dùng chung đáp ứng cho cả hai Nhà máy) như sau:

STT	Hệ thống	Hạng mục
1	Hệ thống nước làm mát	Trạm bơm nước tuần hoàn
		Cầu trục nhà bơm, cầu trục cửa nhận nước
		Kênh nước vào
		Kênh nước ra
2	Hệ thống chuyền tải nhiên liệu than	Cảng than, thiết bị bốc dỡ than (chuyển từ loại gàu ngoặm sang loại bốc dỡ liên tục)
		Kho than hở, kho than khô
		Băng tải than, tháp chuyển tiếp, máy đánh đống/phá đống
		Hành lang bộ phân phối than cho Bunker
3	Hệ thống nhiên liệu dầu DO	Bồn dầu DO, bơm dầu
4	Hệ thống nước thô	Bể nước và bơm nước thô
5	Hệ thống khí	Hệ thống sản xuất khí Hydro
		Hệ thống khí CO_2
		Hệ thống khí N_2

STT	Hệ thống	Hạng mục
6	Trạm cắt 500 kV	Xây dựng mới trạm cắt 500kV phục vụ cho cả Vĩnh Tân 4 & Vĩnh Tân 4 MR
7	Hệ thống PCCC	Sử dụng chung với Vĩnh Tân 4 bơm nước chính, bồn nước
8	Hệ thống khí Clo	Sử dụng chung với Vĩnh Tân 4
9	Hệ thống DCS	Điều khiển và giám sát tổ máy Vĩnh Tân 4 MR sẽ thực hiện tại Phòng Điều khiển trung tâm của Vĩnh Tân 4.

11.2. Phần Điện:

a) Máy phát:

Các thông số kỹ thuật chính của máy phát:

- Loại: 2 cực, vỏ bọc kín hoàn toàn, đồng bộ, 3 pha.
- Hệ thống làm mát: Làm mát bằng nước và hydro
- Hệ thống kích từ: Kích từ tĩnh
- Công suất định mức: khoảng 600MW.
- Hệ số công suất định mức: 0,85 (trễ pha) đến 0,9 (sớm pha).
- Tần số định mức: 50Hz.
- Tần số dao động bất thường: 47Hz đến 52Hz.
- Cách điện: Cấp F.
- Độ gia tăng nhiệt độ: Cấp B.
- Vận tốc quay của roto: 3.000 vòng/phút
- Điện áp định mức: khoảng 20kV đến 30kV (tùy theo chuẩn nhà chế tạo).

b. Máy biến áp chính (GSUT):

Các thông số kỹ thuật chính của GSUT như sau:

- Loại: 3 pha (hoặc bộ 3 máy 1 pha), 2 cuộn dây, ngâm dầu.
- Lắp đặt: Ngoài trời.
- Tần số định mức: 50Hz.
- Công suất định mức: khoảng 800MVA (cụ thể sẽ được tính toán lựa chọn trong giai đoạn thiết kế chi tiết)
- Điện áp vận hành lớn nhất: 550kV.

- Điện áp định mức: 500kV.
- Tổ đấu dây: YNd11.
- Loại điều áp: Điều áp dưới tải.
- Phương pháp làm mát: ONAN/ONAF hoặc ONAN/ODAF.
- Phương pháp nối đất trung tính: Trung tính phía cao áp nối đất trực tiếp.
- Tăng nhiệt độ cuộn dây: 55K.
- Tăng nhiệt độ dầu: 50K.

c. Máy biến áp tự dùng tổ máy (UAT):

Đặc tính kỹ thuật cơ bản của UAT như sau:

- Loại: 3 pha, 3 cuộn dây, ngâm dầu.
- Lắp đặt: Ngoài trời.
- Tần số định mức: 50Hz
- Công suất định mức: 70/56MVA.
- Điện áp định mức: 20-30kV.
- Tỷ số biến áp: Ug±8x1,25%/1-1kV.
- Tổ đấu dây: Dyn1.
- Loại điều áp: Điều áp dưới tải.
- Phương pháp làm mát: ONAN/ONAF.
- Phương pháp nối đất trung tính: Nối đất qua điện trở.
- Tăng nhiệt độ cuộn dây: 55K
- Tăng nhiệt độ dầu: 50K

d) Hệ thống điện tự dùng:

- Thiết kế hệ thống điện tự dùng AC có các cấp điện áp 11kV và 0,4kV.

- Nguồn cung cấp điện tự dùng chính được lấy từ nhánh rẽ IPB giữa GSUT và GCB thông qua hai (02) UAT loại 3 pha 2 cuộn dây 70/56 MVA được trang bị cùng bộ điều áp dưới tải.

- Hệ thống DC bao gồm 02 hệ thống ắc qui 220V DC được thiết kế với quy mô công suất 1x100% công suất tải tự dùng DC tổ máy và 1x100% công suất tải DC chung, cấp nguồn cho các phụ tải tổ máy và phụ tải chung của nhà máy. Mỗi hệ thống ắc qui bao gồm 01 bộ ắc qui và 02 bộ nạp (2x100%).

e) Hệ thống bảo vệ rơ le, đo lường điều khiển, thông tin liên lạc và SCADA:

NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR được trang bị Hệ thống điều khiển và giám sát tích hợp; Hệ thống thông tin liên lạc và SCADA; và Hệ thống rơle bảo vệ được thiết kế với các yêu cầu bảo vệ an toàn điện cho Nhà máy.

f) Đấu nối Nhà máy vào Hệ thống điện Quốc gia:

Đấu nối NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR lên cấp điện áp 500kV theo phương án:

Xây dựng trạm cắt 500kV để gom công suất NMNĐ Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 MR, bao gồm 3 lộ vào từ các tổ máy của NMNĐ Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 MR, 2 lộ ra đến Sân phân phối 500kV TTĐL Vĩnh Tân. Trạm cắt 500kV sẽ đấu nối với Sân phân phối 500kV TTĐL Vĩnh Tân thông qua đường dây 500kV trên không mạch kép do Tổng Công ty Truyền tải điện quốc gia thực hiện.

12. Tổng mức đầu tư của dự án:

- Tổng mức đầu tư xây dựng là **23.926.572.954.723** đồng (đã bao gồm VAT), tương đương **1.103.980.665 USD** (tỷ giá: 21.673 VNĐ/USD). Trong đó:

STT	Khoản mục chi phí	Giá trị trước thuế	Thuế GTGT	Giá trị sau thuế
1	Chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư	84.542,49		84.542,49
2	Chi phí xây dựng	1.731.521,43	173.152,14	1.904.673,57
3	Chi phí thiết bị	12.603.828,74	1.260.382,87	13.864.211,61
4	Chi phí quản lý dự án	74.185,44		74.185,44
5	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	408.548,22	34.695,13	443.243,35
6	Chi phí khác	4.719.014,86	53.739,42	4.772.754,28
7	Chi phí dự phòng	2.569.983,33	212.978,88	2.782.962,21
7.1	*Dự phòng khối lượng phát sinh*	*1.962.164,12*	*152.196,96*	*2.114.361,07*
7.2	*Dự phòng trượt giá theo thời gian thực hiện dự án*	*607.819,21*	*60.781,92*	*668.601,13*
*	**TỔNG MỨC ĐẦU TƯ**	**22.191.624,51**	**1.734.948,45**	**23.926.572,95**
*	**Quy đổi USD (tỷ giá: 21673 VND/USD)**	**1.023.929.521**	**80.051.144**	**1.103.980.665**

- Nguồn vốn đầu tư :

+ 85% vốn vay thương mại trong nước và nước ngoài;

+ 15% vốn chủ sở hữu.

13. Hình thức quản lý dự án: Thuê tư vấn quản lý dự án.

14. Phương thức thực hiện dự án:

- Dự án được thực hiện theo cơ chế, chính sách đặc thù để đầu tư các công trình điện cấp bách trong giai đoạn 2013 – 2020 tại Quyết định số 2414/QĐ-TTg ngày 11/12/2013.

- Áp dụng thiết kế ba bước gồm thiết kế cơ sở (thực hiện trong Báo cáo nghiên cứu khả thi), thiết kế kỹ thuật và thiết kế bản vẽ thi công đối với gói thầu EPC xây dựng nhà máy.

- Các nội dung khác: Thực hiện theo các quy định hiện hành về quản lý dự án đầu tư xây dựng.

15. Thời gian thực hiện dự án: Đưa tổ máy vào vận hành trong năm 2019

16. Các nội dung khác: Theo hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng của Dự án do PECC3 lập tháng 7/2015 và được hiệu chỉnh, bổ sung tháng 8/2015.

Điều 2. Tổ chức thực hiện: Giao Tổng Giám đốc Tập đoàn Điện lực Việt Nam:

1. Ký hợp đồng với Tổng công ty Phát điện 3 thực hiện dịch vụ tư vấn quản lý dự án;

2. Triển khai bước lựa chọn nhà thầu, báo cáo Hội đồng Thành viên để báo cáo Thủ tướng Chính phủ xem xét, quyết định. Các công tác khác thuộc Giai đoạn thực hiện dự án chỉ triển khai sau khi có các Quyết định phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch TTĐL Vĩnh Tân của Bộ Công Thương và Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Điều 3. Các nội dung của Quyết định này sẽ được chuẩn xác, phù hợp với nội dung các Quyết định phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch TTĐL Vĩnh Tân của Bộ Công Thương và Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nếu có sự khác biệt).

Điều 4. Tổng Giám đốc Tập đoàn Điện lực Việt Nam, Tổng Công ty Phát điện 3, Trưởng các Ban liên quan của Tập đoàn và đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- TGĐ Đặng Hoàng An;
- PTGĐ Nguyễn Tài Anh;
- PTGĐ Đinh Quang Tri;
- PTGĐ Ngô Sơn Hải;
- EVNGENCO3, NPT, A0;
- Ban AVT, PECC3, PECC4;
- Các Ban: ĐT, KH, KTSX, QLĐT, QLXD, KHCN&MT, PC, TTĐ, TCKT;
- Lưu: VT, TH.

TM. HỘI ĐỒNG THÀNH VIÊN
CHỦ TỊCH

TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM EVN

Dương Quang Thành

BỘ CÔNG THƯƠNG	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
	Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 10746 /QĐ-BCT	*Hà Nội, ngày 06 tháng 10 năm 2015*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch địa điểm xây dựng Trung tâm điện lực Vĩnh Tân

BỘ TRƯỞNG BỘ CÔNG THƯƠNG

Căn cứ Nghị định số 95/2012/NĐ-CP ngày 12 tháng 11 năm 2012 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công Thương;

Căn cứ Quyết định số 1208/QĐ-TTg ngày 21 tháng 7 năm 2011 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia giai đoạn 2011-2020 có xét đến năm 2030;

Căn cứ Quyết định số 2414/QĐ-TTg ngày 11 tháng 12 năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ 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;

Căn cứ Quyết định số 1696/QĐ-TTg ngày 23 tháng 9 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ về một số giải pháp thực hiện xử lý tro, xỉ, thạch cao của các nhà máy nhiệt điện, nhà máy hóa chất phân bón để làm nguyên liệu sản xuất vật liệu xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 1532/QĐ-BCN ngày 04 tháng 5 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Công nghiệp (nay là Bộ Công Thương) phê duyệt Quy hoạch tổng thể Trung tâm điện lực Vĩnh Tân và phê duyệt điều chỉnh tại các Quyết định số 4590/QĐ-BCT ngày 01 tháng 9 năm 2010 và Quyết định số 1020/QĐ-BCT ngày 06 tháng 3 năm 2012;

Căn cứ Quyết định số 5964/QĐ-BCT ngày 09 tháng 10 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Công Thương phê duyệt Đề án cung cấp than cho các nhà máy nhiệt điện đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 và phê duyệt điều chỉnh tại các Quyết định số 2845/QĐ-BCT ngày 06 tháng 5 năm 2013 và Quyết định số 9024/QĐ-BCT ngày 02 tháng 12 năm 2013;

Căn cứ Văn bản số 289/TTg-KTN ngày 27 tháng 02 năm 2015 của Thủ tướng Chính phủ về phương án thực hiện Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng;

Căn cứ Thông tư số 43/2014/TT-BCT ngày 19 tháng 11 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định nội dung, trình tự, thủ tục lập, thẩm định và phê duyệt Quy hoạch địa điểm xây dựng Trung tâm điện lực;

Xét đề nghị điều chỉnh Quy hoạch địa điểm xây dựng Trung tâm điện lực Vĩnh Tân của Tập đoàn Điện lực Việt Nam tại Tờ trình số 3272/EVN-ĐT ngày 12 tháng 8 năm 2015, Văn bản số 3989/EVN-ĐT ngày 28 tháng 9 năm 2015 và Văn bản số 4037/EVN-ĐT ngày 30 tháng 9 năm 2015, kèm theo hồ sơ điều chỉnh Quy hoạch Trung tâm điện lực Vĩnh Tân;

Theo đề nghị của Tổng cục trưởng Tổng cục Năng lượng,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch địa điểm xây dựng Trung tâm điện lực (TTĐL) Vĩnh Tân do Công ty cổ phần Tư vấn xây dựng điện 4 (PECC4) lập tháng 9 năm 2015, với các nội dung chính như sau:

1. Tên quy hoạch: Điều chỉnh Quy hoạch địa điểm xây dựng Trung tâm điện lực Vĩnh Tân, tỉnh Bình Thuận.

2. Địa điểm quy hoạch: TTĐL được quy hoạch xây dựng tại khu vực xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận.

3. Quy mô công suất và công nghệ

TTĐL Vĩnh Tân được điều chỉnh để phát triển với quy mô công suất 6.264 MW, gồm 5 nhà máy nhiệt điện (NMNĐ) như sau:

- NMNĐ Vĩnh Tân 1 : 2x620 MW.
- NMNĐ Vĩnh Tân 2 : 2x622 MW.
- NMNĐ Vĩnh Tân 3 : 3x660 MW.
- NMNĐ Vĩnh Tân 4 : 2x600 MW.
- NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng : 1x600 MW.

Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng sử dụng công nghệ siêu tới hạn. Công nghệ của các nhà máy nhiệt điện còn lại theo Báo cáo nghiên cứu khả thi (hoặc dự án đầu tư) đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

4. Quy hoạch Tổng mặt bằng

Tổng mặt bằng TTĐL được thể hiện trên bản vẽ số QHNĐ.15.01-TMB.01 do Công ty cổ phần Tư vấn xây dựng điện 4 lập tháng 9 năm 2015. Nhà máy chính và các hạng mục, công trình được bố trí như sau:

a) Theo hướng Đông - Tây:

- Kênh thải nước làm mát của các NMNĐ Vĩnh Tân 1, 2, 3.
- NMNĐ Vĩnh Tân 1.
- NMNĐ Vĩnh Tân 2.
- NMNĐ Vĩnh Tân 3.
- NMNĐ Vĩnh Tân 4.
- NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng.

- Hành lang cây xanh cách ly.

b) Theo hướng Bắc - Nam:

- Bãi thải xỉ số 1 (chân núi Hố Dừa).

- Khu lán trại thi công.

- Sân phân phối 500/220 kV, trạm cắt 500 kV.

- Các NMNĐ trong TTĐL.

- Hệ thống bến cảng và đê chắn sóng của TTĐL.

5. Diện tích chiếm đất của Trung tâm điện lực

Tổng diện tích chiếm đất của TTĐL là 710,271 ha (chưa bao gồm diện tích: khu quản lý vận hành, khu tái định cư, bãi thải xỉ núi Ông Đỏ), bao gồm:

TT	Tên hạng mục, công trình	Diện tích (ha)
1	Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 1	48,6536
2	Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 2	61,368
3	Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 3	56,110
4	Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4	47,130
5	Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng	10,56
6	Sân phân phối 500/220 kV	12,838
7	Diện tích khu vực bên ngoài và dùng chung	52,308
7.1	Khu B giao Công ty TNHH Điện lực Vĩnh Tân 1	17,670
7.2	Diện tích khu C1, C2 giao EVN	34,638
8	Bãi thi công Vĩnh Tân 1	6,682
9	Bãi thải xỉ Hố Dừa (gồm bãi xỉ các dự án: Vĩnh Tân 1 là 59,507 ha; Vĩnh Tân 2, 4 và 4 mở rộng là 62,733 ha; Vĩnh Tân 3 là 59,185 ha)	181,425
10	Mặt nước các khu vực: cảng và đê chắn sóng của TTĐL; tuyến hành lang kênh thải nước làm mát NMNĐ Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 mở rộng	212,480
11	Đường ra bãi xỉ Hố Dừa	4,846
12	Khu lán trại thi công	4,54
13	Hành lang cây xanh cách ly các NMNĐ Vĩnh Tân (4 và 4 mở rộng) với khu dân cư	4,07
14	Hành lang cây xanh cách ly (phía Tây bãi xỉ số 1)	5,56
15	Tuyến kênh thoát lũ phía Bắc bãi xỉ số 1	1,7
	Tổng diện tích	**710,271**

Tọa độ và phạm vi chiếm đất của Trung tâm điện lực Vĩnh Tân theo các bản vẽ số QHNĐ.15.01-TĐ.01 và số QHNĐ.15.01-MB.01 do Công ty cổ phần Tư vấn xây dựng điện 4 lập tháng 9 năm 2015.

6. Quy hoạch các hệ thống, cơ sở hạ tầng chính

a) Hệ thống cảng: NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng dùng chung hệ thống cảng với NMNĐ Vĩnh Tân 4. Hệ thống cảng của các NMNĐ khác không thay đổi.

b) Bãi thải tro xỉ: NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng dùng chung bãi xỉ với NMNĐ Vĩnh Tân 4. Bãi xỉ của các NMNĐ còn lại không thay đổi.

c) Cung cấp nước ngọt và nước làm mát của NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng

- Sử dụng hệ thống làm mát trực lưu, dùng nước biển để làm mát.

- Nước ngọt được cấp từ hệ thống xử lý nước biển, kết hợp nguồn nước từ tuyến Lòng Sông - Đá Bạc.

d) Bổ sung kênh thoát lũ phía Bắc bãi thải xỉ số 1.

e) Hành lang cây xanh cách ly: điều chỉnh diện tích, vị trí hành lang cây xanh cách ly khu vực các NMNĐ Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 mở rộng.

g) Đường vận hành: điều chỉnh vị trí tuyến đường vận hành của TTĐL đoạn chạy dọc theo khu vực nhà máy chính của dự án NMNĐ Vĩnh Tân 1.

h) Trong Quy hoạch chỉ dự kiến phương án bố trí và mặt bằng cho hành lang tuyến ống thải tro bay và bến cảng xuất tro xỉ. Các nội dung này sẽ được chuẩn xác và quyết định sau khi có nghiên cứu đầy đủ, đảm bảo tính khả thi.

Các nội dung chi tiết khác theo hồ sơ điều chỉnh Quy hoạch địa điểm xây dựng TTĐL Vĩnh Tân do PECC4 lập tháng 9 năm 2015.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Yêu cầu EVN căn cứ các nội dung phê duyệt trên:

a) Triển khai dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng phù hợp với Quy hoạch TTĐL Vĩnh Tân đã được điều chỉnh và tuân thủ quy định của pháp luật hiện hành, đảm bảo tiến độ vào vận hành được cấp có thẩm quyền phê duyệt và không ảnh hưởng đến tiến độ của Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4.

b) Lựa chọn phương án bố trí tối ưu các hạng mục dùng chung giữa Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 và Vĩnh Tân 4 mở rộng để đảm bảo tiến độ, chất lượng thi công và tiết kiệm chi phí.

c) Phối hợp với Uỷ ban nhân dân tỉnh Bình Thuận và đơn vị có liên quan trong quá trình triển khai công tác đền bù, giải phóng mặt bằng của Dự án.

d) Thực hiện nạo vét luồng và vũng quay tàu của Trung tâm điện lực Vĩnh Tân theo đúng chỉ đạo tại Văn bản số 188/TB-VPCP ngày 04 tháng 6 năm 2015 của Văn phòng Chính phủ thông báo ý kiến kết luận của Phó Thủ tướng Hoàng Trung Hải tại cuộc họp Ban Chỉ đạo Nhà nước Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia.

e) Lập đề án nghiên cứu các giải pháp xử lý, sử dụng tro, xỉ tối ưu theo Quyết định số 1696/QĐ-TTg ngày 23 tháng 9 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ về một số giải pháp thực hiện xử lý tro, xỉ, thạch cao của các nhà máy nhiệt điện, nhà máy hóa chất phân bón để làm nguyên liệu sản xuất vật liệu xây dựng và báo cáo Bộ Công Thương xem xét, phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch trước khi triển khai.

g) Chủ trì làm việc với các bên liên quan để thống nhất về việc đầu tư, quản lý, vận hành và bảo dưỡng các hạng mục dùng chung và cơ sở hạ tầng dùng chung trong TTĐL Vĩnh Tân. Thống nhất với các chủ đầu tư Nhà máy nhiệt điện trong TTĐL Vĩnh Tân về hạng mục dùng chung trước khi phê duyệt thiết kế, triển khai xây dựng, đảm bảo không ảnh hưởng đến việc xây dựng cũng như vận hành các dự án khác trong Trung tâm điện lực.

h) Thống nhất với Công ty cổ phần Năng lượng Vĩnh Tân 3 về việc phân bổ phát thải NOx, bãi thi công cho NMNĐ Vĩnh Tân 3, đường ra vào nhà máy trong giai đoạn xây dựng và vận hành NMNĐ Vĩnh Tân 3.

2. Các nội dung phê duyệt điều chỉnh trên thay thế các nội dung tương ứng đã được phê duyệt, điều chỉnh tại các Quyết định số 1532/QĐ-BCN ngày 04 tháng 5 năm 2007, Quyết định số 4590/QĐ-BCT ngày 01 tháng 9 năm 2010 và Quyết định số 1020/QĐ-BCT ngày 06 tháng 3 năm 2012. Các nội dung khác được giữ nguyên.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

Chánh Văn phòng Bộ, Tổng cục trưởng Tổng cục Năng lượng, Tổng giám đốc Tập đoàn Điện lực Việt Nam và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như điều 3;
- Bộ trưởng (để b/c);
- UBND tỉnh Bình Thuận;
- Công ty TNHH Điện lực Vĩnh Tân 1;
- Công ty CPNL Vĩnh Tân 3;
- Công ty CPTVXD điện 4;
- Lưu: VT, TCNL (NĐ&ĐHN$_{03}$).

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Hoàng Quốc Vượng

TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 4302 /EVN-KHCN&MT V/v ủy quyền trình nộp báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - 1x600MW.	*Hà Nội, ngày 16 tháng 10 năm 2015*

Kính gửi: Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Căn cứ thông báo tại văn bản số 975/TĐ-ĐMC ngày 28/9/2015 của Cục Thẩm định và Đánh giá tác động môi trường, Bộ Tài nguyên và Môi trường, Tập đoàn Điện lực Việt Nam ủy quyền cho Bà Lê Thị Ngọc Quỳnh – Phó trưởng Ban KHCN&MT thực hiện việc kiểm tra và ký từng trang nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - 1×600MW.

Trân trọng./.

KT. TỔNG GIÁM ĐỐC
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC

TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM EVN

Nguyễn Tài Anh

Nơi nhận:
- Như trên;
- Ban ĐT, QLĐT (để ph/hợp);
- EVNGENCO3, Ban QLDANĐ Vĩnh Tân;
- Công ty cổ phần tư vấn xây dựng Điện 3;
- Lưu: VT, KHCN&MT.

PHỤ LỤC II

ĐƠN VỊ HÀNH CHÍNH	DIỆN TÍCH (Km²)	DÂN SỐ (Người)	MẬT ĐỘ (Người/km²)
TP. Phan Thiết	206,5	189 900	920
H. Bắc Bình	1 825,3	112000	61
H. Đức Linh	534,9	123 400	231
H. Hàm Tân	941,5	154 700	164
H. Hàm Thuận Bắc	1 282,5	147 600	115
H. Hàm Thuận Nam	1 051,8	85 900	82
H. Phú Quý	16,4	21 000	1 280
H. Tánh Linh	1 174,2	92 600	79
H. Tuy Phong	795,4	123 700	156
Toàn tỉnh	**7828,5**	**1 050 800**	**134**

VỊ TRÍ DỰ ÁN
Site location

CÁC ĐƠN VỊ HÀNH CHÍNH ĐƯỢC ĐÁNH SỐ TRÊN BẢN ĐỒ
TP. Phan Thiết

EVNTPMB VINH TAN
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN

EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

P. TỔNG GIÁM ĐỐC G. General Director	TRẦN LÊ MINH	
GĐ. TT NĐ&ĐHN Director of T&NPD	NGUYỄN N.H TUẤN	
C.N.L.D.A Project Manager	TRẦN VĂN LÂM	
TRƯỞNG PHÒNG Department Manager	NGUYỄN KIM NGÂN	
C.T.T.K Project Eng. Manager	NGÔ DUY TÁNH	
KIỂM TRA Checked by	NGUYỄN N. TRƯỜNG	
THIẾT KẾ Designed by	NGÔ DUY TÁNH	

NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN 4 MỞ RỘNG
VINH TAN 4 EXTENSION THERMAL POWER PLANT

PHẦN CHUNG
GENERAL PART

BẢN ĐỒ VỊ TRÍ TTĐL VĨNH TÂN
VINH TAN POWER COMPLEX LOCATION MAP

T.K.C.S	01/2015	21005C-NĐ-GL-01
–	TỜ 1/1	

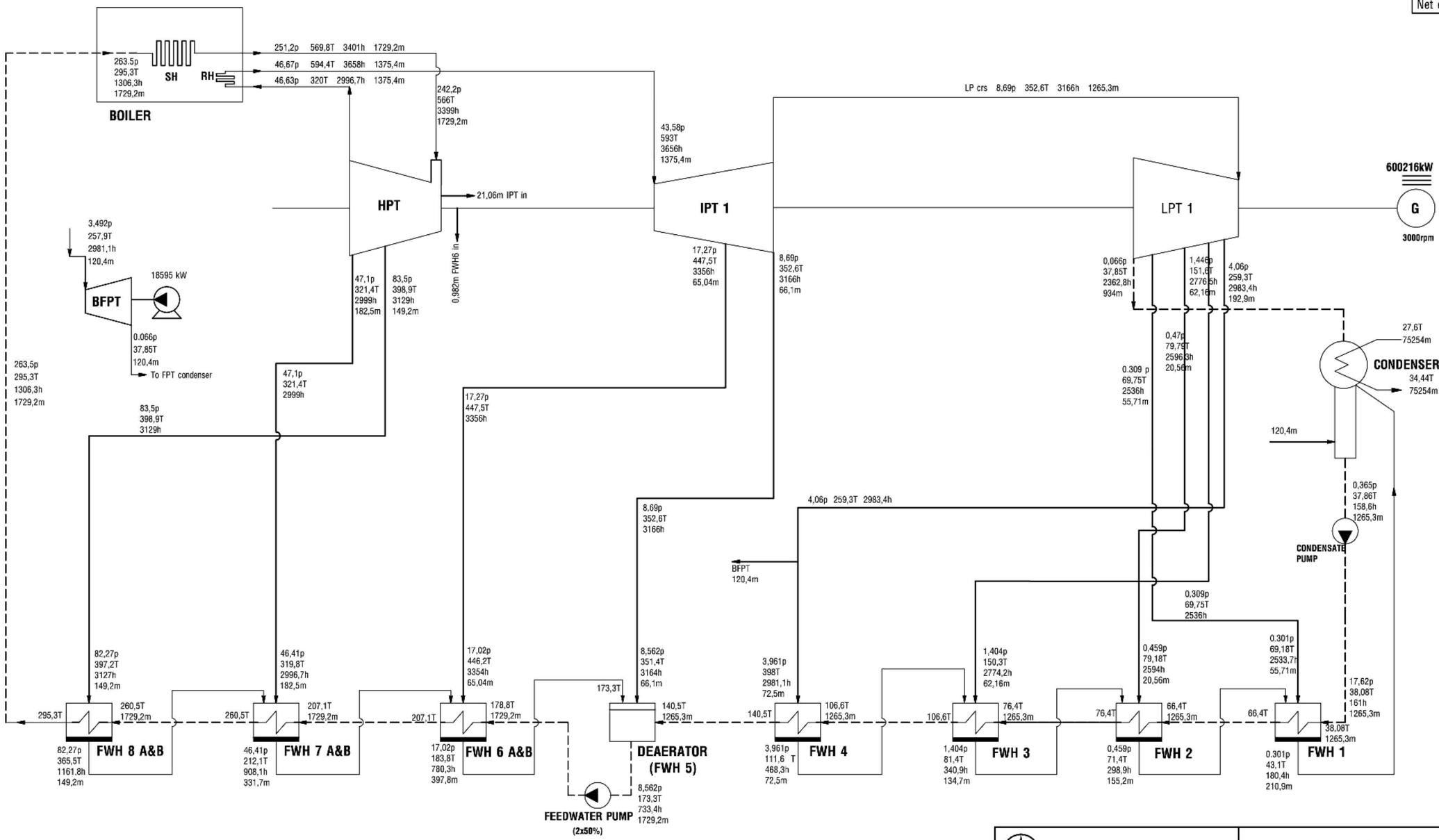
PARAMETERS	
Main steam pressure	242,2 BAR
Main steam temperature	566°C
Reheat steam pressure	43,58 bar
Reheat steam temperature	593°C
Gross heat rate (HHV)	8705 kJ/KWh
Net heat rate (HHV)	9316 kJ/KWh
Gross efficiency (HHV)	41,34%
Net efficiency (HHV)	38,64%

p [bar]

T [C]

h [kJ/kg]

m [t/h]



2				
1				
HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM

EVN TPMB VINH TAN
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN

EVN PECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

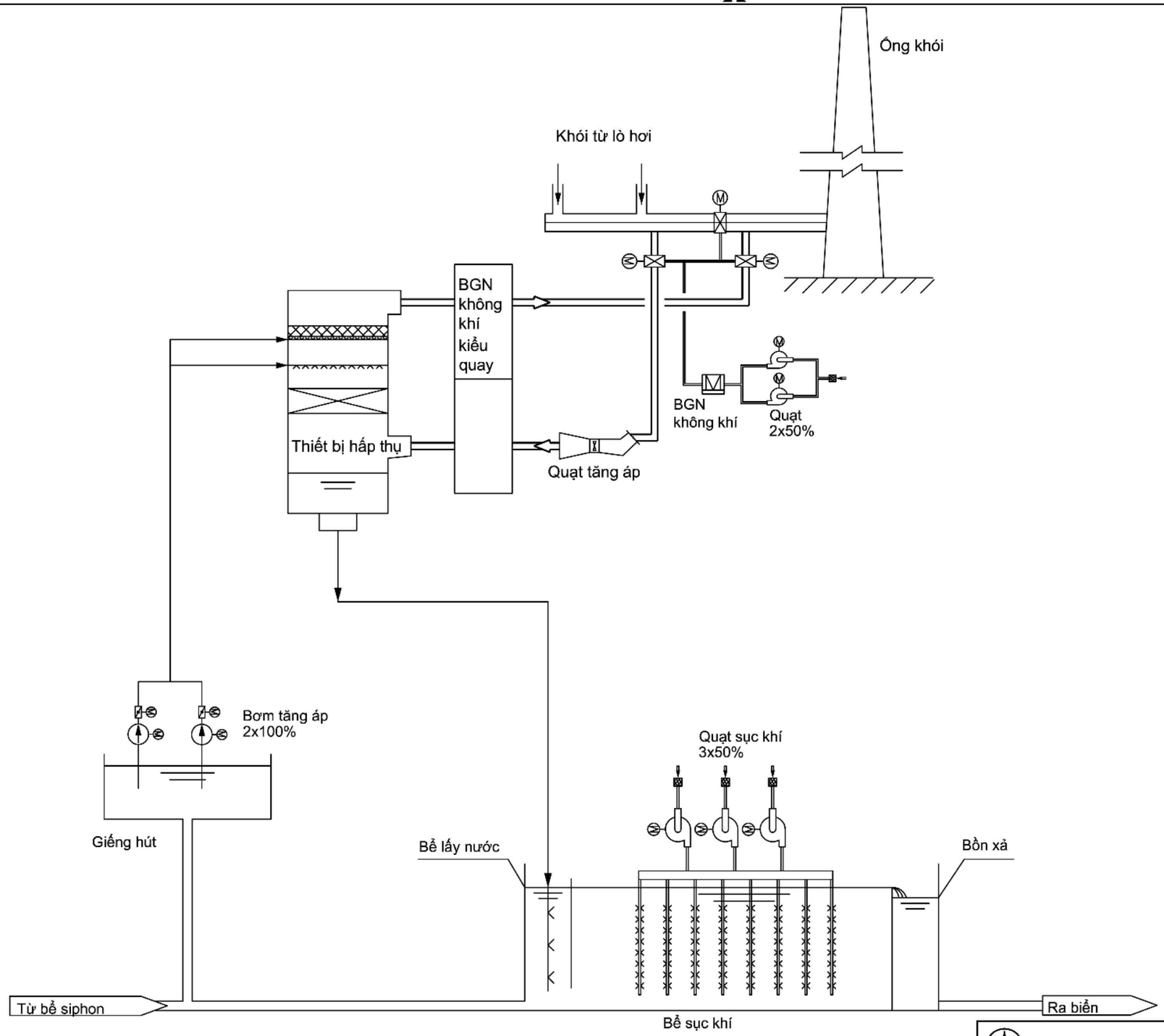
NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN 4 MỞ RỘNG
VINH TAN 4 EXTENSION THERMAL POWER PLANT

LÒ HƠI VÀ THIẾT BỊ PHỤ
BOILER AND ITS AUXILIARIES

SƠ ĐỒ CÂN BẰNG NHIỆT
HEAT BALANCE DIAGRAM

GĐ. TT NĐ&ĐHN Director of T&NPD	NGUYỄN N.H TUẤN	
C.N.L.D.A Project Manager	TRẦN VĂN LÂM	
TRƯỞNG PHÒNG Department Manager	NGUYỄN KIM NGÂN	
KIỂM TRA Checked by	NGÔ DUY TÁNH	
THIẾT KẾ Designed by	TỐNG VIẾT QUANG	

T.K.C.S	01/2015	215002C-NĐ-ME-B-01
--	TỜ 1/1	



2				
1				
HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM

EVN TPMB VINH TAN
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN

EVN PECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

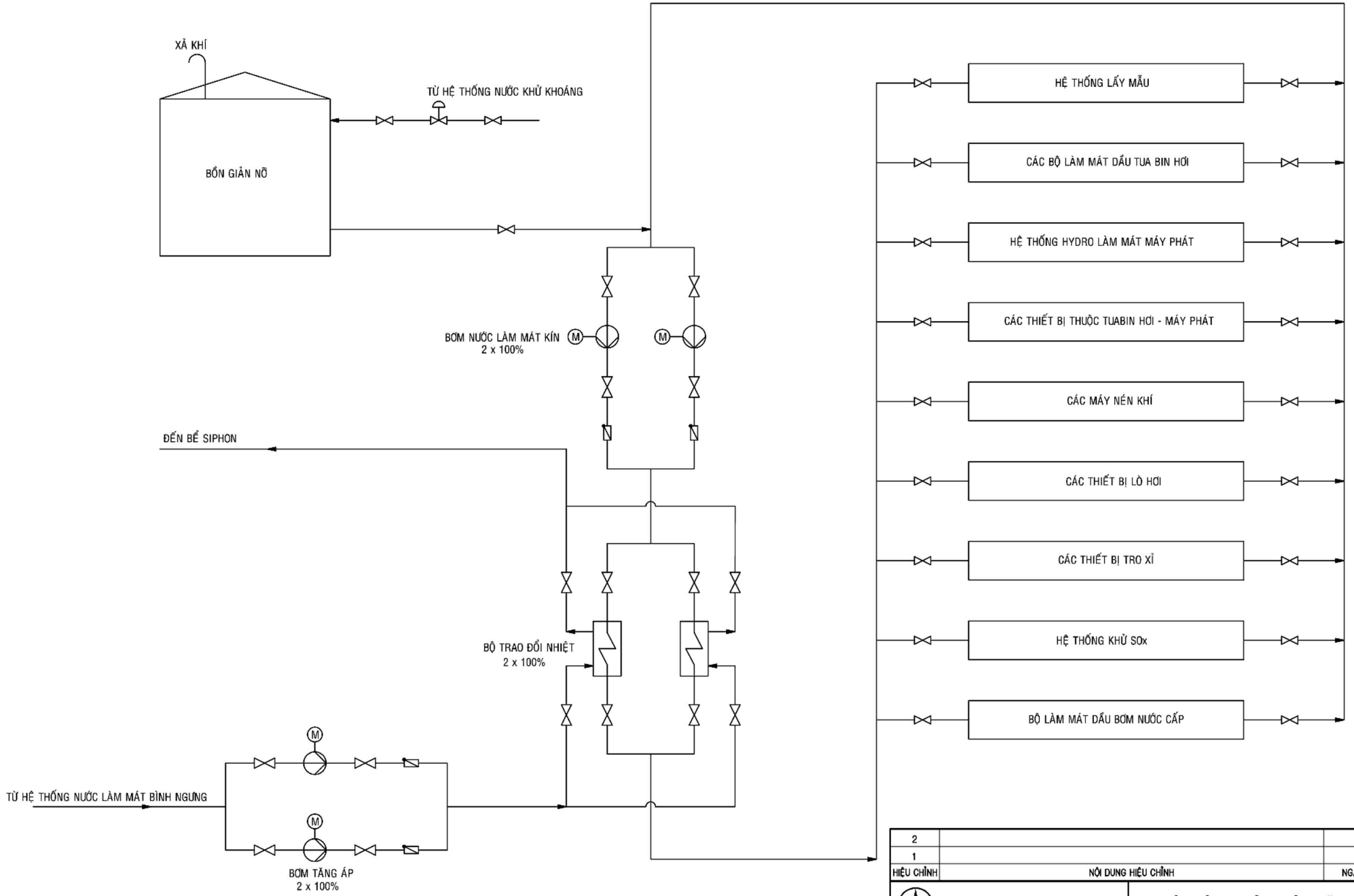
GĐ. TT NĐ&ĐHN Director of T&NPD	NGUYỄN N.H TUẤN	
C.N.L.D.A Project Manager	TRẦN VĂN LÂM	
TRƯỞNG PHÒNG Department Manager	NGUYỄN KIM NGÂN	
KIỂM TRA Checked by	NGÔ DUY TÁNH	
THIẾT KẾ Designed by	TỐNG VIẾT QUANG	

NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN 4 MỞ RỘNG
VINH TAN 4 EXTENSION THERMAL POWER PLANT

LÒ HƠI VÀ THIẾT BỊ PHỤ
BOILER AND ITS AUXILIARIES

SƠ ĐỒ HỆ THỐNG KHỬ LƯU HUỲNH BẰNG NƯỚC BIỂN
SEAWATER FLUE GAS DESULFURIZATION SYSTEM DIAGRAM (SWFGD)

T.K.C.S	01/2015	215002C-NĐ-ME-B-07
--	TỜ 1/1	



HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
2				
1				

EVNTPMB VINH TAN
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN

EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

GĐ. TT NĐ&ĐHN Director of T&NPD	NGUYỄN N.H TUẤN	
C.N.L.D.A Project Manager	TRẦN VĂN LÂM	
TRƯỞNG PHÒNG Department Manager	NGUYỄN KIM NGÂN	
KIỂM TRA Checked by	NGÔ DUY TÁNH	
THIẾT KẾ Designed by	TỐNG VIẾT QUANG	

NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN 4 MỞ RỘNG
VINH TAN 4 EXTENSION THERMAL POWER PLANT

PHẦN CÔNG NGHỆ
MECHANICAL PART

SƠ ĐỒ HỆ THỐNG NƯỚC LÀM MÁT MẠCH KÍN
CLOSED CURRENT COOLING WATER SYSTEM DIAGRAM

T.K.C.S	01/2015	215002C-NĐ-ME-BOP-02
--	TỜ 1/1	

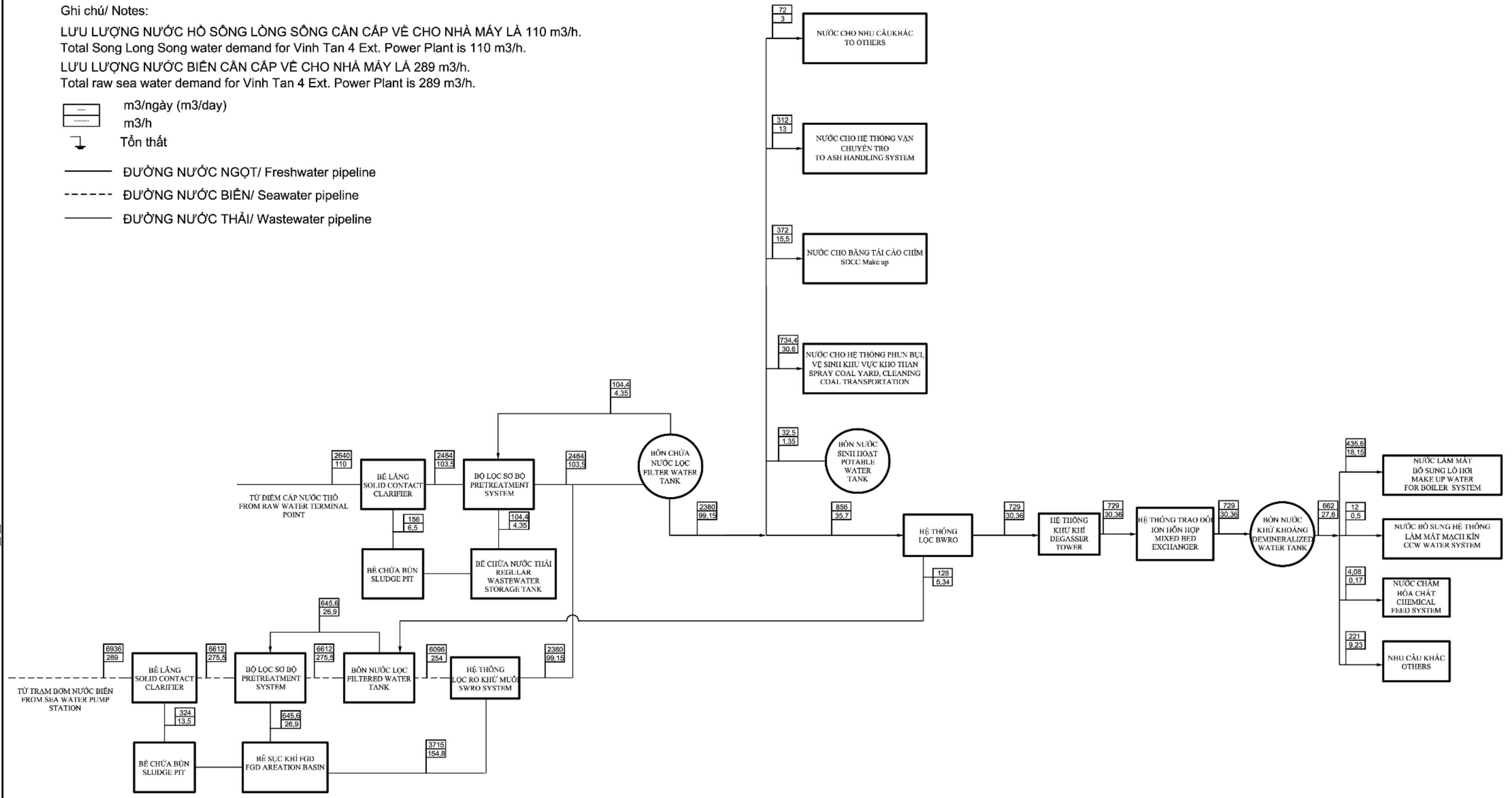
Ghi chú/ Notes:

LƯU LƯỢNG NƯỚC HỒ SÔNG LÒNG SÔNG CẦN CẤP VỀ CHO NHÀ MÁY LÀ 110 m3/h.
Total Song Long Song water demand for Vinh Tan 4 Ext. Power Plant is 110 m3/h.

LƯU LƯỢNG NƯỚC BIỂN CẦN CẤP VỀ CHO NHÀ MÁY LÀ 289 m3/h.
Total raw sea water demand for Vinh Tan 4 Ext. Power Plant is 289 m3/h.

m3/ngày (m3/day)
m3/h
Tổn thất

ĐƯỜNG NƯỚC NGỌT/ Freshwater pipeline
ĐƯỜNG NƯỚC BIỂN/ Seawater pipeline
ĐƯỜNG NƯỚC THẢI/ Wastewater pipeline



2				
1				
HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM

EVNTPMB VINH TAN
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN

EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

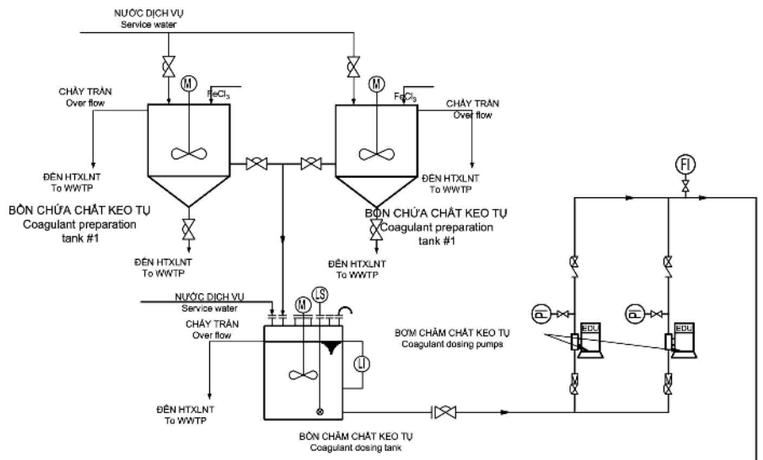
NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN 4 MỞ RỘNG
VINH TAN 4 EXTENSION THERMAL POWER PLANT

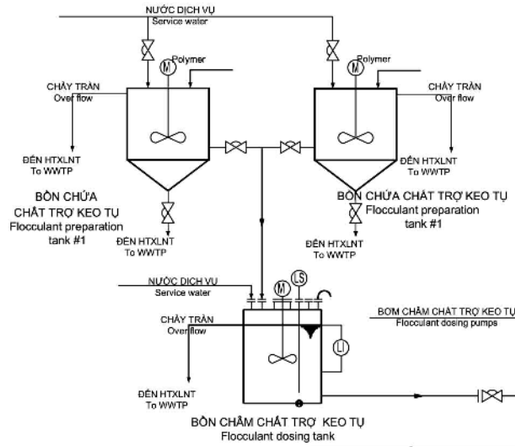
PHẦN CÔNG NGHỆ
MECHANICAL PART

SƠ ĐỒ CÂN BẰNG NƯỚC
WATER BALANCE DIAGRAM

GĐ. TT NĐ&ĐHN Director of T&NPD	NGUYỄN N.H TUẤN		
C.N.L.D.A Project Manager	TRẦN VĂN LÂM		
TRƯỞNG PHÒNG Department Manager	NGUYỄN KIM NGÂN		
KIỂM TRA Checked by	NGÔ DUY TÁNH	T.K.C.S	06/2015
THIẾT KẾ Designed by	TỐNG VIẾT QUANG	–	TỜ 1/1

215002C-NĐ-ME-BOP-07





TỪ BƠM NLM TUẦN HOÀN
VÀ TỪ ĐIỂM ĐẤU NỐI
NƯỚC THÔ TP-RW1
From circulating cooling
water pumps discharge &
TP-RW1 raw terminal point

BỂ LẮNG 1
Clarifier #1

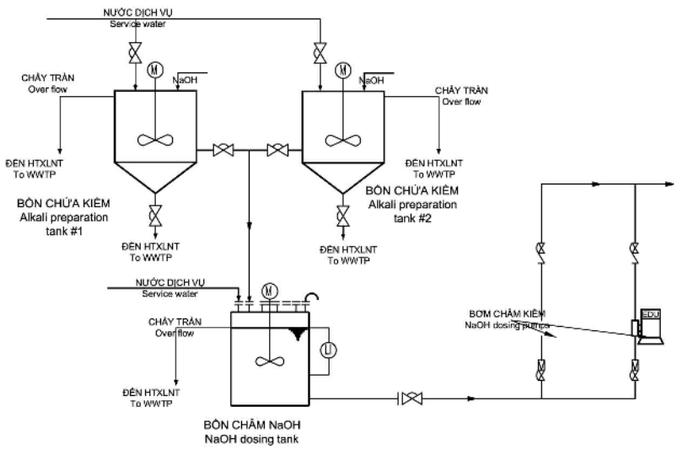
BỂ LẮNG 2
Clarifier #2

BỂ CHỨA NƯỚC SAU LẮNG
Clarified water receiving tank

BƠM CẤP NƯỚC
Water transfer pumps
2x100%

TỚI BỘ LỌC
To Filters

XEM BẢN VẼ SỐ 215002C-NĐ-ME-BOP-08 (2/2)
Refer drawing no. 215002C-NĐ-ME-BOP-08 (2/2)



BƠM BÙN 2x50%
Sludge disposal pumps
2x50%

TỚI BỂ CHỨA BÙN
To sludge pit

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
2				
1				

EVNTPMB VINH TAN
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN
NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN

EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN
TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN 4 MỞ RỘNG
VINH TAN 4 EXTENSION THERMAL POWER PLANT

PHẦN CÔNG NGHỆ
MECHANICAL PART

GĐ. TT NĐ&ĐHN Director of T&NPD	NGUYỄN N.H TUẤN	
C.N.L.D.A Project Manager	TRẦN VĂN LÂM	
TRƯỞNG PHÒNG Department Manager	NGUYỄN KIM NGÂN	
KIỂM TRA Checked by	NGÔ DUY TÁNH	
THIẾT KẾ Designed by	TỐNG VIẾT QUANG	

SƠ ĐỒ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC SƠ BỘ
PRETREAMENT SYSTEM FLOW DIAGRAM

T.K.C.S	06/2015	215002C-NĐ-ME-BOP-08
–	TỜ 1/2	

BƠM CAO ÁP CHO SWRO
SWRO high pressure pumps
2x100%

BỘ LỌC MICRON 1
Micron cartridge filter #1
3 x 50%

BỘ THẨM THẤU NGƯỢC SWRO
Sea water reverse osmosis
3 x 50%

TỚI BỒN NƯỚC DỊCH VỤ
To service water tank

BƠM CẤP NƯỚC
Water transfer pumps
2x100%

TỚI HT THAN
To coal handling system

TỚI HT NƯỚC CHỮA CHÁY
To firefighting water system

TỚI HT NƯỚC DỊCH VỤ
To service water system

TỚI HTXL NƯỚC KHỬ KHOÁNG
To demin.water treatment system

BỘ LỌC A/C
A/C FILTER
3 x 50%

TỪ BỂ CHỨA NƯỚC SAU LẮNG
From clarified water tank
XEM BẢN VẼ SỐ 215002C-NĐ-ME-BOP-08 (1/2)
Refer drawing no. 215002C-NĐ-ME-BOP-08 (1/2)

BỘ LỌC DẠNG ĐĨA
DISC FILTER
3 x 50%

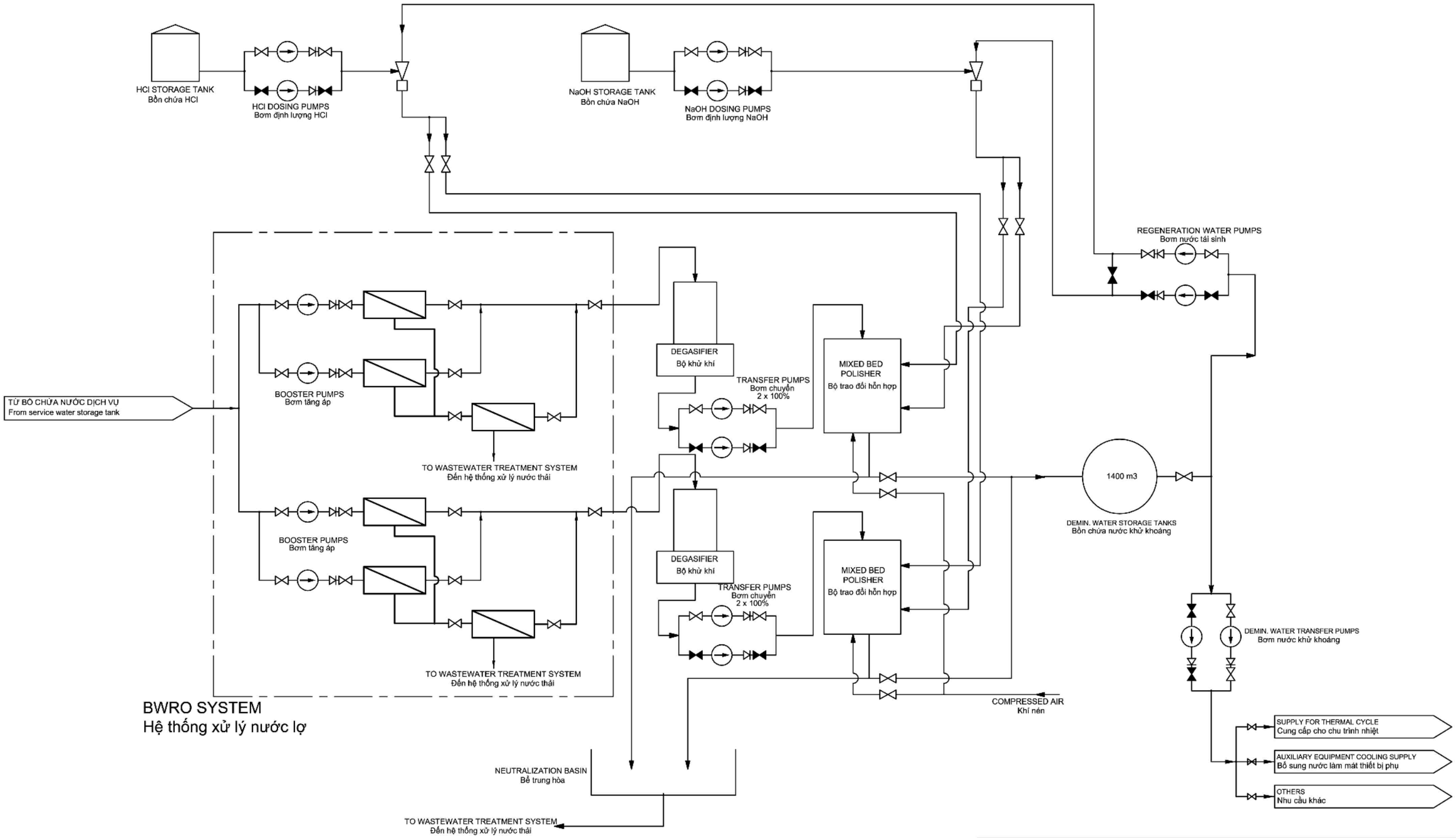
BỘ LỌC UF
Ultrafiltration unit
3 x 50%

BỒN CHỨA NƯỚC UF
UF Permeate tank

BƠM CẤP NƯỚC 2x100%
Water pump 2x100%

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
2				
1				

EVNTPMB VINH TAN BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN		NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN 4 MỞ RỘNG VINH TAN 4 EXTENSION THERMAL POWER PLANT
EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		PHẦN CÔNG NGHỆ MECHANICAL PART
GĐ. TT NĐ&ĐHN Director of T&NPD	NGUYỄN N.H TUẤN	SƠ ĐỒ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC SƠ BỘ PRETREAMENT SYSTEM FLOW DIAGRAM
C.N.L.D.A Project Manager	TRẦN VĂN LÂM	
TRƯỞNG PHÒNG Department Manager	NGUYỄN KIM NGÂN	
KIỂM TRA Checked by	NGÔ DUY TÁNH	T.K.C.S / 06/2015
THIẾT KẾ Designed by	TỐNG VIẾT QUANG	– / TỜ 2/2
		215002C-NĐ-ME-BOP-08



HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
2				
1				

EVNTPMB VINH TAN
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN
NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN

EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN
TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

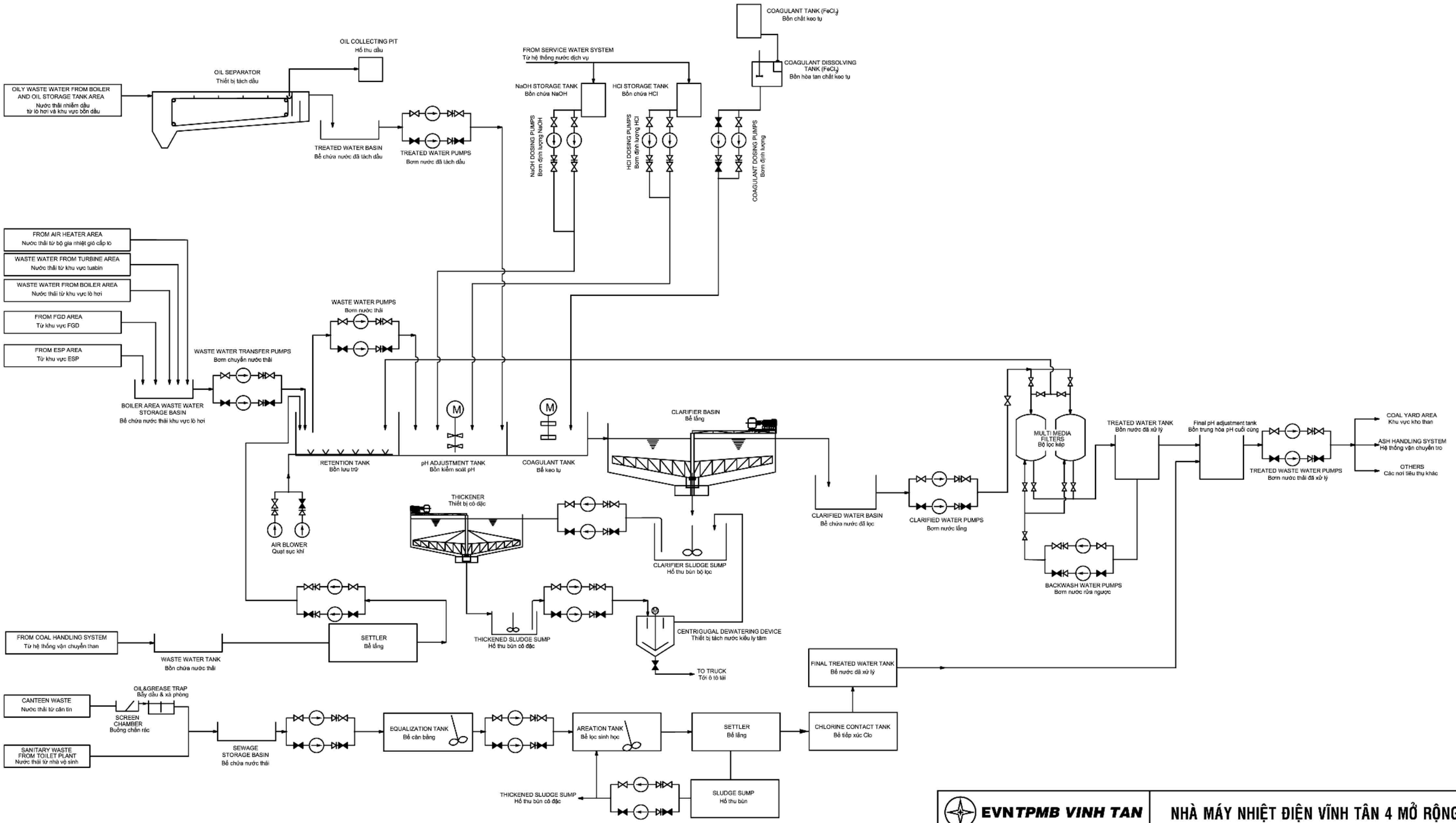
NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN 4 MỞ RỘNG
VINH TAN 4 EXTENSION THERMAL POWER PLANT

