4.1.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Như ở Chương 3 đã đánh giá, lượng chất thải rắn sinh hoạt của nhà máy hàng năm không lớn khoảng 250kg/ngày (khoảng 91,25 tấn/năm) và nhà máy sẽ hợp đồng với một đơn vị chức năng xử lý rác thải địa phương (Công ty Môi trường đô thị Ninh Hòa hoặc Ban QLKKT Vân Phong) để vận chuyển rác thải của nhà máy đi xử lý. Việc thu gom rác thải được thực hiện như sau:

- Tại các phân xưởng, bố trí các thùng chứa rác khoảng 50 thùng loại 240l có bánh xe để có thể di chuyển được. Cuối ngày công nhân vệ sinh thu gom vận chuyển ra vị trí qui định để xe rác có thể thu gom đi xử lý. Rác thải sinh hoạt được thu gom 100%.

- Các loại chất thải rắn khác như giẻ lau, cặn dầu mỡ xúc rửa bồn dầu, các bao bì bỏ đi, các chất thải giấy, kim loại sinh ra trong quá trình bảo dưỡng thiết bị của các phân xưởng sẽ được thải bỏ tập trung tại vị trí qui định (hay bãi thải tạm). Sẽ được phân loại để tái sử dụng, phần thải bỏ sẽ được đưa ra vị trí tập trung tạm thời của nhà máy.

b. Chất thải rắn từ hoạt động sản xuất

Chủ yếu là tro xỉ của nhà máy tạo ra từ quá trình đốt nhiên liệu than. Theo tính toán, hàng năm nhà máy thải ra 384.918 tấn/năm. Trong đó, tổng lượng tro là 327.210 tấn/năm và xỉ là 57.708 tấn/năm được vận chuyển và lưu giữ tại bãi xỉ của nhà máy. Hoặc đưa đi tái sử dụng nếu thị trường có nhu cầu.

Nếu so sánh với các nhà máy nhiệt điện than sử dụng than Antraxit của Việt Nam thì lượng tro xỉ thải này là rất nhỏ và khoảng 120.000 tấn thạch cao/năm nếu FGD đá vôi được sử dụng.

c. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại của nhà máy là cặn dầu sinh ra trong quá trình súc rửa bồn chứa dầu, lượng cặn dầu ước tính khoảng 40 tấn/3 năm (~ 4% dung tích bồn dầu), bùn thải từ quá trình xử lý nước thải, giẻ lau thấm dầu mỡ, các loại chất thải có lẫn hóa chất có độc tính cao… Tất cả các loại chất thải này sẽ được thu gom, lưu chứa và xử lý theo đúng qui định. Cụ thể dầu mỡ thải và giẻ lau sẽ được thu gom vào 21 thùng chứa đặt rải rác ở các khu vực sản xuất trong nhà máy. Các thùng chứa này là loại có nắp và có bánh xe kép để dễ tập trung ở khu trung chuyển chất thải của Nhà máy (bãi chứa tạm thời trong khuôn viên nhà máy). Nhà máy sẽ ký kết hợp đồng với các đơn vị có khả năng thu gom, tái chế chất thải nguy hại.

4.1.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động tại bãi thải xỉ

Bãi thải xỉ của nhà máy có diện tích là 52,1 ha, diện tích trong lòng bãi xỉ là 46 ha với kích thước trung bình 470x960m, được xây dựng ở hẻm núi phía tây khu vực Nhà máy chính. Mặc dù tro xỉ không lớn so với loại than antracit của Việt Nam hiện nay nhưng vẫn là một vấn đề rất quan trọng cần được cân nhắc các giải pháp bảo vệ môi trường hợp lý và phải đáp ứng được các mục tiêu sau:

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

- Đạt hiệu quả cao về mặt kinh tế.

Tro bay có giá trị sử dụng tương đối cao. Đây là một nguồn nguyên liệu cần được xem xét để tận dụng có hiệu quả cho: Làm phụ gia xi măng; Chế tạo các kết cấu bê tông nhẹ, vật liệu cho gạch xây dựng; Làm vật liệu rải đường cho các mỏ than.

Hệ thống thải tro xỉ của nhà máy được thiết kế để thu hồi toàn bộ lượng tro xỉ sinh ra trong quá trình vận hành và vận chuyển ra bãi xỉ bằng các xe xitéc kín nhằm hạn chế tối đa phát thải bụi trong quá trình vận chuyển.

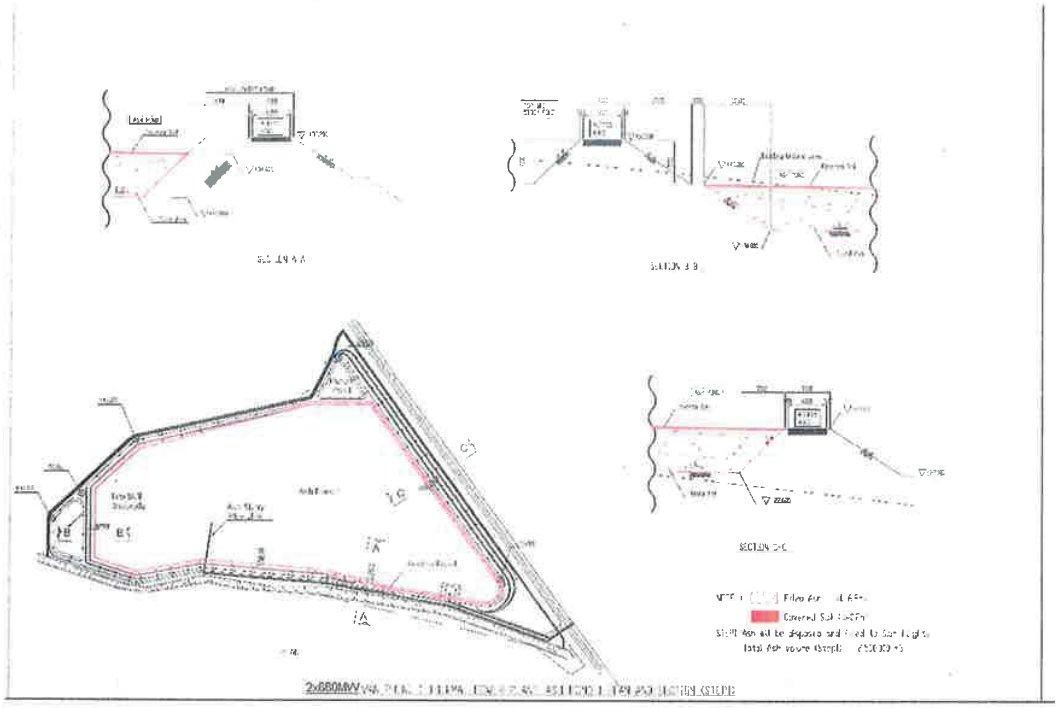
Cấu tạo bãi xỉ như sau:

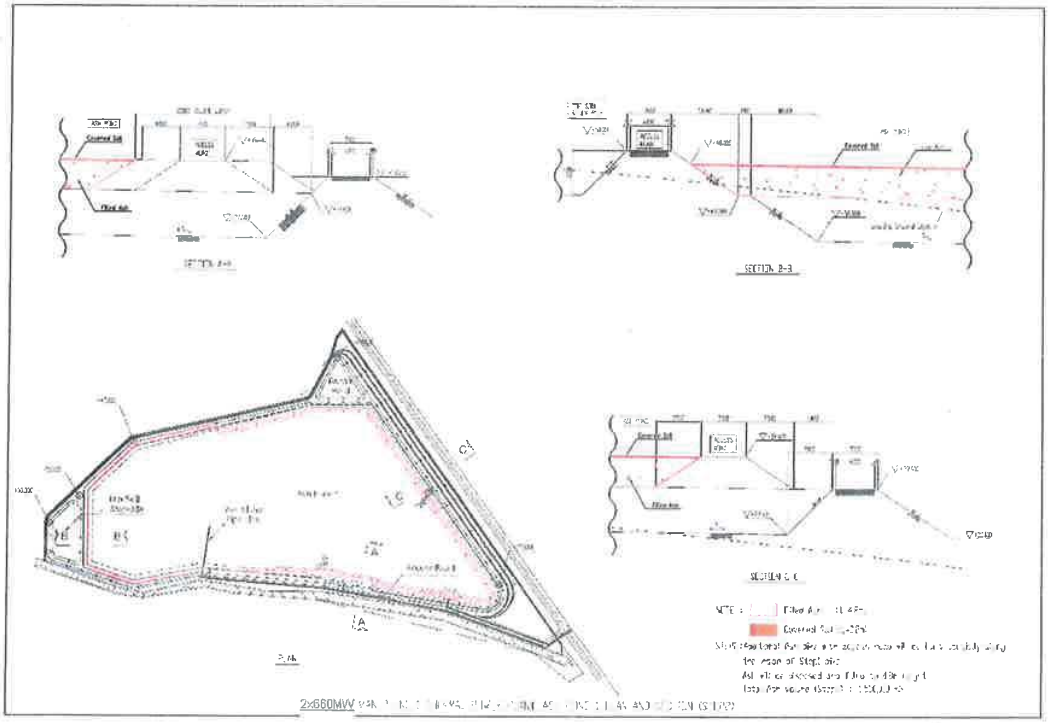
- Khu chứa đất đắp bề mặt bãi xỉ (sau khi đã san gạt xỉ đủ cao độ thiết kế);

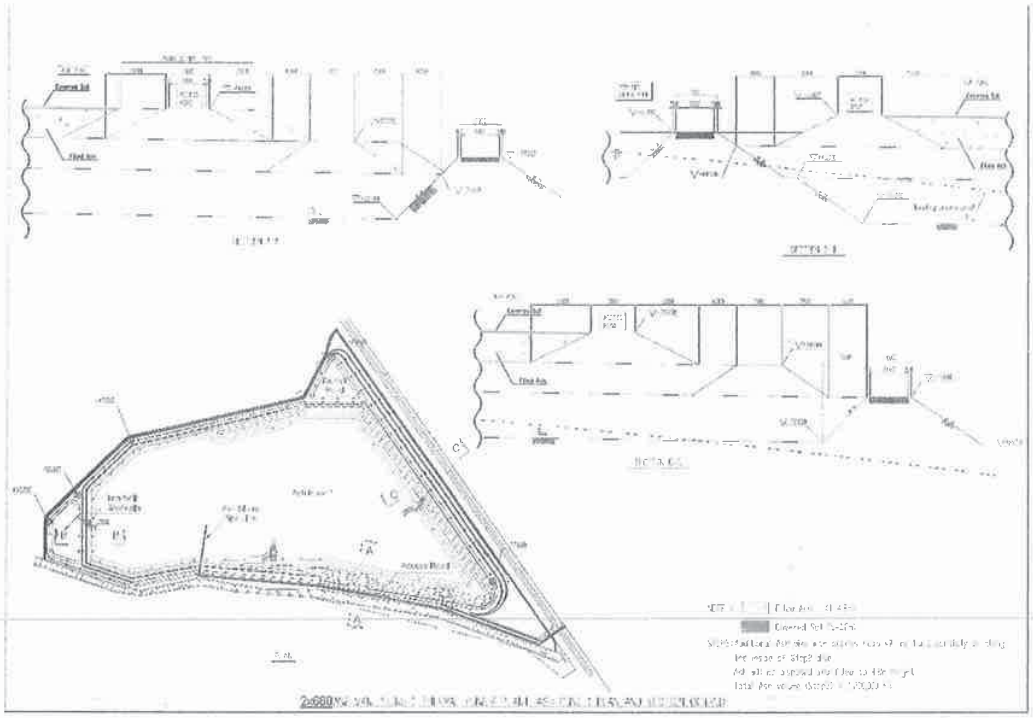
- Hồ chứa nước mưa cho sườn núi phía bắc.

Trạm bơm nước hồi: có kích thước mặt bằng 14x19m, kết cấu khung BTCT, tường bao che bằng gạch. Bên trong phòng có gian bố trí máy bơm và phòng điều khiển. Trong gian máy bơm có cầu trục với sức nâng Q=2T, rất thuận tiện cho việc bảo dưỡng và sửa chữa.

- Đập chắn bãi xỉ ở phía Đông, chân đập cách đường nắn lại 14m.
- Hệ thống đường bao quanh bãi xỉ: có chiều rộng mặt đường B=6m bằng bê tông nhựa.
- Hệ thống thu gom nước mưa bằng bê tông cốt thép và/hoặc đắp đất với lớp màng chống thấm HDPE.
- Hệ thống đường ống bơm thải xỉ và đường ống nước hồi.
- Máy đánh đống và hệ thống máy ủi, bơm tưới nước.....
- Đập bãi xỉ dài 305m và hệ thống đường xung quanh bãi xỉ được đắp bằng đất lấy ngay tại mặt bằng Nhà máy đến độ cao 29,6m được chia làm 3 giai đoạn. Lòng bãi thải xỉ được đắp cát thô và trải lớp màng chống thấm HDPE. Thành đập bãi xỉ được gia cường bằng lớp vải địa kỹ thuật, phía trên là lớp bê tông đá hộc lát khan. Dung tích chứa 2.500.000m^3 cho giai đoạn 1 sau đó nâng dần đập để tăng dung tích chứa







Xung quanh bãi thải xỉ, tại cao độ đường đồng mức +20m sẽ xây dựng hệ thống thu gom nước mưa chảy từ triền núi xuống. Trong phạm vi bãi thải xỉ phía sát đập chắn xây dựng hố thu và xử lý nước, trạm xe ủi và xe lu nhằm hạn chế tối đa ảnh hưởng do nước từ bãi thải xỉ đi vào sông và khu vực xung quanh.