PHẦN CÔNG NGHỆ
MECHANICAL PART

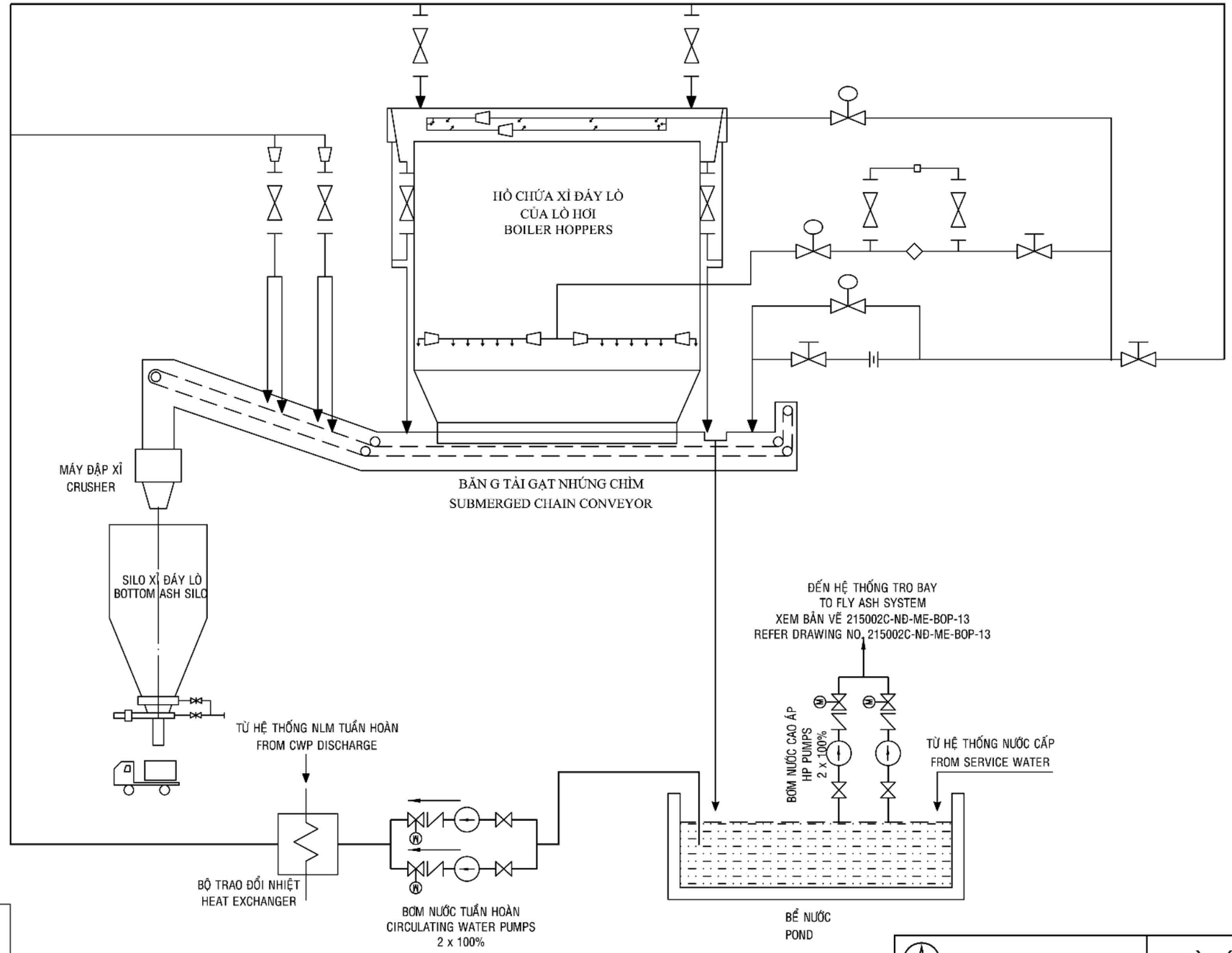
GĐ. TT NĐ&ĐHN Director of T&NPD	NGUYỄN N.H TUẤN	
C.N.L.D.A Project Manager	TRẦN VĂN LÂM	
TRƯỞNG PHÒNG Department Manager	NGUYỄN KIM NGÂN	
KIỂM TRA Checked by	NGÔ DUY TÁNH	
THIẾT KẾ Designed by	TỐNG VIẾT QUANG	

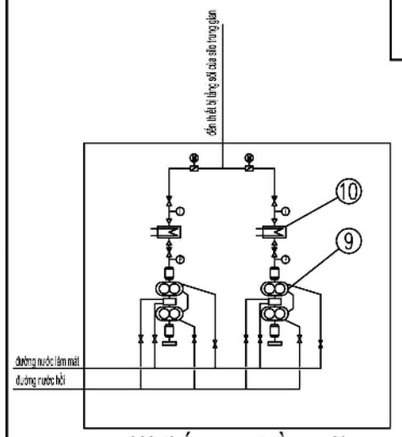
SƠ ĐỒ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC KHỬ KHOÁNG
DEMIN. WATER TREATMENT SYSTEM FLOW DIAGRAM

T.K.C.S	01/2015	215002C-NĐ-ME-BOP-09
–	TỜ 1/1	



EVNTPMB VINH TAN BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN		NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN 4 MỞ RỘNG VINH TAN 4 EXTENSION THERMAL POWER PLANT
EVNPECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3		PHẦN CÔNG NGHỆ MECHANICAL PART
GĐ. TT NĐ&ĐHN Director of T&NPD	NGUYỄN N.H TUẤN	SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI WASTEWATER TREATMENT SYSTEM PROCESS DIAGRAM
C.N.L.D.A Project Manager	TRẦN VĂN LÂM	
TRƯỞNG PHÒNG Department Manager	NGUYỄN KIM NGÂN	
KIỂM TRA Checked by	NGÔ DUY TÁNH	T.K.C.S 06/2015 — TỜ 1/1 — 215002C-NĐ-ME-BOP-11
THIẾT KẾ Designed by	TỐNG VIẾT QUANG	





Hệ thống quạt tầng sôi
Fluidizing blowers
2 x 100%

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
2				
1				

EVNTPMB VINH TAN
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN
NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN

EVNPECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN
TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

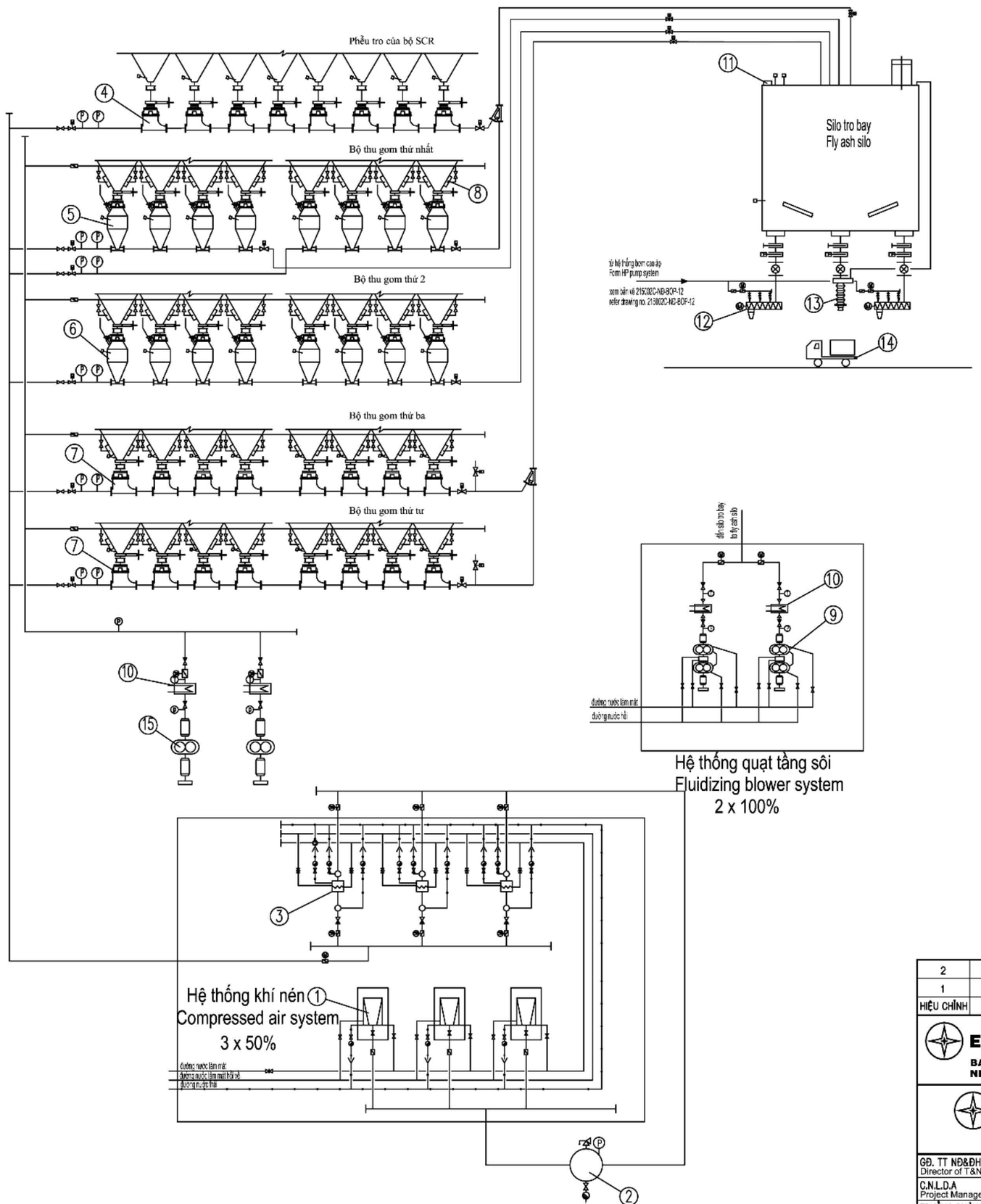
GĐ. TT NĐ&ĐHN Director of T&NPD	NGUYỄN N.H TUẤN	
C.N.L.D.A Project Manager	TRẦN VĂN LÂM	
TRƯỞNG PHÒNG Department Manager	NGUYỄN KIM NGÂN	
KIỂM TRA Checked by	NGÔ DUY TÁNH	
THIẾT KẾ Designed by	TỐNG VIẾT QUANG	

NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN 4 MỞ RỘNG
VINH TAN 4 EXTENSION THERMAL POWER PLANT

PHẦN CÔNG NGHỆ
MECHANICAL PART

SƠ ĐỒ HỆ THỐNG VẬN CHUYỂN XỈ ĐÁY LÒ
BOTTOM ASH HANDLING SYSTEM DIAGRAM

T.K.C.S	01/2015	215002C-NĐ-ME-BOP-12
--	TỜ 1/1	



CHÚ THÍCH/ NOTES	
	đường nước sạch /clean water
	đường khí nén/ air compressed
	đường nước thải/ wastewater
	đường nước hồi/ return water
	bình
	đường tro bay/ fly ash

15	Quạt thông thổi cho phễu tro ESP Dry ash unloacer
14	Xe chở tro/Ash truck
13	Bộ xả tro khô Dry ash unloacer
12	Bộ xả tro bay ẩm Wet fly ash unloacer
11	Van xả khí/ relief valve
10	Bộ gia nhiệt bằng điện Electrical heaters
9	Quạt thông khí cho silo tro bay Fly ash silo aeration blowers
8	Thiết bị tầng sôi cho phễu tro bay Ash hooper fluidizing blower
7	Đường ống chuyển tro cho vùng 3,4 Fly ash transfer piping for area 3,4
6	Đường ống chuyển tro cho vùng 2 Fly ash transfer piping for area 2
5	Đường ống chuyển tro cho vùng 1 Fly ash transfer piping for area 1
4	Đường ống chuyển tro cho bồ SCR Fly ash transfer piping for SCR
3	Bộ sấy không khí/ Air heater
2	Bồn khí trung gian/ Air tank
1	Máy nén trục vít/ Screw Compressor
STT/No.	Tên thiết bị/Name

HIỆU CHỈNH	NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY	THỰC HIỆN	KIỂM
2				
1				

EVN TPMB VINH TAN
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN

EVN PECC3
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

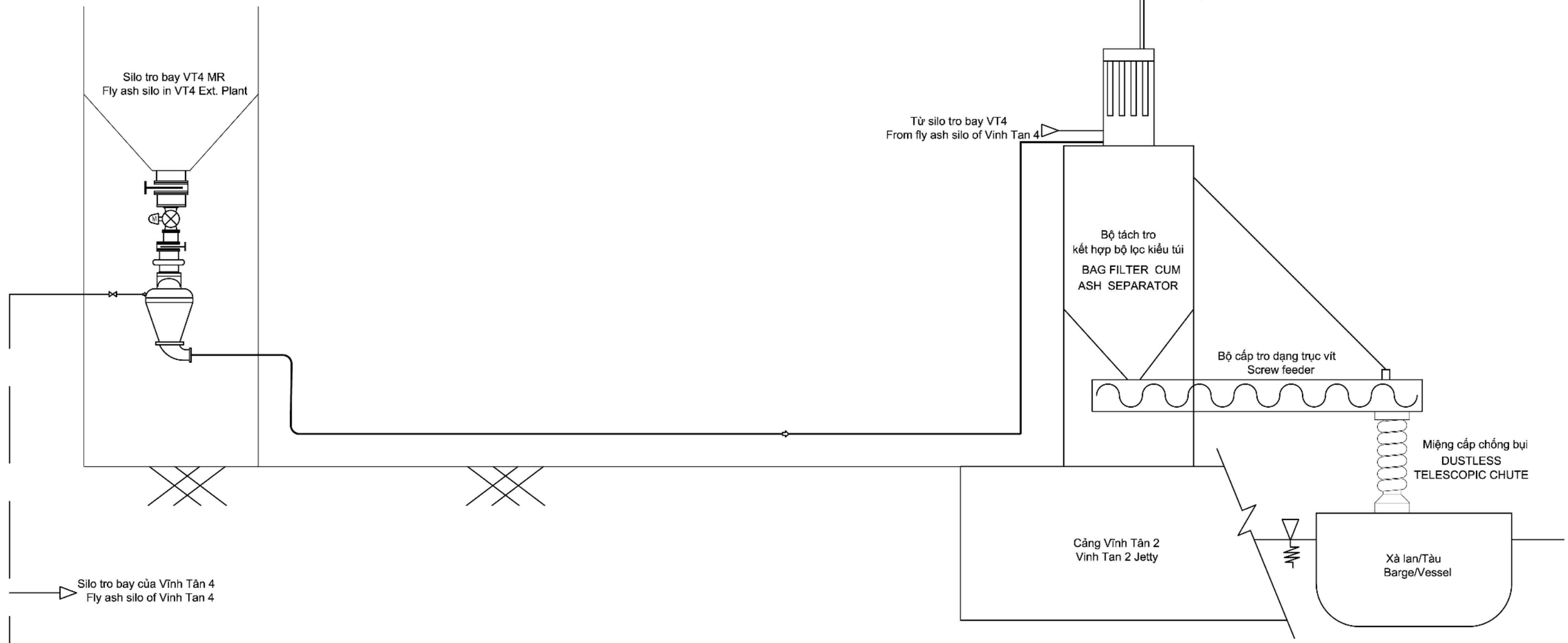
NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN 4 MỞ RỘNG
VINH TAN 4 EXTENSION THERMAL POWER PLANT

PHẦN CÔNG NGHỆ
MECHANICAL PART

GĐ. TT NĐ&ĐHN Director of T&NPD	NGUYỄN N.H TUẤN	
C.N.L.D.A Project Manager	TRẦN VĂN LÂM	
TRƯỞNG PHÒNG Department Manager	NGUYỄN KIM NGÂN	
KIỂM TRA Checked by	NGÔ DUY TÁNH	
THIẾT KẾ Designed by	TỐNG VIẾT QUANG	

SƠ ĐỒ HỆ THỐNG VẬN CHUYỂN TRO BAY
FLY ASH HANDLING SYSTEM DIAGRAM

T.K.C.S	01/2015	215002C-NĐ-ME-BOP-13
--	TỜ 1/1	



EVN TPMB VINH TAN BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN			NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN 4 MỞ RỘNG VINH TAN 4 EXTENSION THERMAL POWER PLANT
EVN PECC3 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3			PHẦN CÔNG NGHỆ MECHANICAL PART
GĐ. TT NĐ&ĐHN Director of T&NPD	NGUYỄN N.H TUẤN		HỆ THỐNG XUẤT TRO BAY RA CẢNG FLY ASH SUPPLY SYSTEM TO JETTY
C.N.L.D.A Project Manager	TRẦN VĂN LÂM		
TRƯỞNG PHÒNG Department Manager	NGUYỄN KIM NGÂN		
KIỂM TRA Checked by	NGÔ DUY TÁNH		T.K.C.S / 06/2015
THIẾT KẾ Designed by	TỐNG VIẾT QUANG		– / TỜ 1/1 — 215002C-NĐ-ME-BOP-18

PHỤ LỤC III

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Số: 628 /QĐ-BTNMT	Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 10 tháng 4 năm 2015

QUYẾT ĐỊNH

Về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường

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 127/2014/NĐ-CP ngày 31 tháng 12 năm 2014 của Chính phủ quy định điều kiện của tổ chức hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;

Căn cứ Thông tư số 42/2013/TT-BTNMT ngày 03 tháng 12 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết việc thẩm định điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường và mẫu giấy chứng nhận;

Căn cứ Hồ sơ đề nghị cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Trung tâm Phân tích và Đo đạc môi trường Phương Nam;

Căn cứ kết quả thẩm định của Tổng cục Môi trường về điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đối với Trung tâm Phân tích và Đo đạc môi trường Phương Nam;

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

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chứng nhận **"Trung tâm Phân tích và Đo đạc môi trường Phương Nam"** đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo quy định tại Nghị định số 127/2014/NĐ-CP ngày 31 tháng 12 năm 2014 của Chính phủ, với mã số **VIMCERTS 075** (Giấy chứng nhận kèm theo Quyết định này).

Điều 2. Thông tin chi tiết về lĩnh vực và phạm vi chứng nhận tại Phụ lục kèm theo Quyết định này.

Điều 3. Trung tâm Phân tích và Đo đạc môi trường Phương Nam phải thực hiện đầy đủ quy định về chứng nhận theo Nghị định số 127/2014/NĐ-CP ngày 31 tháng 12 năm 2014 của Chính phủ và các quy định hiện hành của pháp luật.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực 03 năm kể từ ngày ký.

Tổng Cục trưởng Tổng cục Môi trường, Chánh Văn phòng Bộ và Trung tâm Phân tích và Đo đạc môi trường Phương Nam chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- Bộ trưởng Nguyễn Minh Quang (để báo cáo);
- Sở TN&MT tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu;
- Lưu: VT, VPIC, TCMT, ĐL (08).

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Bùi Cách Tuyến

QUY ĐỊNH SỬ DỤNG GIẤY CHỨNG NHẬN

Tổ chức được cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường phải thực hiện nghiêm chỉnh các quy định sau:

1. Xuất trình Giấy chứng nhận khi có yêu cầu của cơ quan Nhà nước có thẩm quyền.

2. Cấm sửa chữa, tẩy xóa, giả mạo nội dung trong Giấy chứng nhận.

3. Cấm cho mượn, cho thuê và trao đổi Giấy chứng nhận.

4. Cấm hoạt động không đúng phạm vi, lĩnh vực theo Giấy chứng nhận được cấp.

5. Làm thủ tục đăng ký gia hạn, cấp lại, điều chỉnh nội dung tại Tổng cục Môi trường, Bộ Tài nguyên và Môi trường.

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

GIẤY CHỨNG NHẬN

ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Số hiệu: VIMCERTS 075

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

CHỨNG NHẬN

ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Số hiệu: VIMCERTS 075

Tên tổ chức:

Trung tâm Phân tích và Đo đạc môi trường Phương Nam

Trụ sở chính:

Số 15 Doãn Thị Điểm, Phường 4, thành phố Vũng Tàu, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu

Quyết định số: 534 /QĐ-BTNMT ngày 10 tháng 4 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

Người đứng đầu tổ chức:

Họ và tên: Đinh Tấn Thu Chức vụ: Giám đốc

CMND số: 264417878 do Công an tỉnh Ninh Thuận

Cấp ngày 26 tháng 10 năm 2009

Thời hạn của Giấy chứng nhận: 03 năm

Từ ngày 24 tháng 4 năm 2015

Đến ngày 23 tháng 4 năm 2018

LĨNH VỰC VÀ PHẠM VI ĐƯỢC CẤP GIẤY CHỨNG NHẬN

I. QUAN TRẮC HIỆN TRƯỜNG

1. Nước:

- Nước mặt	☒	Số thông số: 06
- Nước thải	☒	Số thông số: 04
- Nước dưới đất	☒	Số thông số: 06
- Nước biển	☒	Số thông số: 06

2. Khí:

- Không khí xung quanh và môi trường lao động	☒	Số thông số: 11

II. PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

1. Nước:

- Nước mặt	☒	Số thông số: 25
- Nước thải	☒	Số thông số: 21
- Nước dưới đất	☒	Số thông số: 24
- Nước biển	☒	Số thông số: 19

2. Khí:

- Không khí xung quanh và môi trường lao động	☒	Số thông số: 06

(Chi tiết phương pháp thử, giới hạn phát hiện của các Thông số được chứng nhận kèm theo Quyết định số: 534 /QĐ-BTNMT của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường).

Hà Nội, ngày 10 tháng 4 năm 2015

KT. BỘ TRƯỞNG

THỨ TRƯỞNG

Bùi Cách Tuyến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC
MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 243-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Không khí
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

VIMCERTS 075

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ XUNG QUANH

Vị trí đo	CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ, ĐỘ ỒN VÀ BỤI					
	Nhiệt độ (^{0}C)	**Tiếng ồn (dBA)**	**Bụi (mg/m^3)**	**SO_2 (mg/m^3)**	**NO_2 (mg/m^3)**	**CO (mg/m^3)**
K01	34,8	69	0,15	0,041	0,064	3,60
QCVN 05:2013/BTNMT	–	–	**0,30**	**0,35**	**0,20**	**30**
QCVN 26:2010/BTNMT	–	**70**	–	–	–	–
Phương pháp đo, xác định	QCVN 46:2012/BTNMT	TCVN 7878-2:2010	TCVN 5067:1995	TCVN 5971:1995	TCVN 6137:1995	HD24 – PPT – CO

Ghi chú:

- *K01: Vị trí khu vực dân cư, xóm 7, xã Vĩnh Tân - cách ranh dự án 400m*
- *Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm và tại thời điểm đo;*
- *QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;*
- *QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;*

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC
MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 244-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Không khí
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ XUNG QUANH

Vị trí đo	CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ, ĐỘ ỒN VÀ BỤI					
	Nhiệt độ (^{0}C)	Tiếng ồn (dBA)	Bụi (mg/m^3)	SO_2 (mg/m^3)	NO_2 (mg/m^3)	CO (mg/m^3)
K02	34,2	68	0,18	0,042	0,056	3,50
QCVN 05:2013/BTNMT	–	–	**0,30**	**0,35**	**0,20**	**30**
QCVN 26:2010/BTNMT	–	**70**	–	–	–	–
Phương pháp đo, xác định	QCVN 46:2012/BTNMT	TCVN 7878-2:2010	TCVN 5067:1995	TCVN 5971:1995	TCVN 6137:1995	HD24 – PPT – CO

Ghi chú:

- *K02: Vị trí khu vực dân cư, xóm 7, xã Vĩnh Tân - giáp phía Nam dự án*
- *Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm và tại thời điểm đo;*
- *QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;*
- *QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;*

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 245-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Không khí
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

VIMCERTS 075

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ XUNG QUANH

Vị trí đo	CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ, ĐỘ ỒN VÀ BỤI					
	Nhiệt độ (^{0}C)	**Tiếng ồn (dBA)**	**Bụi (mg/m^3)**	**SO_2 (mg/m^3)**	**NO_2 (mg/m^3)**	**CO (mg/m^3)**
K03	34,4	65	0,23	0,026	0,049	3,20
QCVN 05:2013/BTNMT	–	–	**0,30**	**0,35**	**0,20**	**30**
QCVN 26:2010/BTNMT	–	**70**	–	–	–	–
Phương pháp đo, xác định	QCVN 46:2012/BTNMT	TCVN 7878-2:2010	TCVN 5067:1995	TCVN 5971:1995	TCVN 6137:1995	HD24 – PPT – CO

Ghi chú:

- *K03: Vị trí khu vực dân cư - khu vực bãi xỉ (khu vực sân xe chùa)*
- *Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm và tại thời điểm đo;*
- *QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;*
- *QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;*

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC
MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 246-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Không khí
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ XUNG QUANH

Vị trí đo	CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ, ĐỘ ỒN VÀ BỤI					
	Nhiệt độ (^{0}C)	**Tiếng ồn (dBA)**	**Bụi (mg/m^3)**	**SO_2 (mg/m^3)**	**NO_2 (mg/m^3)**	**CO (mg/m^3)**
K04	34,6	74	0,38	0,034	0,052	3,35
QCVN 05:2013/BTNMT	–	–	**0,30**	**0,35**	**0,20**	**30**
QCVN 26:2010/BTNMT	–	70	–	–	–	–
Phương pháp đo, xác định	QCVN 46:2012/BTNMT	TCVN 7878-2:2010	TCVN 5067:1995	TCVN 5971:1995	TCVN 6137:1995	HD24 – PPT – CO

Ghi chú:

- *K04: Vị trí trong khu vực bãi xỉ - bãi thải xỉ số 1*
- *Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm và tại thời điểm đo;*
- *QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;*
- *QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;*

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC
MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 247-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Không khí
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ XUNG QUANH

Vị trí đo	CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ, ĐỘ ỒN VÀ BỤI					
	Nhiệt độ (^{0}C)	Tiếng ồn (dBA)	Bụi (mg/m^3)	SO_2 (mg/m^3)	NO_2 (mg/m^3)	CO (mg/m^3)
K05	35,5	68	0,26	0,028	0,051	3,31
QCVN 05:2013/BTNMT	–	–	**0,30**	**0,35**	**0,20**	**30**
QCVN 26:2010/BTNMT	–	**70**	–	–	–	–
Phương pháp đo, xác định	QCVN 46:2012/BTNMT	TCVN 7878-2:2010	TCVN 5067:1995	TCVN 5971:1995	TCVN 6137:1995	HD24 – PPT – CO

Ghi chú:

- *K05: Vị trí ranh đê bãi xỉ - phía Tây bãi thải xỉ số 1*
- *Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm và tại thời điểm đo;*
- *QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;*
- *QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;*

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 248-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Không khí
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

VIMCERTS 075

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ XUNG QUANH

Vị trí đo	CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ, ĐỘ ỒN VÀ BỤI					
	Nhiệt độ (^{0}C)	**Tiếng ồn (dBA)**	**Bụi (mg/m^3)**	**SO_2 (mg/m^3)**	**NO_2 (mg/m^3)**	**CO (mg/m^3)**
K06	35,2	69	0,27	0,027	0,051	3,30
QCVN 05:2013/BTNMT	–	–	**0,30**	**0,35**	**0,20**	**30**
QCVN 26:2010/BTNMT	–	**70**	–	–	–	–
Phương pháp đo, xác định	QCVN 46:2012/BTNMT	TCVN 7878-2:2010	TCVN 5067:1995	TCVN 5971:1995	TCVN 6137:1995	HD24 – PPT – CO

Ghi chú:

- *K06: Vị trí ranh đê bãi xỉ - phía Đông bãi thải xỉ số 1*
- *Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm và tại thời điểm đo;*
- *QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;*
- *QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;*

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
Phó Giám đốc

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC
MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 249-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Không khí
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ XUNG QUANH

Vị trí đo	CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ, ĐỘ ỒN VÀ BỤI					
	Nhiệt độ (^{0}C)	Tiếng ồn (dBA)	Bụi (mg/m^3)	SO_2 (mg/m^3)	NO_2 (mg/m^3)	CO (mg/m^3)
K07	34,6	74	0,31	0,034	0,052	3,35
QCVN 05:2013/BTNMT	–	–	**0,30**	**0,35**	**0,20**	**30**
QCVN 26:2010/BTNMT	–	**70**	–	–	–	–
Phương pháp đo, xác định	QCVN 46:2012/BTNMT	TCVN 7878-2:2010	TCVN 5067:1995	TCVN 5971:1995	TCVN 6137:1995	HD24 – PPT – CO

Ghi chú:

- *K07: Vị trí đường giao thông nội bộ dẫn vào vào thải xỉ*
- *Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm và tại thời điểm đo;*
- *QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;*
- *QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;*

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 250-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Không khí
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ XUNG QUANH

Vị trí đo	CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ, ĐỘ ỒN VÀ BỤI					
	Nhiệt độ (^{0}C)	**Tiếng ồn (dBA)**	**Bụi (mg/m^3)**	**SO_2 (mg/m^3)**	**NO_2 (mg/m^3)**	**CO (mg/m^3)**
K08	35,5	72	0,33	0,032	0,051	3,31
QCVN 05:2013/BTNMT	–	–	**0,30**	**0,35**	**0,20**	**30**
QCVN 26:2010/BTNMT	–	**70**	–	–	–	–
Phương pháp đo, xác định	QCVN 46:2012/BTNMT	TCVN 7878-2:2010	TCVN 5067:1995	TCVN 5971:1995	TCVN 6137:1995	HD24 – PPT – CO

Ghi chú:

- *K08: Vị trí đường giao thông nội bộ Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4*
- *Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm và tại thời điểm đo;*
- *QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;*
- *QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;*

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 251-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Không khí
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ XUNG QUANH

Vị trí đo	CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ, ĐỘ ỒN VÀ BỤI					
	Nhiệt độ (^{0}C)	Tiếng ồn (dBA)	Bụi (mg/m^3)	SO_2 (mg/m^3)	NO_2 (mg/m^3)	CO (mg/m^3)
K09	34,6	66	0,17	0,056	0,048	3,50
QCVN 05:2013/BTNMT	–	–	**0,30**	**0,35**	**0,20**	**30**
QCVN 26:2010/BTNMT	–	**70**	–	–	–	–
Phương pháp đo, xác định	QCVN 46:2012/BTNMT	TCVN 7878-2:2010	TCVN 5067:1995	TCVN 5971:1995	TCVN 6137:1995	HD24 – PPT – CO

Ghi chú:

- *K09: Vị trí phía bắc khu tái định cư - Động Từ Bi*
- *Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm và tại thời điểm đo;*
- *QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;*
- *QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;*

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC
MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 252-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Không khí
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ XUNG QUANH

Vị trí đo	CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ, ĐỘ ỒN VÀ BỤI					
	Nhiệt độ (^{0}C)	Tiếng ồn (dBA)	Bụi (mg/m^3)	SO_2 (mg/m^3)	NO_2 (mg/m^3)	CO (mg/m^3)
K10	34,7	69	0,18	0,045	0,060	3,18
QCVN 05:2013/BTNMT	–	–	**0,30**	**0,35**	**0,20**	**30**
QCVN 26:2010/BTNMT	–	**70**	–	–	–	–
Phương pháp đo, xác định	QCVN 46:2012/BTNMT	TCVN 7878-2:2010	TCVN 5067:1995	TCVN 5971:1995	TCVN 6137:1995	HD24 – PPT – CO

Ghi chú:

- *K10: Vị trí trung tâm khu tái định cư - Động Từ Bi*
- *Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm và tại thời điểm đo;*
- *QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;*
- *QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;*

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 253-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Không khí
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ XUNG QUANH

Vị trí đo	CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ, ĐỘ ỒN VÀ BỤI					
	Nhiệt độ (^{0}C)	**Tiếng ồn (dBA)**	**Bụi (mg/m^3)**	**SO_2 (mg/m^3)**	**NO_2 (mg/m^3)**	**CO (mg/m^3)**
K11	34,8	66	0,21	0,041	0,061	3,12
QCVN 05:2013/BTNMT	–	–	**0,30**	**0,35**	**0,20**	**30**
QCVN 26:2010/BTNMT	–	**70**	–	–	–	–
Phương pháp đo, xác định	QCVN 46:2012/BTNMT	TCVN 7878-2:2010	TCVN 5067:1995	TCVN 5971:1995	TCVN 6137:1995	HD24 – PPT – CO

Ghi chú:

- *K11: Vị trí cảng cá*
- *Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm và tại thời điểm đo;*
- *QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;*
- *QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;*

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 254-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Không khí
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ XUNG QUANH

Vị trí đo	CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ, ĐỘ ỒN VÀ BỤI					
	Nhiệt độ (^{0}C)	Tiếng ồn (dBA)	Bụi (mg/m^3)	SO_2 (mg/m^3)	NO_2 (mg/m^3)	CO (mg/m^3)
K12	34,7	62	0,21	0,045	0,062	3,25
QCVN 05:2013/BTNMT	–	–	**0,30**	**0,35**	**0,20**	**30**
QCVN 26:2010/BTNMT	–	**70**	–	–	–	–
Phương pháp đo, xác định	QCVN 46:2012/BTNMT	TCVN 7878-2:2010	TCVN 5067:1995	TCVN 5971:1995	TCVN 6137:1995	HD24 – PPT – CO

Ghi chú:

- *K12: Vị trí văn phòng điều hành Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4*
- *Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm và tại thời điểm đo;*
- *QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;*
- *QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;*

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC
MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 263-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Nước mặt
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM NƯỚC MẶT

Chỉ tiêu	Đơn vị	NM01	Phương pháp thử nghiệm	QCVN 08:2008/BTNMT
Nhiệt độ	°C	35,4	SMEWW 2550.B:2012	-
pH	-	6,9	TCVN 6492:2011	**5,5 – 9,0**
DO	mg/l	5,2	TCVN 7325:2004	**≥ 4**
Chất rắn lơ lững	mg/l	29	TCVN 6625:2000	**50**
Độ dẫn điện	mS/cm	28,2	SMEWW 2510B: 2012	-
COD	mg/l	26	SMEWW 5220.C:2012	**30**
BOD_5	mg/l	12	TCVN 6001.1:2008	**15**
NH_4^+	mg/l	0,05	EPA Method 350.2	**0,5**
NO_3^-	mg/l	5	SMEWW 4500-NO3-.E:2012	**10**
NO_2^-	mg/l	0,02	TCVN 6178:1996	**0,04**
PO_4^{3-}	mg/l	0,013	TCVN 6202:2008	**0,3**
Cu	mg/l	0,021	TCVN 5991:1995	**0,5**

Fe	mg/l	0,36	TCVN 6626:2000	**1,5**
Zn	mg/l	0,56	SMEWW 3500Zn.B:2012	**1,5**
Pb	mg/l	0,005	TCVN 4573:1988	**0,05**
Dầu mỡ	mg/l	0,02	TCVN 5070:1995	**0,1**
Coliform	MPN/100ml	8.000	TCVN 6187:2009	**7.500**

Ghi chú:

- NM01: Vị trí tại suối Chùa – đoạn gần khu dân cư bãi xỉ

- Kết quả có giá trị trên mẫu phân tích;

- QGVN 08:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU
TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC
MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 264-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Nước mặt
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

VIMCERTS 075

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM NƯỚC MẶT

Chỉ tiêu	Đơn vị	NM02	Phương pháp thử nghiệm	QCVN 08:2008/BTNMT
Nhiệt độ	°C	35,2	SMEWW 2550.B:2012	-
pH	-	7,5	TCVN 6492:2011	**5,5 – 9,0**
DO	mg/l	6	TCVN 7325:2004	**≥ 4**
Chất rắn lơ lững	mg/l	35	TCVN 6625:2000	**50**
Độ dẫn điện	mS/cm	21,4	SMEWW 2510B: 2012	-
COD	mg/l	24	SMEWW 5220.C:2012	**30**
BOD_5	mg/l	14	TCVN 6001.1:2008	**15**
NH_4^+	mg/l	0,11	EPA Method 350.2	**0,5**
NO_3^-	mg/l	4,2	SMEWW 4500-NO3-.E:2012	**10**
NO_2^-	mg/l	0,02	TCVN 6178:1996	**0,04**
PO_4^{3-}	mg/l	0,402	TCVN 6202:2008	**0,3**

Cu	mg/l	0,031	TCVN 5991:1995	**0,5**
Fe	mg/l	0,42	TCVN 6626:2000	**1,5**
Zn	mg/l	0,62	SMEWW 3500Zn.B:2012	**1,5**
Pb	mg/l	0,001	TCVN 4573:1988	**0,05**
Dầu mỡ	mg/l	0,03	TCVN 5070:1995	**0,1**
Coliform	MPN/100ml	5.200	TCVN 6187:2009	**7.500**

Ghi chú:

- NM02: Vị trí tại suối Chùa – đoạn chảy qua ranh giới dự án

- Kết quả có giá trị trên mẫu phân tích;

- QCVN 08:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU
TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC
MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 265-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Nước mặt
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

VIMCERTS 075

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM NƯỚC MẶT

Chỉ tiêu	Đơn vị	NM03	Phương pháp thử nghiệm	QCVN 08:2008/BTNMT
Nhiệt độ	°C	35,3	SMEWW 2550.B:2012	-
pH	-	7,3	TCVN 6492:2011	**5,5 – 9,0**
DO	mg/l	5,3	TCVN 7325:2004	**≥ 4**
Chất rắn lơ lững	mg/l	33	TCVN 6625:2000	**50**
Độ dẫn điện	mS/cm	24,7	SMEWW 2510B: 2012	-
COD	mg/l	21	SMEWW 5220.C:2012	**30**
BOD_5	mg/l	11	TCVN 6001.1:2008	**15**
NH_4^+	mg/l	0,21	EPA Method 350.2	**0,5**
NO_3^-	mg/l	5,5	SMEWW 4500-NO3-.E:2012	**10**
NO_2^-	mg/l	0,02	TCVN 6178:1996	**0,04**
PO_4^{3-}	mg/l	0,023	TCVN 6202:2008	**0,3**
Cu	mg/l	0,024	TCVN 5991:1995	**0,5**

Fe	mg/l	0,28	TCVN 6626:2000	**1,5**
Zn	mg/l	0,68	SMEWW 3500Zn.B:2012	**1,5**
Pb	mg/l	0,002	TCVN 4573:1988	**0,05**
Dầu mỡ	mg/l	0,01	TCVN 5070:1995	**0,1**
Coliform	MPN/100ml	9.200	TCVN 6187:2009	**7.500**

Ghi chú:

- NM03: Vị trí tại suối Bà Bốn – hạ nguồn

- Kết quả có giá trị trên mẫu phân tích;

- QCVN 08:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU
TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC
MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 255-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Nước biển ven bờ
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

VIMCERTS 075

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM NƯỚC BIỂN VEN BỜ

Chỉ tiêu	Đơn vị	NB01	Phương pháp thử nghiệm	QCVN 10:2008/BTNMT
Nhiệt độ	°C	28,9	SMEWW 2550.B:2012	**30**
pH	-	7,9	TCVN 6492:2011	**6,5 – 8,5**
Độ đục	NTU	KPH	SMEWW 2130B:2012	-
DO	mg/l	5,2	TCVN 7325:2004	**≥ 5**
Chất rắn lơ lửng	mg/l	40	TCVN 6625:2000	**50**
Độ dẫn điện	mS/cm	31,42	SMEWW 2510B: 2012	-
COD	mg/l	3	SMEWW 5220.C:2012	**3**
BOD_5	mg/l	KPH	TCVN 6001.1:2008	-
NH_4^+	mg/l	KPH	EPA Method 350.2	**0,1**
NO_3^-	mg/l	KPH	SMEWW 4500-NO3-.E:2012	-
NO_2^-	mg/l	KPH	TCVN 6178:1996	-
PO_4^{3-}	mg/l	0,0003	TCVN 6202:2008	-

SO_4^{2-}	mg/l	KPH	SMEWW 4500-SO42-.E:2012	-
Hg	mg/l	0,0001	TCVN 5991:1995	**0,001**
As	mg/l	0,001	TCVN 6626:2000	**0,01**
Zn	mg/l	0,005	SMEWW 3500Zn.B:2012	**0,05**
Pb	mg/l	0,005	TCVN 4573:1988	**0,05**
Dầu mỡ	mg/l	KPH	TCVN 5070:1995	**KPH**

Ghi chú:

- NB01: Vị trí cảng cá

- KPH: Không phát hiện

- Kết quả có giá trị trên mẫu phân tích;

- QCVN 10:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ;

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU
TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC
MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 256-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Nước biển ven bờ
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

VIMCERTS 075

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM NƯỚC BIỂN VEN BỜ

Chỉ tiêu	Đơn vị	NB02	Phương pháp thử nghiệm	QCVN 10:2008/BTNMT
Nhiệt độ	^oC	29,2	SMEWW 2550.B:2012	**30**
pH	-	7,8	TCVN 6492:2011	**6,5 – 8,5**
Độ đục	NTU	KPH	SMEWW 2130B:2012	-
DO	mg/l	5,3	TCVN 7325:2004	**≥ 5**
Chất rắn lơ lửng	mg/l	41	TCVN 6625:2000	**50**
Độ dẫn điện	mS/cm	21,12	SMEWW 2510B: 2012	-
COD	mg/l	KPH	SMEWW 5220.C:2012	**3**
BOD_5	mg/l	KPH	TCVN 6001.1:2008	-
NH_4^+	mg/l	KPH	EPA Method 350.2	**0,1**
NO_3^-	mg/l	KPH	SMEWW 4500-NO3-.E:2012	-
NO_2^-	mg/l	KPH	TCVN 6178:1996	-

PO_4^{3-}	mg/l	0,0002	TCVN 6202:2008	-
SO_4^{2-}	mg/l	KPH	SMEWW 4500-SO42-.E:2012	-
Hg	mg/l	0,0001	TCVN 5991:1995	**0,001**
As	mg/l	0,002	TCVN 6626:2000	**0,01**
Zn	mg/l	0,0032	SMEWW 3500Zn.B:2012	**0,05**
Pb	mg/l	0,004	TCVN 4573:1988	**0,05**
Dầu mỡ	mg/l	KPH	TCVN 5070:1995	**KPH**

Ghi chú:

- NB02: Vị trí cách càng cá 500m về phía Đông

- KPH: Không phát hiện

- Kết quả có giá trị trên mẫu phân tích;

- QCVN 10:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ;

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU
TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC
MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 257-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Nước biển ven bờ
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

VIMCERTS 075

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM NƯỚC BIỂN VEN BỜ

Chỉ tiêu	Đơn vị	NB03	Phương pháp thử nghiệm	QCVN 10:2008/BTNMT
Nhiệt độ	°C	28,4	SMEWW 2550.B:2012	**30**
pH	-	8,1	TCVN 6492:2011	**6,5 – 8,5**
Độ đục	NTU	KPH	SMEWW 2130B:2012	-
DO	mg/l	5,25	TCVN 7325:2004	**≥ 5**
Chất rắn lơ lửng	mg/l	28	TCVN 6625:2000	**50**
Độ dẫn điện	mS/cm	31,15	SMEWW 2510B: 2012	-
COD	mg/l	3	SMEWW 5220.C:2012	**3**
BOD_5	mg/l	KPH	TCVN 6001.1:2008	-
NH_4^+	mg/l	KPH	EPA Method 350.2	**0,1**
NO_3^-	mg/l	KPH	SMEWW 4500-NO3-.E:2012	-
NO_2^-	mg/l	KPH	TCVN 6178:1996	-
PO_4^{3-}	mg/l	0,0002	TCVN 6202:2008	-

SO_4^{2-}	mg/l	KPH	SMEWW 4500-SO42-.E:2012	-
Hg	mg/l	0,0004	TCVN 5991:1995	**0,001**
As	mg/l	0,005	TCVN 6626:2000	**0,01**
Zn	mg/l	0,0045	SMEWW 3500Zn.B:2012	**0,05**
Pb	mg/l	0,004	TCVN 4573:1988	**0,05**
Dầu mỡ	mg/l	KPH	TCVN 5070:1995	**KPH**

Ghi chú:

- NB03: Vị trí dự kiến làm kênh lấy nước

- KPH: Không phát hiện

- Kết quả có giá trị trên mẫu phân tích;

- QCVN 10:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ;

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU
TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC
MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 258-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Nước biển ven bờ
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

VIMCERTS 075

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM NƯỚC BIỂN VEN BỜ

Chỉ tiêu	Đơn vị	NB04	Phương pháp thử nghiệm	QCVN 10:2008/BTNMT
Nhiệt độ	°C	28,6	SMEWW 2550.B:2012	**30**
pH	-	8,4	TCVN 6492:2011	**6,5 – 8,5**
Độ đục	NTU	KPH	SMEWW 2130B:2012	-
DO	mg/l	5,34	TCVN 7325:2004	**≥5**
Chất rắn lơ lững	mg/l	44	TCVN 6625:2000	**50**
Độ dẫn điện	mS/cm	36,35	SMEWW 2510B: 2012	-
COD	mg/l	KPH	SMEWW 5220.C:2012	**3**
BOD_5	mg/l	KPH	TCVN 6001.1:2008	-
NH_4^+	mg/l	KPH	EPA Method 350.2	**0,1**
NO_3^-	mg/l	KPH	SMEWW 4500-NO3-.E:2012	-
NO_2^-	mg/l	KPH	TCVN 6178:1996	-

PO_4^{3-}	mg/l	0,0003	TCVN 6202:2008	-
SO_4^{2-}	mg/l	KPH	SMEWW 4500-SO42-.E:2012	-
Hg	mg/l	0,0002	TCVN 5991:1995	**0,001**
As	mg/l	0,005	TCVN 6626:2000	**0,01**
Zn	mg/l	0,0044	SMEWW 3500Zn.B:2012	**0,05**
Pb	mg/l	0,006	TCVN 4573:1988	**0,05**
Dầu mỡ	mg/l	KPH	TCVN 5070:1995	**KPH**

Ghi chú:

- NB04: Vị trí dự kiến làm kênh xả nước làm mát

- KPH: Không phát hiện

- Kết quả có giá trị trên mẫu phân tích;

- QCVN 10:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ;

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU
TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC
MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 259-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Nước biển ven bờ
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

VIMCERTS 075

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM NƯỚC BIỂN VEN BỜ

Chỉ tiêu	Đơn vị	NB05	Phương pháp thử nghiệm	QCVN 10:2008/BTNMT
Nhiệt độ	°C	27,9	SMEWW 2550.B:2012	**30**
pH	-	8,3	TCVN 6492:2011	**6,5 – 8,5**
Độ đục	NTU	KPH	SMEWW 2130B:2012	-
DO	mg/l	5,78	TCVN 7325:2004	**≥ 5**
Chất rắn lơ lững	mg/l	46	TCVN 6625:2000	**50**
Độ dẫn điện	mS/cm	32,14	SMEWW 2510B: 2012	-
COD	mg/l	KPH	SMEWW 5220.C:2012	**3**
BOD_5	mg/l	KPH	TCVN 6001.1:2008	-
NH_4^+	mg/l	KPH	EPA Method 350.2	**0,1**
NO_3^-	mg/l	KPH	SMEWW 4500-NO3-.E:2012	-
NO_2^-	mg/l	KPH	TCVN 6178:1996	-

PO_4^{3-}	mg/l	0,0004	TCVN 6202:2008	-
SO_4^{2-}	mg/l	KPH	SMEWW 4500-SO42-.E:2012	-
Hg	mg/l	0,0002	TCVN 5991:1995	**0,001**
As	mg/l	0,003	TCVN 6626:2000	**0,01**
Zn	mg/l	0,0034	SMEWW 3500Zn.B:2012	**0,05**
Pb	mg/l	0,005	TCVN 4573:1988	**0,05**
Dầu mỡ	mg/l	KPH	TCVN 5070:1995	**KPH**

Ghi chú:

- NB05: Vị trí dự kiến làm kho than Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4

- KPH: Không phát hiện

- Kết quả có giá trị trên mẫu phân tích;

- QCVN 10:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ;

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC
MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 260-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Nước biển ven bờ
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

VIMCERTS 075

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM NƯỚC BIỂN VEN BỜ

Chỉ tiêu	Đơn vị	NB06	Phương pháp thử nghiệm	QCVN 10:2008/BTNMT
Nhiệt độ	°C	28,2	SMEWW 2550.B:2012	**30**
pH	-	8,1	TCVN 6492:2011	**6,5 – 8,5**
Độ đục	NTU	KPH	SMEWW 2130B:2012	-
DO	mg/l	5,29	TCVN 7325:2004	**≥ 5**
Chất rắn lơ lửng	mg/l	41	TCVN 6625:2000	**50**
Độ dẫn điện	mS/cm	36,11	SMEWW 2510B: 2012	-
COD	mg/l	KPH	SMEWW 5220.C:2012	**3**
BOD_5	mg/l	KPH	TCVN 6001.1:2008	-
NH_4^+	mg/l	KPH	EPA Method 350.2	**0,1**
NO_3^-	mg/l	KPH	SMEWW 4500-NO3-.E:2012	-
NO_2^-	mg/l	KPH	TCVN 6178:1996	-

PO_4^{3-}	mg/l	0,0003	TCVN 6202:2008	-
SO_4^{2-}	mg/l	KPH	SMEWW 4500-SO42-.E:2012	-
Hg	mg/l	0,0003	TCVN 5991:1995	**0,001**
As	mg/l	0,004	TCVN 6626:2000	**0,01**
Zn	mg/l	0,0054	SMEWW 3500Zn.B:2012	**0,05**
Pb	mg/l	0,004	TCVN 4573:1988	**0,05**
Dầu mỡ	mg/l	KPH	TCVN 5070:1995	**KPH**

Ghi chú:

- NB06: Vị trí dự kiến làm kho than Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng

- KPH: Không phát hiện

- Kết quả có giá trị trên mẫu phân tích;

- QCVN 10:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ;

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU
TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC
MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 269-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Nước ngầm
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

VIMCERTS 075

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM NƯỚC NGẦM

Chỉ tiêu	Đơn vị	NN01	Phương pháp thử nghiệm	QCVN 09:2008/BTNMT
Nhiệt độ	°C	30,2	SMEWW 2550.B:2012	-
pH	-	7,99	TCVN 6492:2011	**5,5-8,5**
Độ cứng	mg/l	200	TCVN 7325:2004	**500**
Chất rắn tổng cộng	mg/l	1.640	TCVN 6625:2000	**1.500**
NH_4^+	mg/l	KPH	EPA Method 350.2	**0,1**
Cl^-	mg/l	125	TCVN 6194-1996	**250**
NO_3^-	mg/l	KPH	SMEWW 4500-NO3-.E:2012	**15**
NO_2^-	mg/l	KPH	TCVN 6178:1996	**1,0**
PO_4^{3-}	mg/l	KPH	TCVN 6202:2008	-
Cu	mg/l	KPH	TCVN 5991:1995	**1,0**
Fe	mg/l	KPH	TCVN 6626:2000	**5,0**
Zn	mg/l	KPH	SMEWW 3500Zn.B:2012	**3,0**
Pb	mg/l	KPH	TCVN 4573:1988	**0,01**
Mn	mg/l	KPH	SMEWW 3500Mn.B:2012	**0,5**
Hg	mg/l	KPH	TCVN 5991:1995	**0,001**

Cr	mg/l	KPH	SMEWW 3500Cr.B:2012	**0,05**
Coliform	MPN/100ml	239	TCVN 6187:2009	**3,0**

Ghi chú:

- NN01: Giếng hộ gia đình Nguyễn Văn An, xã Vĩnh Tân;

- KPH: Không phát hiện;

- Kết quả có giá trị trên mẫu phân tích;

- QCVN 09:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm;

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU
TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC
MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 270-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Nước ngầm
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

VIMCERTS 075

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM NƯỚC NGẦM

Chỉ tiêu	Đơn vị	NN02	Phương pháp thử nghiệm	QCVN 09:2008/BTNMT
Nhiệt độ	°C	29,8	SMEWW 2550.B:2012	-
pH	-	7,8	TCVN 6492:2011	**5,5-8,5**
Độ cứng	mg/l	178	TCVN 7325:2004	**500**
Chất rắn tổng cộng	mg/l	1568	TCVN 6625:2000	**1.500**
NH_4^+	mg/l	KPH	EPA Method 350.2	**0,1**
Cl^-	mg/l	167	TCVN 6194-1996	**250**
NO_3^-	mg/l	KPH	SMEWW 4500-NO3-.E:2012	**15**
NO_2^-	mg/l	KPH	TCVN 6178:1996	**1,0**
PO_4^{3-}	mg/l	KPH	TCVN 6202:2008	-
Cu	mg/l	KPH	TCVN 5991:1995	**1,0**
Fe	mg/l	KPH	TCVN 6626:2000	**5,0**
Zn	mg/l	KPH	SMEWW 3500Zn.B:2012	**3,0**
Pb	mg/l	KPH	TCVN 4573:1988	**0,01**
Mn	mg/l	KPH	SMEWW 3500Mn.B:2012	**0,5**

Hg	mg/l	KPH	TCVN 5991:1995	**0,001**
Cr	mg/l	KPH	SMEWW 3500Cr.B:2012	**0,05**
Coliform	MPN/100ml	250	TCVN 6187:2009	**3,0**

Ghi chú:

- NN02: Giếng hộ gia đình Trần Thị Lan, xã Vĩnh Tân;

- KPH: Không phát hiện;

- Kết quả có giá trị trên mẫu phân tích;

- QCVN 09:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm;

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU
TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC-MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC
MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 271-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Nước ngầm
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

VIMCERTS 075

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM NƯỚC NGẦM

Chỉ tiêu	Đơn vị	NN03	Phương pháp thử nghiệm	QCVN 09:2008/BTNMT
Nhiệt độ	°C	31,2	SMEWW 2550.B:2012	-
pH	-	8	TCVN 6492:2011	**5,5-8,5**
Độ cứng	mg/l	158	TCVN 7325:2004	**500**
Chất rắn tổng cộng	mg/l	1.121	TCVN 6625:2000	**1.500**
NH_4^+	mg/l	KPH	EPA Method 350.2	**0,1**
Cl^-	mg/l	120	TCVN 6194-1996	**250**
NO_3^-	mg/l	KPH	SMEWW 4500-NO3-.E:2012	**15**
NO_2^-	mg/l	KPH	TCVN 6178:1996	**1,0**
PO_4^{3-}	mg/l	KPH	TCVN 6202:2008	-
Cu	mg/l	KPH	TCVN 5991:1995	**1,0**
Fe	mg/l	KPH	TCVN 6626:2000	**5,0**
Zn	mg/l	KPH	SMEWW 3500Zn.B:2012	**3,0**
Pb	mg/l	KPH	TCVN 4573:1988	**0,01**
Mn	mg/l	KPH	SMEWW 3500Mn.B:2012	**0,5**
Hg	mg/l	KPH	TCVN 5991:1995	**0,001**

Cr	mg/l	KPH	SMEWW 3500Cr.B:2012	**0,05**
Coliform	MPN/100ml	KPH	TCVN 6187:2009	**3,0**

Ghi chú:

- NN03: Giếng hộ gia đình Phạm Thị Mười, xã Vĩnh Tân;

- KPH: Không phát hiện;

- Kết quả có giá trị trên mẫu phân tích;

- QCVN 09:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm;

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU
TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC
MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 272-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Nước ngầm
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

VIMCERTS 075

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM NƯỚC NGẦM

Chỉ tiêu	Đơn vị	NN04	Phương pháp thử nghiệm	QCVN 09:2008/BTNMT
Nhiệt độ	°C	32,8	SMEWW 2550.B:2012	-
pH	-	7,85	TCVN 6492:2011	**5,5-8,5**
Độ cứng	mg/l	221	TCVN 7325:2004	**500**
Chất rắn tổng cộng	mg/l	1.253	TCVN 6625:2000	**1.500**
NH_4^+	mg/l	KPH	EPA Method 350.2	**0,1**
Cl^-	mg/l	111	TCVN 6194-1996	**250**
NO_3^-	mg/l	KPH	SMEWW 4500-NO3-.E:2012	**15**
NO_2^-	mg/l	KPH	TCVN 6178:1996	**1,0**
PO_4^{3-}	mg/l	KPH	TCVN 6202:2008	-
Cu	mg/l	KPH	TCVN 5991:1995	**1,0**
Fe	mg/l	KPH	TCVN 6626:2000	**5,0**
Zn	mg/l	KPH	SMEWW 3500Zn.B:2012	**3,0**
Pb	mg/l	KPH	TCVN 4573:1988	**0,01**
Mn	mg/l	KPH	SMEWW 3500Mn.B:2012	**0,5**

Hg	mg/l	KPH	TCVN 5991:1995	**0,001**
Cr	mg/l	KPH	SMEWW 3500Cr.B:2012	**0,05**
Coliform	MPN/100ml	KPH	TCVN 6187:2009	**3,0**

Ghi chú:

- NN04: Giếng tại hộ gia đình gần khu tái định cư;

- KPH: Không phát hiện;

- Kết quả có giá trị trên mẫu phân tích;

- QCVN 09:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm;

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU
TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC
MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 237-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Đất
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

VIMCERTS 075

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG ĐẤT

Vị trí đo	As (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)
Đ01	8,25	0,50	13,79	1,81	25,32
Phương pháp thử nghiệm	**TCVN 6496:1999**				
QCVN 03:2008/BTNMT (Đất dân sinh)	**12**	**05**	**70**	**120**	**200**

Ghi chú:

- Đ01: Hộ gia đình Nguyễn Văn An, xóm 7, xã Vĩnh Tân

- Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm;

- QCVN 03:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất;

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU
TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC
MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 238-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Đất
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG ĐẤT

Vị trí đo	As (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)
Đ02	8,45	0,45	16,74	1,11	24, 56
Phương pháp thử nghiệm	**TCVN 6496:1999**				
QCVN 03:2008/BTNMT (Đất dân sinh)	**12**	**05**	**70**	**120**	**200**

Ghi chú:

- Đ02: Hộ gia đình Trần Thị Lan, xóm 7, xã Vĩnh Tân

- Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm;

- QCVN 03:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất;

Phó phòng phân tích **KT. Giám đốc**
P. Giám đốc

Nguyễn Thanh Phong **Lại Minh Tiến**

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC
MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 239-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Đất
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

VIMCERTS 075

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG ĐẤT

Vị trí đo	As (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)
Đ03	7,25	0,52	13,79	1,56	43,32
Phương pháp thử nghiệm	**TCVN 6496:1999**				
QCVN 03:2008/BTNMT (Đất dân sinh)	**12**	**05**	**70**	**120**	**200**

Ghi chú:

- Đ03: Vị trí phía bắc khu tái định cư - Động Từ Bi

- Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm;

- QCVN 03:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất;

Phó phòng phân tích **KT. Giám đốc**
P. Giám đốc

Nguyễn Thanh Phong **Lại Minh Tiến**

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 240-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Đất
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

VIMCERTS 075

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG ĐẤT

Vị trí đo	As (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)
Đ04	9,15	0,43	15,11	1,23	26,32
Phương pháp thử nghiệm	**TCVN 6496:1999**				
QCVN 03:2008/BTNMT (Đất dân sinh)	**12**	**05**	**70**	**120**	**200**

Ghi chú:

- Đ04: Vị trí trung tâm khu tái định cư - Động Từ Bi

- Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm;

- QCVN 03:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất;

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC
MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 241-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Đất
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

VIMCERTS 075

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG ĐẤT

Vị trí đo	As (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)
Đ05	9,22	0,36	16,56	1,87	25,82
Phương pháp thử nghiệm	**TCVN 6496:1999**				
QCVN 03:2008/BTNMT (Đất dân sinh)	**12**	**05**	**70**	**120**	**200**

Ghi chú:

- Đ05: Vị trí ranh đê bãi xỉ - phía Tây bãi thải xỉ số 1

- Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm;

- QCVN 03:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất;

Phó phòng phân tích

Nguyễn Thanh Phong

KT. Giám đốc
P. Giám đốc

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

Lại Minh Tiến

TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC
MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
VP: Số 87, Đường số 9, X.Bình Hưng, H.Bình Chánh, TP.HCM
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm- Phường 4 – Tp. Vũng Tàu.
Điện Thoại: 08.62.619.691 Fax: 08.62.619.419
Mobile: (Mr. Thu) 0902.585.140 – (Mr. Tiến) 0906.737.001

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 242-2/PHUONGNAM/2015

Tên mẫu : Đất
Đơn vị yêu cầu : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3
Địa điểm lấy mẫu : Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Tỉnh Bình Thuận
Số lượng : 01 mẫu
Ngày lấy mẫu : 22/04/2015
Ngày trả kết quả : 29/04/2015

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG ĐẤT

Vị trí đo	As (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)
Đ06	8,25	0,51	18,29	1,51	25,93
Phương pháp thử nghiệm	**TCVN 6496:1999**				
QCVN 03:2008/BTNMT (Đất dân sinh)	**12**	**05**	**70**	**120**	**200**

Ghi chú:

- Đ06: Vị trí khu vực dân cư - khu vực bãi xỉ (khu vực sân xe chùa)

- Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm;

- QCVN 03:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất;

Phó phòng phân tích **KT. Giám đốc**
P. Giám đốc

Nguyễn Thanh Phong **Lại Minh Tiến**

PHỤ LỤC IV

TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM
CÔNG TY CP
TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

Số: 1531 /TVĐ3- MTG

V/v xin ý kiến tham vấn trong quá trình lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng"

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 12 tháng 03 năm 2015

Kính gửi: UBND và UBMTTQ xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường và các quy định của pháp luật về đánh giá tác động môi trường (ĐTM), Công ty Cổ phần Tư vấn xây dựng điện 3 (PECC3) đang tổ chức triển khai lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng".