(Trong trường hợp nhu cầu thị trường có. Tro xỉ sẽ được rót trực tiếp lên xe xitec chuyên dụng để đưa đến hộ tiêu thụ mà không vào bãi xỉ. Hiện tại giá thu mua xỉ là 7 USD/ tấn tương đương với 150.000 VND/tấn. Như vậy trong trường hợp bán được xỉ, nhà máy sẽ thu về được 1.347.213 USD/năm tương đương với 25 tỷ đồng/năm).

Thông thường, tro xỉ được đưa ra bãi xỉ của nhà máy, tại đây các hộ có nhu cầu sử dụng sẽ liên hệ với nhà máy để khai thác. Như vậy việc quản lý ô nhiễm môi trường và an ninh trật tự xã hội tại khu vực bãi thải xỉ sẽ phức tạp, đòi hỏi phải có sự phối hợp của cả chính quyền địa phương.

Về vấn đề tái sử dụng tro xỉ, Chủ đầu tư đã có các buổi làm việc với Ban QLKKT Vân Phong và chính quyền địa phương nhờ khuyến khích các nhà đầu tư vào lĩnh vực xây dựng dân dụng tái sử dụng lại nguồn xỉ này. Mặt khác, Chủ đầu tư đã chủ động đàm phán với Nhà máy xi măng Nghi Sơn ở Thanh Hoá về việc mua xỉ của nhà máy. Hy vọng khi nhà máy vào hoạt động, tro bay của nhà máy sẽ được sử dụng cho các nhà máy công nghiệp khác một cách hiệu quả và tăng tuổi thọ của bãi thải xỉ.

Theo đánh giá phương án tái sử dụng tro xỉ là phương án tối ưu nhất về môi trường, vừa tiết kiệm được chi phí vận chuyển, xử lý và lưu giữ, vừa tiết kiệm diện tích đất chiếm dụng lại có nguồn thu nhập bổ sung cho nhà máy.

Với những thực tế trên, cần có sự hỗ trợ từ các cấp các ngành của tỉnh và ban Quản lý KKT Vân Phong, cần có quảng bá và khuyến khích các doanh nghiệp xây dựng và

sản xuất vật liệu ở địa phương và vùng lân cận sử dụng xỉ của nhà máy. Bên cạnh đó, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với địa phương khuyến cáo các nhà sản xuất vật liệu xây dựng tận dụng tro bay của NMNĐ nhằm hạn chế chất thải, giảm chi phí bảo vệ môi trường của bãi thải và tiết kiệm diện tích chiếm dụng đất. Đây là hướng giải quyết phù hợp với chiến lược phát triển VLXD không nung ở Việt Nam hiện nay.

4.1.2.6. Biện pháp giảm thiểu tác động do ô nhiễm nhiệt và thông thoáng

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

Các biện pháp giảm thiểu cơ bản sẽ được áp dụng là:

Các đường ống tải môi chất có nhiệt độ cao như đường ống hơi, nước cấp, đường ống dầu, bể chứa dầu, ống khói và các van làm việc với môi chất có nhiệt độ cao đều được bọc các lớp bảo ôn cách nhiệt đạt tiêu chuẩn quốc tế.

Lắp đặt các thiết bị, đường ống, van có độ kín cao và sẽ được kiểm tra nghiêm ngặt về độ kín trước khi đưa vào vận hành.

Trong quá trình hoạt động, thường xuyên kiểm tra độ kín của các thiết bị để có biện pháp xử lý kịp thời khi phát hiện có sự rò rỉ.

Giải pháp kiến trúc nhà xưởng hợp lý: Thiết kế nhà xưởng có độ thông thoáng cần thiết để lưu thông không khí giữa khu vực sản xuất và môi trường xung quanh.

Thiết kế và lắp đặt hệ thống thông gió kết hợp với hệ thống điều hoà không khí cho công trình. Hệ thống điều hoà không khí và hệ thống thông gió sẽ được tính toán, thiết kế bảo đảm các thông số kỹ thuật theo yêu cầu của công trình, phù hợp với các tiêu chuẩn - quy phạm Việt Nam hiện hành và mang tính hiệu quả kinh tế cao. Thiết kế chi tiết hệ thống này sẽ được thực hiện ở giai đoạn thiết kế kỹ thuật của dự án. Tuy nhiên, thiết kế cơ sở của một số hệ thống được định hướng dưới đây:

Hệ thống thông gió: Hệ thống thông gió cưỡng bức độc lập cho từng khu vực như khu vực phân xưởng sản xuất chính, khu vực các thiết bị điện, khu vực chuẩn bị hoá chất, khu vực trạm bơm nước làm mát, trạm bơm nước bổ sung... và hệ thống hút thải gió cưỡng bức cho khu vệ sinh nhằm giảm nhiệt độ cho các động cơ, góp phần làm tăng tuổi thọ động cơ.

Hệ thống điều hoà nhiệt độ: Trong các phòng vi tính, phòng điều khiển, phòng thiết bị điện sẽ được lắp đặt điều hoà nhiệt độ để ổn định nhiệt độ và độ ẩm trong phòng. Hệ thống điều hoà trung tâm sẽ được lắp đặt tại khu vực nhà hành chính.

Các thông số bên trong nhà của hệ thống điều hoà không khí trung tâm được đưa ra trong bảng sau đây.

Bảng 4.2. Các thông số bên trong nhà của hệ thống điều hoà không khí trung tâm

Mùa	Nhiệt độ (^{0}C)	Độ ẩm (%)	Nhiệt dung (kcal/kg)
Mùa hè	25 ± 2^{o}C	65 ± 5%	13
Mùa đông	22 ± 2^{o}C	65 ± 5%	11

4.1.2.7. Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động giao thông

Hệ thống giao thông vận tải của NMNĐ Vân Phong 1 được xem xét thiết kế dựa trên cơ sở phải đảm bảo tính thông suốt, tính liên kết, sự hợp lý giữa quản lý - vận hành - sửa chữa, cung ứng vật tư thiết bị và công tác phòng chống cháy nổ.

a. Cảng biển

Để đảm bảo cho việc giao thông bằng đường biển của Nhà máy được thuận tiện và hạn chế thấp nhất các rủi ro do va chạm tàu thuyền, cần đầu tư nghiên cứu và phân loại luồng tầu và các vị trí đá ngầm (nếu có) trên tuyến đường vào các cảng chuyên dụng.

Do gần tuyến đường hàng hải Quốc tế và nằm tại phía Nam vịnh Vân Phong có biển nước sâu và kín gió, việc giao thông bằng đường biển của Nhà máy là hết sức thuận tiện. Việc cắm mốc, phân luồng, hệ thống chiếu sáng, đèn báo và cắm biển báo chỉ dẫn cần được thực hiện nghiêm túc với sự phối hợp của Ban Quản lý KKT, cảng Vụ Nha Trang, và Cục quản lý đường biển Việt Nam.

Đào tạo các hoa tiêu để điều hành tàu thuyền ra vào cảng.

Trang bị 3 thùng chứa rác tại cảng để hạn chế rác thải từ tàu thuyền vào biển.

Xây bể chứa nước nhiễm dầu khoảng 30m^3 để thu hồi nước thải từ tàu thuyền.

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

Trang thiết bị ứng phó sự cố tràn dầu được nêu ở phần 4.3.4.

Dựa trên số lượng tàu thuyền ước tính, những tác động này không lớn.

b. Hệ thống đường giao thông

Hệ thống đường giao thông bên trong và bên ngoài nhà máy được thiết kế hợp lý đảm bảo khả năng vận chuyển thông suốt của nhà máy, phòng tránh được sự cố và dễ dàng ứng phó khi có các sự cố xảy ra. Thiết kế chi tiết về hệ thống đường giao thông đã được nêu ở Chương 3. Tất cả các tuyến đường đều được bó vỉa, chiều rộng vỉa hè tối thiểu 2m. Dọc hai bên đường được bố trí các hố ga thu nước mưa và đường ống thoát nước mưa dẫn tới hệ thống thoát nước chung của nhà máy. Tần xuất xe qua lại được thiết kế lớn hơn 150 lần/ngày đêm.

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

4.2. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế xã hội

Như đã trình bày ở Chương 3, tác động chính của giai đoạn này là ảnh hưởng trực tiếp đến người dân đang sống trong khu vực dự án.

Mặc dù công tác đền bù di dân sẽ được BQL KKT Vân Phong và huyện Ninh Hòa thực hiện nhưng Chủ đầu tư sẽ xem xét việc hỗ trợ để ổn định đời sống và hoàn thiện cơ sở hạ tầng khu tái định cư nhằm đảm bảo cuộc sống của người dân được nâng cao hơn trước đây. Công tác hỗ trợ sẽ được thực hiện cùng với địa phương dựa trên những khảo sát sau:

a. Về vấn đề tái định cư

NMNĐ Vân Phong 1 nằm trong Trung tâm Điện lực Vân Phong thuộc Khu Kinh tế Vân Phong được thành lập theo Quyết định số 92/2006/QĐ-TTg ngày 25/04/2006 do đó mọi hoạt động sản xuất của doanh nghiệp đầu tư xây dựng thuộc phạm vi khu kinh tế sẽ được hưởng các quyền lợi của khu kinh tế nhưng có nghĩa vụ phải tuân thủ các qui định, cơ chế, chính sách và quản lý nhà nước của khu kinh tế. Điều này có nghĩa là Dự án NMNĐ Vân Phong 1 sẽ được hưởng các chính sách ưu đãi đầu tư của khu kinh tế, được thuê đất hoặc thuê lại đất đã xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật trong KKT Vân Phong.

Công tác giải phóng mặt bằng và tái định cư của toàn bộ KKT là phần việc thuộc huyện Ninh Hòa và Ban Quản lý KKT Vân Phong. Nguồn kinh phí thực hiện là của tỉnh. Theo thông báo của UBND tỉnh số 1224/UBND ngày 18/3/2009 về việc triển khai xây dựng khu tái định cư phục vụ di dời các thôn Mỹ Giang, Ninh Yến và Ninh Tịnh thuộc xã Ninh phước huyện Ninh Hoà sẽ gồm 2 giai đoạn:

Giai đoạn 1 tập trung di dời 2 thôn Mỹ Giang và Ninh Yến để phục vụ xây dựng nhà máy lọc dầu và nhà máy nhiệt điện than.

Giai đoạn 2: thôn Ninh Tịnh sẽ di dời.

Việc di dời dân sẽ được bố trí vào 2 khu tái định cư đó là Xóm Quán thuộc xã Ninh Thọ và khu tái định cư Ninh Thuỷ - xã Ninh Thuỷ (phục vụ giải phóng mặt bằng cho vùng công nghiệp Nam Vân Phong).

Theo số liệu thống kê của tư vấn, có 26 hộ thuộc thôn Mỹ Giang và 73 hộ thuộc thôn Ninh Yến phải di dời. Để đáp ứng nhu cầu tái định cư cho các hộ này, vị trí các khu tái định cư cần phải có một số yêu cầu như: gần khu neo đậu tàu thuyền để thuận lợi cho các hộ ngư nghiệp, gần trục đường quy hoạch để thuận lợi cho các hộ dịch vụ. Ngoài ra yêu cầu vị trí còn phải ít vướng giải toả và thuận lợi cho việc thi công.

Đặc điểm khu tái định cư Xóm Quán: chiều dài theo hướng ĐôngTây, phía Bắc giáp đường vành đai của khu dịch vụ đô thị và dân cư Đông Bắc Ninh Hoà, có chiều dài khoảng 10.140m, phía Nam giáp với khu đất quy hoạch trồng cây phòng hộ và một phần thôn Xóm Quán, chiều dài khoảng 1000m, phía Đông giáp với khu neo đậu tàu thuyền tránh trú bão của huyện Ninh Hoà, chiều dài khoảng 355m, phía Tây giáp với đường quy hoạch đô thị Ninh Hoà, chiều dài khoảng 440m.

Phương án này không phải giải toả đất ở, chi phí đầu tư san ủi mặt bằng thấp, tái định cư thuận lợi chung cho cả các hộ ngư nghiệp và dịch vụ, không phải xây dựng đường giao thông từ tỉnh lộ 1 vào khu dân cư. Nhược điểm của phương án này là xa mặt biển không thuận lợi cho các hộ đang làm nghề biển.

Đặc điểm khu tái định cư Ninh Thuỷ: Chiều dài theo hướng Bắc Nam, phía Bắc giáp đường quy hoạch vành đai của khu dịch vụ đô thị và dân cư Đông - Bắc Ninh Hoà, chiều dài khoảng 340m, phía Nam giáp với khu đất quy hoạch làm ruộng muối, chiều dài khoảng 1.1700m, phía tây giáp với khu đất quy hoạch trồng cây phòng hộ và

ruộng muối chiều dài khoảng 1.190m. Ưu điểm của phương án này các hộ ngư nghiệp đều ở gần mặt biển. Diện tích đất đai ở đây còn phong phú. Tổng diện tích đất 1.616 ha trong đó: đất nông nghiệp 406 ha chiếm 25,1%, đất phi nông nghiệp 292 ha chiếm 18,1%, đất chưa sử dụng 918 ha chiếm 56,8%. Quỹ đất chưa sử dụng còn rất lớn tạo điều kiện thuận lợi cho việc di dời dân tái định cư và các hộ làm nông nghiệp vẫn có thể làm bằng nghề cũ của mình. Đây là vị trí đẹp, thuận lợi cho phát triển nông nghiệp.

Đối với cả hai khu tái định cư trên thì tại nơi ở mới các hộ vẫn duy trì được nghề cũ.

Khu tái định cư Ninh Thuỷ được ưu tiên lựa chọn cho dự án. Diện tích khoảng 100 ha. Ranh giới khu tái định cư này phía Đông giáp Ninh Diên, Nam giáp quốc lộ 26b, Tây giáp đồng ruộng Ninh Long, Bắc giáp thôn Bình Sơn.

Khu tái định cư nằm trong khu dân cư Ninh Long, trên quốc lộ 26b dài 2,5km được bố trí cho các hộ làm nông nghiệp, dịch vụ, lâm nghiệp. Dự kiến, diện tích mỗi hộ được giao đất tái định cư (đất ở) là 200m^2 và được xem xét giao đất để chuyển đổi nghề nghiệp (đất vườn, trồng hoa màu, dịch vụ) với diện tích 200m^2 liền kề. Đối với hộ có trên 6 khẩu được giao đất ở với diện tích 400m^2. Trường hợp các hộ làm nông nghiệp thì được xem xét giao đất tái định canh (đất trồng cây hàng năm) tối thiểu 200m^2.

Theo kế hoạch việc đền bù tái định cư của KKT sẽ được hoàn thành vào cuối năm 2010 khi mà cơ sở hạ tầng khu tái định cư đã được hoàn thiện theo quy hoạch được duyệt.

Tuy nhiên, do NMNĐ Vân Phong là cơ sở công nghiệp đầu tiên trong KKT, hiện tại công tác đền bù và giải phóng mặt bằng vẫn chưa được thực hiện. Theo như báo cáo đền bù di dân tái định cư, một số phương án hỗ trợ bổ sung đã được đề xuất cho người dân bị ảnh hưởng như sau:

Ngoài các cơ sở hạ tầng bắt buộc cho khu tái định cư như các công trình điện, chiếu sáng, hệ thống cung cấp và thoát nước, hệ thống giao thông và một số công trình thuộc diện phải di dời của thôn Ninh Yến và Mỹ Giang đã được xác định như trường cấp 1, trạm Y tế xã … thì tại mỗi khu tái định cư sẽ xây dựng thêm trường mẫu giáo và một trường cấp 2 để tạo điều kiện tốt hơn cho người dân.

b. Hỗ trợ trực tiếp cho người dân

Do trình độ dân trí của người dân rất thấp, người dân chủ yếu làm nông nghiệp, quĩ đất dành cho tái định cư hạn chế do đó thời gian hỗ trợ để ổn định sản xuất của người dân cần được kéo dài thêm đến 12-15 tháng. Đây là thời gian mà tư vấn đánh giá là người dân có thể bắt đầu ổn định sản xuất và có thu nhập.

Khi bắt đầu thực hiện dự án, trong thời gian thi công xây dựng nhà máy sẽ tạo điều kiện việc làm cho một số lao động tại địa phương nếu họ có đủ điều kiện yêu cầu. Khi nhà máy đi vào hoạt động, một số dịch vụ phục vụ nhà máy sẽ phát triển và tạo thêm công ăn việc làm cho bà con ở đây.

4.3. Phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

4.3.1. Vấn đề an toàn lao động

4.3.1.1 Đảm bảo an toàn lao động trong giai đoạn thi công

Đối với vấn đề này, các biện pháp sau sẽ được thực hiện:

- Tổ chức các buổi học an toàn và phòng cháy chữa cháy cho công nhân viên trên công trường.

- Tuân thủ chặt chẽ các qui định về an toàn lao động trong thi công như các biện pháp thi công móng của công trình, các vấn đề bố trí máy móc thiết bị, biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động, vấn đề chống sét, thứ tự bố trí các kho tàng, bãi để nguyên vật liệu, lán trại tạm, hậu cần phục vụ...

-Khi thi công trên cao, vận chuyển, bốc dỡ và lắp đặt máy móc thiết bị, sử dụng điện phục vụ cho thi công... sẽ tuân thủ các biện pháp an toàn, phòng ngừa trước khi cho phép thi công.

- Lập rào chắn cách ly các khu vực nguy hiểm như trạm biến thế, vật liệu dễ cháy nổ, đường giao thông và hàng rào cách ly khu vực dự án được xây dựng bằng vật liệu thích hợp.

- Thiết kế hệ thống chiếu sáng phù hợp cho những nơi cần làm việc ban đêm, một mặt đảm bảo an toàn lao động mặt khác bảo vệ công trình.

- Kiểm tra và phê duyệt qui định về an toàn điện và phòng chống cháy nổ của nhà thầu thi công công trình.

4.3.1.2. Đảm bảo an toàn lao động trong giai đoạn vận hành

Các biện pháp phòng ngừa được đề xuất thực hiện:

Hệ thống cung cấp điện

Tại các tầng hoặc tại các khu vực bố trí các tủ phân phối điện hạ thế 350/220V để cung cấp điện cho các phụ tải như: Hệ thống điện chiếu sáng, ổ cắm, hệ thống máy móc thiết bị dùng điện trong hệ thống điều hoà không khí, thông gió, bơm nước... Để đảm bảo an toàn cho nhà máy cũng như an toàn cho nhân viên vận hành, dây dẫn cung cấp điện đến các phụ tải được đi kín trong các hộp kỹ thuật.

Hệ thống điện chiếu sáng

Các đèn chiếu sáng và hệ thống chiếu sáng sẽ được thiết kế theo tiêu chuẩn chiếu sáng nhân tạo của Việt Nam, chủ yếu dùng đèn huỳnh quang loại lắp ngầm trần đảm bảo độ rọi tối thiểu tại các khu vực như sau:

- Khu văn phòng 400 lux
- Phòng ăn 250 lux
- Phòng điều khiển 75 lux
- Phòng họp 500 lux
- Nhà máy chính 120lux

- Cầu thang, thang máy 100lux
- Phòng máy 120lux
- WC 100lux
- Sân phân phối 15lux
- Các khu vực ngoài trời khác 5lux
- Trạm Y tế 500lux

Với độ rọi như vậy sẽ đảm bảo cho các nhân viên vận hành về lâu dài không bị hại mắt và tránh được một số các thao tác sai trong vận hành do vấn đề này gây nên.

Hệ thống chống sét - nối đất

Bảo vệ chống sét đánh trực tiếp được thực hiện chủ yếu bằng các kim thu sét, dây chống sét, toàn bộ hệ thống sẽ được nối tới hệ thống lưới nối đất chung của nhà máy. Điện trở nối đất của hệ thống chống sét phải đảm bảo theo tiêu chuẩn chống sét của Việt Nam. Hệ thống dây và kim thu sét được tính toán đảm bảo phạm vi bảo vệ chống sét và các yêu cầu kỹ thuật khác của nhà máy.

Phạm vi của bảo vệ chống sét bao gồm:

- Toàn bộ phần xây dựng của nhà máy:

- Sân phân phối 500 và 220kV

- Và các hạng mục khác trong nhà máy

Bảo vệ chống sóng sét lan truyền trên đường dây vào nhà máy được thực hiện bằng cách đặt chống sét van.

Hệ thống nối đất được thiết kế dựa trên cơ sở phân tích các số liệu về điện trở suất của đất tại khu vực nhà máy. Chức năng của hệ thống này bao gồm:

Thiết lập một điện trở nối đất không vượt quá 1 Ω tại tất cả các vị trí.

Cấp điểm nối đất cho trung tính cũng như vỏ kim loại các thiết bị.

Bảo vệ con người khỏi các điện áp nguy hiểm như điện áp bước, điện áp chuyển tiếp, điện áp tiếp xúc trong quá trình vận hành bình thường cũng như khi có sự cố chạm đất.

Làm tản dòng sét.

Nối đất các kết cấu bằng thép của tất cả các công trình trong nhà máy.

4.3.2. Các biện pháp phòng chống cháy

NMNĐ Vân Phong 1 được trang bị một Hệ thống phòng chống cháy hoàn chỉnh, hiện đại nhằm:

- Phát hiện sớm, cảnh báo và dập lửa. Khi có hoả hoạn hệ thống tín hiệu báo động cho phòng điều khiển trung tâm, phòng điều khiển thiết bị và trạm cứu hoả.

- Ngăn chặn lửa bùng phát hay lan tràn.

- Bảo vệ cán bộ công nhân viên.

- Giảm thiểu các thiệt hại do cháy.

Cùng với việc trang bị hệ thống này, Chủ đầu tư sẽ thực hiện nghiêm chỉnh các qui định về phòng cháy và chữa cháy, xây dựng các phương án dự phòng nhằm giải quyết các sự cố hoả hoạn có thể xảy ra để giảm thiểu mức độ ảnh hưởng của các sự cố cháy nổ xảy ra trong nhà máy đến môi trường. Hệ thống phòng chống cháy của nhà máy bao gồm:

Nguồn nước chữa cháy

Nước chữa cháy được lấy từ các bể chứa nước lắng trong (2 bể x 1,000 m^3) qua hệ thống lọc sơ bộ của hệ thống xử lý nước của nhà máy. Lượng nước chữa cháy được tính căn cứ vào lượng nước chữa cháy lớn nhất trong vòng 4 giờ với công suất bơm tối thiểu là 350 m^3/h.

Hệ thống cung cấp nước cứu hoả được cung cấp cho tổ máy bao gồm các bơm dập lửa, hệ thống van lấy nước, hệ thống phun nước tự động, hệ thống bọt, hệ thống dập lửa bằng hoá chất khô, các bình dập lửa xách tay, các cửa, rào chắn và đường ống cứu hoả.

Hệ thống ống phun nước tự động và vòi nước được thiết kế thành một mạng lưới xung quanh thiết bị được bảo vệ. Nước có áp lực được hướng vào thiết bị bảo vệ gồm các van chính từ hệ thống ống dẫn áp lực đặt riêng cho hệ thống phun. Các vòi phun bằng đồng được bố trí cố định ở các vị trí hợp lý để bao phủ toàn bộ vùng kiểm soát.

Hệ thống bọt

Hệ thống bọt để cứu hoả được trang bị cho các bể dầu nặng và sân bể dầu phù hợp với tiêu chuẩn phòng chống hoả hoạn quốc gia. Hệ thống sẽ được trang bị hoàn thiện và gồm các thiết bị tạo bọt như sau:

Bể cô đặc chất tạo bọt gồm hệ thống các van và thiết bị phụ để có năng suất cô đặc bọt 100% cho dự trữ.

Thiết bị định hướng có áp lực cân bằng.

Yêu cầu về số lượng chất lỏng bọt được cô đặc đảm bảo 100% yêu cầu.

Máy và buồng tạo bọt, vòi phun bọt, thiết bị định hướng phải thoả mãn nhu cầu tối thiểu của tiêu chuẩn phòng và cứu hoả.

Hệ thống báo động và phát hiện lửa

Mục đích của hệ thống báo động và phát hiện có lửa là để đảm bảo một hệ thống báo động sớm, không mắc lỗi và làm việc tin cậy khi có hoả hoạn, sao cho các lệnh dập lửa có thể được phát ra sớm từ trung tâm điều khiển tới thiết bị dập lửa cố định để chúng tự động đưa vào làm việc.

Hệ thống bao gồm:

- Máy phát hiện ion hoá để phát hiện khói và khí đốt.

- Máy phát hiện ngọn lửa để phát hiện đám cháy.

- Máy chỉ báo chênh lệch nhiệt độ khi có cháy.

- Máy chỉ báo nhiệt độ lớn nhất khi có cháy.

Máy phát hiện lửa phải được lắp đặt ở mọi nơi mà ở đó lửa có thể bắt đầu. Hệ thống chuông báo động và còi tín hiệu sẽ được lắp đặt ở tầng vận hành của nhà máy.

Các hệ thống chữa cháy khác

Các trụ bọt cứu hoả được trang bị bên trong và bên ngoài bao quanh công trình nhằm bổ trợ cho hệ thống chữa cháy nói chung và dập các sự cố cháy điện, hệ thống điều khiển mà không thể sử dụng nước để dập cháy.

Các phương tiện cứu hoả di động như xe cứu hoả ...

Các thiết bị chữa cháy di động, xách tay, bánh xe đẩy gồm các bình chữa cháy xách tay, các bình hoá chất khô xách tay và có bánh xe đẩy, bình bọt xách tay và có bánh xe đẩy .., được trang bị tuỳ theo yêu cầu bảo vệ của khu vực. Các thiết bị này sẽ được trang bị cho tất cả các toà nhà, bên cạnh các cửa ra vào.

Các bình chữa cháy di động có xe đẩy được lắp đặt cho các khu vực có diện tích bảo vệ lớn, mức yêu cầu về khối lượng chất chữa cháy, mật độ tập trung cao.

Hệ thống PCCC sẽ được Cục PCCC Bộ Công An trực tiếp kiểm tra, phê duyệt thiết kế, nghiệm thu và cấp phép sử dụng.