PECC3 xin gửi đến Quý UBND và UBMTTQ xã tài liệu tóm tắt về các hạng mục đầu tư chính, các vấn đề môi trường, các giải pháp bảo vệ môi trường của Dự án và rất mong nhận được ý kiến tham vấn của Quý UBND và UBMTTQ phường.

PECC3 rất mong nhận được sự hỗ trợ của Ủy ban nhân dân xã Vĩnh Tân.

Mọi thông tin xin liên hệ:

Nguyễn Minh Hiếu - Phòng Môi trường - PECC3

Điện thoại: 08.22211125 DĐ: 0902.864.765

Fax: 08. 39307938

Địa chỉ: 32 Ngô Thời Nhiệm, P.7, Q.3, Tp.HCM

Trân trọng./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu: VT, MTG.

Đính kèm:
- Tài liệu tóm tắt của Dự án.

Kt. TỔNG GIÁM ĐỐC
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC

S.Đ.K.K.D: 0301475102 - C.T.C.P - CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3 - QUẬN 3 TP. HỒ CHÍ MINH

Trần Lê Minh

TỔNG CÔNG TY PHÁT ĐIỆN 3
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN
NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN

Số: 0388A /ANĐVT-KTAT
V/v Ủy quyền tổ chức tham vấn phục vụ lập báo cáo ĐTM dự án "Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng - 1×600MW".

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Bình Thuận, ngày 12 tháng 03 năm 2015

Kính gửi: Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 3

Căn cứ văn bản số 871/EVN-KH-ĐT-QLĐT ngày 11/03/2015 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc giao nhiệm vụ triển khai thực hiện dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR.

Để đẩy nhanh tiến độ lập FS Dự án Vĩnh Tân 4 Mở rộng, Ban Quản lý Dự án Nhiệt điện Vĩnh Tân (ANĐVT) giao quý Công ty thay mặt ANĐVT tổ chức tham vấn ý kiến UBND xã Vĩnh Tân, UBMTTQ xã Vĩnh Tân, đại diện cộng đồng, các hộ bị ảnh hưởng bởi dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 Mở rộng và các đơn vị khác (nếu có) theo đúng các yêu cầu của Nghị định 29/2011/NĐ-CP ngày 18/4/2011, Thông tư 26/2011/TT-BTNMT ngày 18/07/2011 và các quy định pháp luật hiện hành phục vụ cho công tác lập báo cáo ĐTM cho Dự án.

Trân trọng.

Nơi nhận:
- Như trên;
- EVN (thay báo cáo);
- GENCO3 (thay báo cáo);
- Ô. Giám đốc (thay báo cáo);
- Lưu: VT, KTAT.

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHIỆT ĐIỆN VĨNH TÂN
CHI NHÁNH CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TỔNG CÔNG TY PHÁT ĐIỆN 3

Nguyễn Văn Mạnh

TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM
CÔNG TY CP
TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3

Số: 1588 /TVĐ3-MTG

V/v tham vấn ý kiến trong quá trình lập báo đánh giá tác động môi trường của dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng.

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 16 tháng 03 năm 2015

Kính gửi: Hiệp hội tôm giống tỉnh Bình Thuận

Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng điện 3 (PECC3) đang triển khai lập dự án đầu tư trong đó có công tác lập của báo đánh giá tác động môi trường của dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng.

PECC3 xin gửi đến Hiệp hội tôm giống tỉnh Bình Thuận tài liệu tóm tắt về các hạng mục đầu tư chính, các vấn đề môi trường, các giải pháp bảo vệ môi trường của dự án.

Thông tin phản hồi, xin quý Hiệp hội gửi về địa chỉ sau:

- Công ty cổ phần tư vấn xây dựng Điện 3;
- Địa chỉ: 32 Ngô Thời Nhiệm, quận 3, Tp.HCM;
- Điện thoại: 08.39302853 - 0902.864.765;
- Fax: 08.39302858.

PECC3 kính mong nhận được ý kiến tham vấn của quý Hiệp hội để Công ty có thể hoàn thiện hồ sơ trình cấp thẩm quyền phê duyệt, đảm bảo tiến độ dự án./.

Trân trọng.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu: VT, MTG.

KT. TỔNG GIÁM ĐỐC
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC

S.Đ.K.K.D: 0301475102 - C.T.C.P. CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 3 QUẬN 3 TP. HỒ CHÍ MINH

Tôn Thất Hùng

ỦY BAN NHÂN DÂN **XÃ VĨNH TÂN**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh Phúc**
Số: 76 /UBND-DC "Về việc tham vấn ý kiến về Dự án đầu tư xây dựng nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng "	*Vĩnh Tân, ngày 07 tháng 4 năm 2015*

Kính gửi: Công ty cổ phần tư vấn xây dựng điện 3.

UBND xã Vĩnh Tân nhận được văn bản số: 0393/TV3-MTG ngày 19/01/2015 của Công ty cổ phần cổ phần tư vấn điện 3 kèm theo tài liệu tóm tắt về các hạng mục đầu tư chính, các vấn đề môi trường, các giải pháp bảo vệ môi trường của Dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng. Sau khi xem xét tài liệu này, UBND xã Vĩnh Tân có ý kiến sau:

1: Về các tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội:

Cơ bản thống nhất các nội dung được trình bày trong tài liệu tóm tắt của Dự án. Tuy nhiên, trong quá trình triển khai thi công và vận hành Cảng tổng hợp Vĩnh Tân sẽ có những tác động phát sinh ngoài dự kiến ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhà máy, khu dân cư như: mưa lũ, thiên tai... Đề nghị chủ dự án nghiên cứu thêm.

Xã Vĩnh Tân là vùng Tôm giống trọng điểm của cả nước, việc triển khai thi công và vận hành Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng sẽ ảnh hưởng đến nguồn nước nuôi tôm giống và các nghề nuôi trồng thủy sản khác của địa phương, tác động tiêu cực đến môi trường nước và ảnh hưởng đến điều kiện kinh tế của địa phương. Vì vậy, đề nghị Chủ Dự án nghiên cứu các giải pháp nhằm hạn chế thấp nhất ảnh hưởng của dự án đến môi trường biển.

2. Về các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường của Dự án:

Cơ bản thống nhất với các nội dung được trình bày trong báo cáo tóm tắt Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng.

Cần quy định khối lượng các xe chuyên chở vật liệu xây dựng đúng theo quy định để hạn chế rủi do trên đường vận chuyển qua khu dân cư nhất là vận chuyển đất, đá.

Tăng cường công tác giám sát để hạn chế đến mức thấp nhất ô nhiễm môi trường nước, khói bụi trong quá trình thi công dự án.

3. Kiến nghị đối với chủ dự án:

- Chủ dự án phải quan tâm sử dụng lao động tại địa phương để hạn chế số lượng người từ nơi khác đến nhằm tránh gây mất an ninh trật tự do bất đồng về phong tục, văn hóa...giữa người địa phương và người nơi khác đến.

- Chủ dự án phối hợp cùng địa phương về quản lý hành chính nhằm tránh gây mất trật tự, an ninh ở địa phương do tập trung một số lượng lớn công nhân.

- Các giải pháp công nghệ và kỹ thuật phải được áp dụng một cách hiệu quả trong thi công cũng như trong quá trình vận hành để giảm thiểu ô nhiễm môi trường bụi, tiếng ồn, độ rung, nước thải, chất thải rắn gây ra và đảm bảo sức khỏe của nhân dân và môi trường sinh thái, không khí, đất, nước ngầm tại khu vực xã Vĩnh Tân.

- Có trách nhiệm tham gia và đóng góp tích cực các chương trình nâng cao nhận thức cộng đồng, bảo vệ môi trường cộng đồng.

- Chịu trách nhiệm đền bù thiệt hại về môi trường, sức khỏe và sản xuất nếu dự án gây ra các hậu quả về môi trường.

- Tiến hành chương trình giám sát môi trường định kỳ theo đúng yêu cầu được đề ra trong báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt.

- Chủ dự án cần phải nghiên cứu về lâu dài ảnh hưởng môi trường biển, khí thải trong quá trình thi công và vận hành và vận hành nhà máy nhiệt điện.

Trên đây là ý kiến của UBND xã Vĩnh Tân gửi Công ty cổ phần tư vấn xây dựng điện 3 để xem xét và hoàn chỉnh báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu: VT (Linh), ĐC xã.

CHỦ TỊCH

Nguyễn Thanh Sang

ỦY BAN MẶT TRẬN TỔ QUỐC XÃ VĨNH TÂN BAN THƯỜNG TRỰC	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM **Độc lập - Tự do - Hạnh Phúc**
Số: 49 CV/MT-VT ""Về việc tham vấn ý kiến về Dự án đầu tư xây dựng nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng "	*Vĩnh Tân, ngày 7 tháng 4 năm 2015*

Kính gửi: Công ty cổ phần tư vấn xây dựng điện 3.

Ủy ban mặt trận tổ quốc xã Vĩnh Tân nhận được văn bản số: 0393/TV3-MTG ngày 19/01/2015 của Công ty cổ phần cổ phần tư vấn điện 3 kèm theo tài liệu tóm tắt về các hạng mục đầu tư chính, các vấn đề môi trường, các giải pháp bảo vệ môi trường của Dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng. Sau khi xem xét tài liệu này, Ủy ban mặt trận tổ quốc xã Vĩnh Tân có ý kiến sau:

1. Về các tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội:

Cơ bản thống nhất các nội dung được trình bày trong tài liệu tóm tắt của Dự án. Tuy nhiên, trong quá trình triển khai thi công và vận hành Cảng tổng hợp-Vĩnh Tân sẽ có những tác động phát sinh ngoài dự kiến ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhà máy, khu dân cư như: mưa lũ, thiên tai... Đề nghị chủ dự án nghiên cứu thêm.

Xã Vĩnh Tân là vùng Tôm giống trọng điểm của cả nước, việc triển khai thi công và vận hành Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng sẽ ảnh hưởng đến nguồn nước nuôi tôm giống và các nghề nuôi trồng thủy sản khác của địa phương, tác động tiêu cực đến môi trường nước và ảnh hưởng đến điều kiện kinh tế của địa phương. Vì vậy, đề nghị Chủ Dự án nghiên cứu các giải pháp nhằm hạn chế thấp nhất ảnh hưởng của dự án đến môi trường biển.

2. Về các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường của Dự án:

Cơ bản thống nhất với các nội dung được trình bày trong báo cáo tóm tắt Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng.

Cần quy định khối lượng các xe chuyên chở vật liệu xây dựng đúng theo quy định để hạn chế rủi do trên đường vận chuyển qua khu dân cư nhất là vận chuyển đất, đá.

Tăng cường công tác giám sát để hạn chế đến mức thấp nhất ô nhiễm môi trường nước, khói bụi trong quá trình thi công dự án.

3. Kiến nghị đối với chủ dự án:

- Chủ dự án phải quan tâm sử dụng lao động tại địa phương để hạn chế số lượng người từ nơi khác đến nhằm tránh gây mất an ninh trật tự do bất đồng về phong tục, văn hóa...giữa người địa phương và người nơi khác đến.

- Chủ dự án phối hợp cùng địa phương về quản lý hành chính nhằm tránh gây mất trật tự, an ninh ở địa phương do tập trung một số lượng lớn công nhân.

- Các giải pháp công nghệ và kỹ thuật phải được áp dụng một cách hiệu quả trong thi công cũng như trong quá trình vận hành để giảm thiểu ô nhiễm môi trường bụi, tiếng ồn, độ rung, nước thải, chất thải rắn gây ra và đảm bảo sức khỏe của nhân dân và môi trường sinh thái, không khí, đất, nước ngầm tại khu vực xã Vĩnh Tân.

- Có trách nhiệm tham gia và đóng góp tích cực các chương trình nâng cao nhận thức cộng đồng, bảo vệ môi trường cộng đồng.

- Chịu trách nhiệm đền bù thiệt hại về môi trường, sức khỏe và sản xuất nếu dự án gây ra các hậu quả về môi trường.

- Tiến hành chương trình giám sát môi trường định kỳ theo đúng yêu cầu được đề ra trong báo các đánh giá tác động môi trường được phê duyệt.

- Chủ dự án cần phải nghiên cứu về lâu dài ảnh hưởng môi trường biển, khí thải trong quá trình thi công và vận hành và vận hành nhà máy nhiệt điện.

Trên đây là ý kiến của Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam xã Vĩnh Tân gửi Công ty cổ phần tư vấn xây dựng điện 3 để xem xét và hoàn chỉnh báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu.

TM/BTT. ỦY BAN MẶT TRẬN TỔ QUỐC
CHỦ TỊCH

Lê Lương kiệt

SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT BÌNH THUẬN
BAN QUẢN LÝ KBTB HÒN CAU

Số: 15 /BQL KBTBHC

V/v ý kiến tham vấn lập đề cương báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án nhiệt điện Vĩnh Tân 4.

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Bình Thuận, ngày 6 tháng 4 năm 2015

CTY CP TƯ VẤN XD ĐIỆN 3
ĐẾN Số: 1296
Ngày: 07/4/15
Chuyển: .....

Kính gửi: Công ty cổ phần tư vấn xây dựng điện 3.

Ban quản lý Khu bảo tồn biển Hòn Cau nhận được văn bản số 1578/TVD93-MTG ngày 16/03/2015 của Công ty cổ phần tư vấn xây dựng điện 3 về việc tham vấn ý kiến trong quá trình lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4.

Qua nghiên cứu nội dung tài liệu được cung cấp, Ban quản lý Khu bảo tồn biển Hòn Cau có ý kiến như sau:

1. Cơ bản thống nhất với các nội dung được nêu trong tài liệu tóm tắt để lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án nhiệt điện Vĩnh Tân 4.
2. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu và ngăn chặn các tác động xấu khi thi công dự án đối với môi trường cần được nêu rõ hơn trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.
3. Đề nghị đưa việc hỗ trợ tài chính cho việc phục hồi hệ sinh thái rạn san hô tại Khu bảo tồn biển Hòn Cau sau khi dự án hoàn thành vào mục các biện pháp phục hồi môi trường sau khi thi công dự án.

Trên đây là ý kiến của Ban quản lý Khu bảo tồn biển Hòn Cau./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- GĐ Ban;
- Lưu VP. Đài (4)

GIÁM ĐỐC

Huỳnh Văn Thái

HIỆP HỘI TÔM GIỐNG BÌNH THUẬN	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
	Độc lập – Tự do – Hạnh phúc
Số: 03/2015/HHTG	*Bình thuận, ngày 02 tháng 04 năm 2015*
V/v ý kiến tham vấn về Dự án "Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng"	

Kính gửi: Công ty cổ phần tư vấn xây dựng điện 3

Hiệp hội Tôm giống Bình Thuận nhận được công văn số: 1588/TVDD-MTG của Công ty cổ phần tư vấn xây dựng điện 3, ngày 20 tháng 03 năm 2015 của Công ty cổ phần tư vấn xây dựng điện 3 kèm theo tài liệu tóm tắt về các hạng mục đầu tư chính, các vấn đề môi trường, các giải pháp môi trường của Dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng tại xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận. Sau khi xem xét tài liệu này, Hiệp hội Tôm giống Bình Thuận có ý kiến như sau:

1. **Ý kiến về các tác động xấu của Dự án đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội:**

Qua tài liệu tóm tắt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng, Hiệp hội Tôm giống Bình Thuận có ý kiến như sau:

- Tác động tự hoạt động của dự án trên tới môi trường là rất lớn về quy mô và mức độ nghiêm trọng, tác động làm biến đổi môi trường sinh thái cụ thể như: thay đổi môi trường lưu vực dưới đáy biển, dầu tràn, tăng độ đục cặn lơ lửng, làm thay đổi môi trường không khí, xáo trộn địa chất khu vực... gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí và hệ sinh thái dưới biển khu vực thực hiện dự án. Hiệp hội Tôm giống Bình Thuận đề nghị Công ty Cổ phần tư vấn xây dựng điện 3 xem xét, lựa chọn phương án thi công các hạng mục công trình bến cảng, đê bao lấn biển, văn phòng điều hành, phương án nạo vét luồng, vùng quay tàu, việc xây dựng lò đốt, khu vực bãi xỉ, sử dụng hệ thống đốt... một cách hợp lý giảm thiểu tác động môi trường đến khu vực xung quanh dự án.

- Dự án nằm trong khu vực có cường độ gió thổi lớn, đề nghị Ban quản lý dự án có biện pháp chống phát tán bụi từ các hoạt động xây dựng cơ sở hạ tầng của dự án như: bố trí tường chắn cao xung quanh khu vực công trường thi công, thường xuyên tưới nước các tuyến đường vận chuyển vật liệu để hạn chế phát tán bụi ra môi trường xung quanh gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất Tôm giống và cuộc sống của cư dân khu vực.

- Nước thải tại khu vực bến cảng phát sinh do hoạt động vệ sinh băng tải, thiết bị bốc dỡ máy móc bốc dỡ,... Lưu lượng thường xuyên của nước thải là tương đối lớn, nhưng chủ Dự án lại chưa đưa ra tổng lưu lượng cụ thể vào báo cáo. Cần xác định lại cụ thể loại nước thải để đánh giá tác động của nó một cách đầy đủ

- Trong báo cáo này chưa đề cập tới lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực là bao nhiêu. Vì sao lượng nước làm mát và mưa chảy tràn qua khu vực ô nhiễm lại không xử lý? Cần đánh giá lại nguồn gây tác động này trong báo cáo.

- Nhiệt độ của nước làm mát khi lấy vào và thải ra là 7^0C, khi nguồn nước lấy vào lớn hơn 30^0C thì nước thải vượt quá 40^0C. Đánh giá lại mức độ tác động của nguồn nước làm mát từ đó đưa ra biện pháp giảm thiểu hợp lý hơn.

- Báo cáo có đề cập tới lượng nước thải sinh hoạt là 112,5m^3/ngày và phương án thuê 10 đến 15 nhà vệ sinh di động mà không đề cập rõ công suất, hiệu quả xử lý, hiệu quả xử lý của giải pháp đó, cũng như nguồn tiếp nhận nước thải là nguồn nào. Đề nghị chủ dự án xem xét và đưa ra giải pháp xây dựng hệ thống xử lý nước thải cho phù hợp.

- Lượng bụi than phát sinh từ các khu vực của nhà máy như: trong quá trình vận chuyển than hay xỉ than, ở khu vực bến nhập than, kho than, từ hoạt động thu gom và thải bỏ, phát sinh từ bãi thải xỉ,... là tương đối lớn. Yêu cầu chủ Dự án xác định cụ thể lượng phát thải cụ từng quá trình, để đưa ra được biện pháp giảm thiểu hợp lý.

- Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án chưa phản ánh hết được mức độ hiệu quả, chỉ đề cập đến vấn đề kiểm soát nhưng chưa thể hiện rõ là kiểm soát cái gì, biện phát như thế nào... đề nghị chủ đầu tư làm rõ hơn.

- Do khu vực thực hiện dự án phần lớn diện tích nằm trên biển, do vậy việc tác động môi trường nước biển ven bờ là nghiêm trọng. Đề nghị chủ dự án cần có cam kết về việc thực hiện các biện pháp kiểm soát lượng nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt cũng như chất thải rắn phát sinh trong quá trình hoạt động để tránh làm ảnh hưởng xấu đến nguồn nước biển khu vực.

2. Ý kiến về các giải pháp, biện pháp giảm thiểu các tác động xấu của dự án đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội:

Qua tài liệu tóm tắt thông tin Dự án, Hiệp hội Tôm giống Bình Thuận chưa nắm đủ thông tin chi tiết, để căn cứ để đánh giá về việc thực hiện các giải pháp, biện pháp giảm thiểu các tác động xấu của Dự án đến môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội. Tuy nhiên về

cơ bản chúng tôi có vài ý kiến góp ý cho chủ dự án đầu tư xây dựng cảng nhà máy điện Vĩnh Tân 3 như sau:

- Đồng ý với các giải pháp, biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường mà chủ dự án đã nêu trong báo cáo tóm tắt. Tuy nhiên trong phần xử lý nước thải thì chỉ mới nói là các loại nước thải sẽ đưa về hệ thống xử lý chung, nhưng lại không đưa ra quy trình, sơ đồ của hệ thống đó. Chưa đề cập đến vấn đề xử lý lượng bùn thải từ hệ thống XLNT tập trung.

- Trong quá trình thi công nếu xảy ra ô nhiễm môi trường thì phải dừng việc thi công và báo cáo kịp thời cho cơ quan có thẩm quyền để kiểm tra giám sát và có biện pháp khắc phục.

- Áp dụng các công nghệ kỹ thuật tốt trong thi công cũng như vận hành để giảm thiểu việc gây ô nhiễm môi trường sinh thái biển tại Khu bảo tồn Hòn Cau, khu vực biển ven bờ Vĩnh Tân do bụi, nước thải và chất thải rắn từ hoạt động của Dự án.

- Đảm bảo đầy đủ nguồn lực, trang thiết bị đáp ứng khả năng phòng ngừa và kịp thời ứng phó các sự cố môi trường.

- Hệ thống XLNT tập trung dùng trong các Nhà máy nhiệt điện là dây chuyền xử lý nước hiện đại, có quy trình kép kín, nước sau khi xử lý có thể tái sử dụng lại. Tuy nhiên trong quá trình xử lý yêu cầu các thông số chính xác vì vậy chủ dự án cần kiểm tra giám sát quá trình vận hành hệ thống xử lý, nguồn nhân lực vận hành hệ thống cần có tay nghề cao.

- Trong quá trình xây dựng và lắp đặt hệ thống xử lý bụi, khí thải của Nhà máy đề nghị chủ Dự án phải kiểm tra chặt chẽ và thực hiện nghiêm túc tránh trường hợp gây ô nhiễm môi trường không khí như hệ thống ống khói của Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 1.

- Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, đề nghị chủ đầu tư thực hiện nghiêm túc và đúng theo các giải pháp đã nêu trong báo cáo và kịp thời khắc phục sự cố môi trường xảy ra, khống chế các hoạt động có tác động tới môi trường nước làm ảnh hưởng đến nguồn nước cấp phục vụ cho hoạt động sản xuất tôm giống cũng như đời sống cư dân tại khu vực.

3. **Ý kiến đối với chủ dự án:**

- Chịu trách nhiệm đền bù thiệt hại môi trường, kinh tế nếu để xảy ra các vấn đề ô nhiễm, sự cố môi trường trong quá trình thực hiện dự án đặc biệt là ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất tôm giống trên địa bàn mà dự án đang triển khai thực hiện.

- Có trách nhiệm thực hiện nghiêm túc và tuân thủ các quy định của pháp luật trong quá trình xây dựng dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng để giảm thiểu tác động đến nguồn nước ven bờ.

Trên đây là ý kiến của Hiệp hội Tôm giống Bình Thuận gửi tới Công ty cổ phần tư vấn xây dựng điện 3 để xem xét và hoàn chỉnh báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu VP

TM. HIỆP HỘI TÔM GIỐNG BÌNH THUẬN
CHỦ TỊCH

Trương Hữu Thông

PECC3	MẪU BIÊN BẢN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	Lần bh : 01 Ngày bh: 10/12/2005	MS: BM-MT-45

ỦY BAN NHÂN DÂN
xã Vĩnh Tân
Số: .....

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

BIÊN BẢN LÀM VIỆC

Nội dung: **v/v tham vấn đánh giá tác động môi trường của Dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng**

.....

Hôm nay ngày 12 tháng 03 năm 2015.

Tại UBND xã Vĩnh Tân

I. Thành phần tham dự

Phía UBND

STT	Họ và tên	Chức vụ
1	Nguyễn Thanh Sang	CT UBND xã
2	Bùi Thị Thường Anh	PCT MTTQ xã
3	Phan Thành Nhiệt	Trưởng ban địa chính
4	Trần Thị Minh Hà	CT Hội phụ nữ
5	Trần Thị Minh Hồng	CT Hội nông dân
6	Nguyễn Văn Đức	CT Hội cựu chiến binh
7	Nguyễn Thanh Sáng	Trưởng công an xã
8	Bùi Văn Hồng	Chỉ huy trưởng Ban CHQS
9	Võ Trần Quý Thạch	Bí thư đoàn thanh niên
10	Nguyễn Văn Chước	CB địa chính

Phía Công ty cổ phần Tư vấn xây dựng điện 3 (PECC3)

STT	Họ và tên	Chức vụ
1	Nguyễn Thái Kỳ	Phó phòng MT
2	Nguyễn Minh Thuỳ	Chuyên viên
3	Đỗ Ngọc Anh Quý	"
4		
5		

II. Nội dung

Sau khi nghe đại diện PECC3 trình bày, phổ biến thông tin về dự án và mức độ ảnh hưởng đến môi trường của dự án.....Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng..... Hai bên đã trao đổi và có các ý kiến sau:

PECC3	MẪU BIÊN BẢN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	Lần bh : 01 Ngày bh: 10/12/2005	MS: BM-MT-45

1. Ý kiến về các tác động xấu của Dự án đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội: UBND ...xã Vĩnh Tân..... đồng ý với các nội dung được trình bày trong bản thông báo nêu trên của Chủ dự án;

2. Về các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường của Dự án: UBND ...xã Vĩnh Tân..... đồng ý với các nội dung được trình bày trong tài liệu gửi kèm của Chủ dự án;

3. Kiến nghị đối với Chủ dự án:

- Bồi thường hỗ trợ cho các hộ bị ảnh hưởng theo quy định
- Hộ Dương Quang Đức không đồng ý di chuyển

Đại diện
UBND xã Vĩnh Tân

UBND XÃ VĨNH TÂN
CHỦ TỊCH

Nguyễn Thanh Sang

Đại diện
Công ty cổ phần Tư vấn xây dựng điện 3

Nguyễn Minh Hiếu

DANH SÁCH CÁC HỘ DÂN TRẢ LỜI ĐIỀU TRA

Dự án: Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng

STT	Họ và tên	Địa chỉ	Ký tên
1	Bùi thế Nhôi	Vĩnh phước, Vĩnh Tân	
2	Lê Hồng Linh	Sài gòn	
3	Bùi Lam	Vĩnh Phước / Vĩnh Tân	
4	TRẦN NHỰT	Vĩnh Phước	
5	PHẠM VĂN THẮNG	Vĩnh Phước	
6	Nguyễn Thanh Sơn		
7	Nguyễn Thị Thanh Hiền		
8	Nguyễn Văn Chiến		
9	Lê Hồng Mỹ	Thôn Vĩnh Phước, Vĩnh Tân	
10	Lê Văn Hòa	Khu vực Phước, Vĩnh Tân	
11	Trần Hồng Bằng	Thôn Vĩnh Phước Vĩnh Tân	
12	Lê Hùng Vỹ	Thôn Vĩnh Phước Vĩnh Tân	
13	Nguyễn Văn Thành	Khu vực Phước - Vĩnh Tân	
14	Nguyễn Tến	Khu vực Phước - Vĩnh Tân	
15	Dương Văn Cần	Khu vực Phước - Vĩnh Tân	
16	Nguyễn Văn Chí	"	
17	Lê Thị Diễm	"	
18	Phạm Dũng	"	
19	Nguyễn Hữu Thuận	"	
20	Trần Thị Luận	"	
21	Đặng Trọng Nhiều	"	
22	Trần Văn Thanh	"	
23	Lâm Ngọc Hoa	"	
24	Văn Thị Loan	"	
25			

DANH SÁCH CÁC HỘ DÂN TRẢ LỜI ĐIỀU TRA

Dự án: Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng

STT	Họ và tên	Địa chỉ	Ký tên
1	Nguyễn Văn Sơn	342 xã Vĩnh Tân	
2	Nguyễn Thị Sạch	Ấp 7, xã Vĩnh Tân	
3	Nguyễn Thị Thuỷ	Ấp 7, xã Vĩnh Tân	
4	Nguyễn Thị Lôi	Ấp 7, xã Vĩnh Tân	
5	Dương Đăng Đức	Ấp 7, xã Vĩnh Tân	ĐỨC
6	Dương Văn Thưởng	Xóm 7 xã Vĩnh Tân.	Thưởng
7	Lê Phúc	Xóm 7 Xã Vĩnh Tân	Phúc
8	Bùi Kiên	Xóm 7, xã Vĩnh Tân	
9	Trần Văn Thọ	Xóm 7, xã Vĩnh Tân	Thọ
10	Trần Văn Thưởng	"	Thưởng
11	Trần Thị Kim Thanh	"	Thanh
12	Nguyễn Văn Luông	"	Luông
13	Phan Thị Thu Hà	"	Hà
14	Phan Thị Minh Hằng	"	Hằng
15	Phạm Chí Hoà	"	Hoà
16	Lâu Thị Ngọc Thuỳ	"	Ngọc
17	(Con Ông Lâu Thanh)		
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

PECC3	MẪU BIÊN BẢN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	Lần bh : 01 Ngày bh: 10/12/2005	MS: BM-MT-45

UBND xã Minh Toàn.

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Số: .....

BIÊN BẢN LÀM VIỆC

Nội dung: Bồi thường hỗ trợ tái định cư khu hành xí

Hôm nay ngày 10 tháng 6 năm 2015.

Tại UBND xã Minh Toàn

I. Thành phần tham dự

Phía

STT	Họ và tên	Chức vụ
1	Nguyễn Thanh Sang	CT UBND xã
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Phía Công ty cổ phần Tư vấn xây dựng điện 3 (PECC3)

STT	Họ và tên	Chức vụ
1	Nguyễn Minh Hiếu	Chuyên viên
2		
3		
4		
5		

II. Nội dung

Sau khi nghe đại diện PECC3 trình bày, phổ biến thông tin về dự án và sự cần thiết phải tiến hành điều tra mức độ ảnh hưởng đến môi trường của dự án NMNĐ Vũng Mơ. Hai bên đã trao đổi và có các ý kiến sau:

1. UBND xã Minh Toàn hoàn toàn nhất trí với chủ trương của Nhà nước về việc xây dựng dự án NMNĐ Vũng Mơ

2. UBND xã Vĩnh Tân đã tạo điều kiện để đoàn khảo sát hoàn thành nhiệm vụ được giao.

III. Ý kiến của địa phương về ảnh hưởng môi trường:

Theo số liệu khảo sát sơ bộ của xã Vĩnh Tân, khu vực lưới điện đi qua có khoảng 72 hộ có đất và nhà bị ảnh hưởng, trong đó có khoảng 53 hộ có nhà ở.

Đại diện

UBND XÃ VĨNH TÂN
CHỦ TỊCH

Nguyễn Thanh Sang

Đại diện

Công ty cổ phần Tư vấn xây dựng điện 3

Nguyễn Minh Thứ

PECC3	MẪU BIÊN BẢN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	Lần bh : 01 Ngày bh: 10/12/2005	MS: BM-MT-45

ỦY BAN NHÂN DÂN
.....
Số: .....

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

BIÊN BẢN HỌP

Nội dung: **v/v Xác định kinh phí xây dựng khu tái định cư và vị trí khu tái định cư của Dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng**

Hôm nay ngày 21 tháng 7 năm 2015

Tại văn phòng UBND huyện Tuy Phong – Bình Thuận

I. Thành phần tham dự

Phía UBND

STT	Họ và tên	Chức vụ
1	Phạm Thị Minh Hiếu	PCT UBND huyện
2	Đặng Văn Cảm	Phòng KT - HT
3	Lê Tuấn Phương	GĐ TTPT quỹ đất
4	Phạm Trọng Nam	P Chánh VP huyện
5	Huỳnh Hữu Chiến	BQL DA Tuy Phong
6	Nguyễn Hoài Tân	Phòng TN MT
7	Đỗ Thanh Tâm	CV VP UBND huyện
8		
9		
10		
11		
12		

Phía Ban QLDA Nhiệt điện Vĩnh Tân

STT	Họ và tên	Chức vụ
1	Phạm Văn Tám	Cv Phòng Bồi thường GPMB
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

PECC3	MẪU BIÊN BẢN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	Lần bh 01 Ngày bh 10/12/2005	MS: BM-MT-45

Phía Công ty Tư vấn Xây dựng Điện 3 (PECC3)

STT	Họ và tên	Chức vụ
1	Nguyễn Thái Vũ	PTP. Môi trường
2	Trần Thái Sơn	CV. Môi trường
3		
4		
5		

II. Nội dung thảo luận:

- Về vấn đề bồi thường giải phóng mặt bằng, tái định cư cho các hộ dân bị ảnh hưởng trong phạm vi dự án
- Xác định chi phí hỗ trợ đầu tư hạ tầng tái định cư cho dự án nhà máy điện Vĩnh Tân 4 mở rộng

PECC3	MẪU BIÊN BẢN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	Lần bh: 01 Ngày bh: 10/12/2005	MS: BM-MT-45

III. Kết luận:

+ Thống nhất với trí xây dựng khu tái định cư tại khu vực Đồng Tế Bí, thôn Xuân Tiên, xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, Bình Thuận.

+ Về tiến độ thực hiện bồi thường, giải phóng mặt bằng xây dựng, UBND huyện sẽ báo cáo UBND tỉnh vào tháng 8/2015. Tiến độ di dời dân đến khu tái định cư dự kiến vào tháng 10/2015 (phụ thuộc tiến độ EVN cấp cho tỉnh).

+ Về kinh phí thực hiện theo đề nghị của địa phương:
- Hỗ trợ đầu tư hạ tầng kỹ thuật (đường, điện, nước, san nền...)
1.488.000 đ/m² x 120 m²/hộ x 69 hộ = 12,3 tỷ
- Hỗ trợ đầu tư hạ tầng xã hội (trường, y tế, chợ...) = 5 tỷ
- Hỗ trợ di dời mồ mả: 3 tỷ

Đại diện
UBND huyện Tuy Phong
CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Phạm Thị Minh Hiếu

Đại diện
Ban QLDA Nhiệt điện Vĩnh Tân

Phan Văn Kim

Đại diện
Công ty CP Tư vấn Xây dựng Điện 3

Nguyễn Thái Vũ

PECC3	MẪU BIÊN BẢN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	Lần bh : 01 Ngày bh: 10/12/2005	MS: BM-MT-45

DANH SÁCH HỌP

Xác định kinh phí xây dựng khu tái định cư và vị trí khu tái định cư của Dự án Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng

Ngày 27 tháng 7 năm 2015 tại UBND huyện Tuy Phong

STT	Họ và tên	Địa chỉ	Ký tên
1			
2			
3			
4			
5	Phạm Thị Minh Hiếu	PCT UBND huyện Tuy Phong	
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	Thạm Đình Nam	Phó văn phòng HBND huyện	[illegible]
8	Lê Tuấn Phương	Giám Đốc TTPT Quỹ Đất	[illegible]
9	Nguyễn Thái Vũ	PTP Môi trường PECC3	
10	Trần Thái Sơn	Cv Môi trường PECC3	[illegible]
11	Phạm Văn Lưu	Cv Phòng [illegible]	
12		Nhiệt điện Vĩnh Tân	[illegible]
13	Huỳnh Hữu Chiến	BQL DA 1 phòng	[illegible]
14	[illegible]	[illegible]	[illegible]
15	[illegible]	[illegible]	[illegible]
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

~~12~~
1

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: phạm văn thân Sinh năm: 1979
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh phú - Vĩnh tân - Tuy phong
Nơi ở hiện nay: nt
Nghề nghiệp: làm ruộng

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 4 khẩu
Lao động trong gia đình *(người)*: 2 khẩu
Nguồn thu nhập chính của gia đình: làm ruộng

Diện tích nhà ở: 70 m²
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 120 m²
Diện tích đất đang sản xuất: 2 ngàn mét vuông

Nguyện vọng của gia đình: tôi không chịu di dời và cuộc sống nơi đây là cuộc sống của gia đình tôi

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

thân

Phạm Văn Thân

18
2

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Trần Quang Tỉnh Sinh năm: 1963
Hộ khẩu thường trú: Tổ nhóm Vĩnh Đông - Tuy phong
Nơi ở hiện nay: Nơi
Nghề nghiệp: Làm nông

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 6 khẩu
Lao động trong gia đình *(người)*: 4 khẩu
Nguồn thu nhập chính của gia đình: Làm nông

Diện tích nhà ở: 54 m²
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 300 m²
Diện tích đất đang sản xuất: 5.700.000 m²

Nguyện vọng của gia đình: Tôi không đồng ý di dời đi nơi cư trú mới

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Trần Quang Tỉnh

~~19~~ 3

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Trần Khá Sinh năm: 1972
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh Phúc - Vĩnh Tân - Tuy Phong - Bình Thuận
Nơi ở hiện nay: nt
Nghề nghiệp: Buôn bán

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 3 khẩu
Lao động trong gia đình *(người)*: 2 khẩu
Nguồn thu nhập chính của gia đình: Buôn Bán

Diện tích nhà ở: 1000 m², Cấp 4, nhà quán Tạm 37 m²
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 2000 m²
Diện tích đất đang sản xuất: 11550 m², đất đường nối đất đẹp 1200 m²

Nguyện vọng của gia đình: Ở đây đã quen có cuộc sống ổn định nên gia đình chúng tôi không muốn đi

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Trần Văn Khá

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Lê Đức Thuận ..... Sinh năm: 1964
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh phúc - Vĩnh Tân - Tuy Phong - BT
Nơi ở hiện nay: nơ
Nghề nghiệp: Làm nông

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 4 khẩu
Lao động trong gia đình *(người)*: 3 khẩu
Nguồn thu nhập chính của gia đình: Làm nông

Diện tích nhà ở: 150 m² Cấp 4
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 300 m²
Diện tích đất đang sản xuất: 30 ngàn mét vuông

Nguyện vọng của gia đình: Tôi không chịu di dời, vì kinh tế, cuộc sống của gia đình tại đây

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Lê Đức Thuận

5

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Huỳnh Văn Hưởng Sinh năm: 1973
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh phúc - Vĩnh tân - Tuy phong - Bình Thuận
Nơi ở hiện nay: nt
Nghề nghiệp: Làm nông

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 6 khẩu
Lao động trong gia đình *(người)*: 3 khẩu
Nguồn thu nhập chính của gia đình: Làm nông

Diện tích nhà ở: 120 m² Cấp 4
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 400 m²
Diện tích đất đang sản xuất: 17 ngàn mét vuông

Nguyện vọng của gia đình: Tôi không đồng ý di dời đi chỗ mới lý do cuộc sống nơi đây đã ổn định cho gia đình tôi nay tôi không muốn đi đâu cả

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Huỳnh Văn Hưởng

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Huỳnh Văn Hội ..... Sinh năm: 1977
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh Phú - Vĩnh Tân - Tuy Phong - B.T .....
Nơi ở hiện nay: nt .....
Nghề nghiệp: Làm nông .....

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 5 khẩu .....
Lao động trong gia đình *(người)*: 2 khẩu .....
Nguồn thu nhập chính của gia đình: Làm nông .....
.....

Diện tích nhà ở: 90 m² Cấp 4 .....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 500 m² .....
Diện tích đất đang sản xuất: 14 ngàn mét vuông .....

Nguyện vọng của gia đình: Tôi không đồng ý di dời vì gia đình tôi sinh sống và nhà đất nông nghiệp tại đây, nên di dời đi gia đình tôi không có đất canh tác làm tôn .....
.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Huỳnh Văn Hội

2

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Huỳnh Văn Chín Sinh năm: 1963
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh phúc - Vĩnh tân - Tuy phong - B.T.
Nơi ở hiện nay: nt
Nghề nghiệp: làm nông

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 4 khẩu
Lao động trong gia đình *(người)*: 2 khẩu
Nguồn thu nhập chính của gia đình: làm nông

Diện tích nhà ở: 100 m² cấp 4
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 500 m²
Diện tích đất đang sản xuất: 23 ngàn mét vuông

Nguyện vọng của gia đình: Không đồng ý di dời vì gia đình tôi sống bằng nghề nông để kiếm sống nếu di dời đi nơi khác thì gia đình tôi biết làm ăn ở gia tôi có mất mẫu đất để kiếm sống hằng ngày nếu di dời gia đình tôi không có đất canh tác làm ăn.

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Huỳnh văn chín

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ:...Huỳnh Văn Hồng.....Sinh năm: 1969.
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh phúc - Vĩnh tân - Tuy phong - Bình Thuận
Nơi ở hiện nay:.....nơ.....
Nghề nghiệp:.....Làm nông.....

Số lượng nhân khẩu trong hộ:.....6 khẩu.....
Lao động trong gia đình *(người)*:...5 khẩu.....
Nguồn thu nhập chính của gia đình:.....Làm nông.....
.....

Diện tích nhà ở:.....90 m² cấp 4.....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở:.....
Diện tích đất đang sản xuất:...12 ngàn mét vuông.....

Nguyện vọng của gia đình:..Tôi không đồng ý đi dời đi nơi cư trú mới.
.....
.....
.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Huỳnh V. Hồng

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Huỳnh Văn Cư ..... Sinh năm: 1976
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh Phúc - Vĩnh Tân - Tuy Phong - B.T
Nơi ở hiện nay: ..... nt .....
Nghề nghiệp: ..... làm ruộng .....

Số lượng nhân khẩu trong hộ: ..... 5 khẩu .....
Lao động trong gia đình *(người)*: ..... 2 khẩu .....
Nguồn thu nhập chính của gia đình: ..... làm ruộng .....
.....

Diện tích nhà ở: ..... 120 m² ... cấp 4 .....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: ..... 500 m² .....
Diện tích đất đang sản xuất: ..... không có .....

Nguyện vọng của gia đình: Tôi không đồng ý di dời, ti chỗ mới vì gia đình tôi ở đây để làm ăn và sinh sống .....
.....
.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Cư
Huỳnh Văn Cư

11

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ:.....Nguyễn Quang.....Sinh năm: 1957
Hộ khẩu thường trú:..Xóm 5 - Vĩnh Hảo - Tuy Phong.....
Nơi ở hiện nay:..Vĩnh Phúc - Vĩnh Tân - Tuy Phong - B.T.....
Nghề nghiệp:.....Làm nông.....

Số lượng nhân khẩu trong hộ:.....3 Khẩu.....
Lao động trong gia đình *(người)*:.....3 Khẩu.....
Nguồn thu nhập chính của gia đình:...Làm nông.....
.....

Diện tích nhà ở:.....300 m² cấp 4.....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở:.....700 m².....
Diện tích đất đang sản xuất:.....7 ngàn hoét vuông.....

Nguyện vọng của gia đình: Tôi không đồng ý di dời về cuộc sống của gia đình tôi đang phát triển cuộc sống của gia đình tôi ở đó thấy.....
.....
.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Nguyễn Quang

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Võ Ngọc Vân ..... Sinh năm: 1972
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh phú - Vĩnh Tân - Tuy Phong - BT .....
Nơi ở hiện nay: ..... ut .....
Nghề nghiệp: ..... làm nông .....

Số lượng nhân khẩu trong hộ: ..... 4 khẩu .....
Lao động trong gia đình *(người)*: ..... 2 khẩu .....
Nguồn thu nhập chính của gia đình: ..... làm nông .....
.....

Diện tích nhà ở: ..... 112 m² cấp 4 .....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: ..... 700 m² .....
Diện tích đất đang sản xuất: ..... 20 ngàn mét vuông .....

Nguyện vọng của gia đình: tôi không đồng ý di đời đi nơi cư trú mới .....
.....
.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ:.....Trần Bích Thanh.....Sinh năm: 1977.
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh phú - Vĩnh Tân - Tuy phong - Bình Thuận
Nơi ở hiện nay:.....vt.....
Nghề nghiệp:.....Làm nông.....

Số lượng nhân khẩu trong hộ:.....4 khẩu.....
Lao động trong gia đình *(người)*:.....3 khẩu.....
Nguồn thu nhập chính của gia đình:.....Làm nông.....
.....

Diện tích nhà ở:.....200 m²..... Cấp 4.....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở:.....500 m².....
Diện tích đất đang sản xuất:.....1.5 ngàn mét vuông.....

Nguyện vọng của gia đình: Tôi không đồng ý đi dời, vì cuộc sống ở đây đã ổn định cuộc sống cho gia đình tôi.....
.....
.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Trần Bích Thanh

15

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ:.....Nguyễn Thị Kim chi.....Sinh năm: 1991..
Hộ khẩu thường trú:..Vĩnh phúc Vĩnh tân Tuy Phong Bình Thuận
Nơi ở hiện nay:.....nơ.....
Nghề nghiệp:.....tâm nông.....

Số lượng nhân khẩu trong hộ:.....
Lao động trong gia đình *(người)*:.....
Nguồn thu nhập chính của gia đình:.....
.....

Diện tích nhà ở:....50 m²....cấp 4.....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở:.....300 m².....
Diện tích đất đang sản xuất:.....

Nguyện vọng của gia đình: tôi không đồng ý dỉ dỗi đến nơi cư trú mới.....
.....
.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ:...Nguyễn Văn Biết.....Sinh năm: 1968.
Hộ khẩu thường trú:..Vĩnh phúc - Vĩnh Tân - Tuy phong - B.T.....
Nơi ở hiện nay:.....nt.....
Nghề nghiệp:.....Làm nông.....

Số lượng nhân khẩu trong hộ:.....5 khẩu.....
Lao động trong gia đình *(người)*:.....4 khẩu.....
Nguồn thu nhập chính của gia đình:.....Làm nông.....
.....

Diện tích nhà ở:.....50 m² Cấp 4.....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở:.....300 m².....
Diện tích đất đang sản xuất:...13 ngàn mét vuông.....

Nguyện vọng của gia đình:..tôi không đồng ý di dời đi nơi cư trú mới.....
.....
.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ:.....Nguyễn Sơn.....Sinh năm: 1962
Hộ khẩu thường trú:...Xóm 3 Vĩnh Hảo - Tuy Phong.....
Nơi ở hiện nay:...Vĩnh phúc - Vĩnh Tân - Tuy phong.....
Nghề nghiệp:.....Làm rừng.....

Số lượng nhân khẩu trong hộ:.....8 khẩu.....
Lao động trong gia đình *(người)*:.....6 khẩu.....
Nguồn thu nhập chính của gia đình:...rừng nghiệp.....
.....

Diện tích nhà ở:.....50 m²
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở:.....1 ngàn mét vuông.....
Diện tích đất đang sản xuất:.....20 ngàn mét vuông.....

Nguyện vọng của gia đình:...tôi ở đây trước đến nay.....
nay tôi không muốn đi đâu cả vì cuộc sống của
gia đình, nhờ mấy mẫu đất để sinh sống, giờ đi đời
tôi đi nhà khát tôi không biết làm gì ăn cả.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ:...Nguyễn Văn Tôn.....Sinh năm: 1973.
Hộ khẩu thường trú:...Xóm 3 - Vĩnh Hảo - Tuy phong.....
Nơi ở hiện nay:...Vĩnh phúc - Vĩnh tân - Tuy phong - B. Thuận.....
Nghề nghiệp:.....Làm nông.....

Số lượng nhân khẩu trong hộ:.....4 khẩu.....
Lao động trong gia đình *(người)*:...2 khẩu.....
Nguồn thu nhập chính của gia đình:.....Làm nông.....
.....

Diện tích nhà ở:.....65 m².....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở:.....
Diện tích đất đang sản xuất:....1 ngàn một vùng.....

Nguyện vọng của gia đình: tôi không chịu đi dời vì cuộc sống của gia đình tôi ở tại nơi đây.....
.....
.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Nguyễn Văn Tôn

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Trần Thị Bé Ni ..... Sinh năm: 1983
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh Phúc, Vĩnh Tân, Tuy Phong, Bình Thuận
Nơi ở hiện nay: Vĩnh Phúc, Vĩnh Tân, Tuy Phong, Bình Thuận
Nghề nghiệp: mua bán

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 4
Lao động trong gia đình *(người)*: 2
Nguồn thu nhập chính của gia đình: .....

Diện tích nhà ở: 60 m², nhà cấp 4
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 300 m²
Diện tích đất đang sản xuất: .....

Nguyện vọng của gia đình: Theo nguyện vọng của gia đình Tôi nếu nhà nước dự dời thì gia đình Tôi không phản đối với điều kiện phải bồi thường thỏa đáng cho gia đình Tôi thì Tôi mới đi

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Ni
Trần thị Bé Ni

2

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Trần Lạc Hồng Sinh năm: 1944
Hộ khẩu thường trú: Thôn Vĩnh Phúc, Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong, Bình Thuận
Nơi ở hiện nay: Thôn Vĩnh Phúc, Vĩnh Tân, Tuy Phong, Bình Thuận
Nghề nghiệp:.....

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 3
Lao động trong gia đình *(người)*: 1
Nguồn thu nhập chính của gia đình:.....
.....

Diện tích nhà ở:.....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 200 m
Diện tích đất đang sản xuất:.....

Nguyện vọng của gia đình: Nguyện vọng của gia đình tôi nhà nước duy dời tho gia đình tôi không phản đối với đều kiện phải lời thường xứng đáng cho gia đình tôi
.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Hồng

con. Trần Lạc Hồng

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Nguyễn Quang Đạo Sinh năm: 1983
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh Phúc, Vĩnh Tân, Tuy Phong Bình Thuận
Nơi ở hiện nay: Vĩnh Phúc, Vĩnh Tân, Tuy Phong Bình Thuận
Nghề nghiệp: Bảo Vệ Tổng môn nơn

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 4
Lao động trong gia đình *(người)*: 2
Nguồn thu nhập chính của gia đình:

Diện tích nhà ở: 50 m² nhà cấp 4
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 300 m²
Diện tích đất đang sản xuất:

Nguyện vọng của gia đình: Theo tôi nhà nước duy dời, gia đình tôi không phản đối với điều kiện, phải bồi thường xứng đáng cho gia đình tôi thì tôi mới đi chứ mới lâu duy dời, thì dân thật thật lớn

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

ĐẠO

vợ. Nguyễn Quang ĐẠO

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Nguyễn Thị Nà ..... Sinh năm: .....
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh Phúc, Vĩnh Tân, Tuy Phong, Bình Thuận .....
Nơi ở hiện nay: Thôn Vĩnh Phúc, Xã Vĩnh Tân, Tuy Phong, Bình Thuận
Nghề nghiệp: mua bán nhỏ .....

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 95 .....
Lao động trong gia đình *(người)*: 4 .....
Nguồn thu nhập chính của gia đình: .....
.....

Diện tích nhà ở: 68 m² .....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 68 m² .....
Diện tích đất đang sản xuất: .....

Nguyện vọng của gia đình: Theo Nguyện Vọng của gia đình Tôi nếu nhà nước dụ dỡ thì gia đình Tôi không phản đối Vào điều kiện phải bồi thường xứng đáng cho gia đình Tôi thì Tôi mới đi .....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Ng Thị Nà

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Huỳnh Công Bình Sinh năm: 1977
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh Phúc, Vĩnh Tân, Tuy Phong, Bình Thuận
Nơi ở hiện nay: Vĩnh Phúc, Vĩnh Tân, Tuy Phong, Bình Thuận
Nghề nghiệp: mua bán

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 4
Lao động trong gia đình *(người)*: 2
Nguồn thu nhập chính của gia đình:

Diện tích nhà ở: 500 m² nhà cấp 4
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 1575 m²
Diện tích đất đang sản xuất:

Nguyện vọng của gia đình: nguyện vọng của gia đình tôi đến có duy trì đi nơi khác, phải bồi thường xứng đáng cho chúng tôi chúng tôi mới tuân thủ theo không thì tôi ko chấp nhận

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Bình

Huỳnh Công Bình

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Ngô Thị Huệ Sinh năm: 1980
Hộ khẩu thường trú: Thôn Vĩnh Phúc, Xã Vĩnh Tân, Tuy Phong, Bình Thuận
Nơi ở hiện nay: Thôn Vĩnh Phúc, Vĩnh Tân, Tuy Phong, Bình Thuận
Nghề nghiệp: Làm Huệ

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 6
Lao động trong gia đình *(người)*: 2
Nguồn thu nhập chính của gia đình:

Diện tích nhà ở: 45 m nhà Cấp 4
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 525 m
Diện tích đất đang sản xuất: 0

Nguyện vọng của gia đình: Theo ý của Tôi, Theo nhà nước dỹ dời Thì gia đình Tôi Không phản đối nhưng Với điều kiện Phải bồi thường chỉ đáng cho gia đình Tôi, Phải tạo điều kiện Chỗ ở cho gia đình Tôi Thì Tôi Mới đi

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)
Huệ
ngô thi Huệ

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Nguyễn Tiến Dũng ..... Sinh năm: 1984
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh Phúc, Vĩnh Tân, Tuy Phong, Bình Thuận
Nơi ở hiện nay: Vĩnh Phúc, Vĩnh Tân, Tuy Phong, Bình Thuận
Nghề nghiệp: mua bán

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 5
Lao động trong gia đình *(người)*: 2
Nguồn thu nhập chính của gia đình: .....