4.3.3. Hỏng hóc các thiết bị xử lý môi trường

- Hệ thống ESP: Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ.

Trong trường hợp hỏng 1 trường tĩnh điện, nhà máy sẽ giảm công suất phát đồng thời khắc phục sự ngay. Trong trường hợp hỏng cả hệ thống sẽ xem xét dừng tổ máy hoặc nhà máy để sửa chữa.

- Hệ thống FGD: kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ, trong trường hợp xảy ra sự cố, nhà máy sẽ báo động khẩn cấp để kịp thời ngắt máy và thông báo đến các khu vực khác để xử lý.
- Hệ thống xử lý nước thải: Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ. Trong trường hợp hư hỏng sẽ xem xét dừng tổ máy hoặc nhà máy để sửa chữa. Cam kết đảm bảo không để xảy ra ô nhiễm môi trường.
- Lò hơi, khu vực điều chế H_2, Nitơ sẽ được kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ.

Chế độ vận hành đảm bảo đúng với thiết kế.

Cần kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ.

Có hệ thống vận hành tự động và báo động khẩn cấp để kịp thời ngắt máy khi sự cố và thông báo đến các khu vực khác để xử lý.

Trường hợp sự cố giảm phụ tải lò hơi, hệ thống cấp than sẽ tự động kích hoạt để ngăn không cho than cấp vào lò. Thông thường sự cố này chỉ kéo dài vài giờ, nếu sự cố này kéo dài hơn và khó khắc phục sẽ xem xét việc dừng lò. Khi đó Chủ dự án sẽ thực hiện việc thông báo sự cố và kế hoạch khắc phục hoặc chế độ vận hành tạm thời đến cơ quan quản lý môi trường địa phương và người dân địa phương.

4.4 Cảnh quan cây xanh

Việc bố trí cây xanh trong nhà máy được xem xét trong quá trình thiết kế tổng mặt bằng, sao cho trong quá trình phát triển cây xanh không phá vỡ không gian, làm ảnh hưởng tới kết cấu nhà máy. Đồng thời diện tích cây xanh phải đảm bảo lớn hơn 20 % tổng diện tích nhà máy, cải thiện điều kiện vi khí hậu, trang trí, tổ hợp kiến trúc, định hướng quy hoạch, đảm bảo an toàn phòng hoả, hạn chế lan truyền tiếng ồn, là lớp lọc

bụi bảo vệ môi trường - tạo môi trường sinh thái cho nhà máy và tạo thêm vẻ đẹp hài hoà cho nhà máy cần bố trí một hệ thống cây xanh, thảm cỏ và đài phun nước.

Với tổng diện tích trên cây xanh được bố trí theo những vị trí sau:

- Cây phong cảnh, thảm cỏ, đài phun nước tạo thành vườn hoa phía trước khu vực trạm phân phối điện ngoài trời gần cổng chính của nhà máy.
- Cây thấp, tán rộng trồng dọc hàng rào và ven đường đi.
- Cỏ được trồng trên thảm đất trống.
- Cây bụi thấp được trồng chạy dọc theo các vỉa hè của đường giao thông nội bộ nhà máy, hoặc các bồn cây tạo dáng kiến trúc.
- Cây trang trí tại nơi đất trống.
- Cây lấy bóng mát theo dọc vỉa hè hoặc nơi có bãi đất rộng.
- Giống cây được trồng là những loài cây trong danh mục được phép trồng trên các đường phố.

Hình 4.7: Mặt bằng bố trí cây xanh

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

5.1. Chương trình quản lý môi trường của NMNĐ Vân Phong 1

Chia sẻ trách nhiệm giữa các bên liên quan:

1. Cơ quan quản lý môi trường

Dự án NMNĐ Vân Phong 1 công suất 2x660MW theo phân cấp quản lý môi trường sẽ chịu sự quản lý và giám sát trực tiếp của Bộ Tài Nguyên Môi trường (BTNMT) trong quá trình thực hiện dự án và khi nhà máy đi vào hoạt động.

Sở Tài Nguyên Môi trường Khánh Hòa (Sở TNMT) là cơ quan quản lý trực tiếp dự án trên địa bàn quản lý hành chính của địa phương mình và nếu được uỷ quyền của BTNMT sẽ kiểm tra và giám sát trực tiếp các hoạt động bảo vệ môi trường của Chủ đầu tư. Kết quả kiểm tra giám sát sẽ được Sở TNMT báo cáo lên BTNMT theo qui định về chế độ báo cáo hiện hành.

- BQL KKT Vân Phong: là đơn vị được Thủ tướng Chính phủ thành lập và chịu quản lý nhà nước trực tiếp của UBND tỉnh Khánh Hòa. BQL KKT Vân Phong có bộ phận chuyên môn về bảo vệ môi trường (phòng Quản lý môi trường) có thể được ủy quyền thẩm định và phê duyệt báo cáo ĐTM của dự án đầu tư và báo cáo kết qủa lên BTNMT hoặc Sở tuỳ vào thẩm quyền đã được qui định.

BQL KKT Vân Phong có quyền, trách nhiệm và nghĩa vụ cấp các giấy phép liên quan đến hoạt động đầu tư và kiểm tra giám sát việc tuân thủ các qui định pháp luật, Quy chế hoạt động và quy hoạch tổng thể của các cơ sở kinh doanh trong KKT, là đầu mối giải quyết các vấn đề phát sinh trong đó bao gồm cả các vấn đề môi trường.

2. Trách nhiệm của Chủ đầu tư

Chủ đầu tư sẽ thành lập Công ty BOT cho NMNĐ Vân Phong 1 ngay sau khi nhận được giấy chứng nhận đầu tư từ Bộ Kế hoạch và Đầu tư.

Báo cáo ĐTM này được Chủ đầu tư thực hiện trước khi thành lập Công ty BOT nên tất cả các hoạt động và trách nhiệm thuộc về Chủ đầu tư và/hoặc Công ty BOT đều được đề cập dưới danh nghĩa Chủ đầu tư, sau khi thành lập Công ty BOT, tất cả trách nhiệm và hoạt động trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng, xây dựng và vận hành sẽ được Công ty BOT đảm trách và thực hiện.

a. Giai đoạn chuẩn bị dự án: là giai đoạn thiết kế cơ sở. Giai đoạn này các hạng mục bảo vệ môi trường đã được Chủ đầu tư xem xét cân nhắc sao cho vừa đảm bảo hiệu quả kinh tế vừa tuân thủ chặt chẽ các tiêu chuẩn qui định hiện hành về môi trường của Việt Nam phục vụ giai đoạn sau của dự án

Giai đoạn thiết kế, mọi tác động môi trường phải được nhận biết và ứng với từng tác động đó là các giải pháp hoặc biện pháp xử lý và giảm thiểu tác động. Cơ sở để đưa ra các giải pháp hoặc biện pháp giảm thiểu và bảo vệ môi trường là các qui định và tiêu chuẩn môi trường của Việt Nam và Ngân hàng thế giới hiện hành.

b. Giai đoạn triển khai thực hiện dự án là giai đoạn xây dựng. Giai đoạn này tất cả các biện pháp bảo vệ môi trường và giảm thiểu tác động được đưa ra trong thiết kế sẽ được Chủ đầu tư và nhà thầu tuân thủ nghiêm túc để hạn chế đến mức thấp nhất các ảnh hưởng đến môi trường và người dân sống trong khu vực dự án.

Bộ phận quản lý và giám sát thực hiện dự án bao gồm cả cán bộ chuyên trách về môi trường, chịu trách nhiệm giám sát và thực hiện toàn bộ các công việc liên quan đã đề xuất. Cán bộ hay bộ phận chuyên trách về môi trường này có trách nhiệm báo cáo và đề xuất phương án xử lý lên Chủ đầu tư về các vấn đề môi trường xảy ra trong quá trình xây dựng.

Giai đoạn này, các hạng mục thiết bị và biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường theo thiết kế đã được duyệt sẽ được triển khai xây dựng để phục vụ hoạt động của nhà máy sau này.

c. Giai đoạn nhà máy đi vào sản xuất: giai đoạn này cơ cấu nhân sự của dự án đã hoàn chỉnh với một bộ phận về môi trường gồm 1 -2 cán bộ môi trường chuyên trách. Bộ phận/cán bộ này chịu trách nhiệm giám sát, quản lý toàn bộ các hoạt động của nhà máy theo đúng các qui định pháp luật về môi trường, báo cáo thường xuyên về tình hình môi trường của nhà máy. Khi có bất kỳ vấn đề môi trường nào xảy ra, bộ phận/cán bộ này sẽ tư vấn cho Ban giám đốc nhà máy những biện pháp phòng tránh và khắc phục những trong quá trình hoạt động của nhà máy. Chịu trách nhiệm trước Ban giám đốc nếu có những rủi ro về môi trường thuộc trách nhiệm của mình.

NMNĐ Vân Phong 1, dự kiến sẽ thiết lập hệ thống quản lý môi trường theo tiêu chuẩn ISO 14001 để đáp ứng được các mục tiêu và yêu cầu về bảo vệ môi trường được đặt ra.

Tiến độ hoàn thành các hạng mục xử lý môi trường giai đoạn xây dựng được dự kiến trong Bảng 5.1.

Bảng 5.1 Kế hoạch hoàn thành các hạng mục xử lý môi trường giai đoạn xây dựng

TT	Công trình	Tiến độ
1	Bể tự hoại	10/2011
2	Hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu	10/2011
3	Rãnh thu nước mưa	10/2011
4	Bao che khu vực xây dựng	10/2011
5	50 thùng chứa rác thải sinh hoạt của công nhân trên công trường 25 thùng 25 thùng	10/2011 3/2013
6	15 thùng chứa Chất thải nguy hại	4/2012
7	Xe phun nước	4/2012

Kế hoạch hoàn thành các hạng mục xử lý môi trường của nhà máy đã được trình bày ở chương 1 của báo cáo.

Bảng 5.2. Kế hoạch giảm thiểu tác động môi trường của nhà máy nhiệt điện Vân Phong 1

Hoạt động của dự án	Những tác động môi trường có thể xảy ra	Đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động	Địa điểm	Chi phí dự kiến	Trách nhiệm	
					Đơn vị thực hiện	Đơn vị giám sát
1. Các hoạt động thuộc giai đoạn chuẩn bị và thi công công trình						
1.1. Các vấn đề môi trường trong giai đoạn chuẩn bị						
Thu hồi đất và tái định cư	Mất nhà ở, tài sản và đất đai	Bồi thường về nhà ở, tài sản mùa vụ, mất thu nhập như đã trình bày trong phần tái định cư của dự án.	Khu vực dự án	Đã bao gồm trong chi phí Đền bù tái định cư (ĐBTĐC)	Ban đền bù tái định cư của huyện Ninh Hòa và Ban QLKKT Vân Phong	Chủ đầu tư, UBND tỉnh và người dân
	Tạm thời gián đoạn các thói quen sinh hoạt, thu nhập do mất việc làm của một số người dân	1. Lấy ý kiến của người dân và chính quyền địa phương để đưa ra các kế hoạch giảm thiểu tác động xấu của dự án, sẽ bao gồm việc cung cấp, các khoản bồi thường thu nhập; các khoản cho vay vốn để tái sản xuất; hỗ trợ cho người dân ổn định cuộc sống và các chương trình hỗ trợ khác. 2. Hỗ trợ cho người dân ổn định cuộc sống như đã trình bày trong kế hoạch tái định cư.	Khu vực dự án	Đã bao gồm trong chi phí ĐBTĐC	Ban đền bù tái định cư của huyện Ninh Hòa, Ban QLKKT Vân Phong và Chủ đầu tư	Chủ đầu tư, UBND tỉnh và người dân
		Tạo cơ hội việc làm cho các hộ gia đình, đặc biệt chú ý tới các hộ bị ảnh hưởng do mất đất sản xuất, việc làm và các hộ nghèo.	Khu vực dự án	Đã bao gồm trong chi phí ĐBTĐC	Chủ đầu tư, nhà thầu xây dựng, UBND huyện, BQL KKT	UBND tỉnh BQL KKT và người dân
	Tăng dân số và đô thị hoá do thu hút	Ấn định thời hạn và tiến độ tái định cư.	Khu vực dự án	Đã bao gồm trong chi phí ĐBTĐC	UBND huyện, Ban đền bù tái	UBND tỉnh, Ban Quản lý KKT

	dân cư di cư đến địa phương				định cư của huyện Ninh Hòa và Ban QLKKT Vân Phong	
Sự thay đổi của vùng biển ven bờ và cảnh quan	Thiệt hại về các loài thuỷ sinh, nghề cá và môi sinh.	Tối thiểu phạm vi dự án và hạn chế đến mức thấp nhất có thể việc nạo vét và hoạt động của tàu thuyền vận chuyển nguyên nhiên liệu.	Vùng ven bờ Vịnh Vân Phong	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư, Ban Quản lý KKT và cơ quan quản lý môi trường địa phương.
	Thay đổi cảnh quan môi trường và cấu trúc bền vững của đất	1. Chuẩn bị và triển khai kế hoạch phát triển và bảo tồn cảnh quan khu vực dự án. 2. Chuẩn bị và thực hiện kế hoạch và xử lý bề mặt. 3. Chi tiết hệ thống cấp nước dự kiến. 4. Kế hoạch trồng cây cho vùng bề mặt đất không xây dựng. 5. Kế hoạch bảo tồn nhằm đạt các điều kiện bền vững.	Tại khu vực dự án	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư, Ban Quản lý KKT và cơ quan quản lý môi trường địa phương.
Thiết kế chi tiết	Những tác động đối với chất lượng không khí	1. Tiến hành phân tích than sử dụng trong nhà máy để xác định hàm lượng tro, cacbon và lấy mẫu để xác định các mức độ phát thải khí thải dự tính. 2. Xem xét các tiêu chuẩn Việt Nam và quốc tế để tính toán lựa chọn các thiết bị xử lý khói thải phù hợp.	Khu vực dự án	Bao gồm trong chi phí xây dựng	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư

	Những tác động đối với hệ động thực vật dưới nước.	Tiến hành khảo sát và theo dõi và đánh giá mức độ ảnh hưởng đến hệ động thực vật trong quá trình xây dựng và vận hành nhà máy.	Khu vực dự án và lân cận	Bao gồm trong chi phí xây dựng	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư
	Gây ách tắc và tai nạn giao thông	1. Mở rộng tuyến đường giao thông từ khu vực nhà máy Huyndai-Vinashin hiện có và thiết kế đường mới trong nhà máy. 2. Phối hợp với Cục đường biển và Ban quản lý đường biển địa phương để qui định vị trí neo đậu luồng tàu ra vào khu vực dự án.	Khu vực dự án	Bao gồm trong chi phí xây dựng	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư
	Tác động đối với môi trường nước vịnh Vân Phong	1. Lấy mẫu phân tích đánh giá chất lượng nước biển ven bờ khu vực dự án. 2. Xem xét các tiêu chuẩn Việt Nam và quốc tế để tính toán lựa chọn và thiết kế các thiết bị xử lý nước thải phù hợp. 3. Hạn chế các hoạt động thải chất thải và dầu thải vào môi trường nước.	Vùng biển ven bờ khu vực dự án	Bao gồm trong chi phí xây dựng	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư
	Ô nhiễm nước ngầm và không khí tại bãi thải xỉ	1. Khoan khảo sát để xác định mực nước ngầm, phân tích thành phần đất để đánh giá hệ số thấm của đất. Từ đó đánh giá khả năng và mức độ ô nhiễm nguồn nước ngầm tại khu vực bãi thải xỉ. 2. Các biện pháp có thể áp dụng để chống thấm. 3. Đánh giá ảnh hưởng do bụi phát thải tại khu vực bãi xỉ.	Khu vực bãi thải xỉ	Bao gồm trong chi phí xây dựng	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư

	Khu vực bốc dỡ	1. Đánh giá mức độ tác động do việc vận hành thiết bị bốc dỡ nguyên nhiên vật liệu và các xà lan (tiếng ồn tại khu vực cảng than, chất lượng nước biển, hệ sinh thái biển ven bờ). 2. Thiết kế hệ thống thu gom chất thải (nước vệ sinh tàu thuyền, dầu và rác thải). 3. Qui định thời gian và vị trí neo đậu tàu thuyền.	Khu vực bốc dỡ	Bao gồm trong chi phí xây dựng	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư và cơ quan quản lý môi trường địa phương, đơn vị quản lý giao thông đường thuỷ địa phương
1.2. Giai đoạn xây dựng nhà máy						
Đào tạo cho công nhân xây dựng về ý thức bảo vệ môi trường và an toàn lao động	Tác động xấu tới môi trường	1. Phát triển và thực hiện chương trình nâng cao nhận thức về môi trường cho công nhân xây dựng. 2. Xác định và giám sát các hoạt động của dự án và của công nhân có thể ảnh hưởng đến môi trường.	Khu vực dự án	Bao gồm trong chi phí xây dựng	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư, BQL KKT Vân Phong và cơ quan quản lý môi trường địa phương
		Phạt công nhân có hành vi ảnh hưởng xấu đến môi trường.	Khu vực dự án		Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư, BQL KKT Vân Phong và cơ quan quản lý môi trường địa phương

Các hoạt động đào đắp, san lấp đất	Gây ra bụi	1. Khoanh vùng xây dựng để hoàn trả mặt bằng ngay sau khi thực hiện các công việc. 2. Tưới nước vùng lộ thiên và các đống vật liệu.	Tại khu vực dự án và các đường vào nhà máy	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng	Người dân, Chủ đầu tư và cơ quan quản lý môi trường địa phương
		Giảm thiểu kích thước cũng như thời gian lộ thiên của các đống vật liệu.	Tại khu vực dự án và các đường vào nhà máy		Nhà thầu xây dựng	Người dân, Chủ đầu tư và cơ quan quản lý môi trường địa phương
		Trồng cỏ lên các đống vật liệu để lâu ngày hoặc thải bỏ.	Tại khu vực dự án và các đường vào nhà máy	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng	Người dân, Chủ đầu tư và cơ quan quản lý môi trường
		Lắp đặt hệ thống quan trắc bụi và khói thải.	Tại khu vực dự án, khu dân cư lân cận và các đường vào nhà máy	30.000USD ~ 534.360.000 VNĐ	Nhà thầu xây dựng	Cơ quan quản lý môi trường
	Tiếng ồn	1. Bao che các khu vực gây ồn. 2. Qui định tốc độ xe chạy khi đi qua khu dân cư.	Tại khu vực dự án và khu vực xung quanh	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng	Chính quyền địa phương, các cơ quan chức năng và cơ quan quản lý môi trường
		Duy trì máy móc và các phương tiện	Tại khu	Không có chi phí	Nhà thầu xây	Chủ đầu tư,

		xây dựng ở tình trạng tốt nhất.	vực dự án	định biên	dựng	chính quyền địa phương, cơ quan quản lý môi trường và người dân
		Tiến hành sửa chữa định kỳ máy móc và các phương tiện xây dựng bị hỏng.	Tại khu vực dự án	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư, chính quyền địa phương, cơ quan quản lý môi trường và người dân
		Hạn chế các hoạt động gây tiếng ồn trong thời gian làm việc ban đêm.	Tại khu vực dự án	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư, chính quyền địa phương, cơ quan quản lý môi trường và người dân
	Xói mòn, bồi lắng	1. Chuẩn bị chi tiết kế hoạch kiểm soát sự xói mòn và bồi lắng như các kênh và các thiết bị lọc cặn, lưới chắn nhằm ngăn cản rắn lơ lửng khi hòa vào biển. 2. Nếu có thể tiến hành đào đắp trong mùa khô.	Tại khu vực dự án	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư, chính quyền địa phương, cơ quan quản lý môi trường và người dân
Hoạt động nạo vét	Chất thải rắn từ nạo vét	1. Tái sử dụng cho công tác san lấp mặt bằng. 2. Phần mùn không sử dụng được sẽ được chứa trong bãi thải tạm thời của khu kinh tế để xử lý.	Tại khu vực biển dự án	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng	Chính quyền địa phương, cơ quan quản lý môi trường và người dân

	Nạo vét trên bờ và dưới nước	1. Giới hạn các hoạt động xây dựng trong khu vực dự án. 2. Khu vực ngoài biển (cảng bốc dỡ than): Sử dụng thiết bị nạo vét dạng gầu di chuyển hoặc các máy nạo vét đầu hút kết hợp trong khu vực nạo vét chính, trang bị phao quay khu vực nạo vét. 3. Khu vực trên cạn (khu vực bốc dỡ, cảng dầu và cảng tổng hợp, cửa nhận và xả nước làm mát): Máy xúc bùn kiểu gầu có lớp lưới chắn bùn sẽ được sử dụng ở vùng đất liền để hạn chế hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nước biển.	Tại khu vực biển dự án	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng	Chính quyền địa phương, cơ quan quản lý môi trường và người dân
	Chất lượng nước, nước ngầm, sức khoẻ công nhân có thể bị ảnh hưởng do rác thải của họ	1. Áp dụng các biện pháp đảm bảo vệ sinh, sử dụng các hố xí tự hoại nhằm đạt TCVN và tiêu chuẩn NHTG khi thải nước thải sinh hoạt ra môi trường. 2. Đặt các nhà vệ sinh xa các khu vực sống và ăn uống, xa các vùng có nhiều nước ngầm. Sử dụng hoá chất hoặc vôi để tẩy uế định kỳ các nhà vệ sinh 3. Duy trì vệ sinh trong các lán trại của công nhân xây dựng. 4. Cung cấp nước sạch cho khu sinh hoạt của công nhân xây dựng 5. Bố trí đủ thùng rác và thu gom rác thường xuyên hàng ngày. 6. Giáo dục ý thức giữ vệ sinh chung của công nhân xây dựng	Tại khu vực biển dự án	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư, cơ quan quản lý môi trường và người dân

	Mâu thuẫn giữa dân địa phương và công nhân xây dựng	Sử dụng tối đa dân địa phương làm nhân công xây dựng, ưu tiên nhận lao động là các gia đình bị ảnh hưởng nghiêm trọng hoặc có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi dự án.	Tại địa phương	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng, Chủ đầu tư và chính quyền địa phương	Chủ đầu tư, chính quyền địa phương, và người dân
	Ảnh hưởng về sức khoẻ đối với ngwời dân và công nhân xây dựng.	Thiết lập chương trình nâng cao ý thức về phòng chống các bệnh truyền nhiễm, HIV/AIDS và các tệ nạn xã hội khác bao gồm cả chính quyền, đại diện của cộng đồng và các tổ chức phi chính phủ nhằm nâng cao ý thức của công nhân.	Khu vực công trường và người dân khu vực lân cận	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng và Chủ đầu tư	Chủ đầu tư, chính quyền địa phương và người dân
		Cấm xả rác thải ra môi trường xung quanh làm ảnh hưởng đến nguồn nước mặt và nước ngầm	Khu vực dự án và khu vực xung quanh	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư và cơ quan quản lý môi trường địa phương và người dân.
Xây dựng kho chứa nhiên liệu, hoá chất, thiết bị và vật liệu xây dựng	Ảnh hưởng bất lợi đối với chất lượng không khí xung quanh, đất và nước, sức khỏe người dân và hệ sinh thái khu vực	Cần phải có bao che chống các hiện tượng thời tiết có thể ảnh hưởng đến môi trường như mưa bão, gió lớn	Tại khu vực dự án	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng	BQL KKT Vân Phong và cơ quan quản lý môi trường
		1. Lưu trữ hóa chất trong khu vực có mái che và nền móng chống thấm (nền bê tông). 2. Đảm bảo luôn có các chất hấp thụ tại nơi chứa hóa chất.	Tại khu vực dự án	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng	BQL KKT Vân Phong và cơ quan quản lý môi trường

Vận chuyển nguyên liệu thô và rác thải ra khỏi khu vực thi công	Phát sinh rác, khí thải phương tiện, phát thải bụi và tiếng ồn	Huấn luyện công nhân xây dựng về xử lý các chất thải khi tràn ra	Tại khu vực dự án	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng	BQL KKT Vân Phong và cơ quan quản lý môi trường
		Che phủ tất cả các xe tải chở vật liệu, rác thải ra khỏi khu vực dự án	Tại khu vực dự án và tuyến đường vận chuyển	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng	BQL KKT Vân Phong và cơ quan quản lý môi trường
		Nếu có thể, cần hạn chế xe tải hoạt động vào ban ngày	Tại khu vực dự án và tuyến đường vận chuyển	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng	BQL KKT Vân Phong và và cơ quan quản lý môi trường
		Nếu có thể, hạn chế xe tải chạy qua các tuyến đường giao thông chính.	Tại khu vực dự án và tuyến đường vận chuyển	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng	BQL KKT Vân Phong và cơ quan quản lý môi trường
		Đảm bảo xe cộ ra vào công trường trong điều kiện tốt.	Tại khu vực dự án và tuyến đường vận chuyển	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng	BQL KKT Vân Phong và cơ quan quản lý môi trường
	Làm gia tăng ùn tắc giao thông trên các tuyến đường liên xã, huyện và đường	Đảm bảo các lái xe tải được giáo dục về an toàn giao thông đường bộ.	Tại khu vực dự án và tuyến đường vận	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng	BQL KKT Vân Phong và cơ quan quản lý môi trường

	thuỷ.		chuyển			
		Chuẩn bị và thực hiện kế hoạch quản lý giao thông chi tiết nhằm điều tiết hoạt động, trong đó có các vấn đề sau: - Đề xuất chương trình nâng cấp đường bộ và nút giao thông để tăng cường an toàn giao thông. - Lập chương trình về thời gian đến và đi của các phương tiện để giảm thiểu ùn tắc giao thông - Thay đổi phương thức vận chuyển hàng hoá và nguyên vật liệu để giảm nguy cơ ùn tắc giao thông và tăng cường tối đa an toàn giao thông. - Kiểm soát các hoạt động giao thông đi lại để tăng cường tối đa an toàn. - Kiểm tra và kiểm soát các phương tiện ra vào nhà máy - Qui định lưu lượng tàu thuyền ra vào cảng, luồng tàu ra vào, cắm các biển báo hiệu	Tại khu vực dự án và tuyến đường vận chuyển	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng, Chủ đầu tư	BQL KKT Vân Phong, cơ quản lý đường bộ và đường thuỷ địa phương, chính quyền địa phương và cơ quan quản lý môi trường
Cảnh quan thiên nhiên	Mất cảnh quan thiên nhiên và hệ sinh thái	Chuẩn bị và triển khai kế hoạch duy tu và bảo tồn cảnh quan, bao gồm: - Xác định rõ khu vực thi công trên thực địa - Các hạng mục cụ thể cần đặc biệt bảo vệ - Khuyến nghị về những thay đổi về	Tại khu vực dự án và tuyến đường vận chuyển	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng, Chủ đầu tư	Cơ quan quản lý môi trường

		thi công công trình dự kiến trong trường hợp các giải pháp thi công có thể ảnh hưởng đến hệ sinh thái và cảnh quan - Đề xuất khôi phục bề mặt đất trở lại điều kiện bền vững - Đề xuất tiếp tục duy tu cảnh quan được bảo tồn phục hồi				
Xử lý chất thải ngoài khu vực thi công	Ô nhiễm đất, ô nhiễm nước bề mặt, ảnh hưởng đến sức khoẻ và gây mùi khó chịu từ nơi chứa chất thải tạm thời	Có kế hoạch thu dọn và vận chuyển vật liệu để tránh va chạm trong giờ cao điểm.	Tại khu vực dự án	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư
		Sử dụng nơi chứa chất thải tạm thời với những đặc điểm sau: - Nằm xa khu vực sinh hoạt. - Nền bê tông và có che chắn để tránh chảy tràn. - Có mái che mưa (nếu mặt bằng cho phép). - Có biển báo và rào chắn để cấm những người không có nhiệm vụ đi vào. - Chứa riêng biệt các chất thải độc hại và không độc hại.	Tại khu vực dự án	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư và cơ quan quản lý môi trường
	Những tác động đến mùi, chất lượng nước và đất đai có liên quan đến việc xử lý chất thải không được kiểm	Đảm bảo tất cả các chất thải được phân loại thành chất thải không độc hại và chất thải độc hại/có nguy cơ độc hại trước khi tái sử dụng, tái chế hay vận chuyển đến các hố chôn lấp chất thải.	Tại khu vực dự án	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư và cơ quan quản lý môi trường
		1. Bố trí đầy đủ số lượng các thùng rác	Tại khu	Không có chi phí	Nhà thầu xây	Chủ đầu tư và

	soát.	xung quanh khu vực thi công và trong các lán trại của công trường. 2. Dựng các biển báo khuyến khích sử dụng thùng rác trong công trường và khu vực lán trại.	vực dự án	định biên	dựng	cơ quan quản lý môi trường
		1. Đưa các thông tin về quản lý chất thải rắn vào chương trình đào tạo cho công nhân xây dựng phân biệt được chất thải độc hại và chất thải không độc hại. 2. Qui định khu chứa riêng cho các vật liệu có thể tái sử dụng.	Tại khu vực dự án	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư và cơ quan quản lý môi trường
2. Giai đoạn vận hành nhà máy						
Đốt nhiên liệu	Khói thải lò hơi chứa bụi, SO_2, NOx, CO, CO_2	Lắp đặt các thiết bị kiểm soát ô nhiễm bao gồm cả hệ thống phun nước phòng chống cháy tại khu vực kho chứa than của nhà máy và đảm bảo hiệu suất hoạt động.	Tại khu vực dự án	Không có chi phí định biên	Nhà thầu xây dựng	Cơ quan quản lý môi trường và người dân
		Lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động.	Trên ống khói	Đã bao gồm trong hệ thống điều khiển và tự động hóa (55.854.299 USD ~ 994.876.773.788 VNĐ)	Nhà thầu xây dựng	Cơ quan quản lý môi trường
		Bắt buộc tất cả các thiết bị thu bụi phải tuân thủ chương trình kiểm tra và bảo dưỡng nghiêm ngặt.	Tại khu vực dự án	Không có chi phí định biên	Chủ đầu tư	Cơ quan quản lý môi trường và người dân
		Trong các giai đoạn sửa chữa và bảo	Nhà máy	Không có chi phí	Chủ đầu tư	Cơ quan quản lý

		dưỡng các thiết bị kiểm soát ô nhiễm sẽ áp dụng các biện pháp hạn chế tác động như giảm công suất, dừng luân phiên từng tổ máy hoặc cả nhà máy tuỳ thuộc vào mức độ bảo dưỡng.		định biên		môi trường và người dân
		Khi xảy ra các điều kiện khí tượng bất lợi có thể dẫn đến việc vượt quá các tiêu chuẩn về chất lượng không khí như được thông báo với trạm quan trắc trong khu vực, giảm công suất phát của nhà máy để giảm thiểu phát thải.	Trong khu vực nhà máy	Không có chi phí định biên	Chủ đầu tư	Cơ quan quản lý môi trường và người dân
Hoạt động sản xuất của nhà máy	Phát ra tiếng ồn	1. Với các thiết bị có tải trọng lớn có khả năng gây ồn sẽ lắp đặt thiết bị giảm âm và đặt trong khu vực cách ly và có bao che bằng vật liệu cách âm. 2. Nếu tiếng ồn tại khu vực ranh giới của khu dân cư vượt quá các tiêu chuẩn môi trường của Việt nam, sẽ xác định nguồn gây ra tiếng ồn và áp dụng các biện pháp giảm ồn thích hợp như lắp đặt thêm các vật liệu cách âm hoặc xây dựng tường bao để giảm tiếng ồn của máy móc thiết bị.	Trong khu vực nhà máy	Không có chi phí định biên	Chủ đầu tư	Cơ quan quản lý môi trường và người dân
Thải chất thải rắn		1. Quy định riêng các khu vực có thể chảy dầu và tách nước nhiễm dầu. 2. Giám sát hiện tượng rò rỉ từ bãi thải xỉ.	Trong khu vực nhà máy	Không có chi phí định biên	Chủ đầu tư	Cơ quan quản lý môi trường và người dân
	Nguy cơ ô nhiễm nước ngầm bởi các	Nếu áp dụng các phương pháp xử lý tro bụi ẩm, cung cấp vải bạt lót trong bãi	Trong khu vực nhà	Không có chi phí	Chủ đầu tư và nhà thầu xây	Cơ quan quản lý môi trường và

	kim loại nặng	chứa xỉ.	máy	cận biên	dựng	người dân
Thải nước thải	Những tác động tới chất lượng tới chất lượng nước từ nước thải	Đảm bảo chất lượng nước thải ra đạt tiêu chuẩn QCVN 24:2009/BTNMT và tiêu chuẩn thải của Ngân hàng Thế giới. Chất lượng nước thải ra biển Vân Phong đảm bảo không ảnh hưởng đến môi trường sinh thái.	Trong khu vực nhà máy	Không có chi phí định biên	Chủ đầu tư	Cơ quan quản lý môi trường và người dân
		Lắp đặt hệ thống quan trắc chất lượng nước thải tự động trước khi thải ra môi trường.	Trong khu vực nhà máy	Đã bao gồm trong hệ thống quan trắc khí thải tự động	Nhà thầu xây dựng	Cơ quan quản lý môi trường và người dân
		Thiết kế hệ thống xử lý nước thải có dự phòng công suất và có thể tận dụng lại nguồn nước thải cho công đoạn thải xỉ của nhà máy để không thải nước thải ra môi trường.	Trong khu vực nhà máy	30.472.287 USD ~ 542.772.376.044 VNĐ	Chủ đầu tư và nhà thầu xây dựng	Cơ quan quản lý môi trường và người dân
	Nước từ hệ thống FGD và nước làm mát	1. Có nhiệt độ cao và mang tính axit do đó được hệ thống thải được thiết kế đủ chiều dài, đủ sâu dưới mặt biển để hạn chế tác động do nhiệt thải. 2. Clo dư có trong nước thải làm mát được kiểm soát nhờ hệ thống định lượng clo ngay tại cửa nhận nước. Nước thải từ hệ thống FGD được bổ sung ôxy và trung hòa với nước làm mát trước khi ra biển.	Trong nhà máy và khu vực cửa xả nước ở Vịnh Vân Phong	Đã bao gồm trong chi phí xây dựng	Chủ đầu tư	Cơ quan quản lý môi trường và người dân

	Những tác động tới chất lượng nước do nước mưa.	Tách riêng tất cả các nguồn có thể gây ô nhiễm ra khỏi hệ thống thoát nước sạch. Nước mưa và nước từ khu vực chứa than sẽ được xử lý trong các bể lắng và đi tới hệ thống xử lý nước chung của nhà máy.	Trong khu vực nhà máy	Không có chi phí định biên	Chủ đầu tư	Cơ quan quản lý môi trường và người dân
Hoạt động của cảng nhiên liệu	Ô nhiễm nước, bụi than, chất thải từ hoạt động bốc dỡ	1. Thiết kế cảng hợp lý đủ năng lực bốc dỡ nguyên nhiên liệu. 2. Sử dụng các thiết bị bốc dỡ hiện đại và tự động nhằm giảm tối đa khả năng rơi vãi nhiên liệu. 3. Bố trí bến neo đậu tàu hợp lý. 4. Có hệ thống thu gom và xử lý nước thải nhiễm dầu và nước thải từ tàu thuyền. 5. Có biển báo hiệu luồng tàu ra vào để hạn chế tai nạn. 6. Có trang bị hệ thống để ứng phó sự cố tàu hoặc liên hệ với các Cục quản lý đường biển Khánh Hòa để phối hợp ứng phó.	Trong nhà máy và khu vực cửa xả nước ở Vịnh Vân Phong	Đã bao gồm trong chi phí đầu tư cảng than	Chủ đầu tư và nhà thầu xây dựng	Chủ đầu tư và cơ quan quản lý môi trường
Chất thải rắn	Rác thải sinh hoạt và tro xỉ thải có khả năng gây ô nhiễm bụi, nước ngầm, đất	1. Đàm phán với nhà máy Xi măng Nghi Sơn để tận dụng tro của nhà máy. 2. "Nghiên cứu khả thi về tái sử dụng tro xỉ và kế hoạch marketing" để xác định tính khả thi của việc tái sử dụng tro xỉ.	Tại địa phương và các vùng khác	15.000 USD ~ 267.180.000 VNĐ	Chủ đầu tư	Cơ quan quản lý môi trường và người dân

5.2. Kế hoạch 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 Quan trắc và Giám sát môi trường cho Dự án sẽ được thực hiện ở 2 giai đoạn: xây dựng và hoạt động (vận hành).

5.2.1. Quan trắc môi trường trong giai đoạn xây dựng

Mục tiêu của chương trình quan trắc trong giai đoạn này nhằm:

- Đánh giá chất lượng môi trường tại khu vực dự án trong quá trình xây dựng;

- 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 xây dựng gây ra.

1. Quan trắc chất lượng không khí

- Mục tiêu

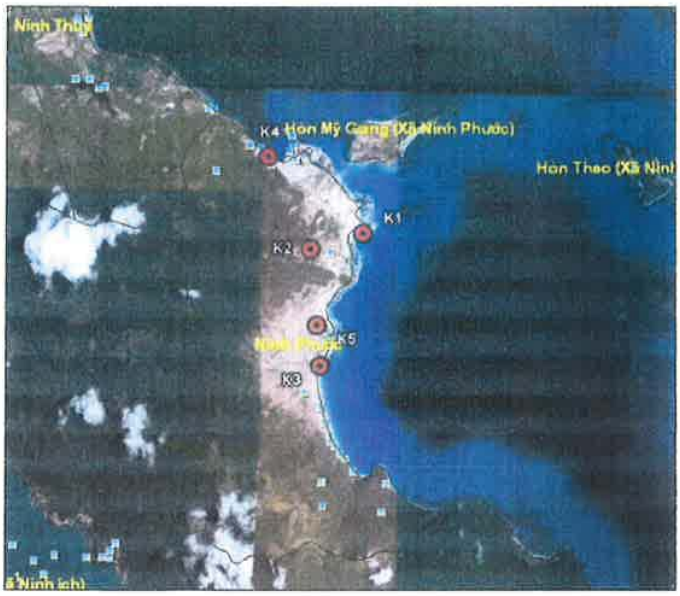
Mục tiêu quan trắc chất lượng không khí trong giai đoạn này là xác định tổng bụi lơ lửng (TSP), bụi tổng số, khí SOx, NOx, CO … trong không khí tại các vị trí nhạy cảm và để đánh giá mức độ gia tăng ô nhiễm không khí và mức độ tuân thủ quy định môi trường của dự án.

- Vị trí các điểm quan trắc

Trong giai đoạn xây dựng, quan trắc không khí sẽ được thực hiện tại 5 điểm như trong Bảng 5.3.

Bảng 5.3. Vị trí các điểm quan trắc chất lượng không khí, ồn, rung trong giai đoạn xây dựng

TT	Vị trí	Tọa độ	Mục đích
K1	Vị trí khu vực dự án	$109^0$17'40,8'' $12^0$28'18,7''	Chất lượng không khí, độ ồn và rung tại khu vực Dự án
K2	Vị trí khu vực dự án	$109^0$17'01,2"; $12^0$28'07,2"	Chất lượng không khí tại khu vực Dự án
K3	Cuối thôn Ninh Tịnh	$109^0$17'8,5" $12^0$26'41,9";	Chất lượng không khí và độ ồn tại khu dân cư Ninh Tịnh
K4	Khu vực gần nhà máy đóng tầu Huyndai Vinashin	$109^0$16'29,2" $12^0$29'14,1"	Chất lượng không khí tại khu vực bị ảnh hưởng bởi hướng gió chủ đạo vào mùa hè
K5	Tuyến đường vận chuyển tới nhà máy	$109^0$17'6,1" $12^0$27'11,4";	Chất lượng không khí, độ ồn và rung tại khu vực bị ảnh hưởng bởi hướng gió chủ đạo vào mùa đông



Hình 5.1: Vị trí các điểm quan trắc chất lượng không khí, ồn, rung

- Tần suất quan trắc: Tần suất quan trắc trong giai đoạn này là 3 tháng/lần, trong 50 tháng xây dựng.