Diện tích nhà ở: 60 m² nhà cấp 4
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 850 m²
Diện tích đất đang sản xuất: .....

Nguyện vọng của gia đình: Nguyện vọng của gia đình tôi ở đây bị ô nhiễm khói bụi sỹ than ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân, cho nên nhà nước duy dời thì gia đình tôi không phản đối với điều kiện phải bồi thường xứng đáng cho gia đình tôi tôi mới đi

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)
Dũng
Nguyễn Tiến Dũng

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ:.....Hồ Thị Kim Hồng.....Sinh năm:..1935.
Hộ khẩu thường trú:...Thôn Vĩnh Phúc Xã Vĩnh Tân Huyện Tuy Phong
Nơi ở hiện nay:...Thôn Vĩnh Phúc Xã Vĩnh Tân Huyện Tuy Phong...
Nghề nghiệp:.....làm Thuê.....

Số lượng nhân khẩu trong hộ:...07.....
Lao động trong gia đình *(người)*:...02.....
Nguồn thu nhập chính của gia đình:.....
.....

Diện tích nhà ở:.....46 m² nhà Cấp 4.....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở:.....60 m².....
Diện tích đất đang sản xuất:.....0.....

Nguyện vọng của gia đình:..Ở đây bị ô nhiễm khói buội, nhà nước dy, dời dân thì tôi không ý kiến nhưng phải bồi thường chứ đang che dân và cả gia đình tôi thì gia đình tôi đi thôi.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Xoa

Đại diện gđ Trần Thị Bé Xoa

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Nguyễn Thị Hường ..... Sinh năm: 1963
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh Phúc, Vĩnh Tân, Tuy Phong, Bình Thuận
Nơi ở hiện nay: Vĩnh Phúc, Vĩnh Tân, Tuy Phong, Bình Thuận .....
Nghề nghiệp: mua bán .....

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 4 .....
Lao động trong gia đình *(người)*: 3 .....
Nguồn thu nhập chính của gia đình: .....
.....

Diện tích nhà ở: 80 m² nhà cấp 4 .....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 750 m² .....
Diện tích đất đang sản xuất: .....

Nguyện vọng của gia đình: Nguyện vọng của gia đình ở đây bị ô nhiễm khói bụi của bãi sỹ nhà hưởng đến sức khỏe của người dân. Cha nên nhà nước duy dời thì gia đình tôi không phản đối, nếu duy dời thì phải bồi thường xứng đáng cho gia đình tôi nơi đi

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Hường

Ng Thị Hường

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Võ Văn Hùng ..... Sinh năm: 1987
Hộ khẩu thường trú: Thôn Phú Xuân Đông Tây Phong .....
Nơi ở hiện nay: nt .....
Nghề nghiệp: Làm ruộng .....

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 5 Khẩu .....
Lao động trong gia đình *(người)*: 2 Khẩu .....
Nguồn thu nhập chính của gia đình: Làm ruộng và làm thuê .....
.....

Diện tích nhà ở: .....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 400 m² .....
Diện tích đất đang sản xuất: .....

Nguyện vọng của gia đình: Đồng ý di dời nhưng nhà nước phải
Cấp lại cho tôi 1 lô đất tái định cư mới .....
.....
.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Võ Văn Hùng

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT
Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ:.....Sinh năm:.....
Hộ khẩu thường trú:.....
Nơi ở hiện nay:.....
Nghề nghiệp:.....

Số lượng nhân khẩu trong hộ:.....
Lao động trong gia đình *(người)*:.....
Nguồn thu nhập chính của gia đình:.....
.....

Diện tích nhà ở:.....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở:.....
Diện tích đất đang sản xuất:.....

Nguyện vọng của gia đình:.....
.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Phạm Thị Huệ Sinh năm: 1964
Hộ khẩu thường trú: Xóm Phú Mỹ Đông Tuy Phong Bình Thuận
Nơi ở hiện nay: nt
Nghề nghiệp: Làm ruộng

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 1 khẩu
Lao động trong gia đình *(người)*: 1 khẩu
Nguồn thu nhập chính của gia đình: Làm ruộng
.....

Diện tích nhà ở: chưa
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: chưa
Diện tích đất đang sản xuất: 5 sào mốt mẫu

Nguyện vọng của gia đình: Đề nghị chính quyền xã của chính tôi có đề nghị nhà nước cho tôi một chỗ đất để sau đó cho gia đình đó sinh sống ổn định
.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)
Phạm Thị Huệ
Huệ

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: phạm văn tuấn Sinh năm: 1972
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh phúc - Vĩnh Tân - Tuy phong - Bình Thuận
Nơi ở hiện nay: nt
Nghề nghiệp: Làm nông

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 3 khẩu
Lao động trong gia đình *(người)*: 2 khẩu
Nguồn thu nhập chính của gia đình: Làm nông

Diện tích nhà ở: 110m² cấp 4
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở:
Diện tích đất đang sản xuất: 19 ngàn mét vuông

Nguyện vọng của gia đình: đồng ý di dời và gia đình tôi có đề nghị nhà nước cho tôi một chỗ tái định cư cho gia đình tôi sinh sống làm ăn cho ổn định

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

phạm văn tuấn

tuấn

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ:.....TRẦN Văn Lời.....Sinh năm: 1975
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh Phú - Vĩnh Tân - Tuy Phong - Bình Thuận
Nơi ở hiện nay:.....nt.....
Nghề nghiệp:.....Buôn bán.....

Số lượng nhân khẩu trong hộ:.....5 khẩu.....
Lao động trong gia đình *(người)*:.....2 khẩu.....
Nguồn thu nhập chính của gia đình:.....buôn bán.....
.....

Diện tích nhà ở:.....54 m² cấp 4.....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở:.....600 m².....
Diện tích đất đang sản xuất:.....không.....

Nguyện vọng của gia đình: tôi đồng ý di dời nhưng bồi thường thả đáng nhà nước phải cấp 1 lô đất khác để gia đình tôi có chỗ tái định cư mới để gia đình sinh sống dạng ổn định.....
.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

TRẦN Văn Lời

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Bùi Văn Vương Sinh năm: 1986
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh phúc - Vĩnh Tân - Tuy Phong - Bình Thuận
Nơi ở hiện nay: Vĩnh phúc - Vĩnh Tân - Tuy Phong - Bình Thuận
Nghề nghiệp: Cán bộ

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 3 khẩu
Lao động trong gia đình *(người)*: 2 khẩu
Nguồn thu nhập chính của gia đình:

Diện tích nhà ở: 60 m² Cấp 4
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 675 m²
Diện tích đất đang sản xuất: Không

Nguyện vọng của gia đình: Theo vị định của nhà nước, hỗ trợ và đền bù theo vị định và hỗ trợ đất tái định cư trên địa bàn xã

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Bùi Văn Vương

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ:....CAO VIỆT HIỂN.....Sinh năm: 1973.
Hộ khẩu thường trú:..Vĩnh phúc - Vĩnh Tân - Tuy phong - B.T.....
Nơi ở hiện nay:.....nt.....
Nghề nghiệp:.....Làm nông.....

Số lượng nhân khẩu trong hộ:.....5 khẩu.....
Lao động trong gia đình *(người)*:....3 khẩu.....
Nguồn thu nhập chính của gia đình:..Làm nông.....
.....

Diện tích nhà ở:.....36 m² cấp 4.....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở:.....
Diện tích đất đang sản xuất:..14 ngàn mét vuông.....

Nguyện vọng của gia đình:..tôi đồng ý di dời, nhưng nhà nước phải đền bù thả đáng cho tôi tôi mới chịu di dời...
.....
.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)
CAO VIỆT HIỂN

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ:.....Kiều Xuân Mộng.....Sinh năm: 1969
Hộ khẩu thường trú:..Vĩnh Phúc - Vĩnh Tân - Tuy Phong - B.T.....
Nơi ở hiện nay:.....nt.....
Nghề nghiệp:.....làm nông.....

Số lượng nhân khẩu trong hộ:.....2 khẩu.....
Lao động trong gia đình *(người)*:.....1 khẩu.....
Nguồn thu nhập chính của gia đình:.....làm nông.....
.....

Diện tích nhà ở:.....100 m² cấp 4.....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở:.....
Diện tích đất đang sản xuất:.....7 ngàn mét vuông.....

Nguyện vọng của gia đình:..tôi đồng ý di dời nhưng bồi thường...
-Hả đang cho gia đình tôi và cấp lại cho tôi một.....
chỗ tái định cư mới cho gia đình tôi sinh sống.....
.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Kiều xuân mộng

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ:.....T.Rần phương.....Sinh năm:1945..
Hộ khẩu thường trú:....Xóm 6 - Vĩnh Hảo - Tuy phong.....
Nơi ở hiện nay:..Vĩnh phú - Vĩnh Tân - Tuy phong.....
Nghề nghiệp:.....Làm nông.....

Số lượng nhân khẩu trong hộ:.....4 khẩu.....
Lao động trong gia đình *(người)*:..4 khẩu.....
Nguồn thu nhập chính của gia đình:.....Làm nông.....
.....

Diện tích nhà ở:.....32 m².....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở:.....
Diện tích đất đang sản xuất:...30 ngàn mét vuông.....

Nguyện vọng của gia đình:..Tôi đồng ý đi dời.. nhưng nhà nước phải bồi thường. Sống đóng cho gia đình tôi, tôi mới chịu đi đến nơi cư trú mới.....
.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Trần Phương

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT
Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Trần Đến ..... Sinh năm: 1986
Hộ khẩu thường trú: Thôn Vĩnh Phúc, Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong...
Nơi ở hiện nay: Thôn Vĩnh Phúc, Xã Vĩnh Tân, Huyện Tuy Phong.....
Nghề nghiệp: Làm Thuê.....

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 3.....
Lao động trong gia đình *(người)*: 2.....
Nguồn thu nhập chính của gia đình: Làm Thuê.....
.....

Diện tích nhà ở: 128 m² nhà Cấp 4.....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 1000 m².....
Diện tích đất đang sản xuất:.....

Nguyện vọng của gia đình: Theo nguyện vọng của tôi nhà nước giúp... đỡ chúng tôi không gặp khó khăn..... Nhưng phải bồi thường..... thỏa đáng cho chúng tôi. Phải cấp chỗ ở tái định cư... cho dân hoàng.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Trần Đến

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Trần Thị Lan Sinh năm: 1960
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh Phúc, Vĩnh Tân, Tuy Phong, Bình Thuận
Nơi ở hiện nay: Vĩnh Phúc, Vĩnh Tân, Tuy Phong, Bình Thuận
Nghề nghiệp: mua bán nhỏ

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 4
Lao động trong gia đình *(người)*: 2
Nguồn thu nhập chính của gia đình:

Diện tích nhà ở: 30 m²
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 375 m²
Diện tích đất đang sản xuất:

Nguyện vọng của gia đình: Nguyện vọng gia đình tôi nhà nước duy dời thì gia đình tôi không phản đối, chỉ nên nếu nhà nước duy dời thì phải bồi thường xứng đáng cho gia đình tôi thì gia đình tôi mới đi

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Trần Thị Lan

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Lê Văn Lợi Sinh năm: 1974
Hộ khẩu thường trú: Thôn Vĩnh Phúc, Xã Vĩnh Tân, Tuy Phong, Bình Thuận
Nơi ở hiện nay: Thôn Vĩnh Phúc, Xã Vĩnh Tân, Tuy Phong, Bình Thuận
Nghề nghiệp: Làm Thuê

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 4
Lao động trong gia đình *(người)*: 2
Nguồn thu nhập chính của gia đình:

Diện tích nhà ở: 90 m² nhà cấp 4
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 110 m²
Diện tích đất đang sản xuất:

Nguyện vọng của gia đình: Theo nguyện vọng của gia đình tôi nếu nhà nước duy dời, tôi không phản đối, vợ đều kiện phải bồi, thường xứng đáng cho gia đình tôi thì gia đình tôi mới đi

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Lợi

Lê Văn Lợi

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ:....Nguyễn Thị Thu Yến.....Sinh năm:.1987..
Hộ khẩu thường trú:...T.....
Nơi ở hiện nay:.....
Nghề nghiệp:.....buôn bán.....

Số lượng nhân khẩu trong hộ:...9 Khẩu.....
Lao động trong gia đình *(người)*:...4.....
Nguồn thu nhập chính của gia đình:...buôn bán.....
.....

Diện tích nhà ở:....30 m² nhà cấp 4.....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở:.....
Diện tích đất đang sản xuất:...2280 m².....

Nguyện vọng của gia đình:...theo nguyện vọng của gia đình tôi nhà nước đi đất phải bồi thường cho gia đình chủ tôi chính đáng thì không có gì là.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Nguyễn Thị Thu Yến

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Trần Thị Lệ Hằng Sinh năm: 1959.
Hộ khẩu thường trú: Thôn Vĩnh Phúc Xã Vĩnh Tân Huyện Tuy Phong
Nơi ở hiện nay: Thôn Vĩnh Phúc, Xã Vĩnh Tân, Tuy Phong
Nghề nghiệp: buôn bán, Ca Ra Xe hơi

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 70
Lao động trong gia đình *(người)*: 5
Nguồn thu nhập chính của gia đình: Ca Ra Xe hơi

Diện tích nhà ở: 24 m² nhà cấp 4
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở:
Diện tích đất đang sản xuất: 22500 m²

Nguyện vọng của gia đình: Theo Nguyện Vọng Của gia đình Tôi là nhà nước dự đời Thì gia đình Tôi Không Phản đối Với đầu Kiên Phải Bộ thời Cho Chính đang Cho gia đình Tôi, Thì Tôi mới đi

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Trần Thị Lệ Hằng

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT
Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Trần Thị Tuyết Khoa ..... Sinh năm: 1992
Hộ khẩu thường trú: Thôn Mỹ Phước Xã Vĩnh Tân Huyện Tuy Phong .....
Nơi ở hiện nay: Khu Phố 6, Thị Trấn, Tuy Phong, Bình Thuận .....
Nghề nghiệp: mua bán .....

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 3 .....
Lao động trong gia đình *(người)*: 1 .....
Nguồn thu nhập chính của gia đình: mua bán .....
.....

Diện tích nhà ở: 150 m² , nhà cấp 4 .....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 530 m² .....
Diện tích đất đang sản xuất: 0 .....

Nguyện vọng của gia đình: Gia đình chúng tôi sống tại nơi đây đã lâu, cũng định về nơi ở và việc làm. Nay chính quyền cấp trên muốn chúng tôi di dời đến nơi khác, thì ắt cuộc sống của chúng tôi phải gặp nhiều khó khăn nơi ở và công việc, khó khăn cho con cái đi học. Mong rằng việc giải tỏa phải đền bù chính đáng cho chúng tôi vì đó là công sức, tâm huyết chúng tôi làm ra.

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Trần Thị Tuyết Khoa

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT
Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Nguyễn Thanh ..... Sinh năm: 1977
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh Phú Vĩnh Tân Tuy Phong Bình Thuận
Nơi ở hiện nay: Vĩnh Phú Vĩnh Tân Tuy Phong Bình Thuận
Nghề nghiệp: .....

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 5
Lao động trong gia đình *(người)*: 2
Nguồn thu nhập chính của gia đình: Làm thuê
.....

Diện tích nhà ở: 84 m^2
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 600 m^2
Diện tích đất đang sản xuất: 0

Nguyện vọng của gia đình: Chúng tôi ở đây lâu nay nhà nước muốn quy hoạch thì hỗ trợ thường cho tương đương cho dân chúng tôi chấp hành theo nhà nước
.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Nguyễn Thanh

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: N. Guyễn Thanh ..... Sinh năm: 1981.
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh Phúc - Vĩnh Tân - Tuy Phong - B.T.....
Nơi ở hiện nay: ..... wt .....
Nghề nghiệp: ..... Làm rừng .....

Số lượng nhân khẩu trong hộ: ..... 5 khẩu .....
Lao động trong gia đình *(người)*: ..... 2 khẩu .....
Nguồn thu nhập chính của gia đình: ..... Làm rừng .....
.....

Diện tích nhà ở: ..... 24 m² ..... Cấp 4 .....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: ..... 900 m² .....
Diện tích đất đang sản xuất: ..... 1.500.000 m² .....

Nguyện vọng của gia đình: Tôi đồng ý di dời nhưng bồi thường thả đáng và cấp đất tái định cư cho ổn định .....
.....
.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Thanh

Nguyễn Thanh

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: NGÔ THỊ TUYẾT Sinh năm:.....
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh phúc - Vĩnh tân - Tuy phong - B.T
Nơi ở hiện nay: ..... NT .....
Nghề nghiệp: Làm Thuê .....

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 6 .....
Lao động trong gia đình *(người)*: 3 .....
Nguồn thu nhập chính của gia đình: .....
.....

Diện tích nhà ở: 34 m² cấp .....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 1200.000 m² .....
Diện tích đất đang sản xuất: .....

Nguyện vọng của gia đình: Ở đây lâu rồi không có gì xảy ra nhưng nay nhiệt điện Vĩnh Tân xảy ra khó khăn ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân nên phải sự dự đổi thì gia đình tôi không phản đối nên đi thì phải bồi thường xảy đúng tôi mới đi

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)
ngô thị tuyết

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ:.....TRẦN HẬU.....Sinh năm: 1947
Hộ khẩu thường trú:...Xóm 2 Vĩnh Bản - Vĩnh Hảo - Tuy Phong...
Nơi ở hiện nay:..Vĩnh Phú - Vĩnh Tân - Tuy Phong - B.T.....
Nghề nghiệp:.....Làm nông.....

Số lượng nhân khẩu trong hộ:.....6 khẩu.....
Lao động trong gia đình *(người)*:.....6 khẩu.....
Nguồn thu nhập chính của gia đình:...Làm nông.....
.....

Diện tích nhà ở:.....70 m² - Cấp 4.....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở:.....
Diện tích đất đang sản xuất:...15 ngàn mét vuông.....

Nguyện vọng của gia đình:..Tôi đồng ý di dời nhưng nhà nước phải bồi thường cho gia đình tôi phải sướng đáng cho gia đình tôi tôi mới chịu đi.....
.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Trần Hậu

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Lê Văn Tánh Sinh năm: 1966
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh phú - Vĩnh Tân - Tuy phong - B.T
Nơi ở hiện nay: nt
Nghề nghiệp: Làm nông

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 4 khẩu
Lao động trong gia đình *(người)*: 2 khẩu
Nguồn thu nhập chính của gia đình: Làm nông

Diện tích nhà ở: 80 m² Cấp 4
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 500 m²
Diện tích đất đang sản xuất: 14 ngàn mét vuông

Nguyện vọng của gia đình: tôi đồng ý di dời nhưng nhà nước phải bồi thường xứng đáng cho gia đình tôi mới đi đến nơi cư trú mới

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)
TÁNH

Lê Văn Tánh

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Trương Tấn Đức ..... Sinh năm: 1955.
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh Tân - Tuy phong, Bình Thuận...
Nơi ở hiện nay: Thôn Vĩnh Phúc, xã Vĩnh Tân - Tuy phong - BT
Nghề nghiệp: Làm nông.....

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 3.....
Lao động trong gia đình *(người)*: 3.....
Nguồn thu nhập chính của gia đình: Trồng trọt, chăn nuôi,...
.....

Diện tích nhà ở: 96 m² ... nhà cấp 4.....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 500 m².....
Diện tích đất đang sản xuất: 2,5 ha.....

Nguyện vọng của gia đình: Do ảnh hưởng trực tiếp và vô cùng nghiêm trọng từ bụi than nhiệt điện hiện tại làm hết diện tích đất không sản xuất xuất được, không mình đồng được. Để nghị giải tỏa đền bù thỏa đáng và tái định cư ổn định cho chúng tôi.

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Trương Tấn Đức
(Con chủ hộ)

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Trần Danh Sinh năm: 1966
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh Phú - Vĩnh Tân - Tuy Phong
Nơi ở hiện nay: nhà
Nghề nghiệp: làm nông

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 4 khẩu
Lao động trong gia đình *(người)*: 4 khẩu
Nguồn thu nhập chính của gia đình: làm thuê

Diện tích nhà ở: 80 m²
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 240 m²
Diện tích đất đang sản xuất: không

Nguyện vọng của gia đình: tôi đồng ý di dời như nhà nước phải cấp cho tôi 1 lô đất để cho gia đình tái định cư mới

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Danh

TRần Danh

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ:.....Nguyễn Hữu.....Sinh năm: 1960
Hộ khẩu thường trú:.....Xóm 5 Vĩnh Hảo - Tuy phong.....
Nơi ở hiện nay:.....Vĩnh phúc - Vĩnh Tân - Tuy phong.....
Nghề nghiệp:.....Làm nông - Thợ Hồ.....

Số lượng nhân khẩu trong hộ:.....6 Khẩu.....
Lao động trong gia đình *(người)*:.....4 Khẩu.....
Nguồn thu nhập chính của gia đình:.....Làm nông - Thợ Hồ.....
.....

Diện tích nhà ở:.....36 Cấp 4C.....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở:.....
Diện tích đất đang sản xuất:.....1,250 ngàn mét vuông.....

Nguyện vọng của gia đình:.....Tôi đồng ý di dời, nhưng nhà nước phải bồi thường xứng đáng cho gia đình tôi.....
.....
.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ:.....Nguyễn Văn Dân.....Sinh năm: 1965
Hộ khẩu thường trú:.....Xóm 5 Vĩnh Hảo - Tuy Phong.....
Nơi ở hiện nay:.....Vĩnh phúc - Vĩnh Tân - Tuy Phong - B.T...
Nghề nghiệp:.....Làm nông.....

Số lượng nhân khẩu trong hộ:.....10 khẩu.....
Lao động trong gia đình *(người)*:.....8 khẩu.....
Nguồn thu nhập chính của gia đình:.....Làm nông.....
.....

Diện tích nhà ở:.....200 m²..... Cấp 4 A.....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở:.....300 m²
Diện tích đất đang sản xuất:.....37 ngàn mét vuông.....

Nguyện vọng của gia đình:.....Tôi đồng ý di dời nhưng nhà nước phải bồi thường sứng đáng cho gia đình tôi
.....
.....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Nguyễn Văn Dân

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Lê Văn Đạt Sinh năm: 1991
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh Phúc, Vĩnh Tân, Tuy Phong, Bình Thuận
Nơi ở hiện nay: Vĩnh Phúc, Vĩnh Tân, Tuy Phong, Bình Thuận
Nghề nghiệp: Làm Thuê

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 3
Lao động trong gia đình *(người)*: 3
Nguồn thu nhập chính của gia đình:

Diện tích nhà ở: 60 m^2 Cấp 4 nhà quán 130 m^2
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 990 m^2
Diện tích đất đang sản xuất:

Nguyện vọng của gia đình: Theo Nguyện Vọng Của gia đình Tôi Theo nhà nước dụy dời, thì gia đình Tôi Không phản đối, nếu dụy dời thì phải bồi thường Xứng đáng cho gia đình Tôi

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Lê Văn Đạt

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Nguyễn Văn Lét Sinh năm: 1976
Hộ khẩu thường trú: Vĩnh Phúc, Vĩnh Tân, Tuy Phong, Bình Thuận
Nơi ở hiện nay: Vĩnh Phúc, Vĩnh Tân, Tuy Phong, Bình Thuận
Nghề nghiệp: Làm Thuê

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 04
Lao động trong gia đình *(người)*: 02
Nguồn thu nhập chính của gia đình:

Diện tích nhà ở: 60 m² nhà cấp 4
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 900 m²
Diện tích đất đang sản xuất: 4200 m²

Nguyện vọng của gia đình: Theo nguyện vọng của Tôi theo nhà nước dự dời, gia đình Tôi không phản đối. Với đều kiện phải bồi thường chủ đang cho gia đình Tôi thì Tôi mới đi.

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Nguyễn Văn Lét

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Đinh Minh Thuận ..... Sinh năm: 1981.
Hộ khẩu thường trú: .....
Nơi ở hiện nay: .....
Nghề nghiệp: Làm Thuê .....

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 04 .....
Lao động trong gia đình *(người)*: 02 .....
Nguồn thu nhập chính của gia đình: .....
.....

Diện tích nhà ở: 42 m² nhà cấp 4 .....
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 400 m² .....
Diện tích đất đang sản xuất: .....

Nguyện vọng của gia đình: Nếu có Di dời tái tình cơ thì phải cho tôi đất tái định cơ phải bất thường chứ đang thì chúng tôi mới đồng ý nếu không thoả đang thì tôi sẽ không di dời đi đâu hết .....

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Đinh Minh Thuận

UBND HUYỆN TUY PHONG
UBND XÃ VĨNH TÂN
***

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

PHIẾU KHẢO SÁT

Các hộ dân sinh sống gần Trung tâm Nhiệt điện Vĩnh Tân

Họ và tên chủ hộ: Trần Thị Phương Sinh năm: 1969.
Hộ khẩu thường trú: Thôn Vĩnh Phúc, Xã Vĩnh Tân, Tuy Phong
Nơi ở hiện nay: Thôn Vĩnh Phúc, Xã Vĩnh Tân, Tuy Phong, Bình Thuận
Nghề nghiệp: mua bán

Số lượng nhân khẩu trong hộ: 4
Lao động trong gia đình *(người)*: 3
Nguồn thu nhập chính của gia đình:

Diện tích nhà ở: 81 m²
(ghi rõ Nhà tạm, nhà cấp 4, nhà cấp 3.....)
Diện tích đất ở: 1000 m²
Diện tích đất đang sản xuất:

Nguyện vọng của gia đình: Nguyện Vọng Của gia đình tôi Theo Quy định nhà nước duy đi thì gia đình Tôi Không phản đối nhưng Với đều Kiện phải Bồi Thường Xứng đáng Cho gia đình tôi Thì Tôi mới đi

Người khai phiếu
(ký tên, ghi rõ họ tên)

Trần Thị Phương

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN ..Nhà máy NA Vĩnh Tân 4 MR.....

Mã phiếu: .....01.....

Địa chỉ ...Xóm 7 - Vĩnh Phúc Xã:.....Vĩnh Tân.....

Huyện .....Tuy Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Bùi Kiên		x		Kinh	10/12	Làm thuê	
2	Phạm Thị Minh	vợ		x	Kinh	11/12	làm thuê	
3	Bùi Thị Thanh	con		x	Kinh	8/12	đi học	
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....5.000.000..... đồng/tháng.

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....3.500.000..... đồng/tháng.

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☒

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	70 m²	70	
2	Đất vườn	500		
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	4.5
2	Chuồng gia súc (m^2)	
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Keo Lai	
2		
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 27 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Minh Thư

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN ..Nhà máy NĐ Vĩnh Tân 4 MR.....

Mã phiếu: ....02.....

Địa chỉ Xóm 7..... Xã:....Vĩnh Tân.....

Huyện Tuy Phong.....Tỉnh:...Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Bùi Thế Nhân		x		Kinh	9/12	Làm Thuê	
2	Nguyễn Thị Nhiên	Vợ		x	"			
3	Bùi Thế Nam		x		"			
4	Bùi Thị Mỹ			x	"			
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ...3..000.000..... đồng/tháng.

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....3.000.000..... đồng/tháng.

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☒
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	75 m^2		
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	10
2	Chuồng gia súc (m^2)	
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Dừa	10
2	Không có	41
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 27 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Nhiên

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Minh Thiết

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN ..Nhà máy.....nhà Vĩnh Tâm 4 MR.....

Mã phiếu: ...03.....

Địa chỉ ..Xóm 7 Vĩnh Phúc.. Xã:.....Vĩnh Tâm.....

Huyện ...Tuy Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Dương Thị Mười			x	Kinh	6/10	Nông nghiệp	
2	Trần Thanh Tường		x		"			
3	Trần Thanh Tú		x		"			
4	Trần Thị Nghĩa			x	"			
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ..5.000.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ...4.000.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☒	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	80	80	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	15
2	Chuồng gia súc (m^2)	16
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Cọc	5
2	mồng tơi	10
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 27 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Mười

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Minh Thủ

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN ...Nhà máy NĐ Vĩnh Tân 4 MF.....

Mã phiếu: ...04.....

Địa chỉ ..Xóm 7 - Vĩnh Phúc.. Xã:.....Vĩnh Tân.....

Huyện ...Tuy Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Bùi Xuân Hồng				Kinh	5/10	Kim thuế	
2	Trần Thị Sơn	Vợ		x				
3	Bùi Đăng Khoa	Con	x					
4	Bùi Thị Thúy	Con		x				
5	Bùi Văn Xung	Con	x					
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ..4.000.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ....3700.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	90	90	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu,	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	12
2	Chuồng gia súc (m^2)	10
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	[illegible]	10
2	[illegible]	30
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☑
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 18... tháng 7...năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Hằng

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Đỗ Ngọc Anh Dũng

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN ..NM..Nhiệt..điện..Vĩnh..Tân..4..MR.....

Mã phiếu: .....05.....

Địa chỉ Xóm..7..Vĩnh..Phúc.. Xã:.....Vĩnh..Tân.....

Huyện ...Tuy..Phong.....Tỉnh:.....Bình..Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Đặng Tăng Nhiều				Kinh	8/12	Làm thuê	
2	Trần Thị Thắng	Vợ		x				
3	Đặng Tăng Minh	Con	x					
4	Đặng Thị Sáu	Con		x				
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ...3.500.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....3000.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	85	85	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	16
2	Chuồng gia súc (m^2)	12
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Dừa	10
2	Hoa Kiểng	50
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 22... tháng 4...năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Nhiên

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Minh Tuấn

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN ...Nhà...máy...NA...Vĩnh...Tân...4...MR.....

Mã phiếu: ...06.....

Địa chỉ Xóm 7...Vĩnh Phúc.... Xã:.....Vĩnh...Tân.....

Huyện ....Tuy....Phong.....Tỉnh:.....Bình...Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Đỗ Văn Minh				Kinh	9/12	Làm thuê	
2	Lê Thị Quy	vợ		x				
3	Đỗ Văn Đa	con	x					
4	Đỗ Thị Minh	con		x				
5	Đỗ Thanh Anh	con	x					
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ...5.000.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ....3.500.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác:.....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☑	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	100	100	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	12
2	Chuồng gia súc (m^2)	
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Keo Lai	25
2	Mỡ	5
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☑ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☑
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 28... tháng 04..năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Đỗ Ngọc Anh Dũng

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN ....Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR.....

Mã phiếu: .....07.....

Địa chỉ Xóm 7 Vĩnh Phúc Xã: Vĩnh Tân.....

Huyện ....Tuy Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Dương Quang Đức				Kinh	11/12	Làm thuê	
2	Nguyễn Thị Nghĩa	W		x				
3	Dương Quang Thành	con	x					
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ....6.000.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ....4.000.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐ Máy	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☒	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	85	85	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	15
2	Chuồng gia súc (m^2)	15
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Dừa	10
2	Nhãn	50
3	Trứng cá	5
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☐ 2. Không đồng tình ☒ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☐
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 28 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Minh Thuế

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC
DỰ ÁN ....NM Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR.....

Mã phiếu: ....05.....

Địa chỉ Xóm 7 - Vĩnh Phúc Xã:....Vĩnh Tân.....
Huyện ....Tuy Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Huỳnh Dơn		x		Kinh	10/12	Làm thuê	
2	Đế Thị Thẩy	Vợ						
3	Huỳnh Chức	con	x					
4	Huỳnh Mai	con		x				
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: 4.500.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ..350.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☐	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☒	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	75	75	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	10
2	Chuồng gia súc (m^2)	15
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Dừa	10
2	Nhãn	415
3	Xoài	5
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☑ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 27 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Minh Thư

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN ...NM Nhiệt Điện Vĩnh Tân 4 MK.....

Mã phiếu: ....09.....

Địa chỉ ..Xóm 7 Vĩnh Phúc Xã:.....Vĩnh Tân.....

Huyện ....Tuy Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Lâm Ngọc Thoa			x	kinh	S/R	Làm Thuê	
2	Trần Văn Đẩu	chồng	x					
3	Trần Thị Mỹ	con		x				
4	Trần Thị Nhung	con		x				
5	Nguyễn Thị Thơ	mẹ		x				
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ....3500.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....3000.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác:.....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	90	90	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	10
2	Chuồng gia súc (m^2)	12
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Xoan	5
2	Keo lai	35
3	Tạp các	10
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 27 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Thắm

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Đỗ Ngọc Anh Dũng

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC
DỰ ÁN ....NM...Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR.....

Mã phiếu: ..10.....

Địa chỉ ..Khu vực Sân xe đùa Xã:....Vĩnh Tân.....
Huyện ..Bùy Phong.....Tỉnh:....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Lê Hồng Mỹ		x		Kinh	10/12	Nông	
2	Trần Thị Tuyến	vợ		x				
3	Lê Hồng Minh	con	x					
4	Lê Hồng Nga	con		x				
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ...3500.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ....3000.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☐	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	85	85	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	12
2	Chuồng gia súc (m^2)	16
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Xoan	25
2	Lê	10
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 28... tháng 04....năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Minh Thuỷ

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN ....pm....Nhà máy điện Mặt Trời 4.NK.....

Mã phiếu: ...M.....

Địa chỉ ..Nhà Mục.../Sóm xe cho Xã:....Bình Tân.....

Huyện ...Lăng Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Lê Hùng Cộ		x		Kinh	9/12	Nông	
2	Lê Thị Ngã	vợ		x				
3	Lê Thanh Hoàng	con	x					
4	Lê Thanh Đức	con	x					
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ..250.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ....250.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☐	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	65	65	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	10
2	Chuồng gia súc (m^2)	12
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Keo lá tràm	30
2	bạch đàn	30
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 28 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Đỗ Ngọc Anh Dũng

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....DM Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MK.....

Mã phiếu: ....12.....

Địa chỉ ..Xóm 7 Vĩnh Phúc.. Xã:.....Vĩnh Tân.....

Huyện ...Tuy Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Lê Thanh Đẩu		x		kinh	9/12	Làm thuê	
2	Nguyễn Thị Diễn	vợ		x				
3	Lê Thanh Hiền	con						
4	Nguyễn Thị Bảy	mẹ		x				
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ..4500.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ....3500.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐ Máy	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☒

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	87	87	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	16
2	Chuồng gia súc (m^2)	18
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Keo Lai	50
2	Hoa Viêng	200
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☑
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 28... tháng 04...năm ...2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Minh Thủ

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC
DỰ ÁN ....Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR.....

Mã phiếu: .....13.....

Địa chỉ ..Xóm 7 – Vĩnh Phúc Xã:.....Vĩnh Tân.....
Huyện ...Tuy Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Lê Thai		x		Vinh	11/12	Làm thuê	
2	Lê Thị Huyền	vo		x				
3	Lê Văn Hoàn	con	x	\				
4	Lê Thị Xinh	con		x				
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ..4700000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ....4500000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐ Máy	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	100	100	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	1
2	Chuồng gia súc (m^2)	16
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Dâu	30
2	Nhãn	10
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 28... tháng 04..năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Lê Thái

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Minh Thứ

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....NM Nhứt điện Vĩnh Tân 4 MR.....

Mã phiếu: .....14.....

Địa chỉ Khu vực/sân xe chùa Xã: Vĩnh Tân.....

Huyện ...Tuy Phong.....Tỉnh:....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Lê Thị Diệu			✓	Kinh	10/12	Nông	
2	Nguyễn Văn Minh	chồng						
3	Nguyễn Văn Thịnh	con		✓				
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ...3700.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ....3600.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	80	80	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	10
2	Chuồng gia súc (m^2)	16
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Cúc	10
2	Bưởi	15
3	Mít, Cam	20
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 27 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Lê Thị Đến

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Đỗ Ngọc Anh Dũng

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN ...NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR.....

Mã phiếu: ...15.....

Địa chỉ Xóm 2 Vĩnh Phúc Xã: Vĩnh Tân.....

Huyện ...Tuy Phong.....Tỉnh: Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Lê Thị Mỹ Hạnh			x	Kinh	9/12	Làm thuê	
2	Trần Văn Để	Chồng	x					
3	Trần Thị Anh	con		x				
4	Trần Văn Minh	con	x					
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ....3.800.000..... đồng/tháng.

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....3.700.000..... đồng/tháng.

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☒
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	100	100	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	14
2	Chuồng gia súc (m^2)	16
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Dừa	5
2	Hoa Kiểng	52
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1: Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 27 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Lê Thị Thu Hạnh

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Minh Thư

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN ....NM Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MK.....

Mã phiếu: ....16.....

Địa chỉ Khu vực Sân xe chùa Xã: Vĩnh Tân.....

Huyện ....Tuy Phong.....Tỉnh: Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Lê Thị Thúy Phương				Kinh	6/12	Nông	
2	Nai Đức Trần	chồng	x					
3	Mai Trúc Hà	con		x				
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ...2.500.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....2400000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	95	95	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	12
2	Chuồng gia súc (m^2)	16
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Keo lai 4 năm	30
2	Mắc	15
3	Dừa	2
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 22 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Lê Thị Thu Phương

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Minh Thủ

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....NMND Vĩnh Tân 4 MR.....

Mã phiếu: ...11.....

Địa chỉ .Xóm 7 Vĩnh Phúc. Xã:.....Vĩnh Tân.....

Huyện .....Tuy Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Lê Văn Lam		x		Kinh	6/12	Làm Thuê	
2	Phạm Thị Hường	Vợ		x				
3	Lê Văn Tám	Con	x					
4	Lê Thị Nguyệt	Con		x				
5	Lê Thị Tiên	Con		x				
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....6.000.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....5.500.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☒

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	95	95	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	12
2	Chuồng gia súc (m^2)	16
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Ổi	15
2	mãng cầu	20
3	Tràm	10
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 27 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Lê Văn Lam

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Thái Vũ

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....Nhà máy phát điện Vĩnh Tân 4 mở.....

Mã phiếu: .....18.....

Địa chỉ Xóm 7 - Vĩnh Phúc Xã: Vĩnh Tân.....

Huyện Tuy Phong.....Tỉnh: Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Lương Thanh Hòa		x		Kinh	8/12	Làm thuê	
2	Nguyễn Thị Điểm	Vợ		x				
3	Lương Thị Thuyền	con		x				
4	Lương Thị Mây	con		x				
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....4.000.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....3.500.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1.-Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	97	97	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	12
2	Chuồng gia súc (m^2)	16
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Dừa	10
2	Keo Lai	25
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 21... tháng 04..năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Hòn
Lương Thanh Hòn

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Đỗ Ngọc Anh Dũng

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN ...Nhà máy điện Vĩnh Tân 4 MR.....

Mã phiếu: .....19.....

Địa chỉ Xóm 7 Vĩnh Phú Xã: Vĩnh Tân.....

Huyện ...Bắc Phong.....Tỉnh: Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Mai Hoài Vien				Kinh	10/12	Làm thuê	
2	Lê Thị Thanh Thủ	vợ		x				
3	Mai Hoài Sa	con	x					
4	Phan Thị Nghĩa	Mẹ		x				
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ...4.300.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ....4.000.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☑	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☑	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	80	50	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	8
2	Chuồng gia súc (m^2)	12
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Xoan	10
2	Hoa Kiểng	50
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☒
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 27 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Hoàn-Hoàn Ven

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Minh Thủ

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC
DỰ ÁN ....NM Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR.....

Mã phiếu: .....20.....

Địa chỉ Khu vực sân xe chùa Xã: ....Vĩnh Tân.....
Huyện ...Tuy Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Mai Văn Vương				Kinh	7/12	làm Nông	
2	Bùi Thị Lý	vợ						
3	Mai Văn Trên	con	x					
4	Mai Văn Hoàng	con	x					
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ..4500.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ...4000.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐ Máy	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☒

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	82	82	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	12
2	Chuồng gia súc (m^2)	10
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	[illegible]	20
2		
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 28 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Mai Văn Chiếng

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Thái Vũ

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....Nhà máy.....nđ...Vĩnh Tân 4 MR.....

Mã phiếu: .21.....

Địa chỉ .Xóm 1...Vĩnh Phú.. Xã:.....Vĩnh Tân.....

Huyện .Tuy Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Ngô Thị Đính			x	Kinh	12/12	Làm thuê	
2	Trần Hữu Nghĩa	chồng	x		"			
3	Trần Văn Sơn	con	x		"			
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....2.000.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....2.000.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☑ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☑	2.	Điện	☑
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☑	6.	TV	☑
7.	Xe đạp	☐	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	85	85	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	9
2	Chuồng gia súc (m^2)	15
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Dừa	3
2	Xoài	6
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 26 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)
Ngô Thị Dinh

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)
Nguyễn Minh Thuỷ

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....NM Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MF.....

Mã phiếu: ...22.....

Địa chỉ ..Xóm 7 - Vĩnh Phúc Xã:....Vĩnh Tân.....

Huyện ...Tuy Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Nguyễn Hữu Thuận		x		Kinh	11/12	Làm Thuê	
2	Lê Thị Khen	vợ		x				
3	Nguyễn Hữu Châu	con	x					
4	Nguyễn Thị Lan	con		x				
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....3.600.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....3500.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	95	95	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	10
2	Chuồng gia súc (m^2)	12
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Keo lá	20
2	Dứa	45
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 28 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Hữu Thuần

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Đỗ Ngọc Anh Dũng

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....NM Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở.....

Mã phiếu: ....es.....

Địa chỉ ..Xóm 7 - Vĩnh Phúc Xã:.....Vĩnh Cán.....

Huyện ..Cùy Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Nguyễn Mạnh				Kinh	9/12	Làm thuê	
2	Lưu Thị Sương	vợ		x				
3	Nguyễn Nam	con	x					
4	Nguyễn Tuấn	con	x					
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ....3.000.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....48.000.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☒
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☒

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	100	100	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	1.6
2	Chuồng gia súc (m^2)	4
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Bưởi	5
2	Mít Lai	20
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 28... tháng 04...năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Mạnh

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Thái Vũ

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC
DỰ ÁN .....NM...Nhiệt điện...Vĩnh Tân 4...MP.....

Mã phiếu: ....24.....

Địa chỉ Khu vực Sân xe chùa.... Xã:.....Vĩnh Tân.....
Huyện ...Tuy Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Nguyễn Thị Lâm	con		x	Kinh	4/12	Nông	
2	Ngô Thị Nên	mẹ		x				
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ....15000.....**đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....15000.....**đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☐	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	80	80	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	9
2	Chuồng gia súc (m^2)	4
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	1
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Xoan	10
2	Cốc	10
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 27... tháng 04...năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Thị Lâm

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Minh Anh

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR.....

Mã phiếu: .....25.....

Địa chỉ Xóm 7 Giếng Phúc Xã: Vĩnh Tân.....

Huyện .....Tuy Phong.....Tỉnh: Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Nguyễn Thị Lá	mẹ		x	kinh	4/12	làm thuê	
2	Đặng Văn Sơn	con						
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....1 triệu..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....1 triệu..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☐	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	75	75	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	9
2	Chuồng gia súc (m^2)	12
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Ku lai	15
2	Hoa kiểng	10
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 27 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Thị Lợi

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Đỗ Ngọc Anh Dũng

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....NM.N.Điện....Vĩnh....Tân....4.MT.....

Mã phiếu: ..26.....

Địa chỉ Xóm 7 - Vĩnh Phúc Xã:.....Vĩnh Tân.....

Huyện ...Cùng Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Nguyễn Thị Nụ			x	Kinh	9/12	Làm thuê	
2	Trần Đức Tân	chồng	x					
3	Trần Thị Hoa	con		x				
4	Trần Thị Liễu	con		x				
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ...3.800.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ....3.800.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☒

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	90	90	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	6
2	Chuồng gia súc (m^2)	16
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Keo lai	10
2	Dừa	1
3		
4		

Hoa mầu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 27 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Thị Nu

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Minh Thuật

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN ....NM Điện Vĩnh Tân 4 MR.....

Mã phiếu: ...27.....

Địa chỉ ..Xóm 1 - Vĩnh Phúc.. Xã:.....Vĩnh Tân.....

Huyện ...Tuy Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Nguyễn Thị Phúc			x	Kinh	12/12	Làm Thuê	
2	Trần Văn Thiều	chồng	x					
3	Trần Văn Minh	con	x					
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ....6.000.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....4500.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐ Máy	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☒	10.	Điện thoại bàn	☒

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	91	91	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	
2	Chuồng gia súc (m^2)	
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Nhãn	2
2		
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 27 tháng 4 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Thị Phúc

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Đỗ Ngọc Anh Dũng

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....NM Nhiên Vĩnh Tân 4 MR.....

Mã phiếu: ....28.....

Địa chỉ .Khu vực sân xe chua Xã:....Vĩnh Tân.....

Huyện ..Cung Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Nguyễn Thị Sanh			x	Kinh	11/12	Nông	
2	Trần Văn Hiền	chồng	x					
3	Trần Đức Cảnh	con	x					
4	Trần Thị Thúc Giang	con		x				
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ....47.000.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....4500.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☒
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☐	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☒

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	86	86	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	10
2	Chuồng gia súc (m^2)	20
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Cac	10
2	mãng cầu	200
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 28 tháng 04 năm 2025

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Sanh
Nguyễn Thị Sanh

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Thái Vũ

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN ...NM.Nhiệt.Điện.Tân.4..MR.....

Mã phiếu: ...29.....

Địa chỉ: Nhà.Mẹ..Trần.xe.chua Xã:.....Minh.Tâm.....

Huyện ...Quy.Phong.....Tỉnh:....Bình.Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Nguyễn Thị Thúy			x	Kinh	8/12	Nông	
2	Lê Văn Lâm	chồng						
3	Lê Văn Thanh	con	x					
4	Lê Thị Tình	con		x				
5	Lê Thị Tình	con		x				
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ...4000.000..... đồng/tháng.

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....4000.000..... đồng/tháng.

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☑ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☑	2.	Điện	☑
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☑ Máy	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☑
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☒	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	97	97	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	11
2	Chuồng gia súc (m^2)	20
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Mít, cau	100
2	"	
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☐ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☑
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 28 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Thị Thanh Quý

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Đỗ Ngọc Anh Dũng

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....NM Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR.....

Mã phiếu: .....20.....

Địa chỉ .Xóm 7 Vĩnh Phúc Xã:.....Vĩnh Tân.....

Huyện .....Tuy Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Phượng Thị Thu Hà			x	Kinh	10/12	Làm thức	
2	Lê Đức Vĩnh	chồng	x					
3	Lê Thị Hương Lan	con		x				
4	Lê Thị Hương Lê	con		x				
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .5.500.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ...5.000.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☒	10.	Điện thoại bàn	☒

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	88	88	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	12
2	Chuồng gia súc (m^2)	4
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Keo lai	15
2	Mua kiểng	20
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 28 tháng 04 năm 2025

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Phạm Thị Thu Hà

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Minh Chiến

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....NM Nhiệt Đoàn Vĩnh Tân 4 Mở.....

Mã phiếu: .....51.....

Địa chỉ .....Xóm 1 - Vĩnh Phúc..... Xã:.....Vĩnh Tân.....

Huyện .....Quy Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Nguyễn Văn Đài	đơn	x		Kinh	3/10	làm thuê	
2	Nguyễn Thị Nanh	vd		x				
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ..1.000.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....1200.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☐	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	90	50	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	9
2	Chuồng gia súc (m^2)	4
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Keo lai	5
2	Keo	5
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 28... tháng 04..năm ..2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Văn Chi

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Minh Thiều

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....NM..Nhiệt...Nhiệt...Tam...Anh.....

Mã phiếu: .....32.....

Địa chỉ .....Khu...Nhà...Nhà...Kế...chú Xã:.....Minh...Tâm.....

Huyện .....Tuy...Phong.....Tỉnh:.....Bình...Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Nguyễn Văn Hùng				Kinh	9/12	Nông	
2	Lê Thị Tiến	vợ		v				
3	Nguyễn Thị Tiến	con						
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....9.500.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....3.000.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☐	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	75	75	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	10
2	Chuồng gia súc (m^2)	16
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Keo lá tràm	30
2		
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☑ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 28 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Văn Hưng

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Thái Vũ

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....NM.NĐ Vĩnh Tân 4 MR.....

Mã phiếu: .....33.....

Địa chỉ ..Xóm 7 Vinh Phú.. Xã:.....Vĩnh Tân.....

Huyện .....Tuy Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Nguyễn Văn Thanh				Kinh	10/12	Làm Thuê	
2	Phạm Thị Lan Anh	vợ		v				
3	Nguyễn Văn Tú	con	v					
4	Nguyễn Văn Tài	con	v					
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ...3.000.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ....3.000.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☑ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☒

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	100	100	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	9
2	Chuồng gia súc (m^2)	9
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Dừa	5
2		
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☑ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☑
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 28 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

thành

Nguyễn Văn Thành

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Đỗ Ngọc Anh Dũng

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN NN Điện Vĩnh Tân 4 NR

Mã phiếu: 34

Địa chỉ Xóm 7 - Vĩnh Phúc Xã: Vĩnh Tân

Huyện Tuy Phong Tỉnh: Bình Thuận

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Phạm chí Hòa				Kinh	11/12	Làm thuê	
2	Đỗ Thị Thủy	vợ		x				
3	Phạm chí Thanh	con	x					
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: 4.300.000 **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: 4000000 **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☐	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☒

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	82	82	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	9
2	Chuồng gia súc (m^2)	16
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Keo lai	110
2		
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 28 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Phạm thị Hoa

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Minh Thuế

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC
DỰ ÁN ...NM...ND...Vĩnh...Tân...4...MR.....

Mã phiếu: ....35.....

Địa chỉ .Xóm 1 - Vĩnh Phúc Xã:.....Vĩnh Tân.....
Huyện ...Tuy Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Phạm Dũng				Kinh	9/12	Làm thuê	
2	Lê Thị Lý	Vợ		x				
3	Phạm Văn Hùng	Con	x					
4	Phạm Thị Thúy	Con		x				
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ..4.1.000.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....4.200.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☑ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☑	2.	Điện	☑
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☒
5.	Xe máy	☑	6.	TV	☑
7.	Xe đạp	☐	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	56	58	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	8
2	Chuồng gia súc (m^2)	14
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Nhãn	10
2	Táng a	5
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 28 tháng 04 năm 2025

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Phạm Dũng

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Đỗ Ngọc Anh Dũng

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....ĐZ.M...N.D.Lai...Vĩnh...Tân...q.MR.....

Mã phiếu: ..26.....

Địa chỉ .Khu Sân xe chùa... Xã:.....Vĩnh...Tân.....

Huyện ...Tuy...Hòa.....Tỉnh:.....Bình...Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Phạm Minh Hằng			x	Kinh	9/12	Nông	
2	Lê Thanh Mỹ	dượng						
3	Lê Thị Huyền	em		x				
4	Lê Thị Tuyến	em		x				
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ...2.700.000..... đồng/tháng.

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....2.700.000..... đồng/tháng.

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	78	78	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	8
2	Chuồng gia súc (m^2)	12
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	tkốm	2
2		
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 28 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Minh Hằng

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Trần Văn Phước

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....NM Nhiệt Vĩnh Tân 4 MR.....

Mã phiếu: .....37.....

Địa chỉ .Xóm 7 Vĩnh Phú Xã:.....Vĩnh Tân.....

Huyện ..Tuy Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Phạm Văn Thắng	-			Kinh	10/12	Làm thuê	
2	Trịnh Thị Hằng	vợ		x				
3	Phạm Văn Trung	Cai	x					
4	Phạm Thị Mỹ	con		x				
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ..3.900.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....3.900.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	89	89	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	8
2	Chuồng gia súc (m^2)	16
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Xoài	10
2	Dừa	7
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 27 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Phạm Văn Thắng

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Thái Vũ

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....N.M. Nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR.....

Mã phiếu: ....28.....

Địa chỉ ..xóm 7 - Vĩnh Phú Xã:.....Vĩnh Tân.....

Huyện ..Tuy Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Phạm Thị Bảy			x	Kinh	9/12	Làm thuê	
2	Nguyễn Đức Kiên	chồng						
3	Nguyễn Văn Nam	con	x					
4	Nguyễn Đức Dũng	con	x					
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ...3.000.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....3.500.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☒
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	78	78	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	10
2	Chuồng gia súc (m^2)	20
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Keo lai	20
2		
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Muã đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 27 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Phạm Thị Bay

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Trần Văn Phước

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....NM.Nhiệt.Điện.Vĩnh.Tân.4.MR.....

Mã phiếu: .....39.....

Địa chỉ khu vực Sân xe chùa Xã:.....Vĩnh.Tân.....

Huyện .....Tuy.Phong.....Tỉnh:.....Bình.Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Trần Thị Kim Thanh				Kinh	5/12	làm nông	
2	Phan Văn Huy	chồng	x					
3	Phan Thị Huyền	con		x				
4	Nguyễn Thị Lam	mẹ		x				
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....4.500.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....4.000.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	88	88	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	3
2	Chuồng gia súc (m^2)	14
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Nhãn	20
2	Mận	1
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 27 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Thanh

Trần Thị Kim Thanh

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Trần Hữu Phúc

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....NM Nhiệm Vĩnh Tâm 4 MR.....

Mã phiếu: ....40.....

Địa chỉ: Sân xe Nhiệm..... Xã: Vĩnh Tân.....

Huyện: Tuy Phong..... Tỉnh: Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Trương Lạy Thành				Kinh	11/12	Nông	
2	Lê Thị Ngà	Vợ		✓				
3	Nguyễn Thị Tâm	Mẹ		✗				
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ..3.200.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ....3.000.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☐	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	80	80	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	9
2	Chuồng gia súc (m^2)	16
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Cáo	10
2	mãng cầu	20
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 27 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Thanh

Trương Long Thanh

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Thái Vũ

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....NM Nhiệt Vĩnh Tân 4 MR.....

Mã phiếu: .....41.....

Địa chỉ Xóm 7 - Vĩnh Phúc Xã:.....Vĩnh Tân.....

Huyện .....Tuy Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Trần Thị Loan			x	Kinh	11/12	Làm thuê	
2	Phạm Văn Huy	chồng	x					
3	Phạm Thị Tuyến	con		x				
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ..2500.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ....2500.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☒	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☐	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	59	59	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	12
2	Chuồng gia súc (m^2)	20
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Dừa	10
2	Xoan	15
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☑
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 28 tháng 01 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Trần Thị Loan

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Minh Thủ

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....M.N. Nhiệu Vĩnh Tân 4 NR.....

Mã phiếu: ..42.....

Địa chỉ Xóm 7 Vĩnh Phúc Xã: Vĩnh Tân

Huyện Cung Phong Tỉnh: Bình Thuận

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Trần Văn Danh			x	Kinh	C/N	Làm thuê	
2	Thau Thị Hảo	vợ		x				
3	Trần Đình Hồng	con	x					
4	Trần Thị Thiên	con		x				
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ..3.000.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....3.000.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	78	78	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	1
2	Chuồng gia súc (m^2)	4
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Xoan	5
2	Kio lai	15
3	Phụng cá	5
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 28 tháng 01 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Danh
Trần Văn Danh

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Thái Vũ

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....N.M. N-Dưu Vĩnh Tân 4 MR.....

Mã phiếu: .....43.....

Địa chỉ Xóm 7 Vĩnh Phúc Xã: Vĩnh Tân

Huyện Quy Phong Tỉnh: Bình Thuận

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Trần Văn Thành		x		Kinh	10/12	bàn thuê	
2	Nguyễn Thị Thọ	vợ		x				
3	Trần Văn Thảo	con	x					
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ....3.500.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....3.500.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☐	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	95	95	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	8,5
2	Chuồng gia súc (m^2)	14
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Nhãn	30
2		
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☑ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☑
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 17 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Thanh

Trần Văn Thanh

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Trần Hữu Phát

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN ....NANA Vĩnh Tân 4 MR.....

Mã phiếu: ...44.....

Địa chỉ Xóm 7 Vĩnh Phú Xã: Vĩnh Tân

Huyện ...Tuy Phong.....Tỉnh: Bình Thuận

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Trần Văn Thắng		x		Kinh	12/12	làm thuê	
2	Đặng Thị Ranh	vợ		x				
3	Trần Thái Vũ	con	x					
4	Trần Thị Hường	con		x				
5	Nguyễn Thị Chế	mẹ		x				
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ...37.000.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ...37.000.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☐	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	78	78	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	12
2	Chuồng gia súc (m^2)	16
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Hoa Kiểng	60
2		
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 24 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Minh Thủy

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....NM NĐiện Vĩnh Tân 4 MR.....

Mã phiếu: ....45.....

Địa chỉ ..Khu vực bàn xe chùa Xã:.....Vĩnh Tân.....

Huyện ...Tuy Phong.....Tỉnh:.....Bình Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Trương Văn Bé		x		Kinh	10/12	Nông	
2	Võ Thị Thảo			x				
3	Trương Thị Liễu			x				
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ...360.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....300.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	90	90	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	9
2	Chuồng gia súc (m^2)	12
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Xoan	15
2	Trồng cà	5
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 28 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Bi

Trương Văn Bi

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Trần Hữu Phước

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN NMNA Vĩnh Tân 4 MR

Mã phiếu: 46

Địa chỉ Kuốc Sân xe chùa Xã: Vĩnh Tân

Huyện Cùng phong Tỉnh: Bình Thuận

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Trương Văn Dũng				Kinh	12/12	nông	
2	Lê Thị Minh Tâm	vợ		x				
3	Trương Thị Thuận	con		x				
4	Trương Mỹ Hoa	con		x				
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: 4.000.000 **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: 4.000.000 **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☐
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☒	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☒

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	88	88	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	8
2	Chuồng gia súc (m^2)	6
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Mít	5
2	Nhãn	10
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 28 tháng 04 năm 2015

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Thường Văn Dũng

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Thái Vũ

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....NM..NĐ...Vĩnh...Tân...4..MR.....

Mã phiếu: .....47.....

Địa chỉ Xóm 7 - Vĩnh Phúc Xã: Vĩnh Tân

Huyện ...Tây Phong.....Tỉnh: Bình Thuận

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Võ Thị Chùng				Kinh	3/12	Làm thuê	
2	Trần Văn Ngà	con		x				
3	Trần Văn Đế	con		x				
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ...1700.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ...1700.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☐
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☐
7.	Xe đạp	☐	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	78	78	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	10
2	Chuồng gia súc (m^2)	12
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Tràm cà	3
2	Dừa	3
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 28 tháng 04 năm 2025

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

chùng

Võ Thị Chùng

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Minh Khuê

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....

Mã phiếu: ...45...