- Thông số quan trắc: Nhiệt độ, độ ẩm, vận tốc gió, TSP, Lưu huỳnh dioxit (SO_2), Nitơ dioxit (NO_2), Cacbon monoxit (CO).

- Phương pháp quan trắc: Phương pháp được áp dụng là các phương pháp tiêu chuẩn của Việt Nam.

- Tiêu chuẩn cần đạt: Theo Tiêu chuẩn chất lượng không khí xung quanh (QCVN 05:2009/BTNMT).

- Chi phí: 35.000 USD/năm ~ 623.420.000 VNĐ/năm.

2. Quan trắc độ ồn

- Mục tiêu: Mục tiêu quan trắc độ ồn trong giai đoạn này là để đánh giá mức độ đáp ứng của nhà thầu đối với tiêu chuẩn tiếng ồn tại các vị trí nhạy cảm gần công trường xây dựng.

- Vị trí các điểm quan trắc: Tại 3 vị trí K1, K3, K5 nêu trong Bảng 5.3.

- Tần suất quan trắc: Độ ồn sẽ được quan trắc hàng quý hoặc khi có phản hồi thắc mắc của người dân. Tần suất quan trắc sẽ thay đổi phụ thuộc vào bản chất của hoạt động xây dựng. Trong thời gian đóng cọc làm móng tiếng ồn cần được quan trắc hàng tháng.

- Các thông số đo tiếng ồn: Tiếng ồn được xác định qua các mức:

LA_{min}: Mức ồn nền

LA_{eq}: Mức ồn trung bình

LA_{max}: Mức ồn lớn nhất

LC_{peak}: Mức ồn cao điểm khi thực hiện công việc đào đắp, đóng cọc hoặc các công việc gây ra mức ồn cao trong một thời gian ngắn.

Các mức ồn được đo đạc trong 24 giờ, chia thành 3 giai đoạn:

Ban ngày: 06:00 - 18:00 giờ

Ban tối: 18:00 - 22:00 giờ

Ban đêm: 22:00 - 06:00 giờ

- Phương pháp đo đạc: Các phương pháp quan trắc tiếng ồn là các phương pháp tiêu chuẩn của Việt Nam.

- Tiêu chuẩn cần đạt: Mức ồn cần phải đạt QCVN 26:2010/BTNMT (tiêu chuẩn cũ là TCVN 5949 – 1998) đối với khu dân cư xen kẽ khu thương mại, dịch vụ, sản xuất.

Các hoạt động xây dựng không được gây ra tiếng ồn vượt quá giới hạn cho phép nêu trong QCVN 26:2010/BTNMT (tiêu chuẩn cũ là TCVN 5949 – 1998 - đối với cả 3 giai đoạn trong ngày).

- Kinh phí: 8000 USD/năm ~ 142.496.000 VNĐ/năm.

3. Quan trắc độ rung

- Mục tiêu quan trắc: Mục tiêu quan trắc độ rung nhằm xác định mức độ đáp ứng các tiêu chuẩn môi trường của Nhà thầu xây dựng đối với các khu vực nhạy cảm gần công trường.

- Vị trí các điểm quan trắc: Tại 2 điểm K1, K5 nêu trong Bảng 5.3.

- Tần suất quan trắc: Quan trắc độ rung sẽ được thực hiện tại mỗi điểm với tần suất 3 tháng/lần hoặc khi có phản hồi của người dân.

- Đo đạc độ rung: Thông số để đo đạc độ rung là gia tốc rung (acceleration).

- Phương pháp quan trắc: Phương pháp đo độ rung được áp dụng theo hướng dẫn sử dụng máy đo rung.

- Tiêu chuẩn cần đạt: Giới hạn độ rung trong TCVN 6962 – 2001 tương ứng tại 2 thời điểm từ 6h – 22h và 22h – 6h cần đạt là 75dB.

- Kinh phí: đã bao gồm trong phần trên.

4. Quan trắc chất lượng nước

- Mục tiêu quan trắc: Mục tiêu quan trắc chất lượng nước nhằm xác định mức độ đáp ứng các tiêu chuẩn môi trường của Nhà thầu xây dựng đối với các khu vực nhạy cảm gần công trường.

Nước biển: Nước biển ven bờ có thể bị ô nhiễm chất rắn lơ lửng, độ đục từ các hoạt động xây dựng và dầu mỡ từ các phương tiện vận chuyển và khu vực bảo dưỡng.

Nước ngầm: Nước ngầm từ các hộ gia đình có sử dụng giếng khoan ở khu vực xung quanh Dự án.

- Vị trí quan trắc: Trong giai đoạn xây dựng của Dự án, quan trắc chất lượng nước mặt sẽ được thực hiện tại 4 điểm, bao gồm 2 điểm lấy mẫu nước ngầm và 2 điểm lấy mẫu nước biển ven bờ.

Bảng 5.4. Vị trí các điểm quan trắc chất lượng nước trong giai đoạn xây dựng

TT	Vị trí	Tọa độ	Mục đích
NN1	Khu vực dự án	$109^0$17'32,4" $12^0$28'17,2";	Chất lượng nước ngầm
NN2	Khu vực dự án	$109^0$17'27,5" $12^0$28'16,6"	Chất lượng nước ngầm
NB1	Khu vực gần nhà máy	$109^0$16"35,2" $12^0$29'14,1"	Chất lượng nước biển
NB2	Khu vực nhà máy	$109^0$17'58,0" $12^0$28'16,6''	Chất lượng nước biển

Hình 5.2: Vị trí các điểm quan trắc chất lượng nước

- Thông số quan trắc:

Nước biển: pH, SS, DO, COD, NH_4^+, F-, S^{2-}, kim loại nặng (As, Cr, Cd, Cu, Pb, Zn, Ni, Hg, Fe, Mn, Se) và dầu mỡ.

Nước ngầm: Kim loại nặng (As, Cr, Cd, Cu, Pb, Zn, Ni, Hg, Fe, Mn, Se), SVOC, VOC và coliform.

- Tần suất quan trắc: 4 lần/năm cả nước mặt, nước biển và nước ngầm, số năm quan trắc phụ thuộc vào số năm thi công.

- Phương pháp thu mẫu, phân tích: Quy trình lấy mẫu, bảo quản, vận chuyển và phân tích mẫu nước như trong theo tiêu chuẩn Việt Nam.

- Tiêu chuẩn cần đạt

Quy chuẩn nước ngầm (QCVN 09:2008/BTNMT) đánh giá nồng độ các chất ô nhiễm trong nước ngầm tại các giếng khoan của các hộ xung quanh khu vực Dự án và QCVN 10:2008/BTNMT để đánh giá chất lượng nước biển khu vực dự án.

- Kinh phí:

Nước biển: 24.000 USD/năm ~ 427.488.000 VNĐ/năm.

Nước ngầm: 15.000 USD/năm ~ 267.180.000 VNĐ/năm.

5. Quan trắc hệ sinh thái

- Mục tiêu: Hệ sinh thái tại khu vực này có vai trò bảo tồn đa dạng sinh học. Do đó việc quan trắc hệ sinh thái sẽ được thực hiện trong quá trình thực hiện Dự án.

- Tần suất quan trắc: 2 lần trong suốt giai đoạn xây dựng.

- Phương pháp quan trắc: Khảo sát thực địa, quan sát, thu mẫu kết hợp với phỏng vấn người dân trong vùng.

- Vị trí giám sát: Tại các vị trí lấy mẫu sinh thái.

- Thông số quan trắc: Hệ sinh thái trên cạn và dưới nước.

- Kinh phí: 10.000 USD/lần ~ 178.120.000 VNĐ/lần.

5.2.2. Quan trắc môi trường trong giai đoạn hoạt động

Trong giai đoạn vận hành Nhà máy Nhiệt điện Vân Phong 1, chất lượng môi trường tại khu vực nhà máy, bãi xỉ và các khu vực xung quanh có thể bị ảnh hưởng do hoạt động của nhà máy, bãi xỉ và các hệ thống phụ trợ khác. Để đánh giá diễn biến chất lượng các thành phần môi trường và khả năng đáp ứng các TCVN và QCVN, Kế hoạch Quan trắc Môi trường trong giai đoạn vận hành Nhà máy Nhiệt điện Vân Phong được thiết kế với các nội dung dưới đây.

1. Quan trắc chất lượng không khí xung quanh

- Mục tiêu: Quan trắc chất lượng không khí trong giai đoạn vận hành để xem xét sự biến đổi chất lượng không khí tại khu vực nhà máy, bãi xỉ và các khu vực xung quanh. Quan trắc chất lượng không khí sẽ tập trung xem xét khả năng ô nhiễm do khí thải của nhà máy, bụi và sự gia tăng các hoạt động giao thông đường bộ.

- Vị trí các điểm quan trắc: Vị trí các điểm quan trắc chất lượng không khí trong giai đoạn vận hành nhà máy là 5 điểm (bao gồm khu vực dự án, bãi thải xỉ và khu vực xung quanh) nêu trong Bảng 5.3.

- Tần suất quan trắc: Quan trắc chất lượng không khí sẽ được thực hiện với tần suất 3 tháng/lần trong suốt giai đoạn hoạt động của Dự án.

- Thông số quan trắc: Nhiệt độ, độ ẩm, vận tốc gió, CO, TSP, SO_2, NO_2.

- Phương pháp quan trắc: Phương pháp thu mẫu, phân tích các thông số trên được nêu trong Tiêu chuẩn Việt Nam.

- Tiêu chuẩn cần đạt: Theo Quy chuẩn chất lượng không khí xung quanh (QCVN 05:2009/BTNMT).

- Chi phí: 52.000 USD/năm ~ 926.224.000 VNĐ/năm.

2. Quan trắc chất lượng khí thải tại nguồn

- Mục tiêu: Nhằm đánh giá hiệu quả xử lý của thiết bị xử lý bụi, NO_2, NOx và SO_2 và kiểm tra nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải.

- Các thông số quan trắc: Nhiệt độ, Bụi khói, NO_2, NOx, SO_2, CO.

- Vị trí quan trắc: Thu mẫu trực tiếp khí thải từ mỗi ống khói của nhà máy gồm tổng cộng 2 ống khói của nhà máy 1 nhờ hệ thống quan trắc tự động khói thải và các số liệu sẽ được xử lý và quản lý bằng phần mềm điều khiển.

- Tần suất quan trắc: Quan trắc liên tục trong suốt quá trình vận hành nhà máy.

- Phương pháp thu mẫu và phân tích: Việc thu mẫu được tiến hành theo phương pháp lấy mẫu trực tiếp khí thải từ ống khói và sử dụng theo hướng dẫn của nhà cung cấp thiết bị đo.

- Tiêu chuẩn cần đạt: Tiêu chuẩn đối chiếu là QCVN 22:2009/BTNMT.

Ngoài việc thu mẫu khí thải thực hiện theo các thông số, tần suất nêu trên NMNĐ Vân Phong 1 sẽ lắp đặt hệ thống Quan trắc liên tục thành phần và lưu lượng khí thải trên ống khói. Các thông số cần quan trắc là: Bụi, SO_2, NOx, CO. Tần suất quan trắc: liên tục 24/24 trong suốt thời gian vận hành nhà máy. Số liệu từ hệ thống này được chuyển về trung tâm xử lý của Nhà máy và được lưu giữ thường xuyên.

3. Quan trắc tiếng ồn

Quan trắc tiếng ồn sẽ được thực hiện trong một khoảng thời gian dài tại các điểm tại khu vực Dự án và xung quanh.

- Vị trí các điểm quan trắc: 3 điểm quan trắc tiếng ồn trùng với các điểm quan trắc chất lượng không khí trong giai đoạn xây dựng thể hiện trong Bảng 5.3.

- Tần suất: Tần suất quan trắc là 3 tháng/lần (hàng quý), mỗi lần quan trắc liên tục trong 24 giờ.

- Xác định mức ồn

Xác định các thông số: LAmin, LAeq, LAmax, LCpeak.

Vào các thời điểm: ban ngày (6:00 - 18:00 giờ), tối (18:00 - 22:00) và ban đêm (22:00 - 06:00).

- Phương pháp: Như trong giai đoạn xây dựng.

- Chi phí: 10.000 USD/năm ~ 178.120.000 VNĐ/năm.

4. Quan trắc chất lượng nước thải, nước biển và nước ngầm

- Vị trí quan trắc: Vị trí quan trắc được trình bày trong Bảng 5.4.

Ngoài ra một điểm quan trắc sẽ được đặt tại miệng kênh thải và hai điểm ở bãi thải xỉ để đánh giá chất lượng nước rò rỉ từ bãi thải xỉ.

- Tần suất quan trắc

Đối với nước ngầm: Tần suất quan trắc là 3 tháng/lần (mùa mưa và mùa khô).