Địa chỉ Xóm 2 Vĩnh Phúc Xã: Vĩnh Tân

Huyện Tuy Phong Tỉnh: Bình Thuận

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Huỳnh Thị Xuân			x	Kinh	5/12	Làm thuê	
2	Nguyễn Lê Nghĩa	con		x				
3	Nguyễn Thị Tình	con	x					
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ...3.000.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....3.000.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☐ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☐	8.	Máy giặt	☐
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☐

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	98	98	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	1.1
2	Chuồng gia súc (m^2)	12
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Xu Lau	50
2		
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☐
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 28 tháng 04 năm 2025

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Huỳnh Thị Xuân

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Trần Xuân Phúc

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN .....NMNĐ Vĩnh Tân 4 MR.....

Mã phiếu: .....49.....

Địa chỉ Xóm 7 Vĩnh Phúc Xã: Vĩnh Tân

Huyện Tuy Phong Tỉnh: Bình Thuận

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Huỳnh Ngọc Hiền				Kinh	12/12	thuê phòng	
2	Phạm Thị Hồng Hoa	vợ		x			Nhà	
3	Huỳnh Khải	con	x					
4	Huỳnh Mai Thi	con		x				
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ..8.000.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: .....5.000.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1.Phật giáo ☑ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐ Máy	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☑	6.	TV	☑
7.	Xe đạp	☑	8.	Máy giặt	☑
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☒

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	200	200	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	50
2	Chuồng gia súc (m^2)	
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	Dừa	5
2		
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☑ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☑
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☑
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 24 tháng 04 năm 2025

Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Huỳnh Ngọc Hoa

Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Minh Đức

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỤC VỤ LẬP BÁO CÁO KHBT&TĐC

DỰ ÁN ....NM.NĐ...Vĩnh...Tân....4....MR.....

Mã phiếu: .....50.....

Địa chỉ Khu vực Sân xe đua Xã:.....Vĩnh Tân.....

Huyện ....Tuy....Phong.....Tỉnh:.....Bình....Thuận.....

1. Hộ gia đình

TT	Họ tên	Quan hệ với Chủ hộ	Tuổi		Dân tộc	Học vấn	Nghề nghiệp	Ghi chú
			Nam	Nữ				
1	Lê Hằng Linh			x	Kinh	11/12	cho thuê tạo	
2	Trần Thanh Tú	chồng	x					
3	Trần Thị Thùy	con		x				
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

(*) Gia đình thuộc diện chính sách

1.1 Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ..10.000.000..... **đồng/tháng.**

1.2 Chi tiêu trung bình hàng tháng của hộ gia đình: ....6.000.000..... **đồng/tháng.**

1.3 Tôn giáo

1. Phật giáo ☒ 2. Thiên chúa giáo ☐ 3. Cao đài ☐ 4. Khác: .....

1.4 Tiện nghi gia đình

1.	Nhà vệ sinh	☒	2.	Điện	☒
3.	Nước (nước sử dụng là gì?)	☐ Máy	4.	Ghe/xuồng máy	☐
5.	Xe máy	☒	6.	TV	☒
7.	Xe đạp	☐	8.	Máy giặt	☒
9.	Tủ lạnh	☐	10.	Điện thoại bàn	☒

2. Tài sản của hộ gia đình

Đất đai

STT	Loại đất	Tổng diện tích đất sở hữu (m2)	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m2)	Giấy tờ sở hữu
1	Đất thổ cư	300 m²	300	
2	Đất vườn			
3	Đất trồng lúa và hoa màu			
4	Ao			

Nhà

STT	Loại kết cấu	Vật liệu
1	Mái	
2	Tường	
3	Nền	
4	Tổng diện tích	
5	'Tạm'	

Kết cấu:

STT	Loại kết cấu	Diện tích (m2)
1	Nhà vệ sinh (m^2)	38
2	Chuồng gia súc (m^2)	
3	Giếng (khoan/đào) (cái)	
4	Sân (m^2)	

Cây lâu năm bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Số lượng (cây)
1	nhãn	6
2		
3		
4		

Hoa màu bị ảnh hưởng

STT	Loại cây	Diện tích (m^2)
1		
2		
3		

3. Mức độ đồng tình với dự án

1. Đồng tình ☒ 2. Không đồng tình ☐ 3. Không ý kiến ☐

4. Dự định sử dụng tiền bồi thường đất như thế nào?

a) Xây hoặc sửa chữa lại nhà cửa ☐
b) Mua đất mới ☒
c) Đầu tư vào kinh doanh nhỏ ☒
d) Gửi tiết kiệm ở ngân hàng ☐
e) Dự định khác ☐ _____

Ngày 22 tháng 04 năm 2025

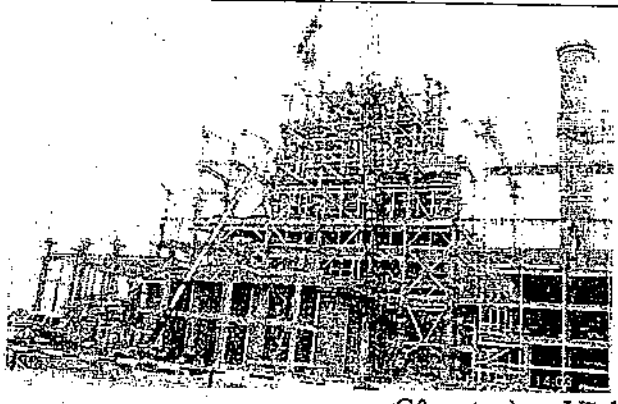
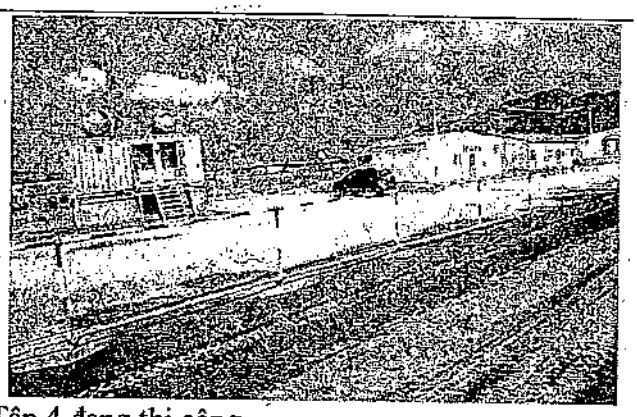
Người được phỏng vấn
(ký và ghi rõ họ tên)

Lê Hoàng Linh

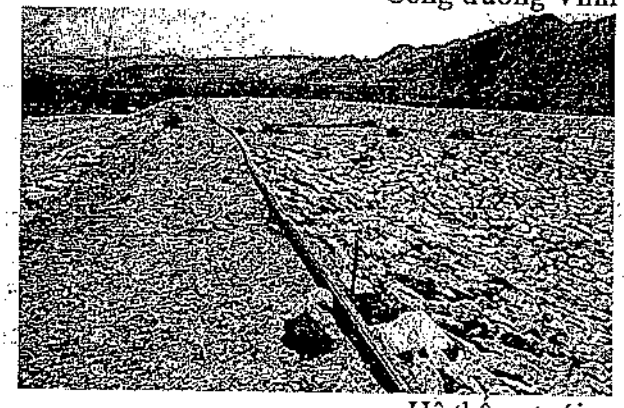
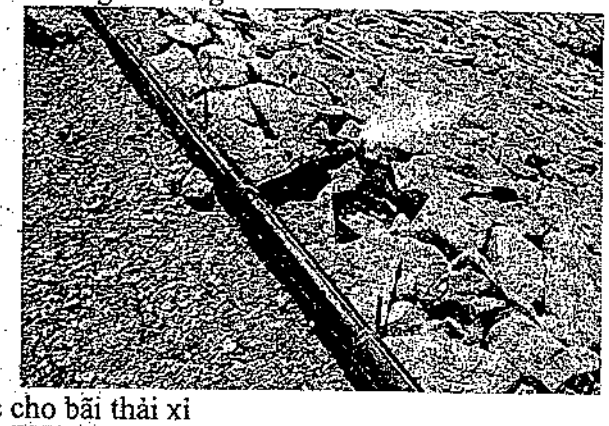
Điều tra viên
(ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Thái Vũ

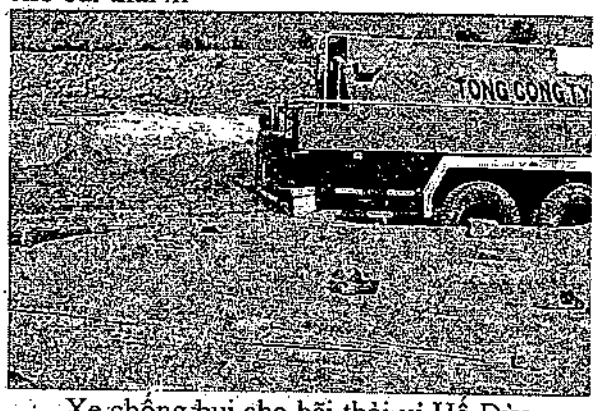
PHỤ LỤC V
MỘT SỐ HÌNH ẢNH LIÊN QUAN TỚI DỰ ÁN

Công trường Vĩnh Tân 4 đang thi công

Hệ thống tưới nước cho bãi thải xỉ

Phủ bạt cho bãi thải xỉ Hồ Dừa

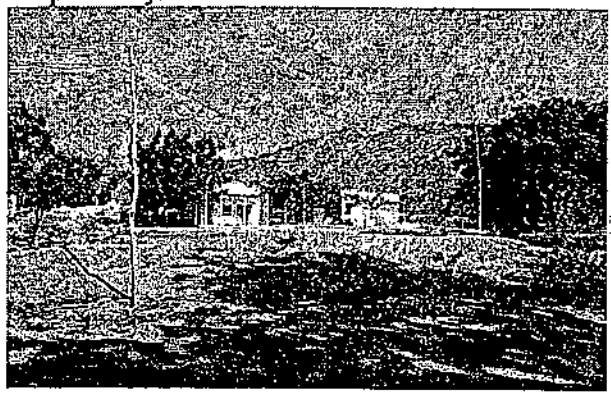
Xe chống bụi cho bãi thải xỉ Hồ Dừa



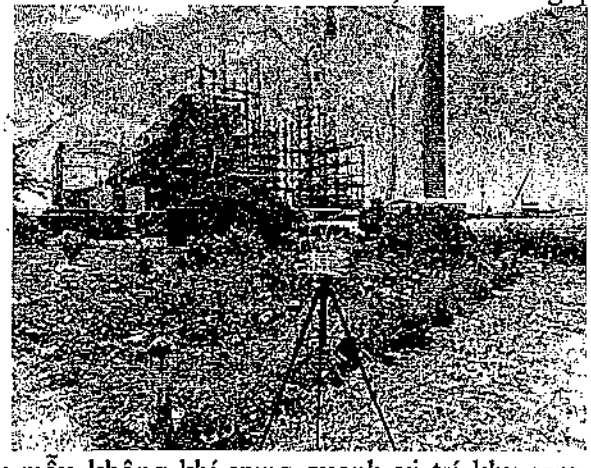

Tổ chức họp dân tại UBND xã Vĩnh Tân



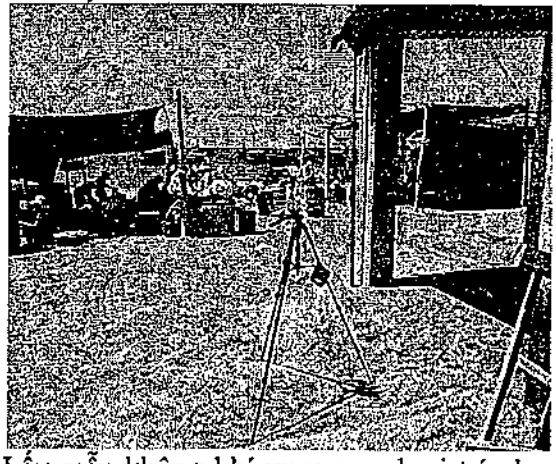

Điều tra, phỏng vấn tại các hộ dân phía Tây bãi thải xỉ

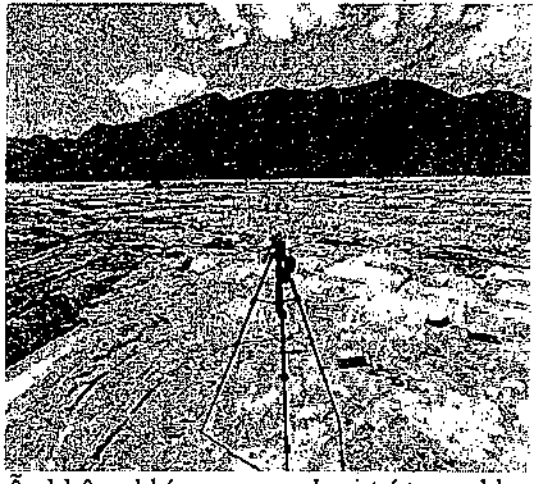
Nhà cửa, đất đai xung quanh phía Tây bãi thải xỉ



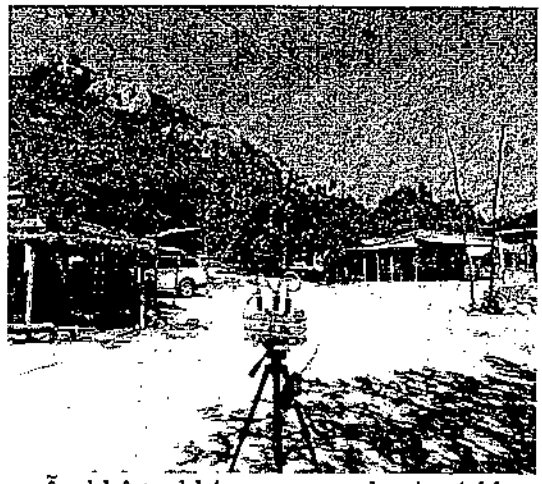
Lấy mẫu không khí xung quanh vị trí khu vực dân cư, xóm 7, xã Vĩnh Tân - cách ranh dự án 400m



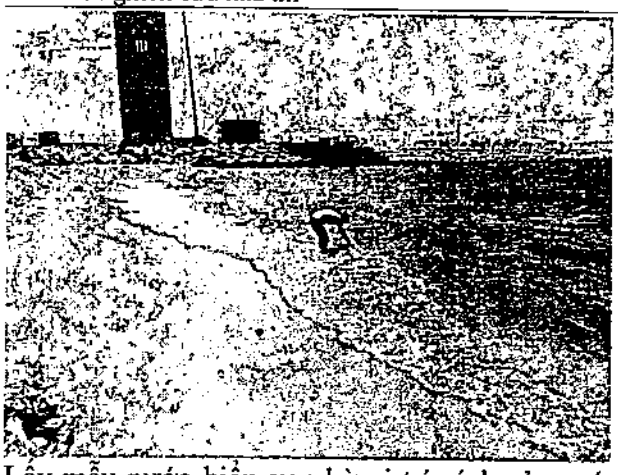
Lấy mẫu không khí xung quanh vị trí cảng cá



Lấy mẫu không khí xung quanh vị trí trong khu vực bãi xỉ - bãi thải xỉ số 1



Lấy mẫu không khí xung quanh vị trí khu vực dân cư - khu vực bãi xỉ (khu vực sân xe chùa)



Lấy mẫu nước biển ven bờ vị trí cách cảng cá 500m về phía Đông



Lấy mẫu nước ngầm tại giếng hộ gia đình Nguyễn Văn An, xã Vĩnh Tân



Lấy mẫu đất vị trí khu vực dân cư - khu vực bãi xỉ (khu vực sân xe chùa)



Lấy mẫu đất vị trí trung tâm khu tái định cư - Động Từ Bi



Lấy mẫu nước mặt vị trí tại suối Chùa - đoạn gần khu dân cư bãi xỉ



Lấy mẫu nước mặt vị trí trí tại suối Bà Bốn - hạ nguồn

PHỤ LỤC VI
CHI TIẾT KINH PHÍ BỒI THƯỜNG HỖ TRỢ TÁI ĐỊNH CƯ

Bảng PL V.1. Tổng chi phí thực hiện BTTĐC

TT	Nội dung chi phí	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền	Quy định về đơn giá bồi thường	Ghi chú
A	**BỒI THƯỜNG, HỖ TRỢ**				**50.568.386.400**		
I	**Khu vực nhà máy**				**31.229.553.725**		
1	***Đất đai***				***7.668.353.350***		
1.1	Đất ở nông thôn	m^2	8.528,2	240.000	2.046.768.000	QĐ 59/2014/QĐ-UBND ngày 26/12/2014	Phụ lục 3, mục B.I.1, khu vực 1, vị trí 2
1.2	Đất trồng cây hàng năm	m^2	5.176,6	31.500	163.062.900		Vị trí 2
1.3	Đất trồng cây lâu năm	m^2	4.247,3	36.500	155.026.450		Vị trí 2
1.4	Đất làm muối	m^2	750,0	32.000	24.000.000		Vị trí 1
1.5	Đất giao thông	m^2	1.897,9	240.000	455.496.000		Khoản 8 Điều 6
1.6	Đất suối	m^2	2.329,0	240.000	558.960.000		Khoản 9 Điều 6
1.7	Đất chưa sử dụng	m^2	17.771,0	240.000	4.265.040.000		Điều 7
2	**Nhà cửa, công trình kiến trúc, cây trồng**				**18.733.897.000**		
2.1	Nhà cửa						

TT	Nội dung chi phí	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền	Quy định về đơn giá bồi thường	Ghi chú
	Nhà cấp 4	m^2	4.113	3.300.000	13.572.900.000	QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015	loại 4A
2.2	Cây trồng						
2.2.1	*Dừa*	*cây*	*120*	*400.000*	*48.000.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 2*
2.2.2	*Nhãn*	*cây*	*280*	*420.000*	*117.600.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 2*
2.2.3	*Trứng cá*	*cây*	*985*	*60.000*	*59.100.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 2*
2.2.4	*Xoan*	*cây*	*1.102*	*290.000*	*319.580.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 2*
2.2.5	*Keo lai*	*cây*	*445*	*45.000*	*20.025.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 2*

TT	Nội dung chi phí	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền	Quy định về đơn giá bồi thường	Ghi chú
2.2.6	*Đào (10-20 tuổi)*	*cây*	*770*	*400.000*	*308.000.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 2*
2.2.7	*Hoa kiểng các loại thanh cứng*	*cây*	*779*	*48.000*	*37.392.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 2*
2.2.8	*Hàng rào cây kiểng*	*m*	*3.500*	*18.000*	*63.000.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 2*
2.3	Vật kiến trúc						
2.3.1	*Chuồng heo*	*m^2*	*905*	*600.000*	*542.880.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 1*
2.3.2	*Nhà xưởng*	*m^2*	*378*	*360.000*	*136.080.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 1*
2.3.3	*Tường rào xây cao ≥ 1,5m*	*đồng/md*	*520*	*860.000*	*447.200.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 1*
2.3.4	*Sân láng xi măng*	*đồng/m^2*	*620*	*130.000*	*80.600.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 1*

TT	Nội dung chi phí	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền	Quy định về đơn giá bồi thường	Ghi chú
2.3.5	*Sân đúc bê tông xi măng*	*đồng/m^2*	*330*	*200.000*	*66.000.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 1*
2.3.6	*Sân lát gạch thẻ có mạch*	*đồng/m^2*	*460*	*120.000*	*55.200.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 1*
2.3.7	*Hồ nước xây tường 20cm có nắp đậy bê tông*	*đồng/m^3*	*720*	*2.580.000*	*1.857.600.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 1*
2.3.8	*Nhà vệ sinh thường*	*đồng/m^2 XD*	*264*	*2.040.000*	*538.560.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 1*
2.3.9	*Mồ mả*	*cái*	*3*	*8.060.000*	*24.180.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 1*
2.4	Chi phí tháo dỡ, di chuyển tài sản	căn	44	10.000.000	440.000.000	QĐ 08/2015/QĐ-UBND, Điều 38	
3	***Hỗ trợ***				***4.827.303.375***		
3.1	Hỗ trợ ổn định sản xuất và đời sống						

TT	Nội dung chi phí	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền	Quy định về đơn giá bồi thường	Ghi chú
3.1.1	*- Hỗ trợ trực tiếp sản xuất nông nghiệp*	*Nhân khẩu*	*218*	*7.200.000*	*1.572.480.000*	*QĐ 08/2015/QĐ-UBND, khoản 2, Điều 23*	
3.1.2	*- Hỗ trợ đất kinh doanh phòng trọ*	*hộ*	*2*	*36.000.000*	*72.000.000*	*QĐ 08/2015/QĐ-UBND, khoản 4, Điều 23*	
3.2	Hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp và việc làm (2,5 x giá đất nông nghiệp)						
3.2.1	*Đất trồng cây hàng năm*	*m^2*	*5.176,6*	*78.750*	*407.657.250*	*QĐ 08/2015/QĐ-UBND, khoản 2, Điều 24*	
3.2.2	*Đất trồng cây lâu năm*	*m^2*	*4.247,3*	*91.250*	*387.566.125*		
3.2.3	*Đất làm muối*	*m^2*	*750,0*	*80.000*	*60.000.000*		
3.3	Hỗ trợ đào tạo nghề					- QĐ 08/2015/QĐ-UBND, khoản 3, Điều 24; - Quyết định số 52/2012/QĐ-TTg ngày 16 tháng 11 năm 2012, khoản 1 Điều 4; - Quyết định số 1956/QĐ-TTg ngày 27/11/2009, khoản 3 - Điều 1	
3.3.1	*20 hộ nghèo x 2 người lao động/hộ = 40 người, được hỗ trợ:*						
	- Hỗ trợ tiền học: 03 triệu đồng/người/khóa học	người	40	3.000.000	120.000.000		
	- Hỗ trợ tiền ăn: 15.000 đồng/ngày thực học/người x 12 buổi/tháng x 3 tháng	người	40	540.000	21.600.000		
	- Hỗ trợ tiền xe: 200.000 đồng/người/khoá học -	người	40	200.000	8.000.000		

TT	Nội dung chi phí	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền	Quy định về đơn giá bồi thường	Ghi chú
3.3.2	*32 hộ nông thôn x 2 người lao động/hộ = 64 người, được hỗ trợ:*						
	- Hỗ trợ tiền học: 2,5 triệu đồng/người/khóa học	người	64	2.500.000	160.000.000		
3.5	Hỗ trợ chi phí di chuyển các tàu, bè	tàu	50	5.000.000	250.000.000		tạm tính
3.6	Hỗ trợ di chuyển đồng hồ điện	cái	44	2.500.000	110.000.000	QĐ 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015	Phụ lục 1
3.7	Hỗ trợ di chuyển đồng hồ nước	cái	44	2.500.000	110.000.000	QĐ 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015	Phụ lục 1
3.8	Hỗ trợ di chuyển điện thoại	cái	44	1.000.000	44.000.000	QĐ 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015	Phụ lục 1
3.9	Hỗ trợ khác						
3.9.1	*Hỗ trợ hộ nghèo*	*hộ*	*20*	*5.000.000*	*100.000.000*	*QĐ 08/2015/QĐ-UBND, khoản 3, Điều 29*	
3.9.2	*Hỗ trợ thuê nhà: 52 hộ x 6 tháng x 2.000.000 đồng/tháng*	*hộ*	*52*	*12.000.000*	*624.000.000*	*QĐ 08/2015/QĐ-UBND, khoản 3, Điều 29*	

TT	Nội dung chi phí	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền	Quy định về đơn giá bồi thường	Ghi chú
3.9.3	*Hỗ trợ khen thưởng cho hộ bàn giao mặt bằng trước*	*hộ*	*52*	*15.000.000*	*780.000.000*	*QĐ 08/2015/QĐ-UBND, khoản 3, Điều 29*	
II	**Khu vực hành lang cây xanh bãi xỉ 100m**				**14.928.300.175**		
1	***Đất đai***				***10.188.480.050***		
1.1	Đất ở nông thôn	m^2	470,0	240.000	112.800.000	QĐ 59/2014/QĐ-UBND ngày 26/12/2014	Phụ lục 3, mục B.I.1, khu vực 1, vị trí 2
1.2	Đất trồng cây hàng năm	m^2	11.932,7	31.500	375.880.050		Vị trí 2
1.3	Đất trồng cây lâu năm	m^2	3.280,0	36.500	119.720.000		Vị trí 2
1,4	Đất giao thông	m^2	7.023,0	240.000	1.685.520.000		Khoản 8 Điều 6
1.5	Đất chưa sử dụng	m^2	32.894,0	240.000	7.894.560.000		Điều 7
2	**Nhà cửa, công trình kiến trúc, cây trồng**				***2.643.860.000***		
2.1	Nhà cửa						
	Nhà cấp 4	m^2	566	3.300.000	1.867.800.000	QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015	loại 4A

TT	Nội dung chi phí	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền	Quy định về đơn giá bồi thường	Ghi chú
2.2	Cây trồng						
2.2.1	*Trôm*	*cây*	*780*	*150.000*	*117.000.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 2, 2-5 tuổi*
2.2.2	*Cóc*	*cây*	*250*	*120.000*	*30.000.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 2*
2.2.3	*Bồ đề*	*cây*	*160*	*120.000*	*19.200.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 2*
2.2.4	*Xoan*	*cây*	*350*	*290.000*	*101.500.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 2*
2.2.5	*Keo lá tràm*	*cây*	*1.020*	*45.000*	*45.900.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 2*
2.2.6	*Mãng cầu*	*cây*	*520*	*120.000*	*62.400.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 2*
2.3	Vật kiến trúc						

TT	Nội dung chi phí	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền	Quy định về đơn giá bồi thường	Ghi chú
2.3.1	*Tường rào xây cao ≥ 1,5m*	*đồng/md*	*30*	*860.000*	*25.800.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 1*
2.3.2	*Sân láng xi măng*	*đồng/m^2*	*210*	*130.000*	*27.300.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 1*
2.3.3	*Hồ nước xây tường 20cm có nắp đậy bê tông*	*đồng/m^3*	*100*	*2.580.000*	*258.000.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 1*
2.3.4	*Nhà vệ sinh thường*	*đồng/m^2 XD*	*24*	*2.040.000*	*48.960.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 1*
2.2	*Chi phí tháo dỡ, di chuyển tài sản*	*hộ*	*4*	*10.000.000*	*40.000.000*	*QĐ 08/2015/QĐ-UBND, Điều 38*	
3	***Hỗ trợ***				***2.095.960.125***		
3.1	Hỗ trợ ổn định sản xuất và đời sống						
	- Hỗ trợ trực tiếp sản xuất nông nghiệp	Nhân khẩu	55	7.200.000	393.120.000	QĐ 08/2015/QĐ-UBND, khoản 2, Điều 23	
3.2	Hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp và việc làm (2,5 x giá đất nông nghiệp)						

TT	Nội dung chi phí	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền	Quy định về đơn giá bồi thường	Ghi chú
3.2.1	*Đất trồng cây hàng năm*	*m^2*	*11.932,7*	*78.750*	*939.700.125*	*QĐ 08/2015/QĐ-UBND, khoản 2, Điều 24*	
3.2.2	*Đất trồng cây lâu năm*	*m^2*	*3.280,0*	*91.250*	*299.300.000*		
3.3	Hỗ trợ đào tạo nghề					- QĐ 08/2015/QĐ-UBND, khoản 3, Điều 24; - Quyết định số 52/2012/QĐ-TTg ngày 16 tháng 11 năm 2012, khoản 1 Điều 4; - Qu yết định số 1956/QĐ-TTg ngày 27/11/2009, khoản 3 - Điều 1	
3.3.1	*2 hộ nghèo x 2 người lao động/hộ = 4 người, được hỗ trợ:*						
	- Hỗ trợ tiền học: 03 triệu đồng/người/khóa học	người	4	3.000.000	12.000.000		
	- Hỗ trợ tiền ăn: 15.000 đồng/ngày thực học/người x 12 buổi/tháng x 3 tháng	người	4	2.160.000	8.640.000		
	- Hỗ trợ tiền xe: 200.000 đồng/người/khoá học	người	4	800.000	3.200.000		
3.3.2	*11 hộ nông thôn x 2 người lao động/hộ = 22 người; được hỗ trợ:*						
	- Hỗ trợ tiền học: 2,5 triệu đồng/người/khóa học	người	22	2.500.000	55.000.000		
3.4	Hỗ trợ di chuyển đồng hồ điện	cái	4	2.500.000	10.000.000	QĐ 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015	Phụ lục 1

TT	Nội dung chi phí	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền	Quy định về đơn giá bồi thường	Ghi chú
3.5	Hỗ trợ di chuyển đồng hồ nước	cái	4	2.500.000	10.000.000	QĐ 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015	Phụ lục 1
3.6	Hỗ trợ di chuyển điện thoại	cái	4	1.000.000	4.000.000	QĐ 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015	Phụ lục 1
3.7	Hỗ trợ khác						
3.7.1	*- Hỗ trợ hộ nghèo*	*hộ*	*2*	*5.000.000*	*10.000.000*	*QĐ 08/2015/QĐ-UBND, khoản 3, Điều 29*	
3.7.2	*Hỗ trợ thuê nhà: 13 hộ x 6 tháng x 2.000.000 đồng/tháng*	*hộ*	*13*	*12.000.000*	*156.000.000*	*QĐ 08/2015/QĐ-UBND, khoản 3, Điều 29*	
3.7.3	*Hỗ trợ khen thưởng cho hộ bàn giao mặt bằng trước*	*hộ*	*13*	*15.000.000*	*195.000.000*	*QĐ 08/2015/QĐ-UBND, khoản 3, Điều 29*	
III	**Khu vực kênh thoát lũ bãi xỉ**				**4.410.532.500**		
1	***Đất đai***				***612.955.000***		
1.1	Đất ở nông thôn	m^2	360,0	240.000	86.400.000	QĐ 59/2014/QĐ-UBND ngày 26/12/2014	Phụ lục 3, mục B.I.1, khu vực 1, vị trí 2

TT	Nội dung chi phí	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền	Quy định về đơn giá bồi thường	Ghi chú
1.2	Đất trồng cây hàng năm	m^2	16.161,0	31.500	509.071.500		Vị trí 2
1.3	Đất trồng cây lâu năm	m^2	479,0	36.500	17.483.500		Vị trí 2
2	**Nhà cửa, công trình kiến trúc, cây trồng**				***2.184.390.000***		
2.1	Nhà cửa						
	Nhà cấp 4	m^2	425	3.300.000	1.402.500.000	QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015	loại 4A
2.2	Cây trồng						
2.2.1	*Trôm*	*cây*	*660*	*150.000*	*99.000.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 2, 2-5 tuổi*
2.2.2	*Cóc*	*cây*	*110*	*120.000*	*13.200.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 2*
2.2.3	*Bồ đề*	*cây*	*85*	*120.000*	*10.200.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 2*
2.2.4	*Xoan*	*cây*	*220*	*36.500*	*8.030.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 2*

TT	Nội dung chi phí	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền	Quy định về đơn giá bồi thường	Ghi chú
2.2.5	*Keo lá tràm*	*cây*	*890*	*240.000*	*213.600.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 2*
2.2.6	*Măng cầu*	*cây*	*315*	*120.000*	*37.800.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 2*
2.3	Vật kiến trúc						
2.3.1	*Tường rào xây cao ≥ 1,5m*	*đồng/md*	*30*	*860.000*	*25.800.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 1*
2.3.2	*Sân láng xi măng*	*đồng/m^2*	*210*	*130.000*	*27.300.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 1*
2.3.3	*Hồ nước xây tường 20cm có nắp đậy bê tông*	*đồng/m^3*	*100*	*2.580.000*	*258.000.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 1*
2.3.4	*Nhà vệ sinh thường*	*đồng/m^2 XD*	*24*	*2.040.000*	*48.960.000*	*QĐ số 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015*	*Phụ lục 1*
2.2	*Chi phí tháo dỡ, di chuyển tài sản*	*hộ*	*4*	*10.000.000*	*40.000.000*	*QĐ 08/2015/QĐ-UBND, Điều 38*	
3	***Hỗ trợ***				***1.613.187.500***		

TT	Nội dung chi phí	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền	Quy định về đơn giá bồi thường	Ghi chú
3.1	Hỗ trợ ổn định sản xuất và đời sống						
	- Hỗ trợ trực tiếp sản xuất nông nghiệp	Nhân khẩu	17	7.200.000	120.960.000	QĐ 08/2015/QĐ-UBND, khoản 2, Điều 23	
3.2	Hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp và việc làm (2,5 x giá đất nông nghiệp)						
3.2.1	*Đất trồng cây hàng năm*	*m^2*	*16.161,0*	*78.750*	*1.272.678.750*	*QĐ 08/2015/QĐ-UBND, khoản 2, Điều 24*	
3.2.2	*Đất trồng cây lâu năm*	*m^2*	*479,0*	*91.250*	*43.708.750*		
3.3	Hỗ trợ đào tạo nghề					- QĐ 08/2015/QĐ-UBND, khoản 3, Điều 24; - Quyết định số 52/2012/QĐ-TTg ngày 16 tháng 11 năm 2012, khoản 1 Điều 4; - Qu yết định số 1956/QĐ-TTg ngày 27/11/2009, khoản 3 - Điều 1	
3.3.1	*2 hộ nghèo x 2 người lao động/hộ = 4 người, được hỗ trợ:*						
	- Hỗ trợ tiền học: 03 triệu đồng/người/khóa học	người	4	3.000.000	12.000.000		
	- Hỗ trợ tiền ăn: 15.000 đồng/ngày thực học/người x 12 buổi/tháng x 3 tháng	người	4	2.160.000	8.640.000		
	- Hỗ trợ tiền xe: 200.000 đồng/người/khoá học	người	4	800.000	3.200.000		
3.3.2	*2 hộ nông thôn x 2 người lao động/hộ = 4 người, được hỗ trợ:*						
	- Hỗ trợ tiền học: 2,5 triệu	người	4	2.500.000	10.000.000		

TT	Nội dung chi phí	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền	Quy định về đơn giá bồi thường	Ghi chú
	đồng/người/khóa học						
3.5	Hỗ trợ di chuyển đồng hồ điện	cái	4	2.500.000	10.000.000	QĐ 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015	Phụ lục 1
3.6	Hỗ trợ di chuyển đồng hồ nước	cái	4	2.500.000	10.000.000	QĐ 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015	Phụ lục 1
3.7	Hỗ trợ di chuyển điện thoại	cái	4	1.000.000	4.000.000	QĐ 05/2015/QĐ-UBND ngày 13/02/2015	Phụ lục 1
3.8	Hỗ trợ khác						
3.8.1	*- Hỗ trợ hộ nghèo*	*hộ*	*2*	*5.000.000*	*10.000.000*	*QĐ 08/2015/QĐ-UBND, khoản 3, Điều 29*	
3.8.2	*Hỗ trợ thuê nhà: 4 hộ x 6 tháng x 2.000.000 đồng/tháng*	*hộ*	*4*	*12.000.000*	*48.000.000*	*QĐ 08/2015/QĐ-UBND, khoản 3, Điều 29*	
3.8.3	*Hỗ trợ khen thưởng cho hộ bàn giao mặt bằng trước*	*hộ*	*4*	*15.000.000*	*60.000.000*	*QĐ 08/2015/QĐ-UBND, khoản 3, Điều 29*	
B	**CHI PHÍ ĐẦU TƯ CƠ SỞ HẠ TẦNG KỸ THUẬT, HẠ TẦNG XÃ HỘI KHU TĐC**				**20.320.640.000**		
1	*Chi phí đầu tư kỹ thuật (đường, điện, nước, san nền)*						

TT	Nội dung chi phí	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền	Quy định về đơn giá bồi thường	Ghi chú
	69 hộ x 120m2/hộ x 1.488.000 đ/m2	*hạ tầng*	*69*	*178.560.000*	*12.320.640.000*	*Biên bản họp với UBND huyện Tuy Phong ngày 27/7/2015*	
2	*Chi phí đầu tư hạ tầng xã hội (trường, y tế, chợ, ...)*	*hạ tầng*			*5.000.000.000*		tạm tính
3	*Chi phí di dời mồ mả khu TĐC*	*cái*			*3.000.000.000*		tạm tính
C	**CHI PHÍ KHÁC**				**13.653.464.328**		
1	Chi phí cho tổ chức bồi thường, hỗ trợ và TĐC (2%A) Chi phí cho tổ chức bồi thường, hỗ trợ và TĐC cho huyện Tuy Phong (5%A)	%	7,0		3.539.787.048	2%A: Điều 31, Nghị định số 47/2014/NĐ-CP - Tạm tính nội dung (5%A)	
2	Công tác khác chưa tính đến (20%A)	%	20		10.113.677.280		tạm tính
D	**CHI PHÍ DỰ PHÒNG: 10%(A+B+C)**	%	10		**8.454.249.073**		tạm tính
	TỔNG CỘNG (A+B+C+D)				**92.996.739.801**		

Ghi chú: Các số liệu tính toán này dựa trên bản đồ địa hình 1/1.000 do Công ty CP TVXDĐ 3 lập tháng 12/2014 đến tháng 06/2015 và bản đồ địa chính của xã Vĩnh Tân. Các số liệu chính xác sẽ được kiểm đếm ở giai đoạn tiếp theo sau khi thành lập Hội đồng bồi thường và giải phóng mặt bằng của dự án.

PHỤ LỤC VII
DANH SÁCH CÁC LOÀI SINH VẬT TRONG KHU VỰC DỰ ÁN

Bảng PL VII.1. Danh sách các loài thực vật khu vực dự án

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Đa dạng sinh học	Qúy hiếm
	Lycopodiophyta	**Ngành thạch tùng**			
	Selaginellaceae	**Họ quyển bá**			
1.	*Selaginelïa tamariscina (Beauv.)*	Quyển bá	K	++	
	Cycadophyta	**Ngành tuế**			
	Cycadaceae	**Họ thiên tuế**			
2.	*Cycas micholitzii Dyer*	Thiên tuế	K	+	
	Magnoliophyta	**Ngành Hạt kín**			
	Magnoliopsida	**Hai lá mầm**			
	Anacardiaceae	**Họ xoài**			
3.	*Buchanania reticulata Hance*	Ma ca	Gn	+++	
4.	*Anacardium occidentale L*	Điều	Gn	+++	
	Aslepiadaceae	**Họ thiên lý**			
5.	*Calotropis gigantea (L.) Dryand. ex Aii.f*	Bồng tím	Tm	+++	
6.	*Streptocaulon kleinii W. & Arn.*	Bạc can	DI	+	
	Fabaceae	**Họ đậu**			
7.	*Caesalpinia godefroyana*		Gn	+	
8.	*Sindora siamensis Teysm. ex Miq*	Gõ mật	GI	++	
9.	*Cassia alaîa L.*	Muông trâu	Tm	+	
10.	*Bauhinia bracteata (Benth.) Baker*	Móng bò	DI	+	
11.	*Canavalïa maritima (Aubl) Piper.*	Đậu biển	DI		
12.	*Acacia auriculaeformis A. Cunn. ex Benth*	Keo lá tram	GI	+++	
13.	*Pithecellobium dulce (Roxb.) Benth.*	Me keo	GI	+	
14.	*Mimosa pudica L.*	Trinh nữ	C	+	
	Bignoniaceae	**Họ quao**			
15.	*Markhamia stipulât a (Dop) Sant.*	Thò đo	GI	+++	
	Capparraceae	**Họ cáp**			
16.	*Capparis annamensis (Bakf) jac.*	Cáp trung bộ	Gn	++	
17.	*Niebuhria siamensis Kurz.*	Chan chan	Gn	++	
	Combretaceae	**Họ bàng**			
18.	*Combretum quadrangidaré Kurz.*	Chưn bầu	Tm	++	
	Connaraceae	**Họ lốp bốp**			
19.	*Connarus cochinchinensis Pierre.*	Lốp bốp	Tm	+++	
	Cucurbitaceae	**Ho báu bi**			
20.	*Gymnopetalum cochinchinensis (Lour.) Kurz.*	Cứt quạ	DI	+	
	Dipterocarpaceae	**Họ dầu**			
21.	*Dipterocarpus alatus Roxb.*	Dáu con rái	G1	+++	
22.	*Shorea siamensis Miq.*	Cẩm liên	G1	+++	
	Euphorbiaceae	**Họ Thầu dầu**			
23.	*Breynia fruticosa (L) Hook.f*	Dé bụi	Tm	+	
24.	*Jatropha gossypifolia*	Thầu dầu lai	Tm	+	
25.	*Euphorbia antiquorum L*	Xương rồng	Tm	+	

TT	Tên khoa hoc	Tên Việt Nam	Dạng sống	Đa dạng sinh học	Qúy hiếm
26.	*Opuntia dillenii (Ker-GawL) Haw.*	Vợt gai	Tm	+	
	Lamiaceae	**Ho hung**			
27.	*Leonotis nepetifolia (L.) R.Br.*	Sirniu	C	+	
	Lythraceae	**Họ tử vi**			
28.	*Lagerstroemia lecomtei Gagn.*	Bằng Lăng	Tm	+	
	Meliaceae	**Họ xoan**			
29.	*Me lia azedarach L.*	Xoan	G1	+++	
30.	*Azadiracta indica Juss. f*	Sầu đâu	G1		
	Moraceae	**Họ Dâu Tằm**			
31.	**Ficus sp.**	**Sung**	G1	+	
	Myrtaceae	**Họ sim**			
32.	*Syzygium cumini(L) Druce.*	Trám móc	G1	+	
33.	*Eucalyptus*	Bach dan	G1	+++	
	Rhamnaceae	**Họ táo**			
34.	*Zizyphus oenoplia (L.) Mill*	Táo rừng	Tm	++	
	Rubiaceae	**Họ cà phê**			
35.	*Randia spinosa Bl*	Găng gai	Tm	++	
	Rutaceae	**Họ cam**			
36.	*Severinia monophylla*		Tm	++	
37.	*Clausena dimidiata Tan.*	Mơ ray	Tm		
38.	*Limnocitrus littorale (Miq.) Sw.*	Cam đường	Tm	++	
	Sapindaceae	**Họ bồn hòn**			
39.	*Dodonea viscosa Jacq.*	Chàng rang	Tm	+++	
40.	*Dimocarpus longan Lour.*	Nhãn rừng	Tm	+++	
	Sterculiaceae	**Họ trôm**			
41.	*Helicteres hirsuta Lour.*	Dó long	Tm	++	
42.	*Melochia nodiflora Swartz.*	Trứng cua	Tm	+	
	Tiliaceae	**Ho đay**			
43.	*Triumphetta pseudocana Sprague & Craib.*	Gai đầu long	C	++	
	Liliopsida	**Một lá mầm**			
	Cyperaceae	**Họ cói**			
44.	*Cyperus bulbosas Vahl.*	Củ	C	+	
45.	*Fimbrisylis argentea (Rottb.) Vahl*	Mao thư	C	+	
46.	*Kyllinga sesquiflora Torr..*	Bạc đầu	C	+	
47.	*Scleria ciliciris Nees..*	Cuong rìa	C	+	
	Poaceae	**Ho lúa**			
48.	*Chloris barb ata Sw..*	Lục long	C	+	
49.	*Chrysopogon crevosiii A. Cam.*	Cỏ may	C	+	
50.	*Cynodon dactylon (L.) Pers.*	Cỏ chỉ	C	+	
51.	**Echinochloa crus-galli (L.)P.Beauvorr**	**Lồng vực**	C		

TT	Tên khoa hoc	Tên Việt Nam	Dạng sống	Đa dạng sinh học	Qúy hiếm
52.	**Eleusine indica (L.) Gaertn.**	**Mần trầu**	C	+	
53.	**Thysanolaena maxima (Roxb.) 0. Ktze.**	**Cỏ chít**	C	+	
54.	**Spinifex littoreus (Burm.f.) Merr.**	**Cỏ chông**	C	+	
55.	**Eragrostis pilosa (L.) P.Beauv.**	**Tình thảo**	C	+	
	Liliaceae	**Họ bạch huệ**			
56.	*Asparagus cochinchinensis racemorus Willd.*	**Thiên mon**	DI	+	

Bảng PL VII.2. Danh sách các loài động vật khu vực dự án

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Nguồn	Sự phân bố
	MAMMALIA	**LỚP THÚ**		
	Viverridae	**Họ cày**		
1.	*Paradoxurus hermaphroditus Pallas, 1777.*	Cầy vòi hương	PV	1,2
2.	*Viverricuia indica Desmarest, 1817*	Cầy hương	PV	1,2
	Scuiridae	**Họ sóc cây**		
3.	*Tamiops rodophei Milne-Edwards, 1868*	Sóc chuột lửa	QS	1,2
	Muridae	**Họ chuột**		
4.	*Rattus exulans*	**Chuột lắt**	QS	1
	Leporidae	**Họ thỏ**		
5.	*Lepus nigricollis Cuvier, 1823*	Thỏ rừng	PV	1,2
	AVES	**LỚP CHIM**		
	Ardeidae	**Họ diệc**		
1.	*Egretta garzetta Linaeus, 1766*	**Cò trắng**	QS	1
2.	*Egretta sacra Gmelin, 1789*	**Cò đen**	QS	1
	Accipitridae	**Họ ưng**		
3.	*Elanus caeruleus Latham, 1790*	Diều trắng	QS	1,2
4.	*Haliaeetus leucogaster Gmelin, 1758*	Đại bàng	PV	1
5.	*Accipiter badius Hume, 1874*	Ưng xám	PV	2
	Phasanidae	**Họ trĩ**		
6.	*Gallus gallus Linnaeus, 1758*	Gà rừng	QS	1
	Artamidae	**Họ nhạn rừng**		
7.	*Artamus fuscus Vieiliot, 1817*	Nhạn rừng	QS	1
	Turnicidaè	**Họ cun cút**		
8.	*Turnix susciiator Swinhoe, 1871*	Cun cút lưng nau	QS	1,2
	Recurvirostridae	**Họ cà kheo**		
9.	*Himaniopus himantopus Linnaeus, 1758*	Cà kheo	PV	1
	Chàradriidae	**Họ choi choi**		
10.	*Charadrius dubius Gmeiin, 1789*	Choi choi nhỏ	TL	1
11.	*Charadrius leschenaidtii Lesson, 1826*	Choi choi lưng hung	TL	1
	Scolopacidae	**Họ rẽ**		
12.	*Caiidris ruficollis Pallas, 1776*	Rẽ cổ hung	TL	1
	Columbidae	**Họ bồ câu**		
13.	*Streptopelia chinensis Temminck, 1810*	Cu gáy	QS	1
14.	*Treron vernans Schlegel, 1863*	Cu xanh đầu xám	QS	1,2
	Psittacidae	**Họ vẹt**		
15.	*Psittacularoseata,Biswas, 1915*	Vẹt đầu hồng	QS	1,2
	Cucuclidae	**Họ cu cu**		
16.	*Cuculus micropterus Gould, 1837*	Bắt cô chói cột	QS	1,2
17.	*Centropus sinensis Hume, 1873*	Bìm bịp lớn	QS	1,2
	Apodidae	**Họ yến**		
18.	*Apus qffinis,Blyth, 1849*	Yến cằm trắng	PV	1

Bảng PL VII.2. Danh sách các loài động vật khu vực dự án

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Nguồn	Sự phân bố
	MAMMALIA	**LỚP THÚ**		
	Viverridae	**Họ cày**		
1.	*Paradoxurus hermaphroditus Pallas, 1777.*	Cầy vòi hương	PV	1,2
2.	*Viverricuia indica Desmarest, 1817*	Cầy hương	PV	1,2
	Scuiridae	**Họ sóc cây**		
3.	*Tamiops rodophei Milne-Edwards, 1868*	Sóc chuột lửa	QS	1,2
	Muridae	**Họ chuột**		
4.	*Rattus exulans*	**Chuột lắt**	QS	1
	Leporidae	**Họ thỏ**		
5.	*Lepus nigricollis Cuvier, 1823*	Thỏ rừng	PV	1,2
	AVES	**LỚP CHIM**		
	Ardeidae	**Họ diệc**		
1.	*Egretta garzetta Linaeus, 1766*	**Cò trắng**	QS	1
2.	*Egretta sacra Gmelin, 1789*	**Cò đen**	QS	1
	Accipitriđae	**Họ ưng**		
3.	*Elanus caeruieus Latham, 1790*	Diều trắng	QS	1,2
4.	*Haliàeetus leucogaster Gmelin, 1758*	Đại bàng	PV	1
5.	*Accipiter badius Hume, 1874*	Ưng xám	PV	2
	Phasanidae	**Họ trĩ**		
6.	*Gallus gallus Linnaeus, 1758*	Gà rừng	QS	1
	Artamidae	**Họ nhạn rừng**		
7.	*Artamus fuscus Vieiliot, 1817*	Nhạn rừng	QS	1
	Turnicidaè	**Họ cun cút**		
8.	*Turnix susciiator Swinhoe, 1871*	Cun cút lưng nau	QS	1,2
	Recurvirostridae	**Họ cà kheo**		
9.	*Himaniopus himantopus Linnaeus, 1758*	Cà kheo	PV	1
	Chàradriidae	**Họ choi-choi**		
10.	*Charadrius dubius Gmelin, 1789*	Choi choi nhỏ	TL	1
11.	*Charadrius leschenaidtii Lesson, 1826*	Choi choi lưng hung	TL	1
	Scolopacidae	**Họ rẽ**		
12.	*Caiidris ruficollis Pallas, 1776*	Rẽ cổ hung	TL	1
	Columbidae	**Họ bồ câu**		
13.	*Streptopelia chinensis Temminck, 1810*	Cu gáy	QS	1
14.	*Treron vernans Schlegel, 1863*	Cu xanh đầu xám	QS	1,2
	Psittacidae	**Họ vẹt**		
15.	*Psittacularoseata,Biswas, 1915*	Vẹt đầu hồng	QS	1,2
	Cucuclidae	**Họ cu cu**		
16.	*Cuculus micropterus Gould, 1837*	Bắt cô chói cột	QS	1,2
17.	*Centropus sinensis Hume, 1873*	Bìm bịp lớn	QS	1,2
	Apodidae	**Họ yến**		
18.	*Apus qffinis,Blyth, 1849*	Yến cằm trắng	PV	1

	Meropidae	**Họ trâu**		
19.	*Merops orientalis Neuman, 1910*	Trâu đầu hung	PV	1
	Coraciidae	**Họ sả rừng**		
20.	*Coracias benghalensis Me Clelland, 1839*	Sả rừng	QS	2
	Upupidae	**Họ đầu rìu**		
21.	*Upupa epops Jerdon, 1862*	Đầu rìu	QS	1
	Picidae	**Họ gõ kiến**		
22.	*Picus Jlavinucha Deignar, 1945*	Gõ kiến xanh	QS	1,2
	Alaudidae	**Họ sơn ca**		
23.	*Mirafra ass arnica Baker, 1915*	Sơn ca	TL	1
	Motacillidae	**Họ chìa vôi**		
24.	*Motacilla alba Gould, 1837*	Chìa vôi trắng	PV	1
	Pycnonotidae	**Họ chào mào**		
25.	*Pycnonotus jocosus Linneaus, 1758*	Chào mào	QS	1
	Irenidae	**Họ chim xanh**		
26.	*Irena puella Latham, 1970*	**Chim lam**	QS	2
	Turdininae	**Họ chích chòe**		
27.	*Copsychus saularis Linnaeus, 1758*	Chích chòe	QS	1
28.	*Saxicola torquata Parrot, 1908*	Sẻ bụi đầu đen	QS	2
	Muscicapidae	**Họ đớp ruồi**		
29.	*Muscicapa dauurica Pallas, 1811*	Đớp ruồi nâu	QS	2
	Monarchidae	**Họ rẻ quạt**		
30.	*Hypothymis azurea Hartlaub,1900*	Đớp ruồi xanh	QS	2
	Estrildidae	**Họ chim di**		
31.	*Lonchura striata Baker, 1925*	Di cam	QS	1
	Ploceidae	**Họ sẻ**		
32.	*Passer montanus Dubois, 1885*	Sẻ	QS	1
	Sturnidae	**Họ sáo**		
33.	*Gracula religiosa Hay, 1844*	Yểng	QS	1
	Dicruridae	**Họ chèo bẻo**		
34.	*Dicrurus remifer Stuart Baker, 1818*	**Chèo bẻo**	QS	2
35.	*Corvus macrorhynchos*	**Quạ đen**	QS	1
	REPTILIA	**LỚP BÒ SÁT**		
	GekJkanidae	**Họ tắc kè**		
1.	*Hemidactylus frenatus Dumerin, 1836*	**Thạch sùng đuôi sần**	PV	1
	Agamidae	**Họ nhông**		
2.	*Calotes versicolorDaubin, 1802*	**Nhông xanh**	QS	1,2
3.	*Leiolepis reeversi Gray, 1831*	**Nhông cát**	QS	1
	Scincidae	**Họ thằn lằn bóng**		
4.	*Mabuya multifasciata Kuhl, 1820*	**Thằn lằn bóng hoa**	QS	1,2
	Colubrridae	**Họ rắn nước**		
5.	*Amphiesma stolata Linnaeus, 1758*	**Rắn sãi thường**	QS	1,2
6.	*Dendrelaphis pictus Gmelin, 1789*	**Rắn leo cây**	PV	1,2
7.	*Xenochrophis piscator Scheider, 1799*	**Rắn nước**	QS	1

8.	*Psammophis condanarus Merrem, 1920*	**Rắn cát**	QS	1
	Viperidae	**Họ rắn lục**		
9.	*Trimeresurus stejnegeri Schmid, 1952*	**Rắn lục xanh**	QS	1,2
	Chenoniidae	**Họ vích**		
10.	*Chelonia mydas Linnaeus, 1758*	**Vích**	PV	1
	AMPHIBIA	**LỚP LƯỠNG CƯ**		
	Bufonidae	**Họ cóc**		
1.	*Bufo melanostictus Schneider*	Cóc nhà	QS	1
	Ranidae	**Họ Ếch nhái**		
2.	*Rana rugulosa Wiegmartn*	**Ếch**	QS	1
3.	*Rana guentheri Boulenger*	**Chẫu**	QS	1

Ghi chú:

QS = Quan sát

TL = Tài liệu

PV = Phỏng vấn

1 = Khu vực dự án

2 = Khu vực bải xỉ

Bảng PL VII.3. Danh sách các loài phiêu sinh thực vật khu vực dự án

TT	Tên khoa hoc	Vị trí thu mẫu									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	CYANOPHYTA										
	Cyanophyceae										
1	Merismopedia elegans	+									
2	Merismopedia tenuissima	+									
3	Aphanocapsa delicatissima	+									
4	Microcystis sp.										+
5	Oscillatoria limnetica	+									
6	Oscillatoria splendida										+
7	Oscillatoria sp.							+			
8	Trichodesmium erythraeum						+	+		+	
9	Pseudanabaena sp.	+									
10	Lyngbyasp.l		+	+	+	+				+	
11	Lyngbya sp.2										+
	CHRYSOPHYTA										
	Chrysophytceae										
12	Dictyocha fibula		+				+	+		+	
	Bacillariophyceae										
13	Meiosùa sulcata		+	+		+	+	+	+	+	
14	Cyclotella meneghiniana	+									
15	Cyclotella cf. sùiata						+				
16	Cyclotella stylorum			+	+	+	+				
17	Coscinodiscus asteromphaius						+				
18	Coscinodiscus bipartitus					+	+	+		+	
19	Coscinodiscus excentricus									+	
20	Coscinodiscus janischii					+		+			
21	Coscinodiscus jonesianus						+	+	+	+	
22	Coscinodiscus lineatus				+		+				
23	Coscĩnodiscus marginatus		+	+	+	+	+	+		+	
24	Coscinodiscus radiatus									+	
25	Coscinodiscus subtilis		+			+	+	+			
26	Asteromphalus cleveanus						+		+		
27	Àctinoptychus undulatus			+			+				
28	Thalassiosira subtilis						+	+	+	+	
29	Thalassiosùa sp.i						+	+	+	+	
30	Thalassiosira sp.2								+	+	
31	Lauderia borealis			+		+	+	+	+	+	
32	Guinardia ílàccida							+	+		
33	Leptocylindrus minus							+	+	+	
34	Skeletonema costatum				+	+	+				
35	Corethron hystrix		+	+	+	+	+	+	+	+	
36	Bacteriastrum comosum										
37	Bacteriastrum đelicatuluim					+	+				
38	Bacteriastruiĩi elongatum								+	+	

TT	Tên khoa học	Vị trí thu mẫu									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
39	Bacteriastrum varians						+	+		+	
40	Rhizosolenia bergonii				+			+	+	+	
41	Rhizosolenia caicar-avis						+				
42	Rhizosolenia crassispina							+			
43	Rhizosolenia delicatula		+	+		+	+	+	+	+	
44	Rhizosolenia hebetata f. semispina				+	+	+	+	+	+	
45	Rhizosolenia hyalina					+					
46	Rhizosolenia imbricata		+			+	+	+	+	+	
47	Rhizosolenia setigera		+	+		+	+	+	+	+	
48	Rhizosolenia stolterfothii				+	+	+	+	+	+	
49	Chaetoceros abnormis			+			+	+	+		
50	Chaetoceros affinis							+		+	
51	Chaetoceros borealis						+			+	
52	Chaetoceros compactum		+	+	+	+	+	+	+	+	
53	Chaetoceros compressus				+			+	+		
54	Chaetoceros decipiens				+	+	+	+	+	+	
55	Chaetoceros didymus					+	+				
56	Chaetoceros distans			+	+	+		+		+	
57	Chaetoceros diversus						+	+	+	+	
58	Chaetoceros leavis									+	
59	Chaetoceros lorenziana						+				
60	Chaetoceros muelleri		+		+	+	+	+			
61	Chaetoceros peruvianus					+	+	+	+	+	
62	Chaetoceros peruvianus f. robusta						+	+			
63	Chaetoceros pseudocurvisetus			+		+	+	+	+	+	
64	Chaetoceros teres							+		+	
65	Biddulphia dubia				+						
66	Biddulphia raobiliensis				+		+	+	+		
67	Biddulphia pulchella							+			
68	Biddulphia regia					+	+	+	+	+	
69	Biddulphia reticulum				+						
70	Biddulphia sinensis		+	+	+	+	+	+	+	+	
71	T riceratium favus							+			
72	Hemiaulus sinensis					+	+	+	+	+	
73	Ditylum sol		+	+	+	+	+	+	+	+	
74	Cerataulina campacta				+	+	+	+	+	+	
75	Bellerochea malleus							+			
76	Streptotheca thamesis		+	+	+	+	+	+	+	+	
77	Hemidiscus hardmanianus						+	+			
78	Asterionella japonica		+				+	+		+	
79	Thalassionema nitzschioides		+	+	+	+	+	+	+	+	
80	Thalassiothrix frauenfeldii		+	+	+	+	+	+	+	+	

TT	Tên khoa hoc	Vị trí thu mẫu									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
81	Thalassiothrix longissima						+	+	+	+	
82	Synedra ulna										+
83	Synedra sp.						+	+		+	
84	Climacosphenia moniligera		+	+	+	+	+		+	+	
85	Desmogonium sp.										+
86	Eunotia cf. pectinalis										+
87	Grammatophora marina		+	+			+				
88	Achnanthes cf. brevipes		+								
89	Cocconeis cf. scutellum		+								
90	Navicula cuspidata	+									
91	Navicula lyra						+	+			
92	Navicula cf. marina							+		+	
93	Navicula cf. membranacea							+			
94.	Navicula sp.1			+	+	+	+	+	+	+	
95	Navicula sp.2						+				
96	Navicula sp.3										+
97	Navicula sp.4										+
98	Pinnularia divergens										+
99	Diploneis elliptica				+						
100	Diploneis scabra			+				+	+		
101	Diploneis sp.					+		+			
102	Gyrosigma cf. spenceri						+				
103	Donkinia cf. recta				+			+		+	
104	Pleurosigma cf. affine		+	+		+	+	+	+		
105	Pleurosigma angulatum		+	+	+	+	+	+		+	
106	Pleurosigma elongatum								+		
107	Pleurosigma intermedium						+	+			
108	Pleurosigma pelagicum		+	+		+	+	+	+	+	
109	Amphiprora alata			+							
110	Amphora quadrata		+	+	+	+	+	+	+	+	
111	Amphora sp.			+							
112	Trachyneis aspera		+	+	+		+	+	+		
113	Gomphonema_gracile										+
114	Gomphonema gracile f. turris										+
115	Pseudnotzschia spp.			+	+	+	+	+	+	+	
116	Nitzschia longissima v. reversa		+	+	+	+	+	+	+	+	
117	Nitzschia lorenziana		+	+	+	+	+				
118	Nitzschia palea	+									
119	Nitzschia panduriformis			+	+						
120	Nitzschia paradoxa		+	+	+	+	+	+	+	+	
121	Nitzschia sigma			+	+		+	+			
122	Nitzschia sigma v. intercedens		+	+	+	+	+	+	+	+	
123	Surirella ovata		+	+	+	+	+	+			
124	Surirella robusta										+

TT	Tên khoa học	Vị trí thu mẫu									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
125	Campyiodiscus cf. echeneis			+				+			
126	Campylodiscus cf. taeniatus			+							
127	Campyiodiscus cf. undulatus		+	+						+	
	CHLOROPHYTA										
	Chlorophyceae										
128	Closteiiopsis longissima	+									
129	Closterium ehrenbergii										+
130	Closterium moniliferum										+
131	Pleurotaenium ehrenbergii										+
132	Spirogyra sp.										+
133	Mougeotia sp.										+
	EUGLENOPHYTA										
	Euglenophyceae										
134	Euglena caudata										+
135	Euglena oxyuris	+									+
136	Euglena texta v. ovata										+
137	Euglena sp.										+
138	Lepocinclis fusiformis										+
139	Lepocinclis ovum										+
140	Lepocinclis ovum v. australis										+
141	Phacus swirenkoi										+
142	Trachelomonas armata										+
143	Trachelomonas volvocina v. derephora										+
144	Trachelomonas sp.										+
	DINOPHYTA										
	Pinophyceae										
145	Prorocentrum micans						+	+			
146	Dinophysis sp.									+	
147	Pyrophacus horologium							+			
148	Ceratium fiirca						+	+			
149	Ceratium fusus					+					
150	Ceratium macroceros								+	+	
151	Ceratium tripos						+				
152	Protoperidinium oceanicum								+		
153	Protoperidinium sp.1		+	+	+		+	+	+		
154	Protoperidinium sp.2					+			+	+	
155	Peridinium cf. cinctum	+									+
	Tổng	**10**	**35**	**41**	**39**	**47**	**73**	**45**	**50**	**59**	**29**

Bảng PL VII.4. Danh sách mật độ các loài thực vật nổi khu vực dự án

Điểm lấy mẫu	Mật độ (cá thể/L)	Loài ưu thế	Mật độ của các loài ưu thế (cá thể L)
1	984.000	Closteríopsis longissima	663.000
2	13.100	Nitzschia lorenziana	3.300
3	6.600	Thalassionema nitzschioides	1.500
4	11.200	Pseudonitzschia spp.	1.200
5	13.450	Nitzschia paradoxa	2.400
6	44.900	Thalassionema nitzschioides	8.800
7	76.000	Thalassionenia nitzschioides	17.200
8	74.200	Pseudonitzschia spp.	22.100
9	65.600	Thalassionema nitzschioides	14.400
10	6.360	Navicula sp.3	1.280

Bảng PL VII.5. Danh sách mật độ các loài động vật phiêu sinh khu vực dự án

TT	Tên khoa hoc	Điểm lấy mẫu									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I. Trùng bánh xe (ROTATORIA)										
	Lecanidae										
1	Lecane (Lecane) luna (Muller)										2
	Philodinidae										
2	Phiiodina roseola (Ehrenberg)										6
	II. Giáp xác râu ngành (CLADOCERA)										
	Chydoridae										
3	Alona davidi Richard										1
	III. Giáp xác Ostracoda										
	Cypridae										
4	Heterocypris anomala Klie										1
	Cypridinidae	1									
5	Cypridina sp.		1								
	IV. Giáp xác chân chèo (COPEPODA)										
	Eucalanidae										
6	Eucalanus subcrassus Giesbrecht					1		1		1	
	Paracalanidcie										
7	Paracalanus parvus (Claus)		6	9	5	11	7	18	27	7	
8	Paracalanus crassiroitris Dahi		9	3	5	6	12	21	34	li	
9	Acrocalanus gracilis Giesbrecht		1	3	1	4	6	5	8	2	
	Scoiecithricidae										
10	Scolecithricella				1			1	2	1	

TT	Tên khoa học	Điểm lấy mẫu									
	longispinosa Chenet Zhang										
	Temor idae										
11	Temora turbinata (Dana)						1				
	Centropagidae										
12	Centropages calaninus (Dana)		2	1		1	1	1	2	1	
	Pseudodiaptomidae										
13	Pseudodiaptomus marinus Sato							1			
	Ponteiiidae										
14	Calanopia thompsoni A. Scott				1				1		
15	Labidocera minuta (Giesbrecht)						1			2	
	Acartiidae										
16	Acatia erythraea Giesbrecht		2	5	9	1	4	3	11	6	
	Othonidae										
17	Oithona rigida Rosendom		7	11	3	8	2	3	7	1	
18	Oithona plumifera Baird)		14	8	11	5	3	17	38	12	
19	Oithona brevicomis (Giesbrecht)		7	6	4	3	5	12	6	2	
	Corycaeidae										
20	Coiycaeus speciosus Dana		1			1					
	Cyclopidae										
21	Microcyclops varicans (Sars)										1
22	Thermocyclops hyalinus Rehberg										1
	Ectinsomidae										
23	Microsetella norvegica (Boeck)		1	2	6	4	7	4	2	3	
	Tachidiidae										
24	Euterpina acutifrons (Dana)		1	4	7	2	6	2	3	2	
	V. Giáp xác chân khác (AMPHXPODA)										
	Corophiidae										
25	Corophium intermedium Dang		2	4	6	2	2	4	1	1	
	Hyaiidae										
26	Hyaie brevipes Barnard		5	7	2	1		1		3	
	Gammaridae										
27	Melita sp.		3	4	2	3	5	1		1	
	VI. Hàm tơ (CHAETOGNATHA)										
	Sagittidae										

TT	Tên khoa học	Điểm lấy mẫu									
28	Sagitta enflata Grassi							1	2		
	VII. Côn trùng và âu trùng côn trùng (INSECTA AND INSECTA LARVA)										
	HETEROPTERA										
	Corixidae										
29	Corixa sp.	4									
	Notonectidae										
30	Anpbps sp.	3									
	DIPTERA										
	Chironomidae										
31	Rheotanytarsus Sj).										2
	VIII. Các dạng ấu trùng (LARVA)										
32	Nauplius copepoda		6	12	7	13	15	31	46	23	16
33	Zoe		1	9	7	4			1		
34	Mysis		1	4	1				1		
35	Trứng cá								1	1	
	Số lượng loài	2	18	16	17	17	15	18	18	18	7
	Mật độ (cá thể/m^2)	700	7.000	9.200	7.800	7.000	8.300	12.800	20.100	8.900	2.900

Bảng PL VII.6. Danh sách thành phần các loài động vật đáy khu vực dự án

TT	Tên khoa học	Điểm lấy mẫu									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I. GIUN NHIỀU Tơ (POLYCHAETA)										
	ERRANTIA										
	Nephthydidae										
1	**Nephthys califomiensis Hartman**						2	4			
	Nereidae										
2	**Dendronereis aesturina Southern**				3	2					
3	**Neanthes caudata (Delle Chiaje)**			1	1	1	2		2		
	SEDENTARIA										
	Owenidae										
4	**Owenia fusiformis Delle Chiaje**			6	2			1			
	Spionidae										
5	**Prionospio malmgreni Claparede**						1				
	Maldanidae										
6	**Maldane sarsi Malmgren**			4					5	3	
	Terebellidae										
7	**Pista cristata (O.F. Müller)**							3			
	II. GIUN ÍT TƠ (OLIGOCHAETA)										
	Tubiβcidae										

TT	Tên khoa hoc	Điểm lấy mẫu									
8	**Limnodrilus hofimeisteri Claparede**										4
	III. GIÁP XÁC (CRUSTACEA)										
	AMPHIPODA										
	Gammaridae										
9	**Melita nitida**					4			2		
	DECAPODA										
	Portunidae										
10	**Portunus (Portunus) pelagicus (Linnaeus)**		1								
	IV. CÔN TRÙNG VÀ ẤU TRÙNG CÔN TRÙNG (INSECTA AND INSECTA LARVA)										
	HETEROPTERA										
	Corixidae										
11	**Corixa sp.**	9									2
	DIPTERA										
	Chironomidae										
12	**Chironomus sp.**	23									26
13	**Cryptochironomus sp.**	18									10
14	**Polypedilum sp.**	44									7
	Sialidae										
15	**Sialis sp.**	2									
	V. NHUYỄN THỂ (MOLLUSCA)										
	BIV AL VIA										
	Arcidae										
16	**Arca sp.**		1								
	Perridae										
17	**Avicula sp.**									5	
	GASTROPODA										
	Potamididae										
18	**Cerithidea charbonnieri (Petit)**			3							
	VI. DA GAI (ECHINODERMATA)										
	Cidariidae										
19	**Prionocidaris sp.**									2	
	Number of species	5	2	4	3	3	3	3	3	3	5
	Quantity	96	2	14	6	7	5	8	9	10	49
	Quantity (individual/m^2)	960	20	140	60	70	50	80	90	100	490

PHỤ LỤC VIII

PHỤ LỤC TÍNH TOÁN PHÁT THẢI KHÍ VÀ LAN TRUYỀN NƯỚC LÀM MÁT

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU **6**

CHƯƠNG 1 TÍNH TOÁN PHÁN TÁN KHÍ THẢI **12**

1.1 TỔNG QUAN VỀ MÔ HÌNH AERMOD 12
1.1.2 Giới thiệu chung 12
1.2 THIẾT LẬP MÔ HÌNH 21
1.2.1 Hiện trạng phát thải của TTĐL Vĩnh tân 21
1.2.2 Phạm vi tính toán và điều kiện biên 23
1.2.3 Kịch bản tính toán phát thải khí 25
1.2.4 Kết quả tính toán và đánh giá 27

CHƯƠNG 2 TÍNH LAN TRUYỀN NHIỆT NƯỚC LÀM MÁT **33**

2.1 TỔNG QUAN VỀ MÔ HÌNH MIKE 21/3 COUPLED MODEL FM 33
2.2 THIẾT LẬP MÔ HÌNH 37
2.2.1 Phạm vi tính toán và điều kiện biên mô hình 37
2.2.2 Kịch bản tính toán lan truyền nhiệt 41
2.2.2 Kết quả tính toán và đánh giá 43
2.2.3 Ảnh hưởng của quá trình lan truyền nhiệt tới môi trường nước 44

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

BMCR	: Công suất tương ứng của tuabin ở chế độ vận hành tối đa liên tục
GIS	: Hệ thống thông tin địa lý (*Geographic Information System)*
ESRI	: Environmental Systems Research Institute
DEM	: Bản đồ cao độ số
QLDA	: Quản lý dự án
RO	: Chế độ vận hành định mức
TKKT	: Thiết kế kỹ thuật
TNMT	: Tài nguyên Môi trường
UBND	: UBND
TT-KTTV	: Trung tâm Khí tượng thủy văn
TTĐL	: Trung tâm Điện lực Vĩnh Tân

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1-1 Phân loại độ bền vững của khí quyển (Pasquill, 1961) 16
Bảng 1-2 Hiện trạng phát thải trong TTĐL Vĩnh Tân 22
Bảng 1-3 Thông số phát thải tại ống khói nhà máy TTĐL Vĩnh Tân 22
Bảng 1-4 Hệ số vận hành đồng thời trong TTĐL Vĩnh Tân 25
Bảng 1-5 Kịch bản tính toán phải thải khí NOx (mg/Nm3) 26
Bảng 1-6 Kịch bản tính toán phải thải khí SO2 (mg/Nm3) 26
Bảng 1-7 Định mức thải trong không khí (µg/Nm3) 27
Bảng 1-8 Kết quả tính toán phát thải khí NO2 (µg/Nm3) 29
Bảng 1-9 Kết quả tính toán phát thải khí SO2 (µg/Nm3) 29
Bảng 1-10 Kết quả tính toán phát thải khí SO2 (µg/Nm3) 31
Bảng 2-1 Tiến độ vận hành của các nhà máy trong TTĐL Vĩnh Tân 41
Bảng 2-2 Vị trí cửa xả, cửa hút nước làm mát của toàn bộ TTĐL Vĩnh Tân .. 42
Bảng 2-3 Kịch bản tính lan truyền nước làm mát NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng 43
Bảng 2-4 Thống kê vùng ảnh hưởng nhiệt độ do xả nước làm mát khu vực dự án Vĩnh Tân 4 mở rộng 46

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1-1 Giao diện chính mô hình AERMOD 13
Hình 1-2 Mô hình khuếch tán chất ô nhiễm từ ống khói 14
Hình 1-3 Mô hình khuếch tán khí theo Guass 14
Hình 1-4 Ảnh hưởng của địa hình đại dương – đất liền 17
Hình 1-5 Hình ảnh của luồng khói trên địa hình có đồi núi 18
Hình 1-6 Ảnh hưởng địa hình thung lũng tới quá trình phát thải khí 18
Hình 1-7 Ảnh hưởng của khối nhà cao tầng tới quá trình phát tán khí thải 20
Hình 1-8 Các bước thực hiện tính toán AERMOD 23
Hình 1-9 Mô phỏng khu vực tính toán thông qua mô đun AERMAP 24
Hình 1-10 Khai báo khí tượng trong AERMOD 25
Hình 1-11 Khai báo nguồn thải trong AERMOD 25
Hình 1-12 Địa hình và hướng gió chủ đạo khu vực nghiên cứu 28
Hình 1-13 Cơ chế phát tán khí thải tính toán bằng AERMOD 29
Hình 1-14 Bản đồ phát thải NO_2 TB 1h lớn nhất ($\mu g/Nm^3$) 30
Hình 1-15 Bản đồ phát thải NO_2 TB 24h lớn nhất ($\mu g/Nm^3$) 30
Hình 1-16 Bản đồ phát thải SO_2 TB 1h lớn nhất ($\mu g/Nm^3$) 31
Hình 1-17 Bản đồ phát thải SO_2 TB 24h lớn nhất ($\mu g/Nm^3$) 32
Hình 2-1 Các lưới tính sóng và lan truyền nhiệt cho khu vực TTĐL Vĩnh Tân 37
Hình 2-2 Điểm trích biên lỏng cho mô hình Lưới III 38
Hình 2-3 Biên mực nước A23 (2005-2014) 39
Hình 2-4 Lưới tính mực nước triều biển Đông 40
Hình 2-5 Tài liệu sóng sử dụng mô phỏng cho khu vực nghiên cứu (2005-2014) 41
Hình 2-6 Kết quả tính toán sóng tràn vào khu vực ven bờ 44
Hình 2-7 Ranh giới xung quanh TTĐL Vĩnh Tân 45
Hình 2-8 Cực trị lan truyền nhiệt khu vực nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR 47

TỔNG QUAN KHU VỰC NGHIÊN CỨU

Nhà máy Nhiệt điện (NMNĐ) Vĩnh Tân 4 MR là 01 trong 05 nhà máy của TTĐL Vĩnh Tân, được xây dựng trên địa phận xã Vĩnh Tân - huyện Tuy Phong - tỉnh Bình Thuận, cách thị xã Phan Rí khoảng 25-30km về hướng Đông Bắc; phía Nam giáp Biển Đông, phía Tây Nam giáp với xã Vĩnh Hảo, huyện Tuy Phong và phía Đông Bắc giáp với xã Phước Diêm, huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận. Tọa độ địa lý tương đối như sau:

- Kinh độ: 108°48'00"
- Vĩ độ: 11°20'00"

Phạm vi dự án có nền địa hình thoải dần về phía bờ biển theo hướng Đông Bắc. Hướng Nam - Đông Nam giáp Biển Đông, hướng Tây Bắc giáp đường Quốc lộ 1A, hướng Tây Nam giáp xã Vĩnh Hảo, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận và hướng Đông Bắc giáp với xã Phước Diêm, huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận.

Dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng (Vĩnh Tân 4 MR/VT4 MR) thuộc TTĐL Vĩnh Tân dự kiến xây dựng tại xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận. Khu vực dự án có vị trí địa lý như sau:

- Phía Nam: giáp biển Đông;
- Phía Bắc: giáp đường Quốc lộ AH1;
- Phía Đông: giáp NMNĐ Vĩnh Tân 4;
- Phía Tây: giáp khu dân cư xã Vĩnh Tân.

1. Điều kiện tự nhiên – kinh tế xã hội khu vực dự án

Vị trí dự án nằm giáp với QL AH1 về phía Bắc, cách đường sắt Bắc Nam khoảng 920m về phía Bắc, cách ga Cà Ná khoảng 9,6km về phía Đông Bắc;

Vị trí dự án nằm giáp với suối Chùa về phía Tây, cách suối Bà Bổn 2,4km về phía Đông, cách Hồ Đá Bạc khoảng 5,4km về phía Tây bắc, cách hồ Lòng Sông khoảng 13,3km về phía Tây, cách sông Lòng Sông khoảng 11,4km về phía Tây Nam, cách hồ Phan Dũng khoảng 18,4km về phía Tây Bắc, cách hồ Sông Biêu khoảng 12,2km về phía Bắc, cách hồ Tân Giang khoảng 19,2km về phía Bắc.

Vị trí dự án nằm cách rừng phòng hộ do Ban quản lý rừng phòng hộ khoảng 11,9km về phía Tây Bắc, cách núi Hố Dừa khoảng 4km về phía Bắc và cách núi Ông Đỏ khoảng 5km về phía Đông Bắc, cách Núi Tàu khoảng 8,1km về phía Tây Nam.

Vị trí dự án nằm cách khu vực dân cư xóm 7, xã Vĩnh Tân khoảng 100m về phía Tây Nam, cách khu dân cư phía Đông khoảng 1,5km, cách chùa Linh Sơn khoảng 4km về phía Bắc, cách Khu du lịch nhà hang khách sạn Cà Ná khoảng 3,3km về phía Đông, cách khu du lịch Việt Nam – Cuba 5,2km khoảng về phía Đông, cách Chợ Vĩnh Tân và cảng cá Vĩnh Tân khoảng 720m về phía Tây Nam;

Vị trí dự án nằm cách khu vực đánh bắt tôm giống khoảng 1,5km về phía Tây và cách khu làm muối Vĩnh Hảo khoảng 3,7km, cách Đồng muối Quán Thẻ 14,3km về phía Đông Bắc, cách khu công nghiệp Phước Nam 21,7km về phía Đông Bắc;

Vị trí dự án nằm cách nhà máy nước khoáng Vĩnh Hảo khoảng 8,1km về phía Tây Nam, cách công ty TNHH Thông Thuận khoảng 2,5km về phía Đông.

Vị trí dự án nằm cách UBND xã Vĩnh Tân khoảng 2,8km về phía Đông, cách trung tâm thị trấn Liên Hương khoảng 12,2km về phía Tây Nam;

Vị trí dự án nằm cách đảo hòn Cau khoang 10,1km về Phía Nam, cách ranh giới vùng đệm 1 của Khu bảo tồn đảo Hòn Cau là khoảng 8km và vùng đệm 2 – bãi cạn Breda khoảng 5,6km.

2. Điều kiện địa hình

Khu vực dự án có địa hình tương đối phức tạp, phía Bắc là đồi núi cao và bị phân cắt mạnh: (1) Địa hình núi thấp ở phía bắc: bao gồm các vùng núi thấp và đồng bằng thuộc lưu vực sông Lũy. Khu vực vùng núi có độ cao trung bình khoảng 600m. (2) Địa hình đồng bằng tích tụ ven biển Phan Rí: kiểu trầm tích biển hoặc sông biển.

3. Nhiệt độ không khí

Đây là khu vực có nhiệt độ không khí khá cao, thời kỳ (1993-2010) giá trị trung bình năm khoảng 27°C, giá trị lớn nhất đã đo được tại đây là 39,4 °C. Nhiệt độ thấp nhất là 16,1 °C. Chế độ nhiệt giữa các tháng trong năm không có sự khác biệt nhiều.

Bảng 1 - Nhiệt độ không khí trạm Phan Rang thời kỳ 1993-2010 (°C)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
T.bình	24.8	24.7	26.6	27.9	29.2	28.7	28.6	28.5	27.6	26.9	25.9	25.1	27.0
Max	33.1	33.8	35.7	37.4	39.4	38.8	37.6	38.6	37.0	34.7	33.9	32.7	39.4
Min	17.0	17.8	18.1	21.0	22.1	22.6	23.2	21.0	22.0	21.0	17.8	16.1	16.1

4. Độ ẩm không khí

Đây là vùng ít mưa nên độ ẩm thấp, độ ẩm tương đối trung bình năm đạt 76%, từ tháng XII đến tháng VIII năm năm sau.

Bảng 2 - Độ ẩm tương đối không khí trạm Phan Rang thời kỳ 1993-2010 (%)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
T.bình	72	72	75	74	77	75	75	76	79	80	78	74	76
Min	36	36	35	29	34	40	37	35	35	39	43	38	29

5. Áp suất không khí

Giá trị trung bình năm của áp suất không khí đạt 1008 mb. Nhìn chung giá trị trung bình cũng như giá trị lớn nhất, nhỏ nhất giữa các tháng chênh lệch nhau không nhiều, biên độ giao động nhỏ.

Bảng 3 - Áp suất không khí trạm Phan Rang thời kỳ 1995-2010 (mb)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
T.bình	1012	1012	1010	1009	1007	1006	1006	1005	1007	1008	1010	1010	1008
Max	1019	1019	1021	1016	1013	1011	1012	1011	1020	1015	1017	1019	1021
Min	1001	1006	1003	1001	1001	1000	999	997	994	999	999	1004	994

6. Chế độ gió

Gió khu vực Bình Thuận cũng có 2 mùa rõ rệt, gió Đông và Đông-bắc thịnh hành từ tháng X đến tháng IV năm sau, gió Tây và Tây-Nam thịnh hành từ tháng V đến tháng IX.

Bảng 4 - Tần suất xuất hiện gió 8 hướng trong năm trạm Phan Rang thời kỳ 1993-2010

Hướng	Lặng gió	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Tần suất (%)	31.6	9.2	24.4	3.6	7.9	3.3	12.0	3.1	5.0

Bảng 5 - Tần suất xuất hiện gió 8 hướng trong các tháng mùa mưa (9-12), trạm Phan Rang, thời kỳ 1993-2010

Hướng	Lặng gió	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Tần suất (%)	30.9	12.6	33.4	2.4	5.0	2.0	6.1	2.3	5.4

Bảng 6 - Tần suất xuất hiện gió 8 hướng trong các tháng mùa khô (1-8), trạm Phan Rang, thời kỳ 1993-2010

Hướng	Lặng gió	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Tần suất (%)	32.0	7.5	19.9	4.2	9.4	3.9	14.9	3.5	4.8

Bảng 7 - Tốc độ gió lớn nhất vô hướng, trạm Phan Rang (m/s)

Hướng	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Vô hướng
P = 1%	19.5	22.7	15.9	14.3	16.4	15.8	12.1	16.7	22.7
P = 2%	18.2	21.1	14.8	13.6	15.6	15.3	11.6	14.8	21.1
P = 3%	17.5	20.2	14.2	13.2	15.1	14.9	11.2	13.7	20.2
P = 4%	17.0	19.5	13.8	12.9	14.7	14.6	10.9	13.0	19.5
P = 5%	16.5	18.9	13.4	12.6	14.4	14.4	10.7	12.4	18.9
P = 10%	14.9	17.2	12.2	11.8	13.4	13.6	9.9	10.5	17.2
P = 20%	13.2	15.4	10.8	10.9	12.1	12.8	9.0	8.9	15.4
P = 25%	12.5	14.8	10.3	10.5	11.6	12.4	8.7	8.3	14.8
P = 50%	10.0	12.7	8.4	9.2	9.6	11.1	7.4	6.9	12.7

7. Bốc hơi

Khu vực nghiên cứu có chế độ thời tiết đặc thù: Lượng bốc hơi trung bình nhiều năm lớn hơn lượng mưa năm.

Bảng 8 - Lượng bốc hơi (Piche) trạm Phan Rang, thời kỳ 1993-2010 (mm)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Bốc hơi	194.7	176.2	173.1	153.4	141.8	149.7	155.6	159.0	117.9	106.7	128.2	162.7	1819

8. Chế độ mưa

Khu vực Bắc Bình Thuận tiếp giáp Ninh Thuận lượng mưa năm nhỏ, mùa mưa ngắn, thường bắt đầu từ tháng IX và kết thúc vào tháng XI, lượng mưa tháng lớn nhất thường tập trung vào các tháng IX, X và XI. Mùa khô từ tháng XII đến tháng VIII năm sau. Lượng mưa năm ở khu vực này thuộc loại nhỏ khoảng 800 mm/năm. Lượng mưa 3 tháng mùa mưa chiếm khoảng 55% lượng mưa năm. Chín tháng mùa khô chiếm khoảng 45% lượng mưa năm.

Bảng 9 - Lượng mưa các tháng trong năm các trạm xung quanh khu vực dự án

Tháng	Cà Ná	Mũi Né	Kê Gà	La Ngâu
1	7.60	0.01	0.56	4.75
2	1.70	0.05	0.29	3.56
3	8.90	4.78	4.42	26.37
4	22.80	27.35	40.79	64.28
5	104.20	133.66	185.19	233.01
6	85.90	94.33	222.50	308.36
7	55.80	134.80	256.73	399.94
8	57.50	129.56	254.39	502.01
9	142.50	136.58	247.11	403.70
10	195.60	126.04	182.49	250.22
11	130.00	65.61	64.29	88.58
12	53.40	26.10	17.93	25.01
Năm	866	866.7	1415.71	2239.76
Thời kỳ	(1978-1994,1996-2009	(1979,1982-1992,1994-2009)	1980-1992,1994-2009	(1979,1981-2009

Bảng 10 - Lượng mưa thời đoạn thiết kế Vĩnh Tân 4 mở rộng (mm)

Thời đoạn	Tần suất P(%)						
	1	2	3	5	10	20	50
10 phút	30.9	28.5	25.9	23.9	21.4	18.2	13.7
20 phút	46.7	43.6	40.3	37.6	34.5	30.2	23.6
30 phút	60.8	56.3	51.6	47.9	43.6	37.9	29.6
1 giờ	103.1	91.9	80.6	72.5	62.7	51.3	37.4
3 giờ	164.0	141.5	119.0	103.8	85.8	68.6	47.5
6 giờ	188.0	163.5	139.0	121.2	101.7	81.6	56.7

Thời đoạn	Tần suất P(%)						
	1	2	3	5	10	20	50
12 giờ	265.8	230.4	194.9	166.5	136.0	103.9	65.9
1 ngày	352.9	303.1	253.3	214.6	173.1	129.6	79.3

9. Các hiện tượng thời tiết bất thường

Tình hình khí tượng thủy văn ở Bình Thuận tương đối phức tạp, mùa khô kép dài, lượng mưa trung bình năm nhỏ chỉ khoảng 800 mm, vì vậy hiện tượng khô hạn, thiếu nước cho sản xuất, sinh hoạt và đời sống diễn ra khá gay gắt ở nhiều vùng trong tỉnh, ngoài ra trong địa bàn tỉnh hàng năm các hiện tượng thời tiết bất thường cũng hay xảy ra làm thiệt hại nặng cho nhân dân ở cùng trung tâm và các huyện phía Bắc của tỉnh.

- Bão và áp thấp nhiệt đới (ATNĐ)

Bảng 11 - Thống kê các cơn bão và áp thấp nhiệt đới trên vùng biển Bình Thuận – Cà Mau từ năm 1962 - 2010

STT	Ngày	Tên bão	Cấp độ
1	18/01/2010	ATNĐ	Cấp 6 (39 - 49 km/h)
2	23/11/2009	ATNĐ	Cấp 6 (39 - 49 km/h)
3	22/01/2008	ATNĐ	Cấp 6 (39 - 49 km/h)
4	13/01/2008	ATNĐ	Cấp 6 (39 - 49 km/h)
5	04/11/2007	Peipah	Cấp 6 (39 - 49 km/h)
6	02/11/2007	ATNĐ	Cấp 6 (39 - 49 km/h)
7	24/11/2006	Durian	Cấp 13 (> 133 km/h)
8	22/10/1999	ATNĐ	Cấp 6 (39 - 49 km/h)
9	11/11/1998	CHIP (Số 4)	Cấp 6 (39 - 49 km/h)
10	31/10/1997	LINDA (Số 5)	Cấp 8 (62 - 74 km/h)
11	07/11/1996	ERNIE (Số 8)	Cấp 6 (39 - 49 km/h)
12	26/06/1994	ATNĐ	Cấp 6 (39 - 49 km/h)
13	03/11/1988	TESS (Số 10)	Cấp 11 (103 - 117 km/h)
14	10/10/1985	ATNĐ	Cấp 6 (39 - 49 km/h)
15	14/11/1973	THELMA (Số 14)	Cấp 10 (89-102 km/h)
16	18/10/1968	HESTER (Số 8)	Cấp 8 (62 - 74 km/h)
17	28/11/1962	LUCY (Số 9)	Cấp 9 (75 - 88 km/h)

Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia

- Sét và lốc xoáy

Mùa mưa hàng năm ở Bình Thuận bắt đầu từ giữa tháng 5 và kết thúc vào đầu tháng 11. Trong mùa mưa đã xảy ra các hiện tượng khí tượng thủy văn nguy

hiểm như: sét, lốc xoáy ở xã Huy Khiêm và La Ngâu (huyện Tánh Linh); gió lốc, mưa đá xảy ra ở Bắc Bình; lũ quét ở xã Tiến Thành - Phan Thiết... gây thiệt hại đáng kể ở một số nơi thuộc địa bàn các huyện Đức Linh, Tánh Linh, Phan Thiết và Bắc Bình, ảnh hưởng xấu đến đời sống dân sinh, kinh tế và môi trường.

Bảng 12 - Phân bố tần số tố lốc trên địa bàn theo từng tháng tỉnh Bình Thuận giai đoạn 1971 – 2010

STT	Huyện	Số năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Bắc Bình	3	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0
2	Đức Linh	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
3	Hàm Tân	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0
4	Hàm Thuận Nam	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
5	Tánh Linh	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

10. Công cụ và phương pháp nghiên cứu

- Bộ phần mềm BREEZE AERMOD
- Bộ phần mềm Mike Zero
- Các phần mềm của ESRI: Arcgis, Arcview
- Các phần mềm chuyên ngành bản đồ: Mapinfo, Microstation, Autocad.
- Phần mềm hiển thị và chuyển đổi: Google Earth, Global Mapper

11. Tiêu chuẩn áp dụng

STT	Số hiệu tiêu chuẩn	Tên tiêu chuẩn
1	TCVN-5937-2005	Chất lượng không khí - Tiêu chuẩn chất lượng không khí xung quanh
2	TCVN 5938-2005	Chất lượng không khí - Nồng độ tối đa cho phép của một số chất độc hại trong không khí xung quanh
3	TCVN 5939-2005	Chất lượng không khí - Tiêu chuẩn khí thải công nghiệp đối với Bụi và các chất vô cơ
4	TCVN 5940-2005	Chất lượng không khí - Tiêu chuẩn khí thải công nghiệp đối với các chất hữu cơ
5	QCVN 05:2013/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh
6	QCVN 40:2011/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp

CHƯƠNG 1

TÍNH TOÁN PHÁN TÁN KHÍ THẢI

1.1 TỔNG QUAN VỀ MÔ HÌNH AERMOD

1.1.2 Giới thiệu chung

Mô hình AERMOD đã được phát triển bởi Cơ quan Khí tượng và Cục bảo vệ môi trường Hoa Kỳ từ năm 1991 và được sử dụng chính thức 9/12/2005. Mô hình nghiên cứu ảnh hưởng của những luồng khói lên khu vực cần khảo sát. AERMOD được áp dụng cho các vùng nông thôn, thành thị, địa hình bằng phẳng, phức tạp và các loại nguồn thải như nguồn điểm, nguồn đường, nguồn diện tích… kết quả mô phỏng dưới dạng hình ảnh không gian 2 chiều hoặc 3 chiều, giúp người dùng dễ dàng nhận thấy những tác động của khí thải lên nơi khảo sát.

Mô hình AERMOD - The AMS/EPA Regulatory Model được đặc biệt thiết kế để hỗ trợ cho chương trình quản lý của EPA. Mô hình gồm 3 thành phần. AERMOD (mô hình phân tán AERMIC), AERMAP (Công cụ địa hình của AERMOD) và AERMET (Công cụ khí tượng của AERMOD). Từ 1991, mô hình AERMOD đã được phát triển bởi Cơ quan Khí tượng và Cục Bảo vệ môi trường Hoa Kỳ.

Các chất ô nhiễm khi phát tán trong môi trường không khí chịu ảnh hưởng bởi các yếu tố khí tượng như gió, nhiệt độ, độ ẩm, lượng mưa, độ che phủ của mây… đặc biệt yếu tố địa hình đóng vai trò quan trọng trong việc hình thành, tích lũy, lan truyền các chất ô nhiễm.

Khả năng của mô hình:

- Tính toán phát tán khí thải và ước tính nồng độ các chất ô nhiễm với sai số thấp
- Có thể xử lý với nguồn phát thải phức tạp (nguồn điểm, đường và vùng)
- Tính toán phát thải cho cả nguồn mặt và nguồn ở trên cao
- Có tích hợp mô hình số cao độ DEM (Digital Elevation Model)
- Cho phép xem kết quả một cách trực quan trên Google.

Điểm mạnh của mô hình:

- Giao diện người dùng với đồ họa tích hợp: Với 1 giao diện kết hợp được nhiều công cụ đồ họa như sources, buildings, and receptors ... hiển thị kết quả liên tục trong quá trình mô hình tự động chạy, tự động tạo đường viền bao quanh.

- Đồ họa 3D mạnh mẽ: Tạo hiệu ứng 3D cho toàn bộ khu vực xây dựng mô hình, các nguồn phát, cấu trúc, tòa nhà, nồng độ và đường viền thể hiện kết quả lắng đọng được hiển thị xung quanh.

- Xuất file cho Google Earth TM : Tính năng này cho phép người sử dụng có

được cái nhìn tổng quan rộng hơn về ảnh hưởng khi xem file trên Google Earth.

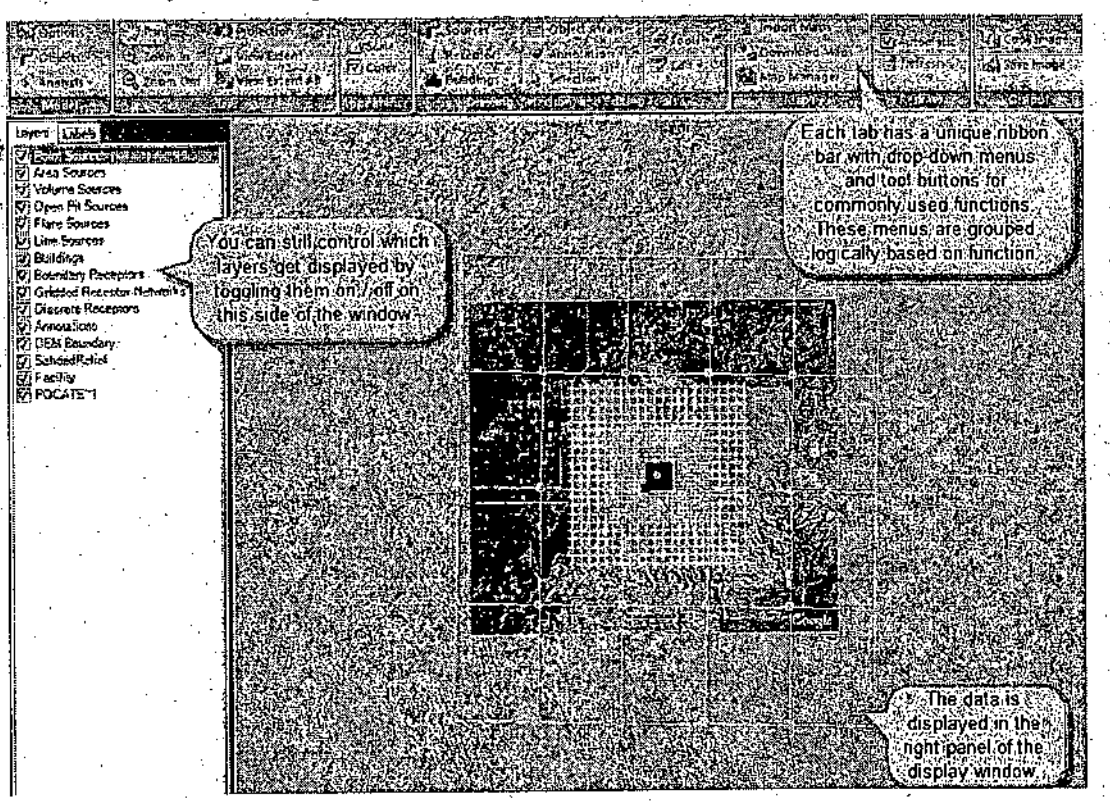
- Tạo đối tượng, phương án, kế hoạch mới: cho phép nhanh chóng thiết lập đối tượng mới trong AERMOD View bằng cách chỉ định các điểm tham chiếu Latitude/Longitude, UTM.

- Có mẫu in chuyên nghiệp: có thể đưa logo công ty, thông tin dự án đang làm, thông tin dự án khác ...

- Tích hợp các hóa chất thiết thực, phù hợp: giúp tăng năng suất bằng cách chỉ định nhiều chất ô nhiễm cho cùng nguồn thay vì thiết lập các phương án khác nhau cho từng chất ô nhiễm.

- Xử lý bản đồ địa hình: Khả năng xử lý được nâng cao do được cung cấp nhiều định dạng dữ liệu địa hình như NED, SRTM và USGS DEM. Và tự động tải về các file dữ liệu địa hình của WebGIS.

- Tiền xử lý khí tượng học: thông qua các mô hình AERMOD và ISC.



Hình 1-1 Giao diện chính mô hình AERMOD

Lý thuyết khuếch tán chất ô nhiễm:

Phương trình vi phân cơ bản của quá trình khuếch tán chất ô nhiễm dạng khí và dạng lơ lửng trong khí quyển được dùng làm cơ sở cho mọi tính toán toán học về quá trình này là xuất phát từ phương trình cổ điển về dẫn nhiệt trong vật rắn [F.Pasquill Noel de nevers].

Trong trường hợp ta đang xem xét ở đây là dòng khí chảy rối, phương trình biểu diễn nồng độ chất ô nhiễm khối lượng của chất đó trên đơn vị thể tích tại một điểm có tọa độ x, y, z có dạng như sau:

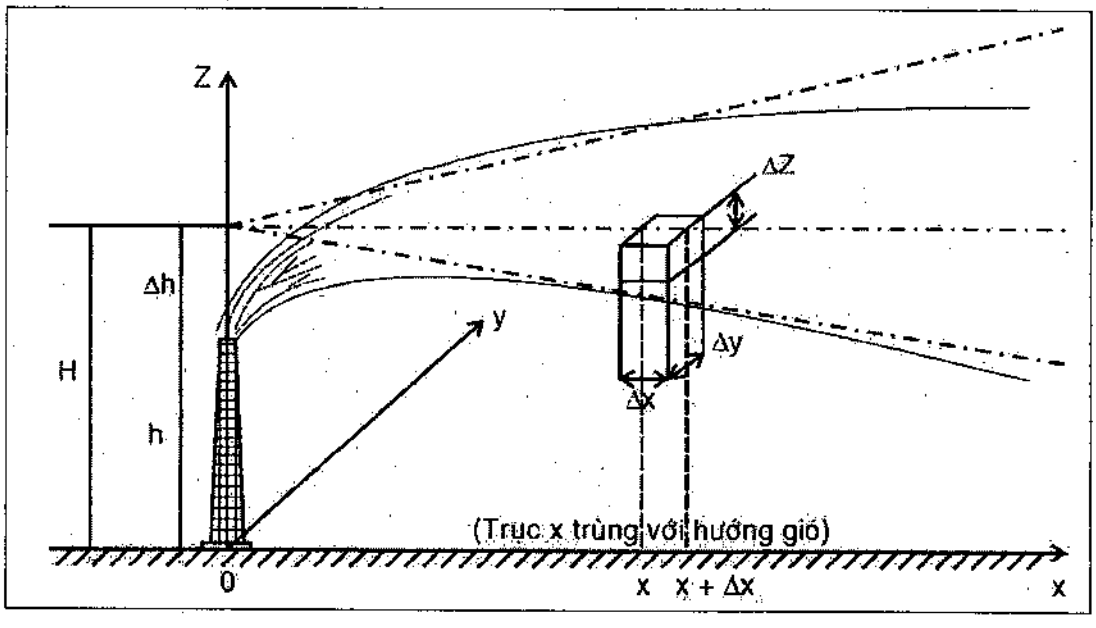
$$\frac{\partial c}{\partial \tau} = \frac{\partial}{\partial x}\left(K_x \frac{\partial c}{\partial x}\right) + \frac{\partial}{\partial x}\left(K_y \frac{\partial}{\partial y}\right) + \frac{\partial}{\partial z}\left(K_z \frac{\partial c}{\partial z}\right) \quad \text{(pt 1-1)}$$

Trong đó:

c : nồng độ chất ô nhiễm, (g/m^3)

τ : thời gian, (s)

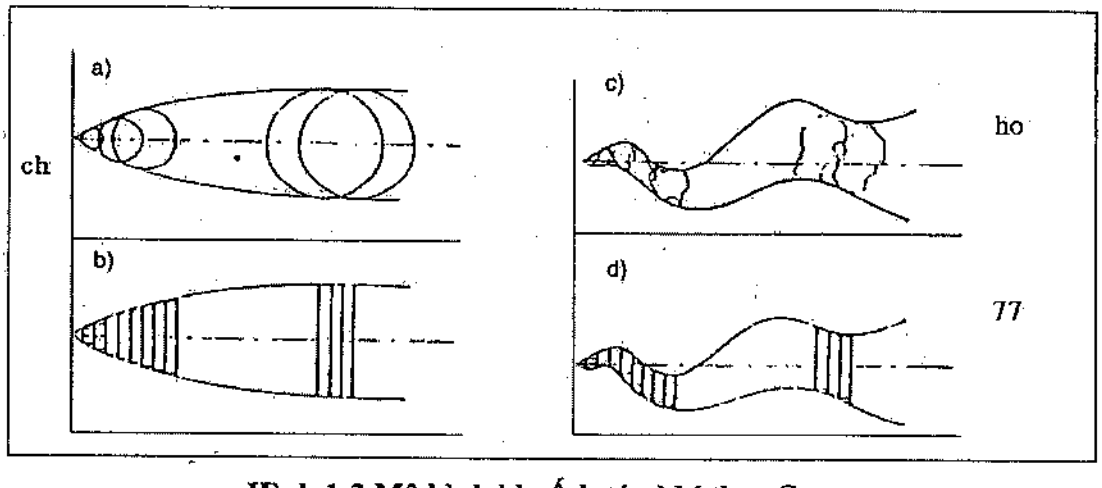
K_x, K_y, K_z – Lần lượt là hệ số khuếch tán rối theo phương x, y, z một cách tương ứng.



Hình 1-2 Mô hình khuếch tán chất ô nhiễm từ ống khói

Xác định nồng độ chất ô nhiễm theo mô hình Gauss

Theo mô hình luồng khói của Pasquill và Gifford lượng chất ô nhiễm trong luồng khói có thể được xem như tổng hợp của vô số các khối phụt tức thời, những khối phụt đó được gió mang đi và dần dần nở rộng ra khi ra xa ống khói giống như một ổ bánh mì được cắt ra thành nhiều lát mỏng và xếp luồng kề mép lên nhau.



Hình 1-3 Mô hình khuếch tán khí theo Guass

Lượng chất ô nhiễm trong từng lát mỏng của luồng khói có thể được xem là như nhau, tức là có qua sự trao đổi được chất từ lát này sang lát nọ kề bên nhau trên trục x. Từ cách lập luận đó, bài toán lan truyền chất ô nhiễm ở đây là bài toán hai chiều.

Công thức xác định nồng độ chất ô nhiễm tại điểm có toạ độ x,y,z theo mô hình Gauss như sau:

$$C_{(x,y,z)} = \frac{M}{2\pi.u.\sigma_y\sigma_z}\exp\left(\frac{-y^2}{2.\sigma_y^2}\right)\left\{\exp\left[-\frac{(Z-H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right]+\exp\left[-\frac{(Z+H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right]\right\} \text{ (pt 1-2)}$$

Trong đó:

M: Lượng chất ô nhiễm thải ra từ nguồn thải trong một đơn vị thời gian, m/s.

u: Vận tốc gió m/s.

σ_y, σ_z: Hệ số khuếch tán của khí quyển theo chiều ngang (y) và theo chiều đứng (z); đơn vị của σ_y, σ_z là hệ m và phụ thuộc vào toạ độ x của điểm tính, trạng thái khí tượng, gradian nhiệt độ và vận tốc gió u.

H_e: Chiều cao hiệu quả của ống khói, m.

Khi tính toán nồng độ ô nhiễm trên mặt đất thì z = 0 và công thức (1) sẽ trở thành:

$$C_{(x,y,0)} = \frac{M}{2\pi.u.\sigma_y\sigma_z}\exp\left(\frac{-y^2}{2.\sigma_y^2}\right)\exp\left(\frac{-H_e^2}{2.\sigma_y^2}\right), \text{ g/m}^3 \text{ (pt 1-3)}$$

Trường hợp tính sự phân bố nồng độ trên mặt đất dọc theo trục gió (trục x) ta cho y = 0 và thu được:

$$C_{(x,0,0)} = \frac{M}{2\pi.u.\sigma_y\sigma_z}\exp\left(\frac{-H_e^2}{2.\sigma_y^2}\right), \text{ g/m}^3 \quad \text{(pt 1-4)}$$

Các yếu tố chính ảnh hưởng tới quá trình phát tán khí thải:

1. Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ không khí có ảnh hưởng trực tiếp đến các qúa trình phát tán và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong khí quyển.

- Nhiệt độ không khí càng cao thì tốc độ phản ứng hóa học trong khí quyển càng lớn và thời gian lưu các chất ô nhiễm trong không khí càng nhỏ.

- Hơn nữa nhiệt độ không khí còn ảnh hưởng đến quá trình bay hơi các dung môi hữu cơ, quá trình trao đổi nhiệt và sức khỏe của người lao động...

2. Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí có ảnh hưởng đến quá trình chuyển hóa các chất trong không khí. Khi độ ẩm lớn các hạt bụi lơ lửng trong không khí có thể liên kết với nhau thành các hạt to hơn và rơi nhanh hơn xuống mặt đất. Độ ẩm

lớn cũng tạo điều kiện cho các vi sinh vật phát triển, phát tán vào không khí và dễ bám vào các hạt bụi phát tán đi xa, phát tán bệnh tật….

3. Gió

Gió ảnh hưởng đến quá trình lan truyền các chất trong khí quyển.

- Khi vận tốc gió lớn, khả năng lan truyền các chất ô nhiễm xa và có tác dụng pha loãng nhanh với không khí sạch.

- Tồn tại vận tốc gió mà khi đó nồng độ cực đại của chất ô nhiễm tại mặt đất do một nguồn thải đạt giá trị lớn nhất và được gọi là vận tốc gió nguy hiểm.

4. Độ bền vững của khí quyển

Độ bền vững khí quyển quyết định khả năng phát tán các chất ô nhiễm lên cao. Để xác định độ bền vững khí quyển chúng ta có thể dựa vào tốc độ gió và bức xạ mặt trời vào ban ngày và độ che phủ mây vào ban đêm theo bảng phân loại của Pasquill.

Khi tính toán và thiết kế hệ thống xử lý ô nhiễm không khí cần tính cho điều kiện phân tán bất lợi nhất (loại A) và tốc độ gió nguy hiểm.

Bảng 1-1 Phân loại độ bền vững của khí quyển (Pasquill, 1961)

Tốc độ	Bức xạ ban ngày			Độ che phủ ban đêm	
gió	Mạnh	Trung bình	Yếu	Ít mây	Nhiều mây
(m/s)	biên độ>60°	biên độ (35-60°)	(biên độ (15-35°)	<3/8	>4/8
<2	A	A-B	B	-	-
2-4	A-B	B	C	E	F
4-6	B-C	B-C	C	D	E
>6	C	D	D	D	D

Ghi chú:

Các cấp ổn định A, B, C,… F

Độ mây được xác định như là tỷ lệ vùng trời bị mây phủ so với toàn bộ bầu trời nhìn thấy trên đường chân trời.

Bức xạ mặt trời mạnh ứng với trường hợp trời nắng gắt vào buổi trưa giữa mùa hè hoặc có thể coi nó tương ứng với biên độ bức xạ mặt trời > 60^0

Bức xạ mặt trời vừa là lúc giữa buổi sáng hoặc có thể tính tương đương khi bức xạ mặt trời từ 35 – 60^0

Bức xạ mặt trời yếu ứng với trường hợp trời nắng vào buổi trưa giữa mùa đông hoặc khi biên độ bức xạ mặt trời < 35^0.

Điều kiện trung tính áp dụng cho trường hợp trời nhiều mây ban ngày hoặc ban đêm.

Khi gió yếu (< 2m/s) vào ban đêm và trời trong, là điều kiện hình thành sương gió, sự lan toả theo chiều đứng sẽ nhỏ hơn nhiều rõ rệt so với cấp F

do đó ở bảng trên để trống không xác định cấp ổn định nào bởi vì luồng khói ít có khả năng đi theo một hướng nhất định.

Sự phân cấp ổn định của khí quyển theo Paquill còn được cụ thể hoá phụ thuộc theo độ cao mặt trời (hO), lượng mây tầng thấp, tầng cao

5. Ảnh hưởng của địa hình (Terrain Data)

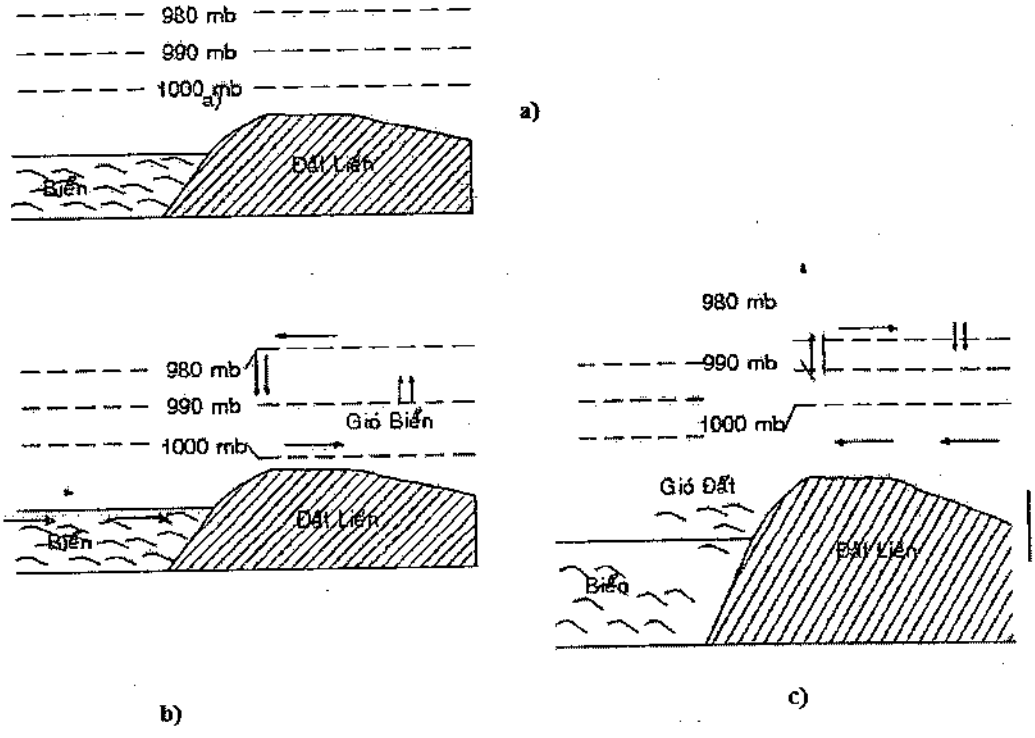
Bề mặt của địa hình ảnh hưởng đến tốc độ gió và hướng gió (gió đất và gió biển).

- Thông thường, vào buổi sáng, không có sự chênh lệch áp suất và do đó cũng không có gió (hình 1-4.a).

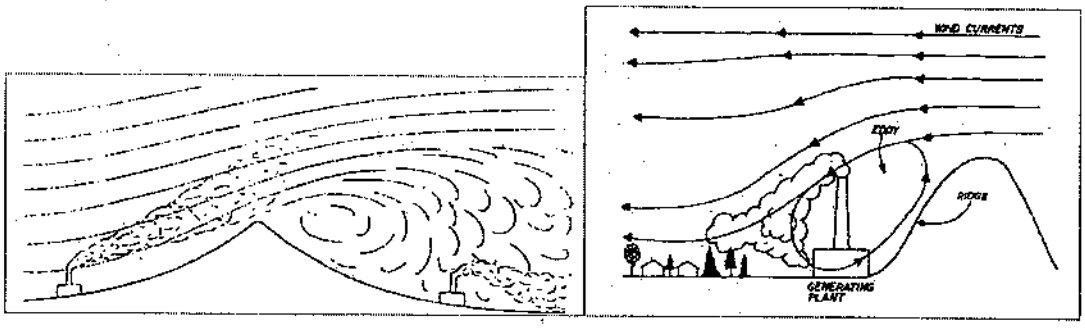
- Vào buổi chiều, lớp không khí trên bề mặt của vùng duyên hải nóng hơn lớp không khí ở ngoài đại dương, do đó lớp không khí bên trên di chuyển ra phiá đại dương và lớp không khí bên dưới di chuyển từ ngoài đại dương vào, ta có gió biển (hình 1-4.b).

- Vào ban đêm, nhiệt độ lớp không khí sát mặt đất nguội đi nhanh chóng và gió thổi theo chiều ngược lại, ta có gió đất (hình 1-4.c).

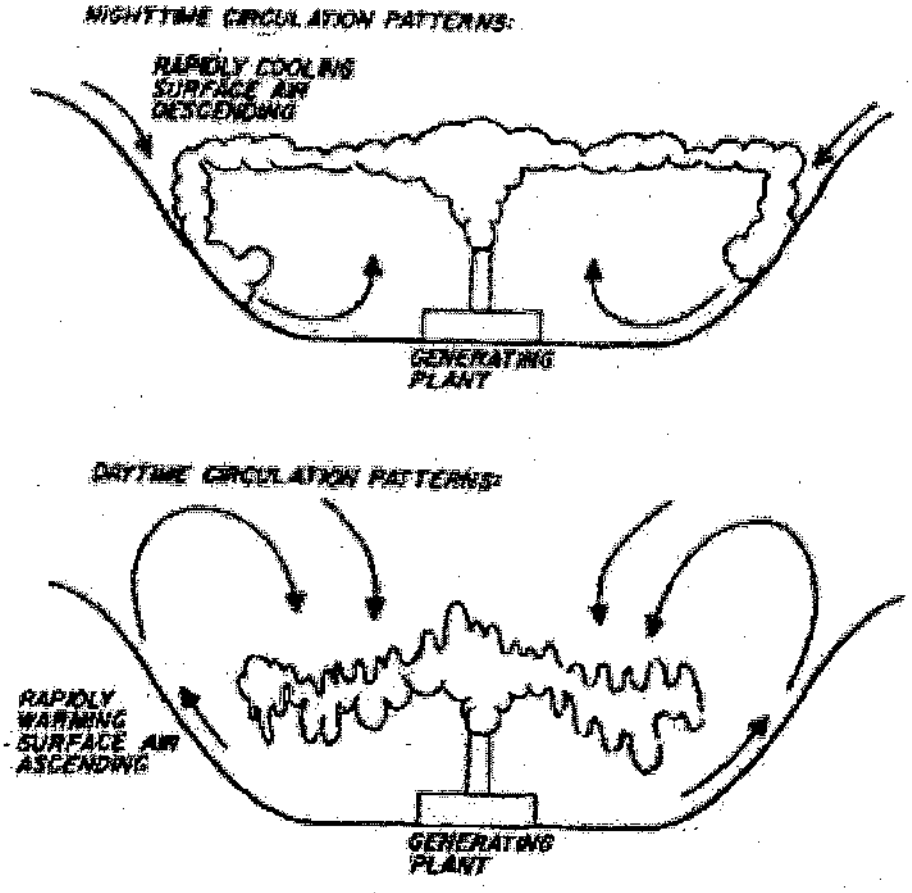
- Với địa hình núi - thung lũng, trong một ngày lớp không khí gần sườn núi nóng nhanh hơn lớp không khí có cùng độ cao so với mực nước biển nhưng ở xa núi hơn. Điều này gây ra một trường áp suất về phía núi và không khí được đẩy về phía sườn núi tạo ra gió. Vào buổi chiều thì ngược lại, gió từ sườn núi sẽ thổi về phía thung lũng. Chùm khói phụt khỏi ống khói đặt trong thung lũng sẽ bị giữ lại trong thung lũng, nồng độ chất ô nhiễm tập trung cao hơn (hình 1-8).



Hình 1-4 Ảnh hưởng của địa hình đại dương – đất liền



Hình 1-5 Hình ảnh của luồng khói trên địa hình có đồi núi

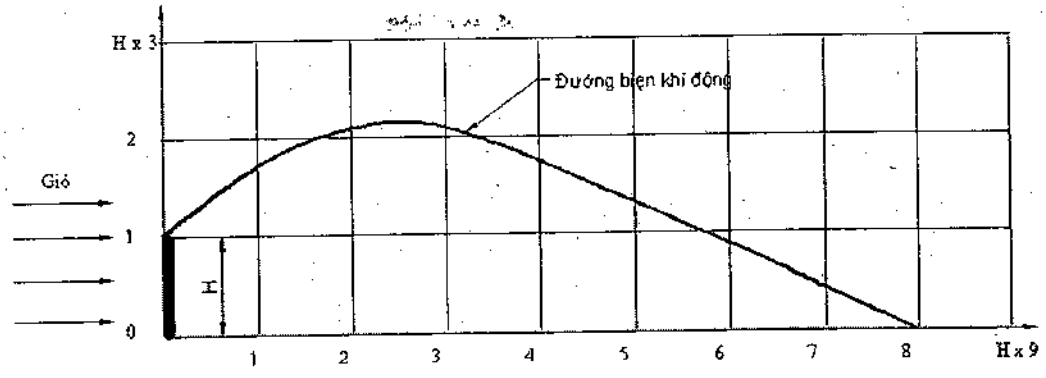


Hình 1-6 Ảnh hưởng địa hình thung lũng tới quá trình phát thải khí

6. Ảnh hưởng của nhà cao tầng

Khi có một luồng gió di chuyển song song với mặt đất và va vào tường chắn vuông góc với chiều gió. Ở mặt trước tường, không khí bị dồn nén lại làm tăng áp suất tĩnh của không khí tại đó. Ap suất tĩnh này có xu hướng đẩy dòng gió lên cao. Mặt sau bức tường do gió bị cản lại làm áp suất tĩnh giảm xuống. Kết quả là một vùng xoáy quẩn xuất hiện sau tường chắn, kéo dài theo chiều gió tới một khoảng cách nào đó trên mặt đất, tại đó gió mới lấy lại được vận tốc và hướng cũ. Vùng xoáy quẩn này được gọi là vùng bóng rợp khí động của tường chắn.

Qua nghiên cứu, người ta đã xác định được bóng rợp khí động của tường chắn có chiều cao h như hình vẽ sau:



Trong vùng bóng khí động, tốc độ di chuyển của gió rất nhỏ: không khí trao đổi với không khí vùng xung quanh kém dễ gây các hiện tượng tích tụ chất ô nhiễm và tuân theo quy luật bóng khí động sau tường chắn được cho dưới bảng sau:

L/h	1	2	3	4	5	6	7	8
H/h	1.7	2.1	2	1.8	1.2	0.7	0.4	0

Để xác định bóng rợp khí động của nhà, người ta làm mô hình và xem xét trong ống khí động hay máng thủy lực. Sau đây là một vài trường hợp đơn giản đã được nghiên cứu:

Nhà đứng độc lập có chiều ngang hẹp:

Nhà được coi là được đứng độc lập nếu phía đầu gió của ngôi nhà, công trình cao nhất có khoảng cách tới nó tối thiểu là 8 tới 10 lần chiều cao. Phía dưới gió của ngôi nhà khoảng 8 đến 10 lần chiều cao nhà không có ngôi nhà nào kế cận.

Nhà được xem có chiều ngang hẹp khi chiều ngang nhà nhỏ hơn hoặc bằng 2.5 chiều cao. Khi đó bóng khí động của ngôi nhà có chiều cao 1.8h và chiều dài 6h phía sau và trên ngôi nhà.

Nhà đứng độc lập có chiều ngang rộng:

Khi chiều ngang b lớn hơn 2.5h.

Nhà đứng gần nhau, gió thổi vào khu nhà thì không gian giữa hai dãy nhà sẽ có vùng gió quẩn. Nếu nhà đầu gió có chiều ngang hẹp thì vùng gió quẩn có chiều dài 8h. Nếu nhà rộng thì một phần mái nhà không nằm trong vùng quẩn gió.

Đối với khu vực nhà cao tầng, công trình, … ngoài việc số hóa hình dạng cần phải xác định chiều cao của các khối nhà, công trình. Chiều cao này là chiều cao được định nghĩa theo mô hình (Hgh) không phải là chiều cao tuyệt đối hay cao trình ứng với mực so sánh và được xác định như sau:

- Đối với nhà có bề ngang hẹp, đứng độc lập (b < 2,5h):

$$Hgh = 0,36.l + 2,5.h$$

- Đối với nhà có bề ngang rộng, đứng độc lập (b≥ 2,5h):

$$Hgh = 0,36.l + 1,7.h$$

- Đối với nhóm nhà:

$$Hgh = 0,36.(l + x) + h$$

Ghi chú:

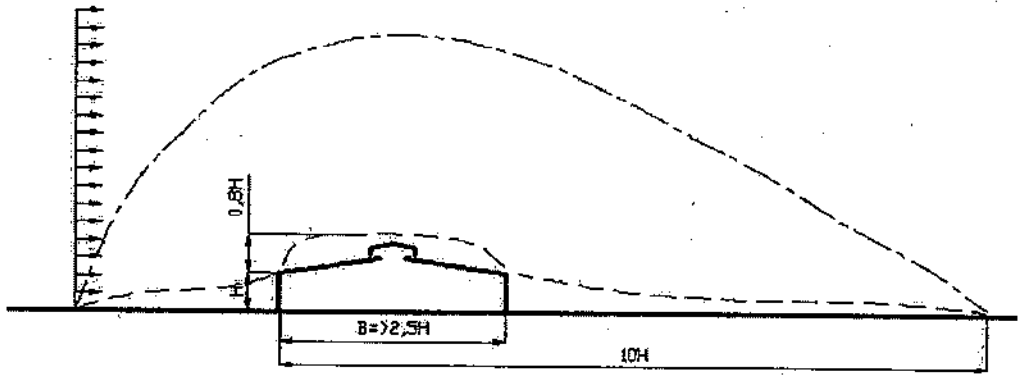
b: bề dài của nhà theo chiều gió thổi.

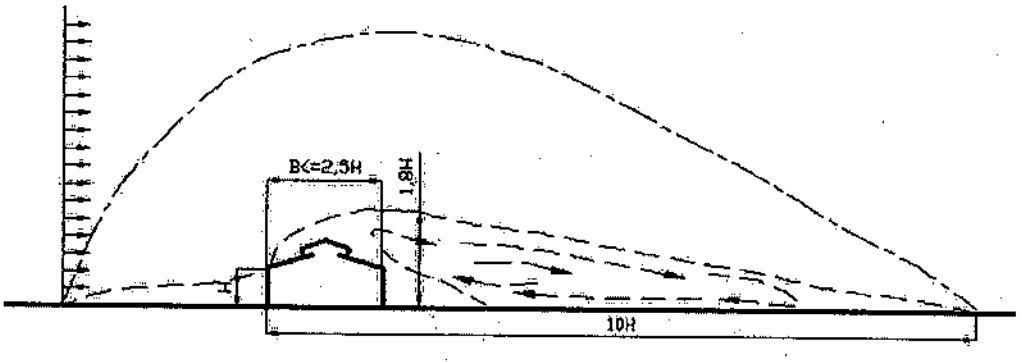
h: chiều cao nhà

l: khoảng cách từ mép tường sau của nhà tới nguồn ô nhiễm

x: khoảng cách giữa hai nhà.

Những nguồn gây ô nhiễm có chiều cao lớn hơn Hgh được gọi là nguồn cao, ngược lại gọi là nguồn thấp. Các địa vật được xem là nguồn thấp, khi mô phỏng địa hình tính có thể bỏ qua (coi là địa hình bằng phẳng).





Hình 1-7 Ảnh hưởng của khối nhà cao tầng tới quá trình phát tán khí thải

7. Phát thải của nguồn gây ô nhiễm

- Tải lượng chất ô nhiễm: là khối lượng chất ô nhiễm thải ra ngoài khí quyển. Đây là yếu tố có ảnh hưởng rất lớn đến quá trình phát tán chất ô nhiễm trong khí quyển. Tải lượng chất ô nhiễm càng lớn có nghĩa là chất ô nhiễm thải ra khí quyển càng nhiều và mức độ ô nhiễm càng tăng.

- Tốc độ của khí thải: là vận tốc của khí thải trước khi thoát ra khỏi nguồn. Thông thường đó là vận tốc của khí thải tính theo đường kính đỉnh của nguồn. Vận tốc khí thải càng lớn thì phát tán chất ô nhiễm càng xa và ngược lại. Đối với nhà máy nhiệt điện tốc độ khí thải có liên quan tới đường

kính thiết kế của ống khói: vận tốc lớn khi đường kính co hẹp và ngược lại.

- Nhiệt độ của khí thải: là nhiệt độ của khí thải trong ống khói trước khi thải ra khí quyển. Nhiệt độ khí thải có tác động mạnh đối với những khu vực có vận vận tốc gió tự nhiên nhỏ, khiến mức độ đặc của chất ô nhiễm gia tăng hay giảm đi một cách đáng kể ngay tại nguồn thải. Nhiệt độ của khí thải càng lớn dẫn đến độ chênh nhiệt độ giữa khí thải và không khí bên ngoài càng lớn và cuối cùng chúng tạo ra độ chênh áp suất giữa khí thải và không khí bên ngoài càng lớn thúc đẩy quá trình phát tán càng xa hơn.

- Chiều cao của nguồn: là chiều cao tính từ mặt đất đến đỉnh của ống khói. Chiều cao của nguồn có ảnh hưởng rất lớn đến quá trình phát tán của chất ô nhiễm. Chiều cao của nguồn càng lớn thì chất ô nhiễm phát tán càng xa và ngược lại. Tuy nhiên, việc nâng cao chiều cao của nguồn để pha loãng khí thải cũng có giới hạn do chúng còn phụ thuộc vào các yếu tố kinh tế, kỹ thuật khi xây dựng nó.

- Đường kính đỉnh của nguồn: là đường kính trong của ống khói. Nếu ống khói có dạng hình côn thì đó là đường kính trong tại đỉnh ống khói. Thông số này có liên quan đến lưu lượng và tốc độ chuyển động của khí thải trước khi ra khỏi ống khói. Đường kính của ống khói càng nhỏ thì tốc độ khí thải càng lớn và quá trình phát tán càng xa và ngược lại.

- Bản chất của khí thải: là kể đến các tính chất vật lý, hoá học của chất ô nhiễm. Các tính chất này cũng có ảnh hưởng rất lớn đến quá trình phát tán của chất ô nhiễm trong khí quyển. Ví dụ, với chất khí thì thường phát tán xa hơn chất lỏng; các chất có trọng lượng lớn thì dễ xảy ra các quá trình sa lắng khô, sa lắng ướt hơn các chất có trọng lượng bé. Các loại có khi có nồng độ bụi cao và kích thước hạt lớn thì thường phát tán gần hơn, các hạt bụi sau khi ra khỏi ống khói sẽ bị sa lắng khô và sa lắng rất nhanh hơn kết quả là chúng rơi gần ống khói hơn.

1.2 THIẾT LẬP MÔ HÌNH

1.2.1 Hiện trạng phát thải của TTĐL Vĩnh tân

TTĐL Vĩnh tân được quy hoạch và xây dựng tính đến 2015 bao gồm 05 nhà máy. Theo Tổng sơ đồ VII đến năm 2019 nhà máy NĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng sẽ hoạt động và đến năm 2021 toàn bộ trung tâm điện lực Vĩnh Tân sẽ đi vào vận hành.

Hiện nay, nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 2 đã đi vào vận hành, các nhà máy khác đang trong giai đoạn thiết kế và xây dựng do vậy thông số về nguồn thải của (VT4, VT4MR, VT3) đều có thể thay đổi để phù hợp quy hoạch.

Báo cáo sẽ đánh giá tác động phát tán khí thải của dự án NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng trên cơ sở xem xét toàn bộ TTĐL Vĩnh Tân đi vào vận hành tính tới năm 2021.

Năm vận hành	2015	2017	2018	2019	2020	2021
Vĩnh Tân 1				Tổ 1, 2		
Vĩnh Tân 2	Tổ 1, 2					

Năm vận hành	2015	2017	2018	2019	2020	2021
Vĩnh Tân 3					Tổ 1	Tổ 2, 3
Vĩnh Tân 4		Tổ 1	Tổ 2			
Vĩnh Tân 4MR				Tổ 1		

Nguồn: Bảng tiến độ điều chỉnh Tổng sơ đồ VII

Bảng 1-2 Hiện trạng phát thải trong TTĐL Vĩnh Tân

Thông số	Vĩnh Tân 1 (mg/m^3)	Vĩnh Tân 2		Vĩnh Tân 3 (mg/m^3)	Vĩnh Tân 4 (mg/m^3)
		tổ máy 1 (mg/m^3)	tổ máy 2 (mg/m^3)		
NO_x	300	51	55,5	455	455
SO_2	144	2,04	22,8	200	350
Bụi tổng	98	40,9	32,9	50	50
Công suất (MW) (tổ máy x công suất)	2 x 600	2 x 622	3 x 660	2 x 600	1 x 600

Ghi chú:

- NMNĐ Vĩnh Tân 1: được lấy theo báo cáo ĐTM đã được Bộ TN&MT phê duyệt;
- NMNĐ Vĩnh Tân 2: được lấy giá trị thực đo tại miệng ống khói từ tháng 1-3/2015, GENCO3;
- NMNĐ Vĩnh Tân 3: được lấy theo báo cáo ĐTM đã được Bộ TN&MT phê duyệt;
- NMNĐ Vĩnh Tân 4:
  + Thông số NO_x, SO_2 được lấy theo báo cáo ĐTM đã được Bộ TN&MT phê duyệt;
  + Thông số bụi được lấy theo yêu cầu của bên cho vay.

Thông số nguồn thả ống khói nhà máy nhiệt điện

- Vị trí nguồn phát thải

Vị trí lắp đặt ống khói	X-VN2000	Y-VN2000
VT4 MR	1250713,295	532264,866
VT4	1251276,642	532016,409
VT3	1251292,529	532365,647
VT2	1251456,036	532867,556
VT1	1251569,757	533238,012

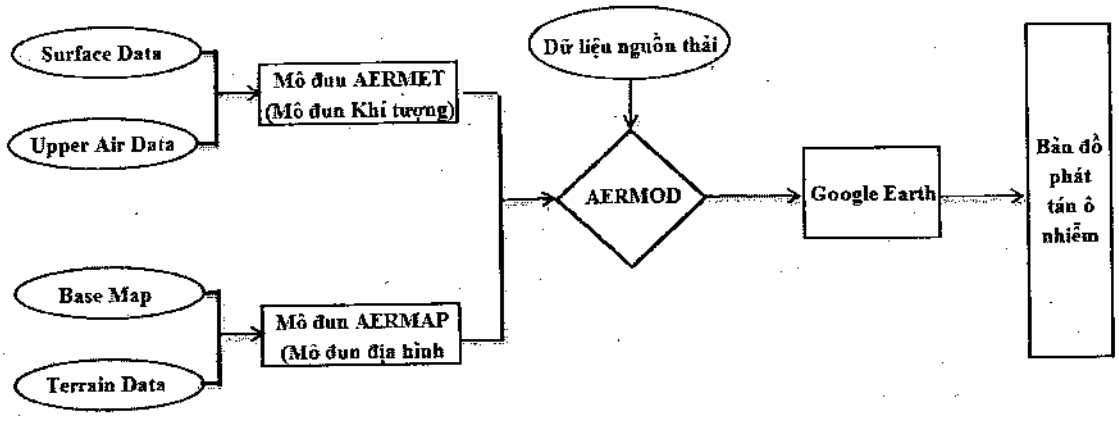
- Thông số nguồn phát thải

Bảng 1-3 Thông số phát thải tại ống khói nhà máy TTĐL Vĩnh Tân

Thông số nguồn thải		Vĩnh Tân 1	Vĩnh Tân 2	Vĩnh Tân 3	Vĩnh Tân 4	Vĩnh Tân 4 MR
Chiều cao ống khói (m)		210	210	210	210	210
Số lượng ống khói		1	1	1	1	1
Đường kính ống khói (m)		8,2	8,5	9,5	8,5	6,4
Nhiệt độ khí thải sau xử lý (oC)		70	80	70	80	80
Lưu	Theo BMCR (công	1526	1527	1953	1288	644

Thông số nguồn thải		Vĩnh Tân 1	Vĩnh Tân 2	Vĩnh Tân 3	Vĩnh Tân 4	Vĩnh Tân 4 MR
lượng khí thải (m3/s)	suất 105% thiết kế)					
	Theo RO (công suất 100% thiết kế)	1453	1455	1860	1237	619
Nồng độ (mg/Nm3) (sau xử lý)	NOx	300	200	160	160	160
	SO2	144	153	200	204	204
	Bụi tổng	98	148	50	50	50

1.2.2 Phạm vi tính toán và điều kiện biên

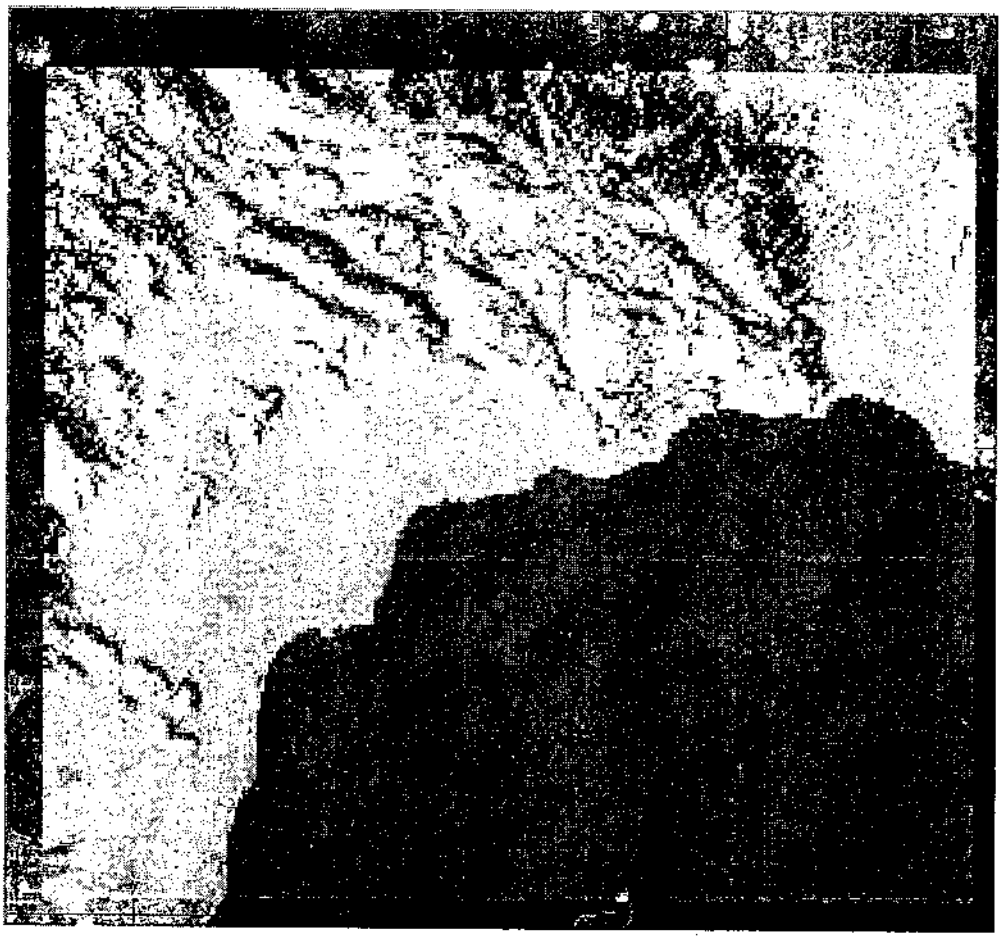


Hình 1-8 Các bước thực hiện tính toán AERMOD

1. Mô đun địa hình (AERMAP)

Trong xử lý và khai báo AERMAP bao gồm:

- Khai báo bản đồ nền: toàn bộ khu vực tính được lấy bản đồ nền từ GOOGLE EARTH với tỷ lệ 1/1 có khung chia lưới 1km, bán kính 11km.
- Mô hình cao độ số DEM – Terrain Data: Khu vực nghiên cứu được nội theo lưới chia chi tiết từ hai mô hình cao độ số DEM 30m (vùng chi tiết) và DEM 90m (vùng đệm).



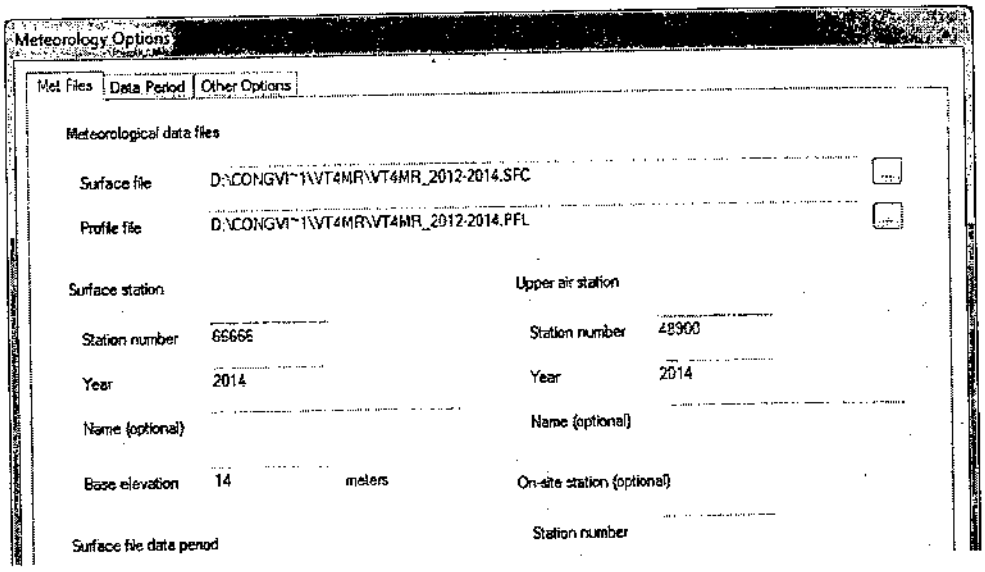
Hình 1-9 Mô phỏng khu vực tính toán thông qua mô đun AERMAP

2. Mô đun khí tượng (AERMET)

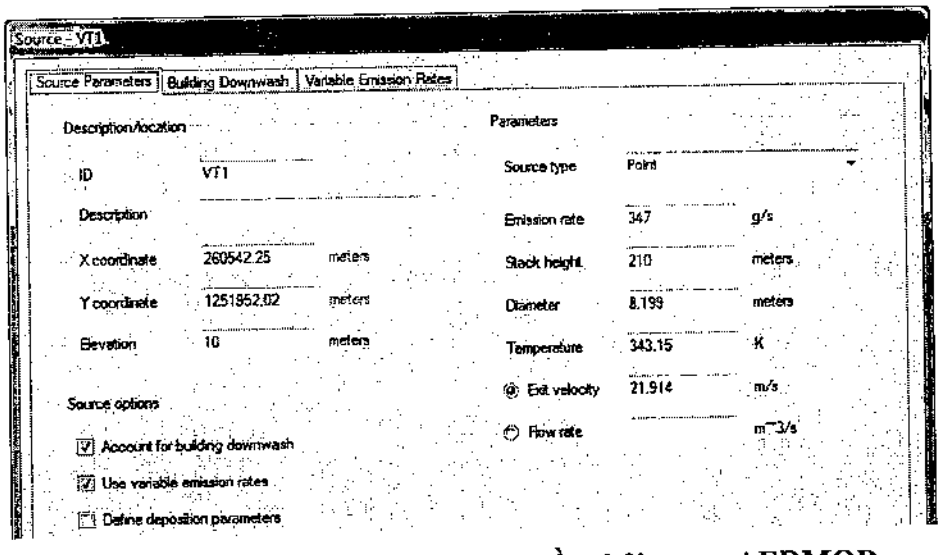
- Thông số khí tượng khu vực và thông số khí tượng ban đầu được xác định trong phần "Tổng quan khu vực nghiên cứu" đã trình bày ở trên.
- Tài liệu khí tượng để chạy mô hình được thu thập tại đơn vị cung cấp phần mềm AERMOD bao gồm hai loại dữ liệu: khí tượng cao không và dữ liệu khí tượng bề mặt.
- Chuỗi tài liệu tính toán 2012 – 2014, độ cao đo khí tượng bề mặt là 14m.

3. Dữ liệu nguồn thải

- Nguồn thải: ống khói nhà máy nhiệt điện. Do quy mô và tính chất có thể xem các vị trí thải là nguồn thải điểm (Points)
- Vị trí và thông số phát thải cho toàn bộ TTĐL Vĩnh Tân được xác định trong bảng 1-2 và bảng 1-3.



Hình 1-10 Khai báo khí tượng trong AERMOD



Hình 1-11 Khai báo nguồn thải trong AERMOD

1.2.3 Kịch bản tính toán phát thải khí

Tính toán phát tán khí thải tại miệng ống khói dự án nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 MR trên cơ sở xem xét sự hoạt động của toàn bộ TTĐL Vĩnh Tân (trường hợp bất lợi nhất về mặt môi trường do tác động của khí thải).

Hệ số làm việc đồng thời của TTĐL Vĩnh Tân được xem xét theo mùa, thời gian và phụ tải trong bảng sau:

Bảng 1-4 Hệ số vận hành đồng thời trong TTĐL Vĩnh Tân

	Mùa khô								Mùa mưa			
Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Số ngày	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Tải ngày	100 %	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	80%	80%	80%	80%
Tải đêm	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	70%	70%	70%	70%
Hệ số đồng thời	93%	93%	93%	93%	93%	93%	93%	93%	80%	80%	80%	80%

Từ 10h - 22h	345.8	312.3	345.8	334.6	345.8	334.6	345.8	345.8	230.4	238.1	230.4	238.1
Từ 23h - 9h hôm sau	259.3	234.2	259.3	251.0	259.3	251.0	259.3	259.3	201.6	208.3	201.6	208.3
6500h	605.1	546.5	605.1	585.6	605.1	585.6	605.1	605.1	432.0	446.4	432.0	446.4
Hệ số đồng thời TTĐL Vĩnh Tân	744 0.81	672 0.81	744 0.81	720 0.81	744 0.81	720 0.81	744 0.81	744 0.81	720 0.60	744 0.60	720 0.60	744 0.60

1) Tính toán phát thải khí NOx

Bảng 1-5 Kịch bản tính toán phải thải khí NO_x (mg/Nm^3)

Thông số	**Vĩnh Tân 1**	**Vĩnh Tân 2**	**Vĩnh Tân 3**	**Vĩnh Tân 4**	**Vĩnh Tân 4 MR**
Chiều cao ống khói (m)	210	210	210	210	210
Số lượng ống khói	1	1	1	1	1
Nhiệt độ khí thải sau xử lý (°C)	70	80	70	80	80
Q khí thải (m^3/s)	1453	1455	1860	1237	619
Vận tốc ống khói	28,9	26,9	27,6	20,4	20,4
Nồng độ (mg/Nm^3)	**300**	**200**	**160**	**160**	**160**
Chế độ vận hành		**RO (100%)**			

Hiện nay, ĐTM của nhà máy NĐ Vĩnh Tân 3 đang được lập lại, VT4 đang xây dựng & VT4 mở rộng đang trong giai đoạn thiết kế. Do vậy để đảm bảo tác động nhỏ nhất của khí thải đối với môi trường không khí xung quanh đề xuất các thông số phát thải như bảng 1-5. Nhà máy Vĩnh Tân 2 đã đi vào vận hành, theo giá trị thực đo phát thải khí tại miệng ống khói giai đoạn 1-3/2015 (GENCO3): giá trị phát thải NO_x của tổ máy 1 là $51mg/Nm^3$ và tổ máy 2 là $55,5mg/Nm^3$ nhỏ hơn nhiều so với thông số thiết kế. Để dự trù cho hiệu suất xử lý khí thải giảm theo thời gian đề xuất tính toán với nồng độ phát thải của nhà máy Vĩnh Tân 2 không quá $200mg/Nm^3$.

2) Tính toán phát thải khí SO_2

Bảng 1-6 Kịch bản tính toán phải thải khí SO_2 (mg/Nm^3)

Thông số	**Vĩnh Tân 1**	**Vĩnh Tân 2**	**Vĩnh Tân 3**	**Vĩnh Tân 4**	**Vĩnh Tân 4 MR**
Chiều cao ống khói (m)	210	210	210	210	210
Số lượng ống khói	1	1	1	1	1
Nhiệt độ khí thải sau xử lý (°C)	70	80	70	80	80
Q khí thải (m^3/s)	1453	1455	1860	1237	619
Vận tốc ống khói	28.9	26.9	27.6	20.4	20.4
Nồng độ (mg/Nm^3)	**144**	**153**	**200**	**204**	**204**
Chế độ vận hành		**RO (100%)**			

Theo kết quả từ giá trị thực đo của Vĩnh Tân 2 từ tháng 1-3/2015 của tổ máy 1 là $2,04mg/Nm^3$ và tổ máy 2 là $22,8mg/Nm^3$ nhỏ hơn rất nhiều so với thông số

thiết kế. Tuy nhiên, để dự trù cho sự thay đổi về chất lượng than và hiệu suất sử lý giảm theo thời gian vẫn giữ nguyên giá trị thiết kế.

Giá trị phát thải SO_2 của Vĩnh Tân 4 thiết kế là 350mg/Nm^3. Tuy nhiên, đây là trường hợp tính khi nhà máy vận hành với than xấu, để đưa Vĩnh Tân 4 mở rộng đi vào vận hành (2019) thì Vĩnh Tân 4 sẽ dùng than ngoại nhập để đảm bảo phát thải là 204mg/Nm^3.

3) Tính toán phát thải Bụi

Thông số	Vĩnh Tân 1	Vĩnh Tân 2	Vĩnh Tân 3	Vĩnh Tân 4	Vĩnh Tân 4 MR
Chiều cao ống khói (m)	210	210	210	210	210
Số lượng ống khói	1	1	1	1	1
Nhiệt độ khí thải sau xử lý (°C)	70	80	70	80	80
Q khí thải (m^3/s)	1453	1455	1860	1237	619
Vận tốc ống khói	28.9	26.9	27.6	20.4	20.4
Nồng độ (mg/Nm^3)	**98**	**148**	**50**	**50**	**50**
Chế độ vận hành		**RO (100%)**			

Giá trị phát thải của nhà máy NĐ Vĩnh Tân 4 & 4 MR đề xuất tính toán theo yêu cầu của bên cho vay.

1.2.4 Kết quả tính toán và đánh giá

1) Tiêu chuẩn áp dụng

- QCVN 05-2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh như sau:

Bảng 1-7 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (µg/Nm3)

TT	Thông số	Trung bình 1 giờ	Trung bình 8 giờ	Trung bình 24 giờ	Trung bình năm
1	SO_2	350	-	125	50
2	CO	30.000	10.000	-	-
3	NO_2	200	-	100	40
4	O_3	200	120	-	-
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	300	-	200	100
6	Bụi PM_{10}	-	-	150	50
7	Bụi $PM_{2,5}$	-	-	50	25
8	Pb	-	-	1,5	0,5
Ghi chú: dấu (-) là không quy định					

2) Kết quả tính toán phát thải

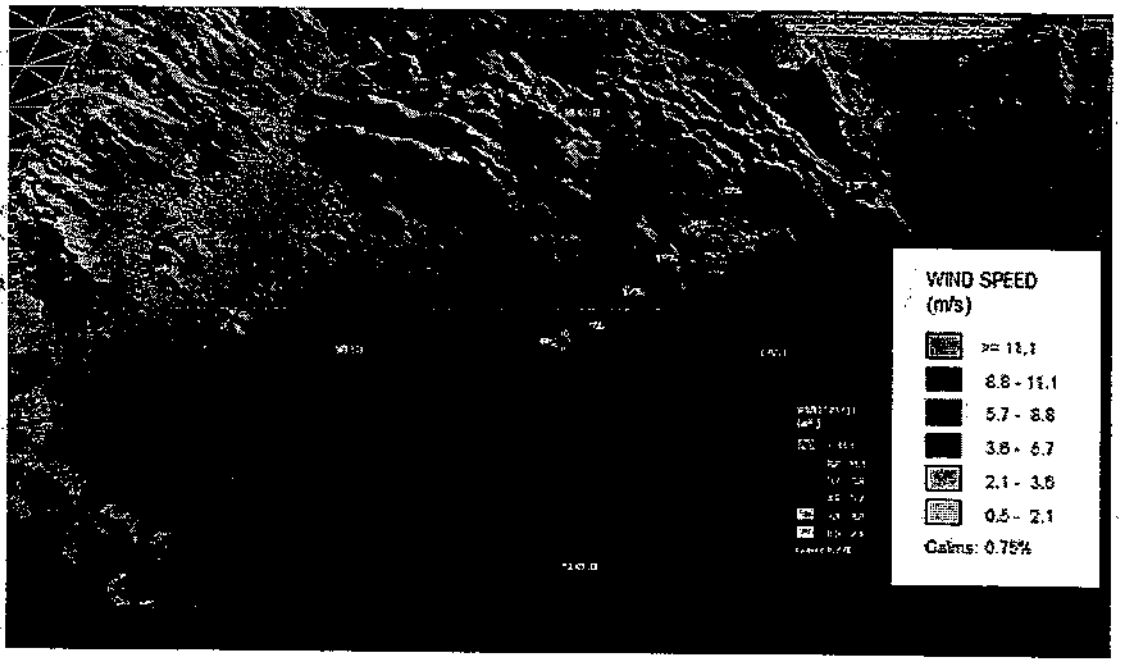
Cơ chế phát thải

Khu vực nghiên cứu có hai mùa gió thịnh hành trong năm theo hướng Tây Nam (SW) và Đông Bắc (NE), vận tốc gió trung bình nhiều năm đạt 3,1m/s. Vận tốc và hướng gió chủ đạo ảnh hưởng chính tới quá trình phát tán khí thải.

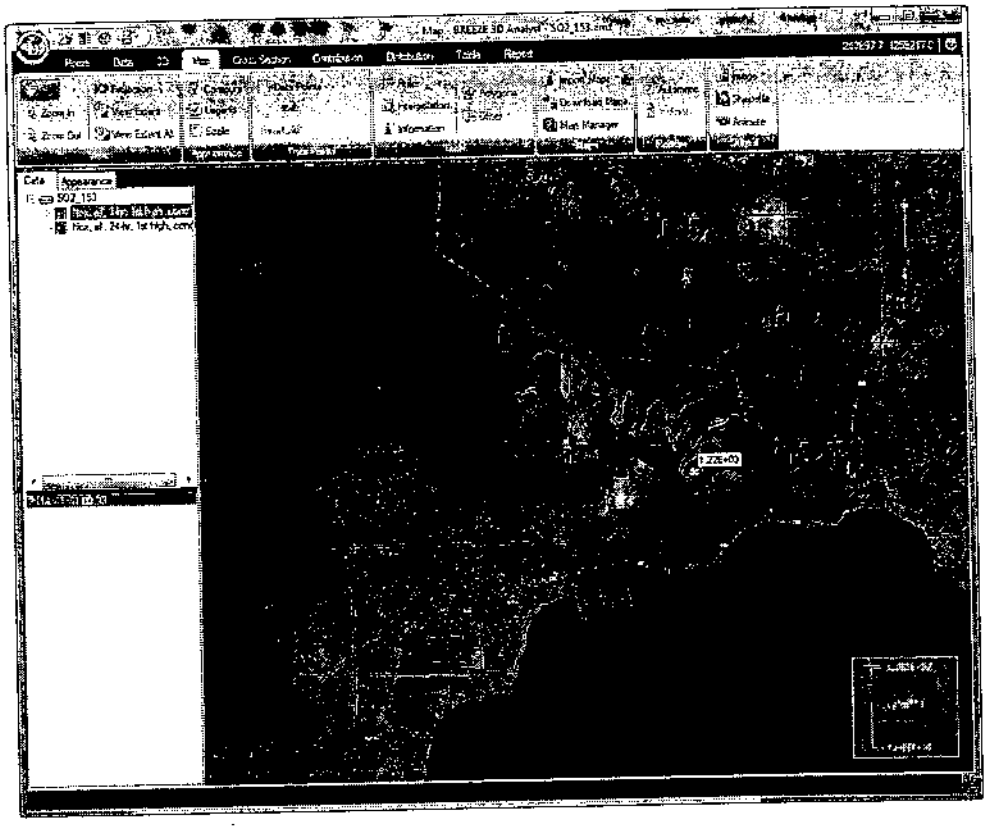
Địa hình khu vực TTĐL Vĩnh Tân chia làm hai dạng cơ bản: Phía Tây Nam và Đông Bắc là vùng núi có độ cao trung bình khoảng 623 m. Từ vị trí cụm TTĐL Vĩnh Tân tới dãy núi phía Đông Bắc khoảng 2 km. Phần phía Đông và Đông Nam là biển.

Ngoài hai hướng gió chủ đạo, khu vực còn chịu ảnh hưởng của cơ chế gió biển do vậy khu vực có nồng độ cao chủ yếu rơi vào dãy núi phía Bắc và Đông Bắc.

Nồng độ phát thải cao rơi dải rác các tháng trong năm trong đó 02 tháng mùa mưa (tháng VIII và IX) chiếm tỷ trọng cao khoảng 26,17%.



Hình 1-12 Địa hình và hướng gió chủ đạo khu vực nghiên cứu



Hình 1-13 Cơ chế phát tán khí thải tính toán bằng AERMOD

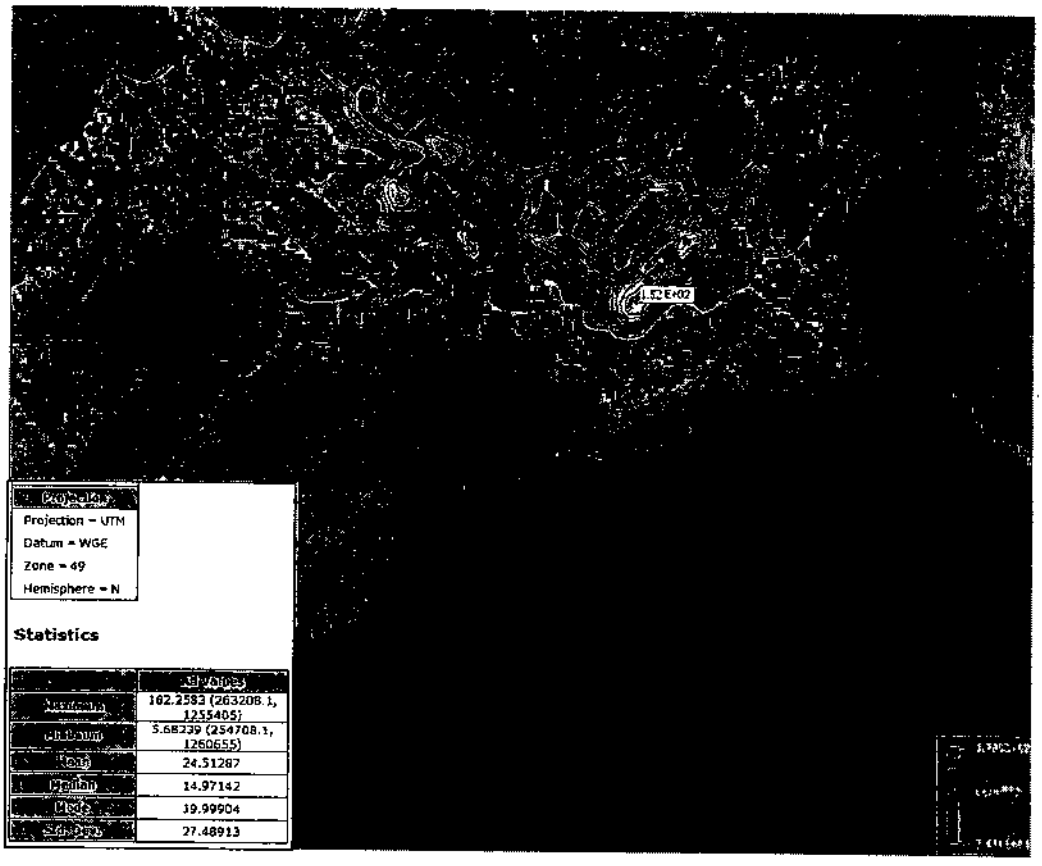
Kết quả tính phát thải

- Tính phát thải NO_2: Kết quả tính nồng độ phát thải trung bình 1h và 24 h lớn nhất **đạt** QCVN 05-2013/ BTN&MT.
- Tính phát thải Bụi: Kết quả tính nồng độ phát thải trung bình 1h và 24 h lớn nhất **đạt** QCVN 05-2013/ BTN&MT.
- Tính phát thải SO_2: Kết quả tính nồng độ phát thải trung bình 1h và 24 h lớn nhất **đạt** QCVN 05-2013/ BTN&MT.

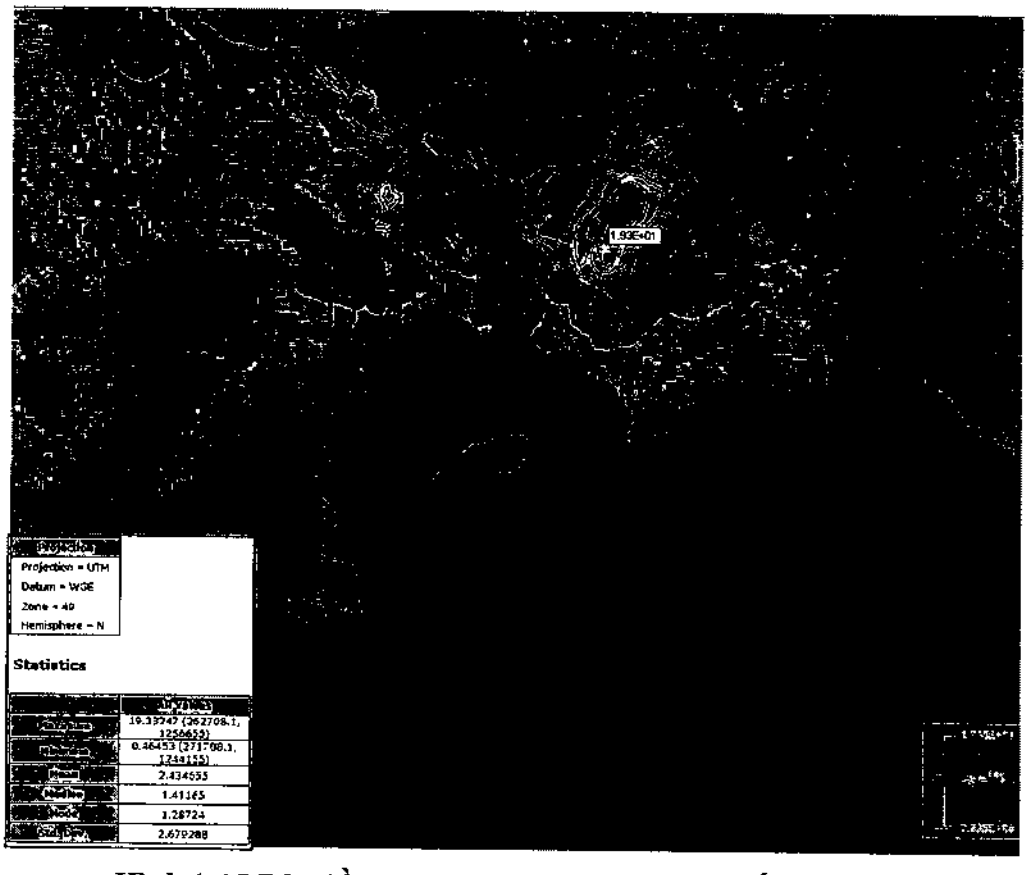
Chi tiết kết quả được thể hiện trong bảng 1-8 ÷ bảng 1-10.

Bảng 1-8 Kết quả tính toán phát thải khí NO_2 (µg/Nm^3)

Kịch bản tính toán phát thải NO_x						∑ tải lượng	K.Quả tính nồng độ NO_2 (µg/Nm^3)		QCVN 05-2013/ BTNMT Nồng độ NO_2 (µg/Nm^3)	
Thông số	Vĩnh Tân 1	Vĩnh Tân 2	Vĩnh Tân 3	Vĩnh Tân 4	Vĩnh Tân 4 MR	(g/s)	TB 1h max	TB 24h max	TB 1h max	TB 24h max
Nồng độ	300	200	160	160	160	1.134	182	19	200	100



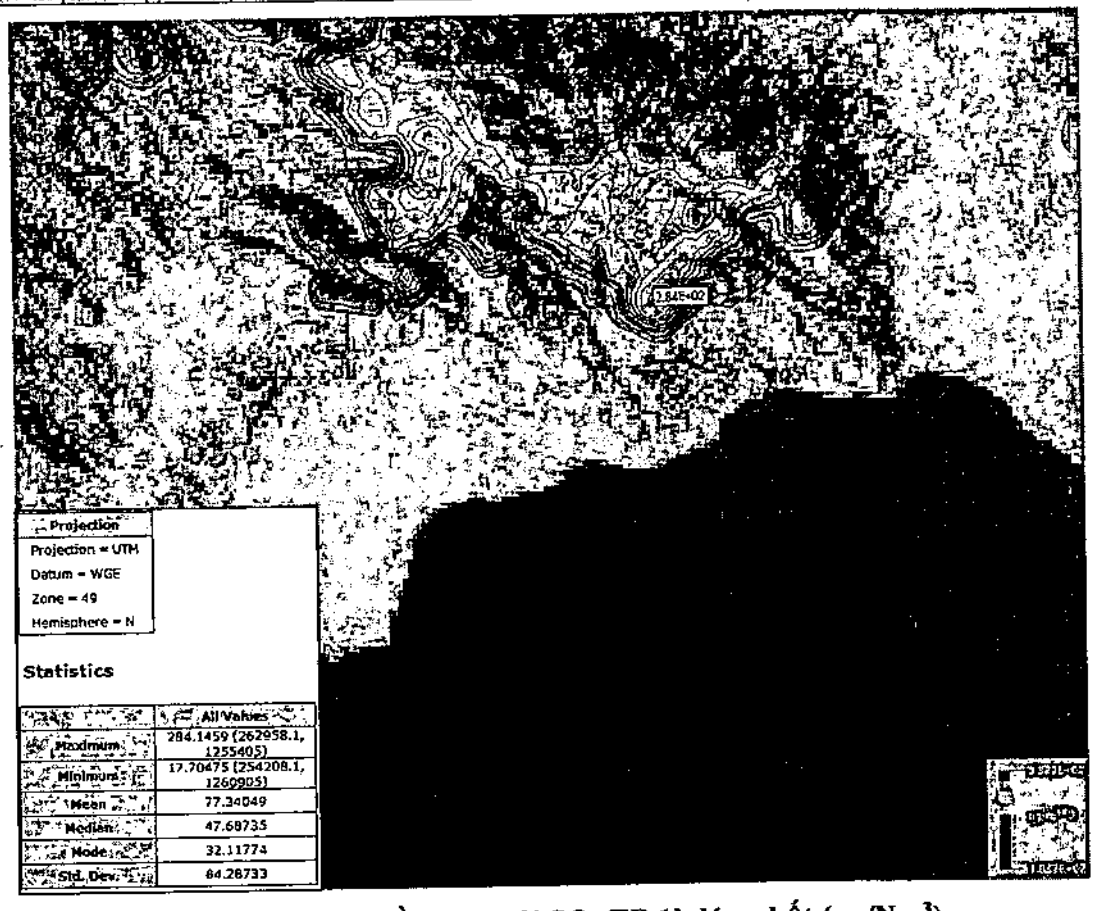
Hình 1-14 Bản đồ phát thải NO_2 TB 1h lớn nhất (µg/Nm³)



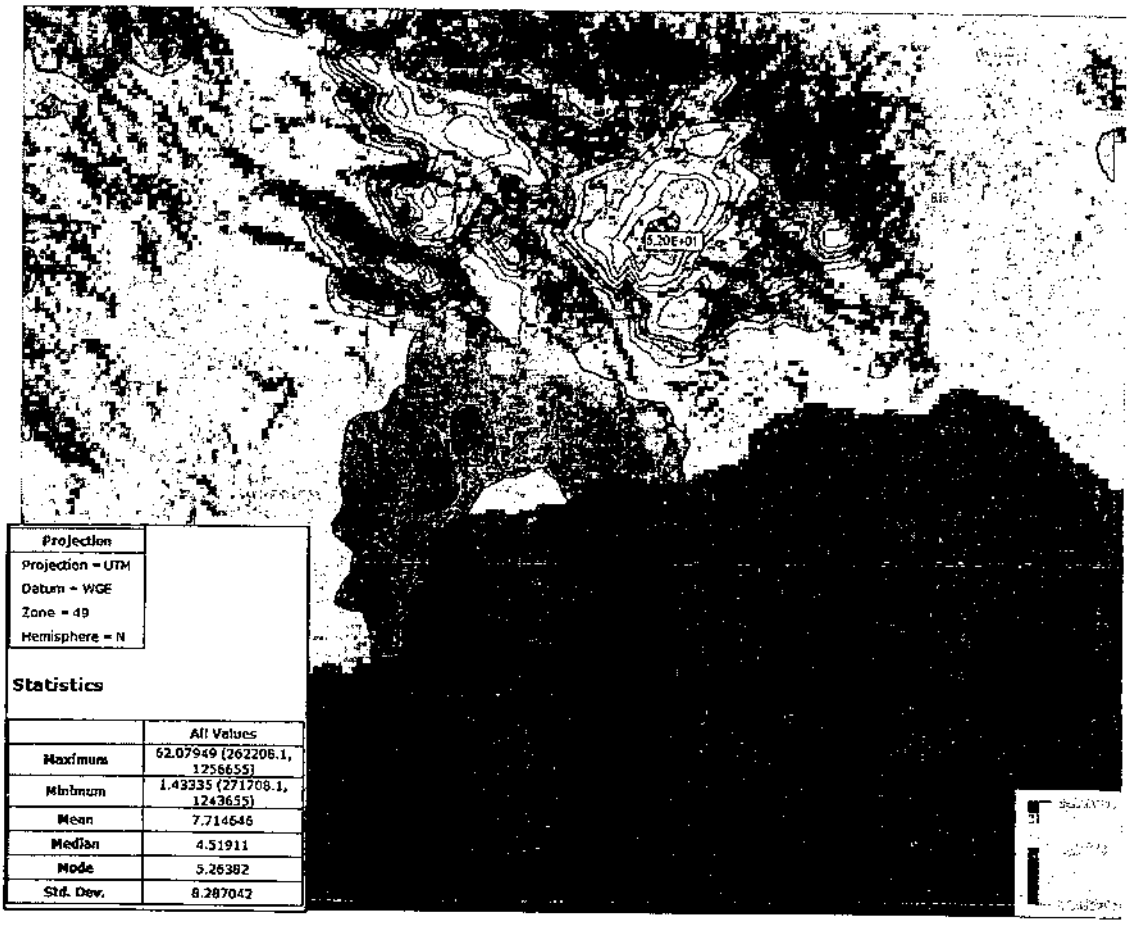
Hình 1-15 Bản đồ phát thải NO_2 TB 24h lớn nhất (µg/Nm³)

Bảng 1-9 Kết quả tính toán phát thải khí SO_2 (µg/Nm^3)

Kịch bản tính toán phát thải SO_2						∑ tải lượng	K.Quả tính nồng độ SO_2 (µg/Nm^3)		QCVN 05-2013/ BTN&MT Nồng độ SO_2 (µg/Nm^3)	
Thông số	Vĩnh Tân 1	Vĩnh Tân 2	Vĩnh Tân 3	Vĩnh Tân 4	Vĩnh Tân 4 MR	(g/s)	TB 1h max	TB 24h max	TB 1h max	TB 24h max
Nồng độ	144	153	200	204	204	1.013	284	62	350	135



Hình 1-16 Bản đồ phát thải SO_2 TB 1h lớn nhất (µg/Nm^3)



Hình 1-17 Bản đồ phát thải SO_2 TB 24h lớn nhất (µg/Nm³)

Bảng 1-10 Kết quả tính toán phát thải Bụi (µg/Nm³)

Kịch bản tính toán phát thải NO_x						K.Quả tính nồng độ bụi (µg/Nm³)			QCVN 05-2013/ BTN&MT Nồng độ bụi (µg/Nm³)	
Thông số	Vĩnh Tân 1	Vĩnh Tân 2	Vĩnh Tân 3	Vĩnh Tân 4	Vĩnh Tân 4MR	Thông số	TB 1h max	TB 24h max	TB 24h max	TB năm
Bụi tổng (µg/Nm³)	98	148	50	50	50	Bụi tổng (µg/Nm³)	69,4	9,6	300	200
						Bụi PM10 (µg/Nm³)	55,7	7,3	-	150

CHƯƠNG 2

TÍNH LAN TRUYỀN NHIỆT NƯỚC LÀM MÁT

2.1 TỔNG QUAN VỀ MÔ HÌNH MIKE 21/3 COUPLED MODEL FM

Mô hình kết hợp MIKE 21/3 COUPLED MODEL FM là hệ thống mô hình động lực có thể áp dụng cho vùng cửa sông, ven biển và trong sông. Mô hình bao gồm các mô đun sau:

- Mô đun dòng chảy (MIKE 21 FM)
- Mô đun tải khuếch tán
- Mô đun chất lượng nước và sinh thái học
- Mô đun vận chuyển bùn cát
- Mô đun phổ sóng (MIKE 21 SW)

Mô đun dòng chảy và phổ sóng là hai thành phần cơ bản của mô hình MIKE 21/3 FM couple. Mô hình này cho phép tính toán tương tác giữa sóng và dòng chảy bằng việc sử dụng kết hợp giữa mô đun dòng chảy và mô đun sóng. Mô hình cũng có thể tính sự biến đổi hình thái của dòng sông cũng như vùng đáy biển (kết hợp giữa mô đun vận chuyển bùn, mô đun vận chuyển cát, mô đun dòng chảy và mô đun sóng). Sự kết hợp giữa các mô đun của mô hình cho phép mô phỏng sự tương tác qua lại đầy đủ của những thay đổi về độ sâu đến tính toán sóng cũng như dòng chảy nên độ chính xác của mô hình cũng được nâng cao so với các mô hình khác.

1. Mô đun dòng chảy MIKE 21 FM

Mô đun dòng chảy được giải bằng phương pháp lưới phần tử hữu hạn. Mô đun này dựa trên nghiệm số của hệ các phương trình Navier-Stokes trung bình Reynolds cho chất lỏng không nén được 2 hoặc 3 chiều kết hợp với giả thiết Boussinesq và giả thiết áp suất thuỷ tĩnh. Do đó, mô đun bao gồm các phương trình: phương trình liên tục, động lượng, nhiệt độ, độ muối và mật độ và chúng được khép kín bởi sơ đồ khép kín rối. Với trường hợp ba chiều thì sử dụng xấp xỉ chuyển đổi hệ toạ độ sigma. Việc rời rạc hoá không gian của các phương trình cơ bản được thực hiện bằng việc sử dụng phương pháp thể tích hữu hạn trung tâm. Miền không gian được rời rạc hoá bằng việc chia nhỏ miền liên tục thành các ô lưới/phần tử không trùng nhau. Theo phương ngang thì lưới phi cấu trúc được sử dụng còn theo phương thẳng đứng trong trường hợp 3 chiều thì sử dụng lưới có cấu trúc. Trong trường hợp hai chiều các phần tử có thể là phần tử tam giác hoặc tứ giác. Trong trường hợp ba chiều các phần tử có thể là hình lăng trụ tam giác hoặc lăng trụ tứ giác với các phần tử trên mặt có dạng tam giác hoặc tứ giác.

Phương trình cơ bản

Phương trình liên tục

$$\frac{\partial u}{\partial x}+\frac{\partial v}{\partial y}+\frac{\partial w}{\partial z}=S$$

Phương trình động lượng theo phương x và y tương ứng

$$\frac{\partial u}{\partial t}+\frac{\partial u^2}{\partial x}+\frac{\partial vu}{\partial y}+\frac{\partial wu}{\partial z}=$$

$$fv-g\frac{\partial \eta}{\partial x}-\frac{1}{\rho_0}\frac{\partial p_a}{\partial x}-\frac{g}{\rho_0}\int_z^\eta \frac{\partial \rho}{\partial x}dz+F_u+\frac{\partial}{\partial z}\left(\nu_t\frac{\partial u}{\partial z}\right)+u_sS$$

$$\frac{\partial v}{\partial t}+\frac{\partial v^2}{\partial y}+\frac{\partial uv}{\partial x}+\frac{\partial wv}{\partial z}=$$

$$-fu-g\frac{\partial \eta}{\partial y}-\frac{1}{\rho_0}\frac{\partial p_a}{\partial y}-\frac{g}{\rho_0}\int_z^\eta \frac{\partial \rho}{\partial y}dz+F_v+\frac{\partial}{\partial z}\left(\nu_t\frac{\partial v}{\partial z}\right)+v_sS$$

Trong đó, t là thời gian; x, y và z là toạ độ Đề các; η là dao động mực nước; d là độ sâu; h= η+d là độ sâu tổng cộng; u, v và w là thành phần vận tốc theo phương x, y và z; 2Ω sinΦ là tham số Coriolis; g là gia tốc trọng trường; ρ là mật độ nước; ν_t là nhớt rối thẳng đứng; pa là áp suất khí quyển; ρ_0 là mật độ chuẩn;. S là độ lớn của lưu lượng do các điểm nguồn và (u_S,v_S) là vận tốc của dòng lưu lượng đi vào miền tính. F_u, F_v là các số hạng ứng suất theo phương ngang.

Phương trình tải cho nhiệt và muối

$$\frac{\partial T}{\partial t}+\frac{\partial uT}{\partial x}+\frac{\partial vT}{\partial y}+\frac{\partial wT}{\partial z}=F_T+\frac{\partial}{\partial z}\left(D_v\frac{\partial T}{\partial z}\right)+\tilde{H}+T_sS$$

$$\frac{\partial s}{\partial t}+\frac{\partial us}{\partial x}+\frac{\partial vs}{\partial y}+\frac{\partial ws}{\partial z}=F_s+\frac{\partial}{\partial z}\left(D_v\frac{\partial s}{\partial z}\right)+s_sS$$

trong đó D_v là hệ số khuếch tán rối thẳng đứng; $\tilde{H}$ là số hạng nguồn do trao đổi nhiệt với khí quyển. T_S và S_S là nhiệt độ và độ muối của nguồn; F_T và F_S là các số hạng khuếch tán theo phương ngang.

Phương trình tải cho đại lượng vô hướng

$$\frac{\partial C}{\partial t}+\frac{\partial uC}{\partial x}+\frac{\partial vC}{\partial y}+\frac{\partial wC}{\partial z}=F_C+\frac{\partial}{\partial z}\left(D_v\frac{\partial C}{\partial z}\right)-k_pC+C_sS$$

trong đó C là nồng độ của đại lượng vô hướng; kp là tốc độ phân huỷ của đại lượng đó; C_S là nồng độ của đại lượng vô hướng tại điểm nguồn; D_v là hệ số khuếch tán thẳng đứng; và F_C là số hạng khuếch tán ngang.

Điều kiện biên

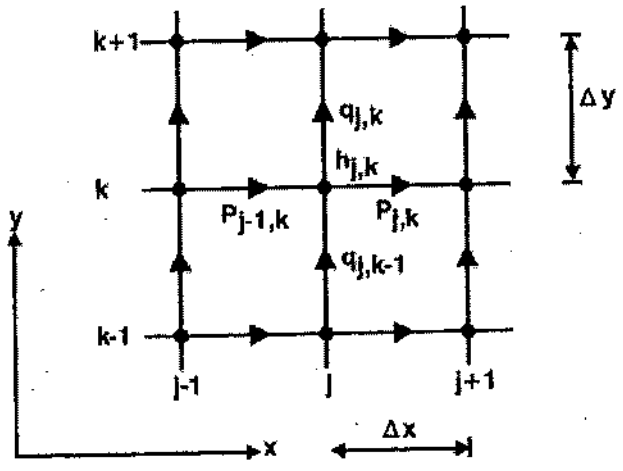
Biên đất: Dọc theo biên đất thông lượng được gán bằng không đối với tất cả

các giá trị. Với phương trình động lượng điều này gây ra sự trượt toàn phần dọc theo biên đất.

Biên mở: Điều kiện biên mở có thể được xác định dưới cả dạng lưu lượng hoặc mực nước cho các phương trình thuỷ động lực. Với phương trình tải thì giá trị xác định hoặc chênh lệch xác định có thể được đưa vào.

Phương pháp giải

MIKE 21 áp dụng sơ đồ sai phân hữu hạn và phương pháp giải hiệu quả là kỹ thuật ADI (Alternating Direction Implicit) để giải các phương trình bảo toàn khối lượng và động lượng trong miền không gian và thời gian. Các ma trận phương trình kết quả đối với mỗi hướng và mỗi đường lưới tính toán được giải bằng thuật giải quét đúp (Double Sweep). Các phương trình trên được giải bằng phương pháp sai phân hữu hạn theo sơ đồ QUICKEST do Lars Ekebjerg và Peter Justesen đề xướng 1997. Để giải hệ phương trình trên, người ta đã sử dụng phương pháp ADI (Alternating Direction Implicit) để sai phân hoá theo lưới không gian - thời gian. Hệ phương trình theo từng phương và tại mỗi điểm trong lưới được giải theo phương pháp Double Sweep (DS). Biểu diễn các thành phần theo các phương x, y và z được thể hiện trên hình sau:



2. Mô đun sóng MIKE 21 SW

MIKE 21 SW là mô đun tính phổ sóng gió được tính toán dựa trên lưới phi cấu trúc. Mô đun này tính toán sự phát triển, suy giảm và truyền sóng tạo ra bởi gió và sóng lừng ở ngoài khơi và khu vực ven bờ. Động lực học của sóng trọng lực (the dynamics of the gravity wave) được mô phỏng dựa trên phương trình mật độ tác động sóng (wave action density). Khi áp dụng tính cho vùng nhỏ thì phương trình cơ bản được sử dụng trong hệ toạ độ Cartesian, còn khi áp dụng cho vùng lớn thì sử dụng hệ toạ độ cầu (spherical polar coordinates). Phổ mật độ tác động sóng thay đổi theo không gian và thời gian là một hàm của 2 tham số pha sóng. Hai tham số pha sóng là vevtor sóng k với độ lớn k và hướng θ. Ngoài ra, tham số pha sóng cũng có thể là hướng sóng θ và tần suất góc trong tương đối σ hoặc tần suất góc tuyệt đối ω. Trong mô hình này thì hướng sóng θ và tần suất góc tương đối σ được chọn để tính toán.

MIKE 21 SW bao gồm hai công thức khác nhau:

- Công thức tham số tách hướng
- Công thức phổ toàn phần

Công thức tham số tách hướng được dựa trên việc tham số hoá phương trình bảo toàn hoạt động sóng. Việc tham số hoá được thực hiện theo miền tần số bằng cách đưa vào mô men bậc không và bậc một của phổ hoạt động sóng giống như các giá trị không phụ thuộc (theo Holtuijsen 1989). Xấp xỉ tương tự được sử dụng trong mô đun phổ sóng gió ven bờ MIKE 21 NSW. Công thức phổ toàn phần được dựa trên phương trình bảo toàn hoạt động sóng, như được mô tả bởi Komen và cộng sự (1994) và Young (1999), tại đó phổ hướng sóng của sóng hoạt động là giá trị phụ thuộc. Các phương trình cơ bản được xây dựng trong cả hệ toạ độ Đề các với những áp dụng trong phạm vi nhỏ và hệ toạ độ cầu cho những áp dụng trong phạm vi lớn hơn. MIKE 21 SW bao gồm các hiện tượng vật lý sau:

- Sóng phát triển bởi tác động của gió;
- Tương tác sóng-sóng là phi tuyến;
- Tiêu tán sóng do sự bạc đầu;
- Tiêu tán sóng do ma sát đáy;
- Tiêu tán sóng do sóng vỡ;
- Khúc xạ và hiệu ứng nước nông do sự thay đổi độ sâu;
- Tương tác sóng- dòng chảy;
- Ảnh hưởng của thay đổi độ sâu theo thời gian.

Việc rời rạc hoá phương trình trong không gian địa lý và không gian phổ được thực hiện bằng cách sử dụng phương pháp thể tích hữu hạn lưới trung tâm. Sử dụng kỹ thuật lưới phi cấu trúc trong miền tính địa lý. Việc tích phân theo thời gian được thực hiện bằng cách sử dụng xấp xỉ chia đoạn trong đó phương pháp hiện đa chuỗi được áp dụng để tính truyền sóng.

Phương trình cơ bản chính là phương trình cân bằng tác động sóng được xây dựng cho cả hệ toạ độ Đề các và toạ độ cầu (xem Komen và cộng sự (1994) và Young (1999)).

Phương trình cho tác động sóng được viết như sau:

$$\frac{\partial N}{\partial t} + \nabla \cdot (\vec{v} N) = \frac{S}{\sigma}$$

trong đó N(σ,θ)là mật độ hoạt động; t là thời gian; $\vec{x} = (x,y)$ là toạ độ Đề các đối với hệ toạ độ Đề các và $\vec{x} = (\phi, \lambda)$ là toạ độ cầu trong toạ độ cầu với ϕ là vĩ độ và λ là kinh độ; $\vec{v} = (c_x, c_y, c_\sigma, c_\phi)$ là vận tốc truyền nhóm sóng trong không gian bốn chiều $\vec{v}$, σ và θ; và S là số hạng nguồn cho phương trình cân bằng năng lượng. ∇ là toán tử sai phân bốn chiều trong không gian $\vec{v}$, σ và θ. Điều kiện biên Ở biên đất trong không gian địa lý, điều kiện biên trượt toàn phần được áp dụng. Các thành phần thông lượng đi vào được gán bằng không. Ở

biên mở, thông lượng đi vào cần được biết. Do đó, phổ năng lượng phải được xác định ở biên mở.

Trong nghiên cứu này sử dụng mô đun dòng chảy và mô đun phổ sóng để tính toán lan truyền nhiệt nước làm mát cho nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng trên cơ sở xem xét vận hành của toàn bộ TTĐL Vĩnh Tân.

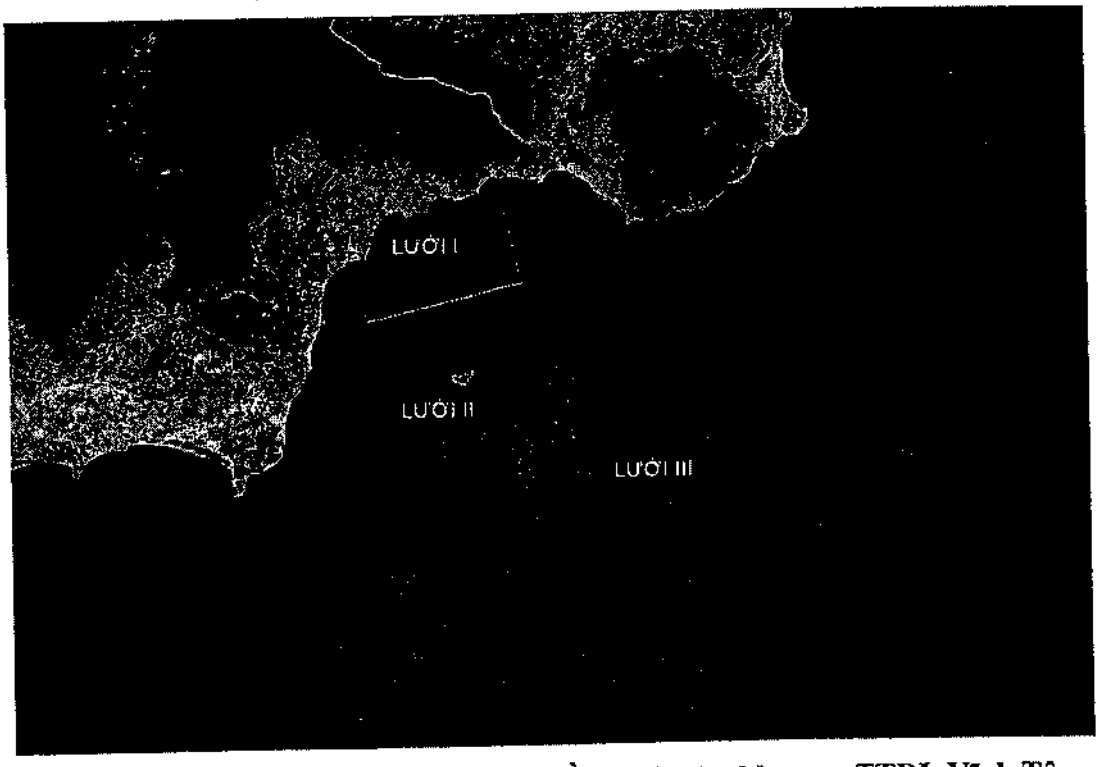
2.2 THIẾT LẬP MÔ HÌNH

2.2.1 Phạm vi tính toán và điều kiện biên mô hình

1. Địa hình

Khi sóng truyền vào bờ thì các đặc trưng sóng bị ảnh hưởng mạnh bởi yếu tố địa hình (vùng nước nông, tác động của đảo, doi đất, ...). Để nâng cao mức độ chính xác của mô phỏng, trong nghiên cứu sử dụng 3 lưới để tính sóng truyền vào bờ và quá trình lan truyền khuếch tán nhiệt từ các vị trí xả thải. Lưới thưa (lưới III) – là vùng đệm bên ngoài dùng để tính toán biên cho lưới mịn. Cấu trúc lưới II được đan dày hơn để mô phỏng tác động của đảo Hòn Cau khi sóng truyền vào bờ. Dữ liệu địa hình cho lưới II+III được thu thập từ hải đồ của Hải Quân Việt Nam (1/25.000)

Lưới I – lưới mịn mô phỏng chi tiết khu vực nghiên cứu, điểm xa nhất cách TTĐL Vĩnh Tân 6,7km và dữ liệu địa hình cho lưới này được đo đạc thực tế.



Hình 2-1 Các lưới tính sóng và lan truyền nhiệt cho khu vực TTĐL Vĩnh Tân

2. Khí tượng khu vực

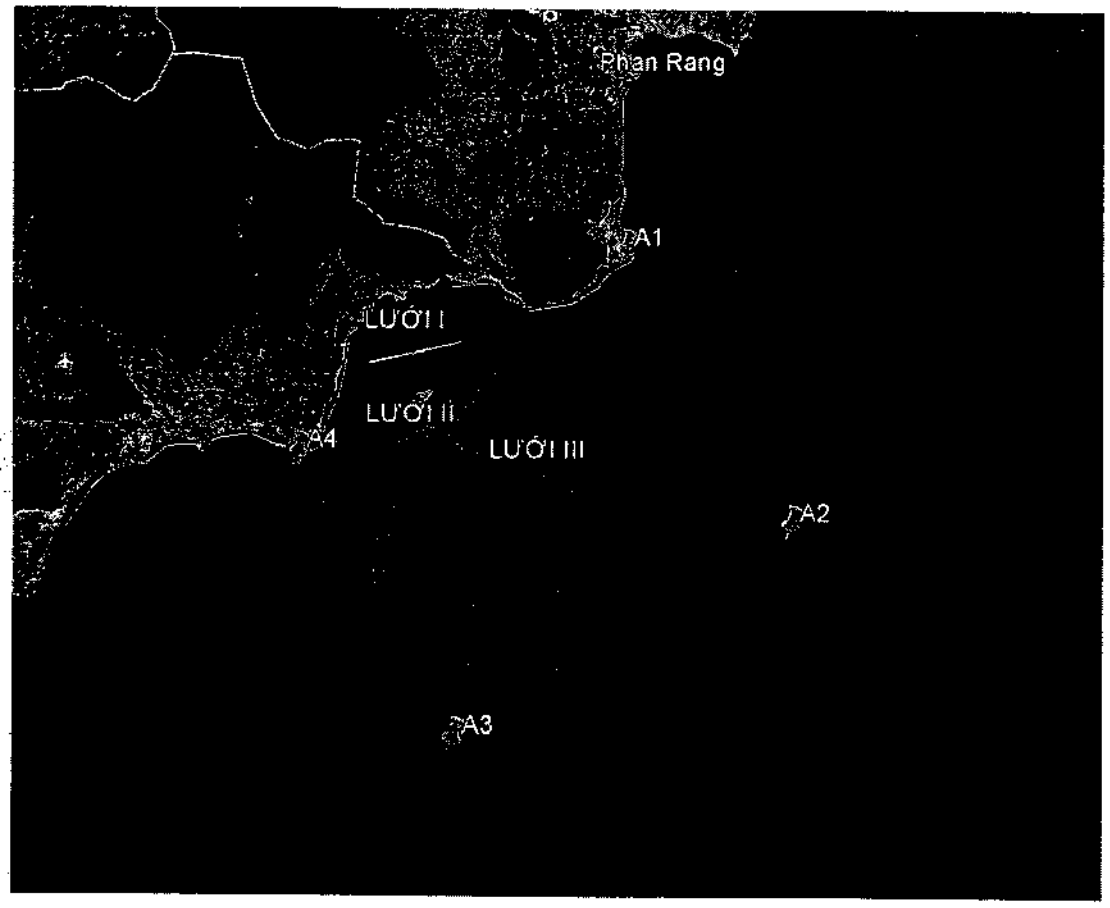
Các đặc trưng khí tượng khu vực được lấy từ phần mô tả TỔNG QUAN KHU VỰC NGHIÊN CỨU và là điều kiện ban đầu của mô hình.

- Nhiệt độ nước biển: 27,6 °C lấy theo nhiệt độ nước thiết kế.

- Độ chênh lệch nhiệt độ giữa các nguồn xả và nhiệt độ nước biển là 7°C
- Mưa: mưa giờ thời đoạn 2012 – 2014 thu thập tại Lakes Environmental Software - là đơn vị cung cấp phần mềm AERMOD (www.webLakes.com)
- Gió: thời đoạn giờ 2 012 – 2014 thu thập tại Lakes Environmental Software - là đơn vị cung cấp phần mềm AERMOD (www.webLakes.com)

3. Biên mực nước

Để có được số liệu biên mực nước cho mô hình tính toán: các điểm A1, A2, A3 và A4 được trích từ kết quả tính toán thủy triều toàn biển Đông (Tidal Potential)

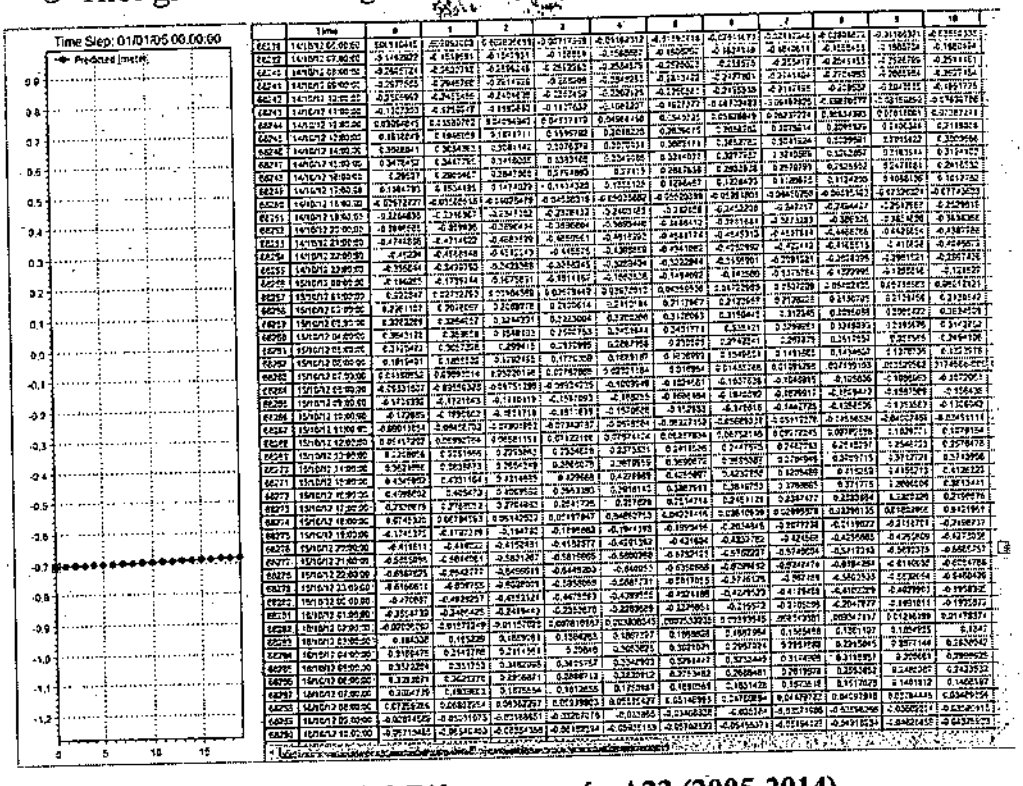


Hình 2-2 Điểm trích biên lồng cho mô hình Lưới III

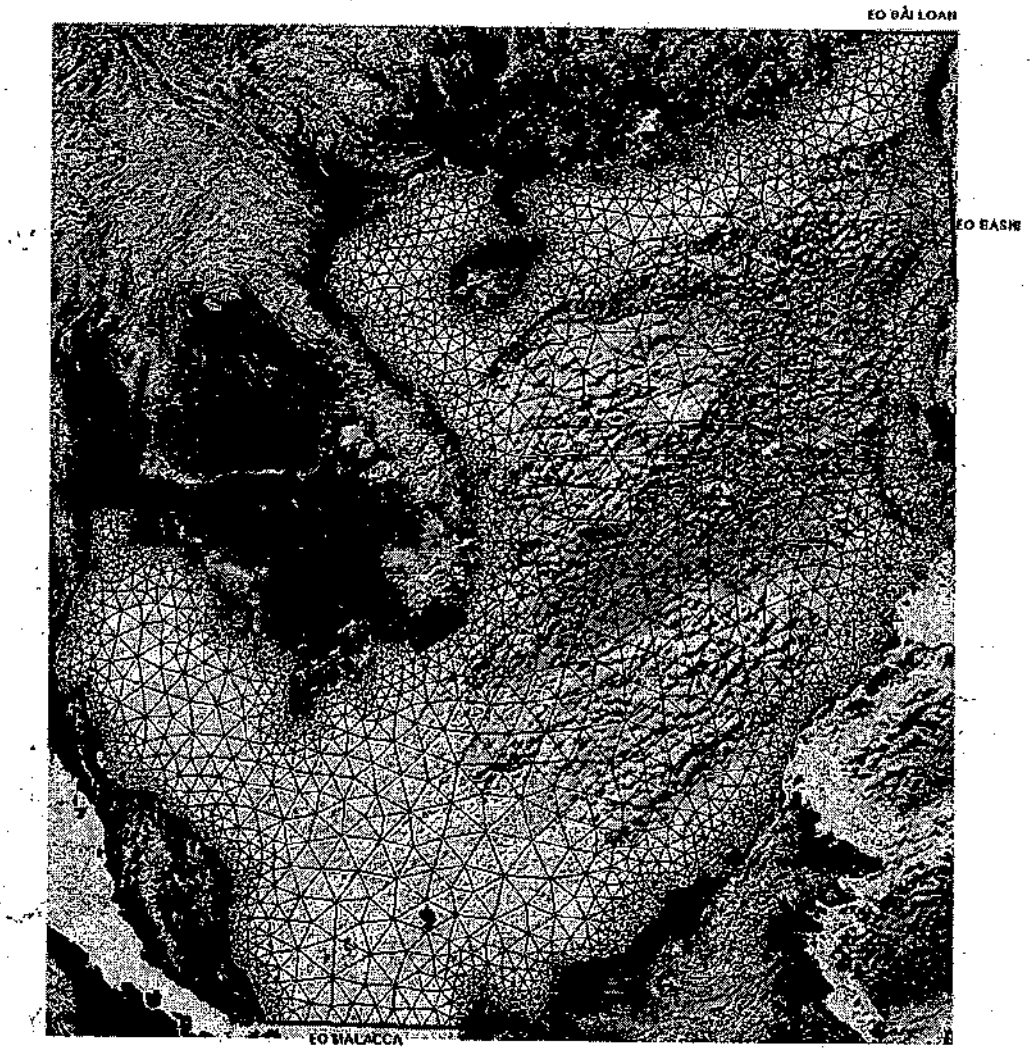
4. Thông số mô hình

- Tỷ số tiêu hao năng lượng: $\alpha = 1,0$
- Điều kiện độ dốc sóng: $\gamma 1 = 1,0$
- Điều kiện sóng vỡ: $\gamma 2 = Hs/h = 0,8$ (Hs: chiều cao sóng có nghĩa; h: độ sâu nước)
- Hệ số nhớt động học: 2,5÷3 m2/s áp dụng cho toàn bộ mô hình
- Hệ số nhám đáy biển Kn = 0,002 áp dụng cho toàn bộ mô hình

- Thời gian tính toán: gió mùa Tây – Nam (5/7 – 12/6/2013)

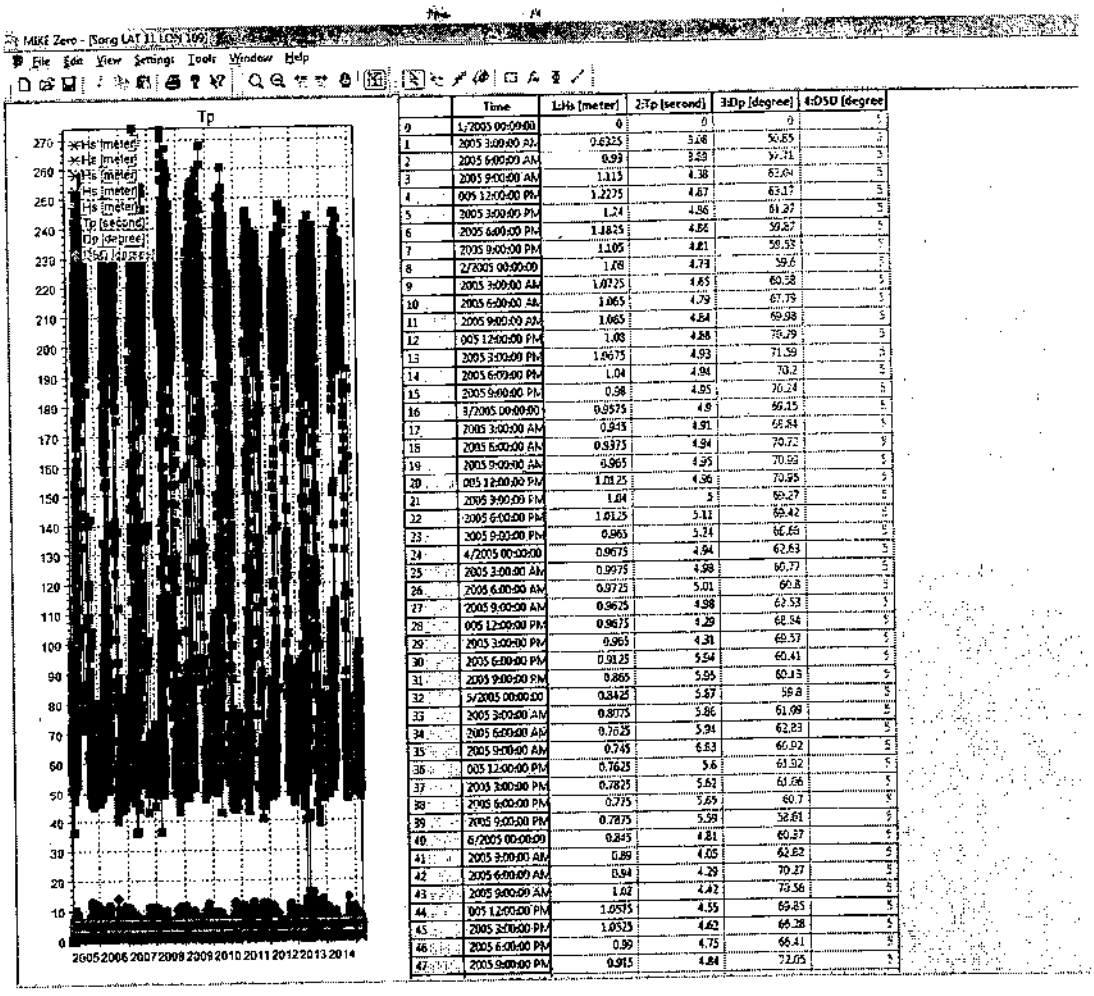


Hình 2-3 Biên mực nước A23 (2005-2014)



Hình 2-4 Lưới tính mực nước triều biển Đông

5. Biên tính toán sóng: Biên A2, A3 trên hình 2-2 được chọn trùng với các điểm trong miền tính toán của mô hình WaveWatchIII. Các điểm biên còn lại chọn kiểu diễn toán Lateral boundary.



	Time	1:Hs [meter]	2:Tp [second]	3:Dp [degree]	4:050 [degree
0	1/2005 00:00:00	0	0	0	5
1	2005 3:00:00 AM	0.6225	3.68	50.85	5
2	2005 6:00:00 AM	0.93	3.89	57.21	5
3	2005 9:00:00 AM	1.113	4.38	63.64	5
4	005 12:00:00 PM	1.2225	4.67	63.17	5
5	2005 3:00:00 PM	1.24	4.86	61.87	5
6	2005 6:00:00 PM	1.1825	4.84	59.87	5
7	2005 9:00:00 PM	1.105	4.81	58.55	5
8	2/2005 00:00:00	1.08	4.73	59.6	5
9	2005 3:00:00 AM	1.0725	4.85	60.58	5
10	2005 6:00:00 AM	1.065	4.79	67.79	5
11	2005 9:00:00 AM	1.065	4.84	69.98	5
12	005 12:00:00 PM	1.08	4.88	76.79	5
13	2005 3:00:00 PM	1.0675	4.93	71.59	5
14	2005 6:00:00 PM	1.04	4.94	70.2	5
15	2005 9:00:00 PM	0.98	4.95	70.24	5
16	3/2005 00:00:00	0.9575	4.9	66.15	5
17	2005 3:00:00 AM	0.945	4.91	66.84	5
18	2005 6:00:00 AM	0.9375	4.94	70.72	5
19	2005 9:00:00 AM	0.965	4.95	70.99	5
20	005 12:00:00 PM	1.0125	4.96	70.95	5
21	2005 3:00:00 PM	1.04	5	69.27	5
22	2005 6:00:00 PM	1.0125	5.11	69.42	5
23	2005 9:00:00 PM	0.965	5.24	66.66	5
24	4/2005 00:00:00	0.9675	4.94	62.63	5
25	2005 3:00:00 AM	0.9975	4.98	66.77	5
26	2005 6:00:00 AM	0.9725	5.01	69.8	5
27	2005 9:00:00 AM	0.9625	4.98	62.53	5
28	005 12:00:00 PM	0.9675	4.29	68.54	5
29	2005 3:00:00 PM	0.965	4.31	69.57	5
30	2005 6:00:00 PM	0.9125	5.04	60.41	5
31	2005 9:00:00 PM	0.865	5.05	60.13	5
32	5/2005 00:00:00	0.8425	5.07	59.8	5
33	2005 3:00:00 AM	0.8075	5.06	61.09	5
34	2005 6:00:00 AM	0.7625	5.04	62.23	5
35	2005 9:00:00 AM	0.745	6.83	66.92	5
36	005 12:00:00 PM	0.7625	5.6	61.52	5
37	2005 3:00:00 PM	0.7825	5.62	61.06	5
38	2005 6:00:00 PM	0.775	5.65	60.7	5
39	2005 9:00:00 PM	0.7875	5.58	58.61	5
40	6/2005 00:00:00	0.845	4.81	60.37	5
41	2005 3:00:00 AM	0.89	4.05	62.82	5
42	2005 6:00:00 AM	0.94	4.29	70.27	5
43	2005 9:00:00 AM	1.02	4.42	73.56	5
44	005 12:00:00 PM	1.0575	4.55	69.85	5
45	2005 3:00:00 PM	1.0525	4.62	66.28	5
46	2005 6:00:00 PM	0.99	4.75	66.41	5
47	2005 9:00:00 PM	0.915	4.84	72.05	5

Hình 2-5 Tài liệu sóng sử dụng mô phỏng cho khu vực nghiên cứu (2005-2014)

2.2.2 Kịch bản tính toán lan truyền nhiệt

Kịch bản tính làn truyền nước làm mát cho nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng trên cơ sở xem xét chế độ vận hành của toàn bộ TTĐL Vĩnh Tân.

Bảng 2-1 Tiến độ vận hành của các nhà máy trong TTĐL Vĩnh Tân

Năm vận hành	2015	2017	2018	2019	2020	2021
Vĩnh Tân 1				Tổ 1, 2		
Vĩnh Tân 2	Tổ 1, 2					
Vĩnh Tân 3					Tổ 1	Tổ 2, 3
Vĩnh Tân 4		Tổ 1	Tổ 2			
Vĩnh Tân 4MR				Tổ 1		

Nguồn: Bảng tiến độ điều chỉnh Tổng sơ đồ VII

1. Hiện trạng xả thải của TTĐL Vĩnh Tân

Toàn bộ TTĐL Vĩnh Tân gồm 5 nhà máy bao gồm 2 cửa xả nước và 3 của hút. Vị trí và quy mô các cửa xả như sau:

- Vĩnh Tân 4 & 4 mở rộng: xả đáy, độ sâu -10,4m. Lưu lượng tổng xả của 2 nhà máy là 25+50 = 75 m3/s.
- Vĩnh Tân 123: xả mặt qua kênh dẫn hở với tổng lưu lượng của 3 nhà

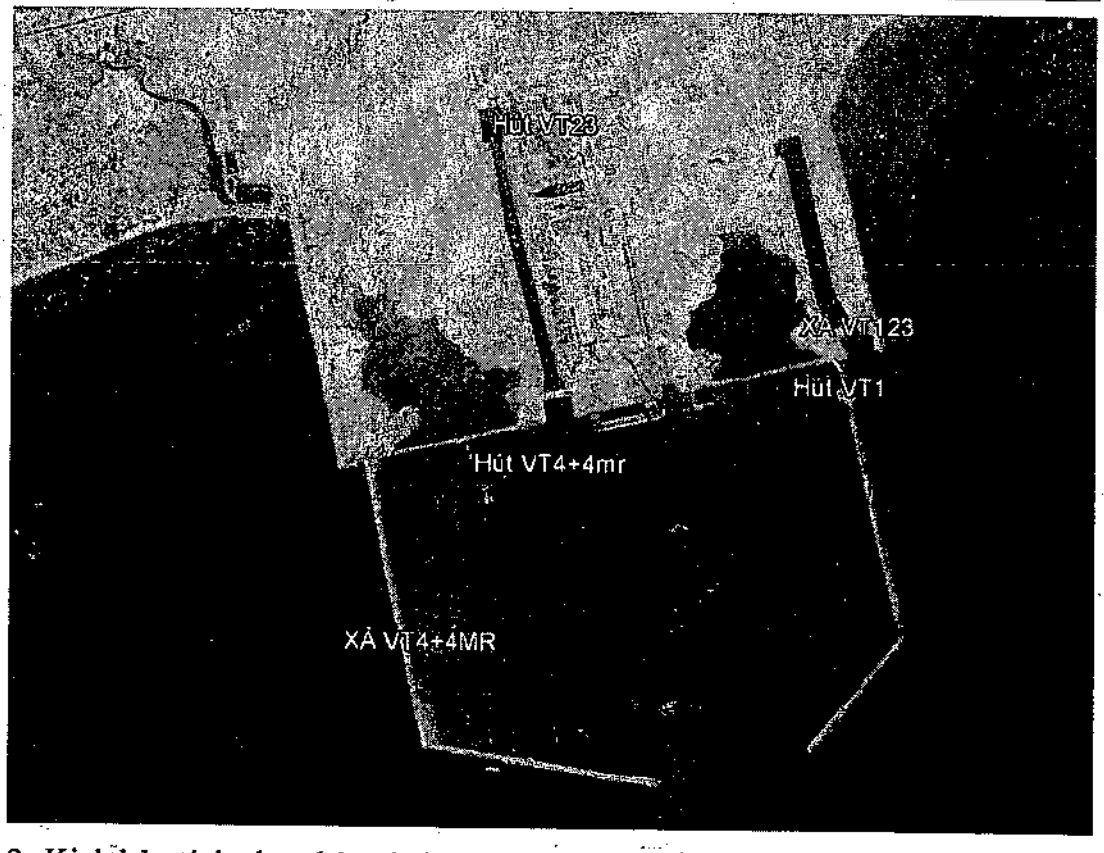
máy là 194,3 m3/s.

Vị trí và quy mô cửa hút nước:

- Vĩnh Tân 4+4 mở rộng: hút mặt với tổng lưu lượng là 75 m3/s
- Vĩnh Tân 23: hút mặt qua kênh dẫn với lưu lượng là 140,3 m3/s
- Vĩnh tân 1: hút mặt với lưu lượng là 54 m3/s.

Bảng 2-2 Vị trí cửa xả, cửa hút nước làm mát của toàn bộ TTĐL Vĩnh Tân

No.1	VỊ TRÍ	UTM, WGS 84 - ZONE 49		Ghi chú	Lưu lượng
1	VT1	260894	1251079	Cửa hút	-54 m3/s
2	VT23	259973	1251883	Cửa hút	-140.3 m3/s
3	VT123	261121	1251205	Cửa xả	+194.3 m3/s
4	VT4+4MR	259512	1250325	Cửa xả	+75 m3/s
5	VT4+4MR	259911	1250859	Cửa hút	-75 m3/s



2. Kịch bản tính cho nhà máy NĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng

Kịch bản tính lan truyền nước làm mát tại vị trí cửa xả của nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng được xem xét trên cơ sở toàn bộ TTĐL Vĩnh Tân cùng đi vào vận hành với tổng lưu lượng xả thải là 269,3 m3/s.

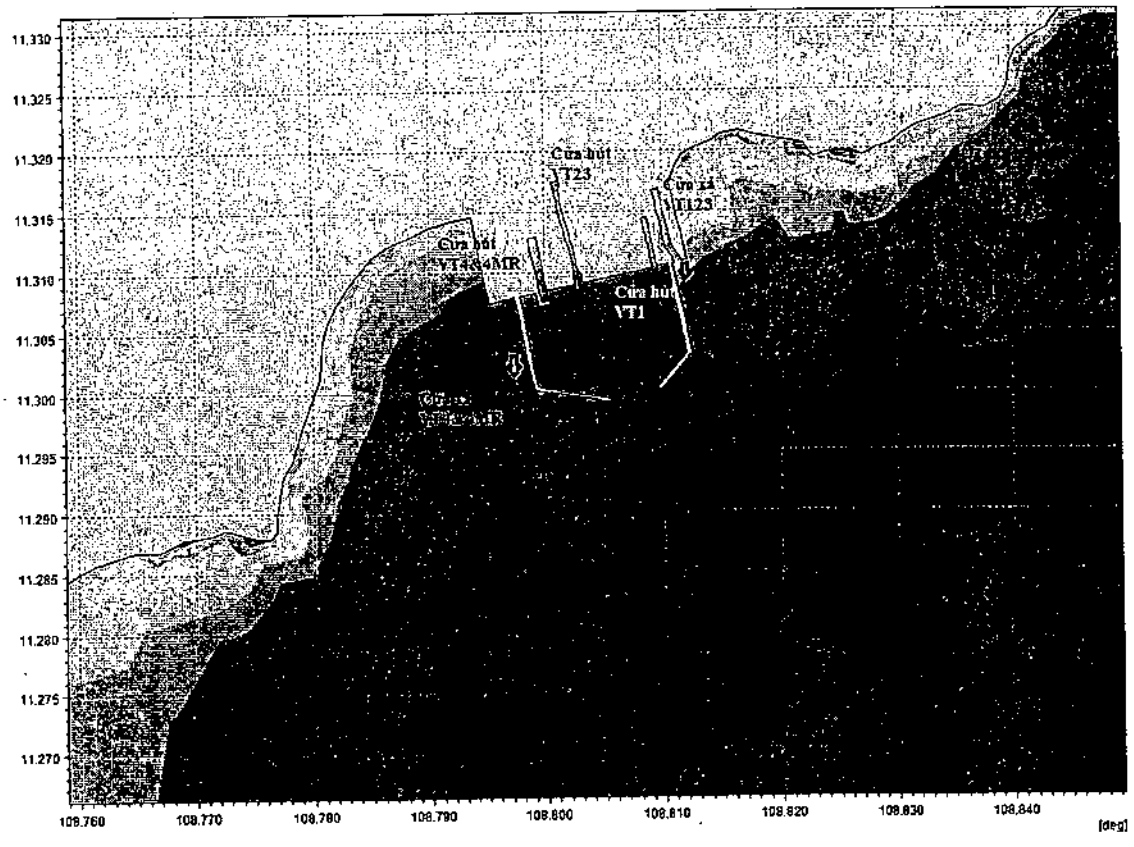
Thời gian tính toán 15 ngày: 27/05 – 11/06/2013 thời đoạn giờ

Thời kỳ gió mùa Tây Nam, nhiệt độ nước lấy theo thiết kế 27,6 °C.

Độ chênh lệch giữa nhiệt độ nước thải tại cửa xả và nhiệt độ nước môi trường ΔT = constant = 7°C.

Bảng 2-3 Kịch bản tính lan truyền nước làm mát NMNĐ Vĩnh Tân 4 mở rộng

Trường hợp	Thời gian mô phỏng	Hướng gió	Tốc độ gió (m/s)	Nhiệt độ nước (°C)	Q thải (m3/s)	Độ chênh nhiệt độ (°C)
TTĐL VT	27/05-11/06/13	SW	3.1	27.6	269.3	7.0

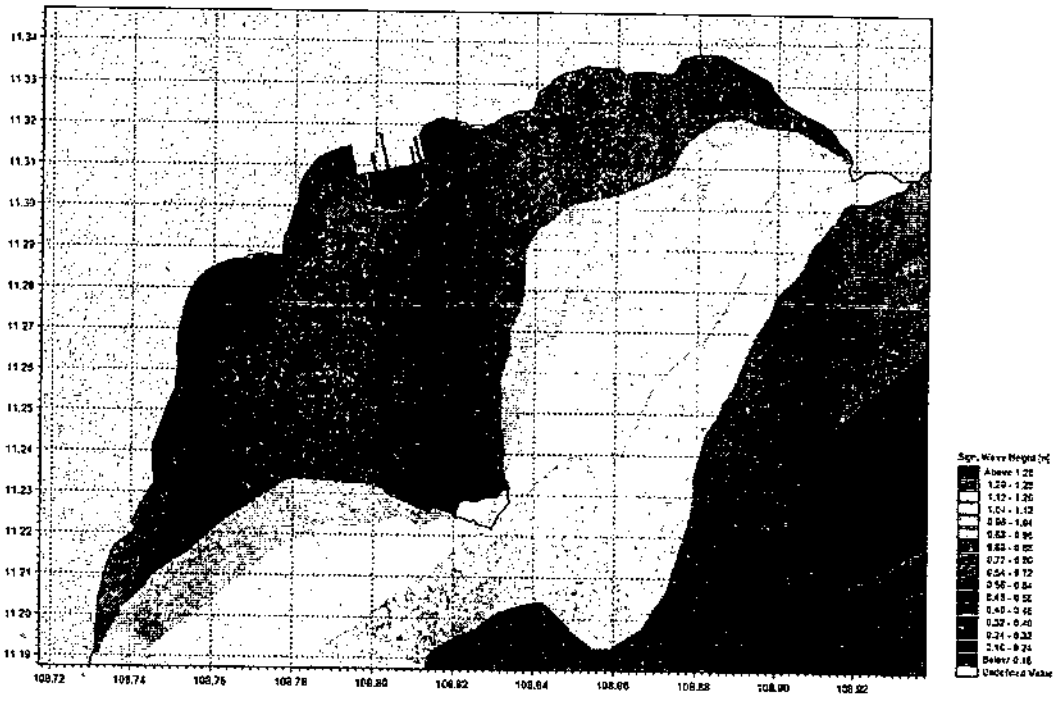


2.2.2 Kết quả tính toán và đánh giá

- Vùng nghiên cứu thuộc khu vực biển có chế độ bán nhật triều không đều: triều kiệt thường xuất hiện trong chuỗi năm 2003 trở lại đây và thường rơi vào tháng VI hoặc chuyển tiếp từ tháng V – VII thời kỳ đầu mùa mưa. Chế độ triều cùng với sóng là hai yếu tố chính ảnh hưởng tới quá trình lan truyền và khuếch tán nhiệt.
- Cách khu vực công trình theo hướng Tây khoảng 9km là đảo Hòn Cau. Vị trí đảo này làm tiêu hao khá nhiều năng lượng sóng khi tràn vào khu vực biển nước nông. Tác động giao thoa của lưu tốc xả thải và lưu tốc sóng triều gây ra quá trình loang nhiệt độ mạnh. Tuy nhiên, do ảnh hưởng của đảo quá trình lan tuyền nhiệt khu vực ven bờ ít nhiều chịu ảnh hưởng. Hình 2-6
- Phạm vi lan truyền nhiệt chủ yếu ảnh hưởng theo hướng của lưu tốc xả. Khi chịu tác động của sóng triều phạm vi này sẽ dịch chuyển theo 3 hướng chính: Đông, Tây và hướng Nam. Bán kính ảnh hưởng của vùng tăng lên 1^0C khoảng 1,2km.
- Độ tăng nhiệt độ lớn nhất tại vị trí cửa xả của VT4&4MR thường rơi vào các pha triều rút và triều đứng, lưu tốc triều nhỏ (<0,5m/s) và đạt cực trị là

5,6^{0}C.

- Độ tăng nhiệt độ lớn nhất tại vị trí cửa xả của VT123 thường rơi vào các pha triều đứng và đạt cực trị là 6,3^{0}C.
- Do tác động của sóng triều và lưu tốc xả: khu vực cửa hút xuất hiện quẩn nhiệt. Tuy nhiên, độ tăng nhiệt độ tăng lên không nhiều (0÷0,5^{0}C).



Hình 2-6 Kết quả tính toán sóng tràn vào khu vực ven bờ

THÔNG SỐ MÔ HÌNH						Độ chênh lệch nhiệt độ max (°C)					
Kịch bản	Thời gian mô phỏng	Gió	V	T°n	Q	ΔT	Cửa xả		Cửa hút		
			(m/s)	(°C)	(m^3/s)	(°C)	VT123	VT4+4MR	VT4+4MR	VT23	VT1
TTĐL VT	27/05-11/06/13	SW	3.1	27.6	269.3	7.0	6.3	5.6	0.4	0.5	0.5

Ghi chú:

V: vận tốc gió

T°n: nhiệt độ nước biển

Q: lưu lượng xả thải

ΔT: độ chênh lệch nhiệt độ nước xả và nhiệt độ nước biển

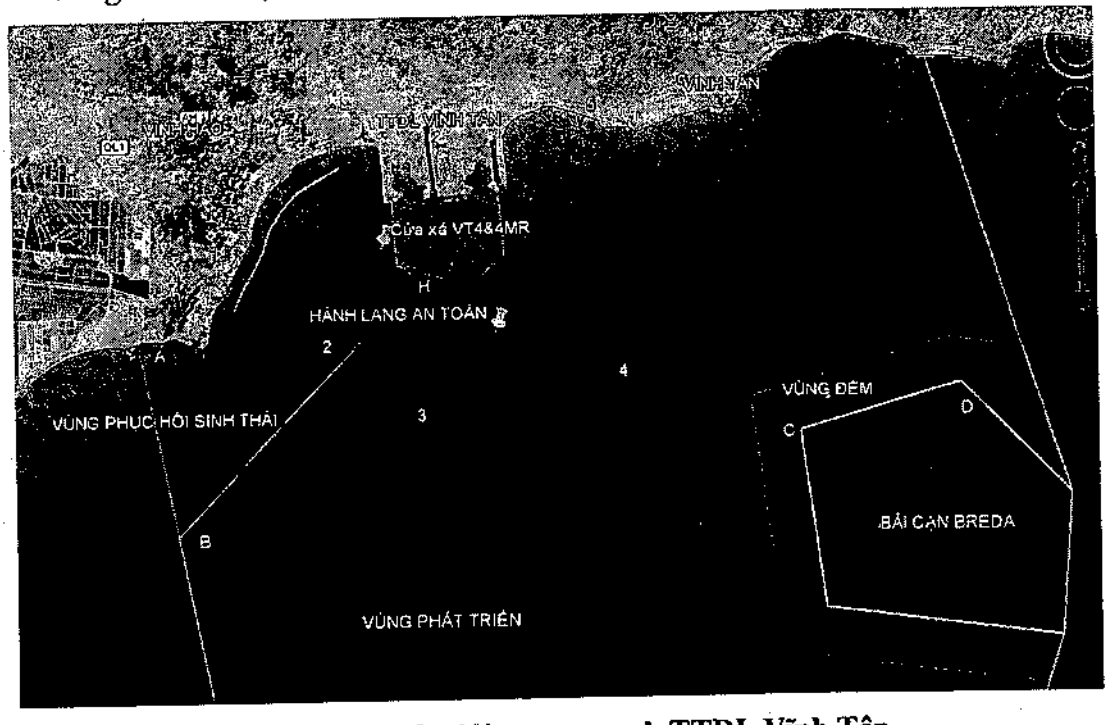
2.2.3 Ảnh hưởng của quá trình lan truyền nhiệt tới môi trường nước

1. Các đối tượng môi trường liên quan tới việc lan truyền nhiệt nước làm mát xung quanh khu vực nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 4 mở rộng

- Khu vực đánh bắt tôm giống ven bờ xã Vĩnh Hảo – đường màu vàng do TV3 khảo sát giai đoạn 12/2014 – 6/2015.
- Giới hạn đường màu đỏ 1-2-3-4-5 thuộc khu vực Hành lang an toàn của

TTĐL Vĩnh Tân. Tài liệu chi tiết về khu vực sinh thái biển Hòn Cau cung cấp bởi đơn vị thẩm tra (PECC4).

- Vùng A (viền màu xanh nhạt) thuộc vùng phục hồi sinh thái của khu bảo tồn biển Hòn Cau
- Vùng B (viền màu cam) thuộc vùng phát triển và cũng là vùng chủ đạo của khu bảo tồn biển Hòn Cau
- Vùng C&D thuộc khu vực vùng đệm và bãi cạn.



Hình 2-7 Ranh giới xung quanh TTĐL Vĩnh Tân

2. Tác động của quá trình lan truyền nhiệt tới môi trường nước

- Áp dụng Tiêu chuẩn chất thải công nghiệp nhóm A (QCVN 40:2011/BTNMT): Theo tính toán, nhiệt độ nước biển thiết kế[1] cho toàn bộ TTĐL Vĩnh Tân là 27,6^{0}C; độ chênh nhiệt độ giữa nước thải và môi trường nước biển là 7^{0}C. Như vậy, nhiệt độ nước tại vị trí xả thải luôn đạt chuẩn.
- Tiêu chuẩn về nhiệt độ nước làm mát: độ chênh nhiệt độ do xả nước làm mát (quẩn nhiệt) tại cửa hút không quá 0,5^{0}C. Trường hợp vượt quá 5,0^{0}C sẽ ảnh hưởng ít nhiều tới hiệu suất vận hành của nhà máy. Theo kết quả tính toán, tại các khu vực cửa hút có xuất hiện quẩn nhiệt. Tuy nhiên, nhiệt độ tăng lên không nhiều (0÷0,5^{0}C) do vậy ảnh hưởng rất nhỏ tới hiệu quả sử dụng nước làm mát của nhà máy.
- Khu vực đánh bắt tôm giống: Theo kết quả điều tra, dải đường màu vàng hình 2-7 là khu vực đánh bánh tôm giống của người dân xã Vĩnh Hảo. Tôm giống sau khi đánh bắt sẽ được đưa lên bờ để nuôi. Hiện nay, không có quy định nào về nhiệt độ nước áp dụng cụ thể cho vùng đắt bắt tôm giống. Tiêu

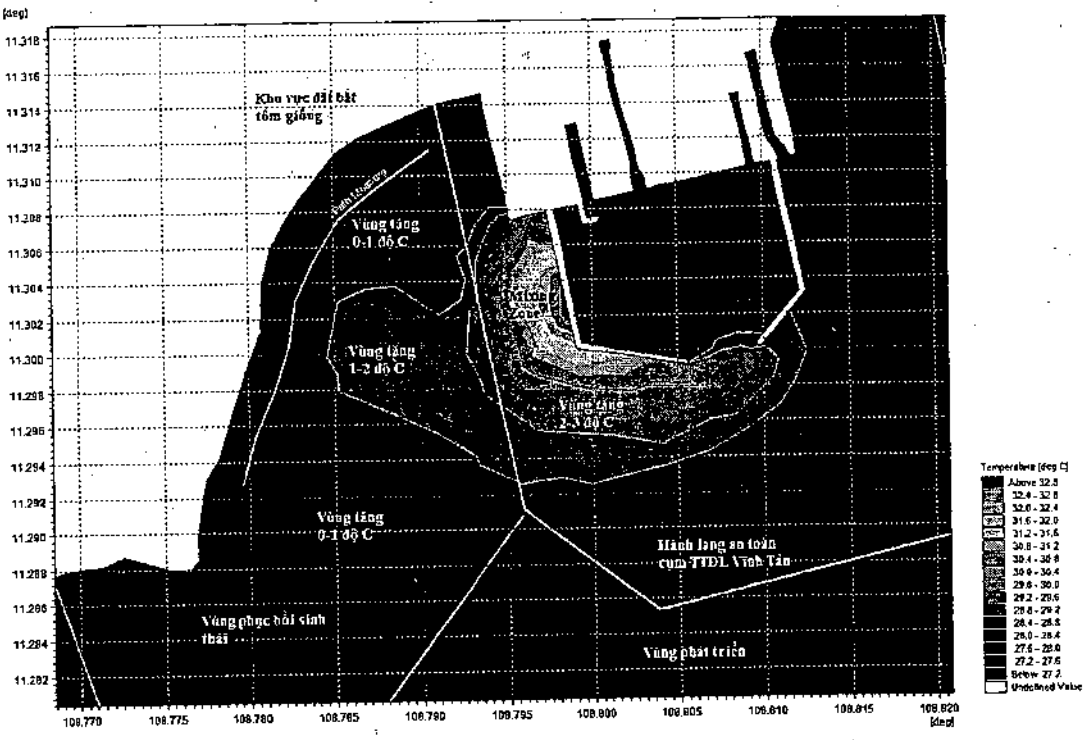
[1] Đánh giá tác động môi trường tháng 10/2014 do PECC2 lập

chuẩn nhiệt độ nước áp dụng cho khu vực nuôi tôm là không quá 30^0C. Theo kết quả tính toán từ mô hình, khu vực đánh bắt tôm giống thuộc vùng tăng lên 1^0C, áp dụng đối với nhiệt độ nước biển thiết kế là $27,6^0$C thì khu vực này hoàn toàn phù hợp. Theo thống kê tài liệu thực đo trong thời gian ngắn nhiệt độ nước biển thuộc khu vực dự án cực trị có thể lên tới trên 30^0C xảy ra vào thời điểm ban ngày. Tuy nhiên, đây chỉ là nhiệt độ nước tầng mặt. Mặt khác, địa hình đáy biển khu vực này có độ sâu dao động từ 4 – 6,5m; độ tăng nhiệt độ lớn nhất do xả nước làm mát thường xuất hiện vào buổi chiều tối hoặc buổi tối (17-19h) do vậy ảnh hưởng không nhiều tới môi trường nước tự nhiên đối với việc đánh bắt tôm giống.

- Tác động tới khu bảo tồn biển Hòn Cau: Bán kính ảnh hưởng của quá trình lan truyền và khuếch tán nhiệt đối với cụm xả Vĩnh Tân 4&4 mở rộng chủ yếu nằm trong khu vực hành lang an toàn thuộc TTĐL Vĩnh Tân và Vùng phục hồi sinh thái thuộc khu bảo tồn biển Hòn Cau. Vùng phục hồi sinh thái không phải là vùng nhạy cảm do vậy ảnh hưởng của quá trình lan truyền nhiệt không gây tác động xấu tới khu bảo tồn biển Hòn Cau. Một phần nhỏ (0,1 ha) ảnh hưởng tới Vùng phát triển của khu bảo tồn đảo Hòn Cau (đường biên số 2-3, Hình 2-7) tuy nhiên nhiệt độ tăng lên không đáng kể khoảng $0\div0,2^0$C.
- Ảnh hưởng tới môi trường nước tự nhiên: Theo tiêu chuẩn của Ngân hàng Thế giới (World Bank) áp dụng xem xét các đối tượng trong vùng tăng trên 3^0C (Mixing Zone) "The effluent should result in a temperature increase of nomore than 3°C at the edge of the zone where initial mixing and dilution take place." Kết quả tính toán và thống kê khu vực Mixing Zone được chỉ ra trong bảng 2-4. Như vậy, khu vực nhạy cảm này nằm hoàn toàn trong khu vực thuộc TTĐL Vĩnh Tân.

Bảng 2-4 Thống kê vùng ảnh hưởng nhiệt độ do xả nước làm mát khu vực dự án Vĩnh Tân 4 mở rộng

Độ tăng nhiệt độ (^{0}C)	Diện tích (ha)	Phạm vi
0÷1	262	- Vùng phục hồi sinh thái biển Hòn Cau & - Đánh bắt tôm giống ven bờ xã Vĩnh Hảo
	155	- Hành lang an toàn thuộc TTĐL Vĩnh Tân
	0.1	- Vùng phát triển biển Hòn Cau
1÷2	82	- Vùng phục hồi sinh thái biển Hòn Cau
	80	- Hành lang an toàn thuộc TTĐL Vĩnh Tân
MixingZone (≥3^{0}C)	77	- Hành lang an toàn thuộc TTĐL Vĩnh Tân



Hình 2-8 Cực trị lan truyền nhiệt khu vực TTĐL Vĩnh Tân