Đối với nước thải công nghệ, FGD và nước thải làm mát: Liên tục tại bể nước thải sau xử lý của nhà máy bằng thiết bị quan trắc tự động. Ngoài ra, định kỳ 1-2 tuần tổ hóa chất của nhà máy sẽ lấy mẫu về phân tích để kiểm tra.

Đối với nước biển: Tần suất quan trắc là 3 tháng/lần (mùa mưa và mùa khô).

Đối với nước rò rỉ từ bãi thải xỉ: định kỳ 3 tháng/lần.

- Các thông số:

Nước biển: nhiệt độ, pH, SS, DO, COD, NH_4^+, F-, S^{2-}, kim loại nặng (As, Cr, Cd, Cu, Pb, Zn, Ni, Hg, Fe, Mn, Se) và dầu mỡ.

Nước ngầm: Kim loại nặng (As, Cr, Cd, Cu, Pb, Zn, Ni, Hg, Fe, Mn, Se), SVOC, VOC và coliform.

Nước thải: nhiệt độ, pH, BOD5, COD, Chất rắn lơ lửng (SS), NH_4^+, NO_3, phosphor, Cl-, Dầu mỡ, Tổng Coliform, Các kim loại nặng (Cd, As, Pb, Ni, Cr, Hg…).

Nước từ bãi thải xỉ: kim loại nặng, SS.

- Phương pháp: Quy trình lấy mẫu, bảo quản, vận chuyển và phân tích theo tiêu chuẩn Việt Nam.

- Tiêu chuẩn cần đạt

Quy chuẩn 09:2008/BTNMT sử dụng để đánh giá các chất ô nhiễm trong nước ngầm ở các giếng khoan của các hộ gia đình xung quanh.

Quy chuẩn 10:2009/BTNMT sử dụng để đánh giá chất lượng nước biển.

Quy chuẩn về chất lượng nước thải công nghiệp QCVN 24:2009/BTNMT.

- Chi phí

Nước rò rỉ: 6.000 USD/năm ~ 106.872.000 VNĐ/năm.

Nước ngầm: 15.000 USD/năm ~ 267.180.000 VNĐ/năm.

Nước thải: 6.000 USD/năm ~ 106.872.000 VNĐ/năm.

Nước biển: 20.000 USD/năm ~ 356.240.000 VNĐ/năm.

5. Quan trắc ô nhiễm đất

- Mục tiêu: Quan trắc ô nhiễm đất nhằm đánh giá tác động của Dự án đặc biệt là việc thải đổ xỉ than đến chất lượng đất xung quanh khu vực Dự án.

- Vị trí quan trắc: Trong giai đoạn vận hành của Dự án, quan trắc chất lượng đất sẽ được thực hiện tại các điểm lấy mẫu đất.

- Thông số: pH, As, Cr, Cd, Cu, Pb, Zn, Ni, Hg, Fe, Se.

- Tần suất: 1 lần/năm trong suốt thời gian hoạt động của Dự án.

- Phương pháp: Quy trình lấy mẫu, bảo quản, vận chuyển và phân tích theo TCVN.

- Tiêu chuẩn cần đạt: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất (QCVN 03:2008/BTNMT).

- Chi phí: 5.000 USD/năm ~ 89.060.000 VNĐ/năm.

6. Quan trắc sinh học

Các điểm quan trắc, các thông số quan trắc và phương pháp quan trắc sinh học (hệ sinh thái trên cạn và thủy sinh) trong giai đoạn vận hành tương tự như trong giai đoạn thi công.

- Vị trí giám sát: Tại các vị trí lấy mẫu sinh thái và một điểm trong vòng bán 1km so với vị trí cửa xả nước làm mát.

- Tần suất: 1 lần trong 3 năm đầu hoạt động và 1 lần/5 năm trong những năm tiếp theo.

- Chi phí: 20.000 USD/lần ~ 356.240.000 VNĐ/lần.

5.2.3. Dự toán chi phí cho chương trình quan trắc môi trường

Chi phí cho chương trình quan trắc môi trường nêu trên được xác định trong Bảng 5.5. Chi phí này tính vào chi phí đầu tư của dự án.

Bảng 5.5: Dự tính chi phí cho chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn xây dựng và vận hành nhà máy

TT	Nội dung	Kinh phí	
		USD	VNĐ
Giai đoạn xây dựng			
1	Chất lượng không khí	140.000	2.493.680.000
2	Quan trắc ồn rung	32.000	569.984.000
3	Chất lượng nước	156.000	2.778.672.000
4	Hệ sinh thái	20.000	356.240.000
Giai đoạn vận hành			
1	Chất lượng không khí	1.560.000	27.786.720.000
2	Tiếng ồn rung	300.000	5.343.600.000
3	Chất lượng nước	1.410.000	25.114.920.000
4	Chất lượng đất	150.000	2.671.800.000

TT	Nội dung	Kinh phí	
		USD	VNĐ
5	Quan trắc sinh học	120.000	2.137.440.000
Tổng		**3.888.000**	**69.253.056.000**

(Kinh phí này được tính cho 50 tháng xây dựng và 30 năm vận hành nhà máy)

5.3 Dự kiến kinh phí thực hiện

Kinh phí để thực hiện kế hoạch giám sát môi trường cho giai đoạn chuẩn bị xây dựng, xây dựng và vận hành nhà máy do Chủ đầu tư chịu trách nhiệm chi trả.

Tổng chi phí thực hiện Kế hoạch quản lý môi trường được nêu trên khoảng 203.515.236 USD chiếm 9,3% tổng mức đầu tư của dự án.

Việc phát sinh trong quá trình xây dựng, vận hành nhà máy sẽ có sự điều chỉnh sao cho phù hợp để đáp ứng tốt Kế hoạch quản lý môi trường.

Chương 6: THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG

Ngày 07/12/2009 Tổ hợp nhà đầu tư Sumitomo-Hanoinco đã có văn bản số VP1-SC/LCC-0003 gửi UBND và UBMTTQ xã Ninh Phước, huyện Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa về việc xin ý kiến cộng đồng đối với báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án NMNĐ Vân Phong 1. Trong văn bản nêu rõ một số nội dung chính của dự án, các tác động môi trường của dự án và biện pháp giảm thiểu tác động.

Ngày 14/12/2009, UBND xã Ninh Phước đã có văn bản số 45/UBND đề nghị Chủ đầu tư và Viện Năng lượng vào giải trình trực tiếp với nhân dân và lãnh đạo địa phương về các nội dung của dự án.

Ngày 23/12/209, đoàn công tác gồm: Đại diện của Chủ đầu tư và tư vấn đã vào làm việc trực tiếp với đại diện của người dân và lãnh đạo địa phương.

Nội dung buổi làm việc cụ thể như sau:

- Chủ đầu tư trình bày sơ bộ về dự án.

- Đại diện Chủ đầu tư trình bày tóm tắt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án và các biện pháp giảm thiểu.

- Tham luận và giải trình.

- Ý kiến của người dân.

Toàn bộ nội dung buổi làm việc và trao đổi được lập thành biên bản và được đưa vào Phụ lục 1 của Báo cáo này.

Tóm tắt những ý kiến cơ bản của UBND xã và UBMTTQ như sau:

6.1. Ý kiến của Uỷ ban nhân dân cấp xã

Trên cơ sở nghiên cứu công văn của Tổ hợp nhà đầu tư Sumitomo/Hanoinco và các tài liệu liên quan và tổng hợp ý kiến đối thoại giữa Chủ đầu tư và các bên có liên quan trên địa bàn xã Ninh Phước, UBND xã Ninh Phước có ý kiến như sau:

1. Về tác động xấu của dự án đến môi trường của dự án

- Theo tinh thần cuộc họp ngày 23/12/2009 chúng tôi đồng ý với trình bày của Chủ đầu tư dự án về các tác động đến môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội của dự án trong báo cáo này.

- 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. Các giải pháp giảm thiểu và bảo vệ môi trường của Chủ đầu tư đã khá đầy đủ.

2. Kiến nghị đối với Chủ đầu tư:

- Phải thực hiện đúng và đầy đủ các đề xuất đã nêu trong báo cáo, lưu ý đến các vấn đề như ô nhiễm môi trường không khí, mước làm mát, bãi thải xỉ, hoạt động của cảng than.

- Đề nghị hỗ trợ các chính sách đền bù (diện tích rừng trồng bị mất).

- Hỗ trợ ổn định đời sống khi tái định cư và tạo công ăn việc làm cho người dân bị ảnh hưởng bởi dự án.

6.2. Ý kiến của Uỷ ban Mặt trận tổ quốc xã

Sau khi tham khảo ý kiến cộng đồng dân cư trong xã trên cơ sở nghiên cứu công văn của Tổ hợp nhà đầu tư Sumitomo/Hanoinco và tổng hợp ý kiến đối thoại giữa Chủ đầu tư và các bên có liên quan trên địa bàn xã Ninh Phước, UBMTTQ xã Ninh Phước có ý kiến như sau:

Đồng ý với những tác động xấu đến môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội của dự án mà Chủ đầu tư trình bày.

- Các giải pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường của Chủ đầu tư đã đưa ra khá đầy đủ. Yêu cầu Chủ dự án thực hiện đầy đủ các biện pháp này.

- Kiến nghị Chủ dự án cần quan tâm đến các vấn đề như ô nhiễm môi trường không khí, mước làm mát, bãi thải xỉ, hoạt động của cảng than. Tuân thủ theo đúng tiêu chuẩn Việt Nam và Ngân hàng thế giới.

Phần hỗ trợ đồng ý với ý kiến đề xuất của UBND xã.

6.3. Ý kiến phản hồi của Chủ đầu tư dự án NMNĐ Vân Phong 1

Tại một số cuộc họp với chính quyền địa phương và trong quá trình thực hiện dự án Chủ đầu tư cũng đã quan tâm rất nhiều đến hầu hết các vấn đề quan tâm của các xã như nêu ở trên.

Các giải pháp bảo vệ môi trường của dự án đặc biệt được quan tâm để giảm thiểu tối đa các tác động đến môi trường có thể xảy ra. Phát thải môi trường được cam kết ở mức thấp nhất và thỏa mãn tiêu chuẩn môi trường Việt Nam và NHTG.

Nguyện vọng, ý kiến đóng góp và kiến nghị của người dân được Chủ đầu tư ghi nhận và cam kết sẽ thực hiện tốt các biện pháp hỗ trợ và bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai dự án.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. KẾT LUẬN

Dự án NMNĐ Vân Phong 1 được triển khai về cơ bản phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế xã hội và phát triển công nghiệp của Khu Kinh tế Vân Phong, tỉnh Khánh Hòa.

Trong quá trình thực hiện báo cáo dự án đầu tư và báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án, Chính quyền địa phương và người dân đã tạo điều kiện tốt để Chủ đầu tư thực hiện các thủ tục cần thiết cho công tác chuẩn bị đầu tư và thiết kế dự án. Công tác nghiên cứu và đánh giá các tác động đến môi trường và kinh tế xã hội của dự án đã được thực hiện đầy đủ, chi tiết để có thể dự báo được các loại hình và mức độ tác động tiêu cực của dự án. Đồng thời xem xét khả năng giảm thiểu của từng tác động tiêu cực có thể. Các biện pháp giảm thiểu cũng được xem xét và đề xuất. Các biện pháp này là các giải pháp khả thi được áp dụng cả trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng, xây dựng và hoạt động của dự án nhằm đáp ứng được yêu cầu chặt chẽ của các tiêu chuẩn môi trường hiện hành.

Các văn bản pháp lý liên quan của dự án cũng đã được cung cấp đầy đủ trong báo cáo đảm bảo cơ sở cho những thông tin được nêu trong báo cáo.

Từ kết quả nghiên cứu và đánh giá trên cho thấy dự án sẽ có lợi ích kinh tế xã hội to lớn thông qua các giá trị kinh tế mà dự án mang lại hàng năm. Góp phần nâng cao và cải thiện đời sống tinh thần của người dân địa phương. Tăng tốc độ đô thị hóa và thu hút phát triển công nghiệp tại địa phương trong tương lai.

2. KIẾN NGHỊ

Với sự cần thiết và vai trò của dự án, Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án NMNĐ Vân Phong 1 đã phân tích và dự báo những tác động có lợi và bất lợi dựa trên hiện trạng môi trường và tính toán dự báo nhằm đảm bảo tình trạng môi trường. Báo cáo được thực hiện căn cứ vào các văn bản pháp quy về bảo vệ môi trường của Nhà nước Việt Nam hiện hành.

Kiến nghị liên quan đến mặt bằng: địa phương cần sớm thực hiện công tác đền bù giải phóng mặt bằng đảm bảo tiến độ đề ra và bàn giao mặt bằng cho Chủ dự án đúng với thời gian đã cam kết.

Kiến nghị về hỗ trợ trực tiếp từ phía địa phương tạo điều kiện thuận lợi cho dự án trong quá trình triển khai xây dựng và vận hành.

Kiến nghị nhà máy, các bên liên quan như Sở TNMT, Ban Quản lý KKT Vân Phong và chính quyền địa phương nên xây dựng cơ chế phối hợp ứng phó các sự cố môi trường có thể xảy ra trong tương lai như đã nêu trong báo cáo và chính sách hỗ trợ bổ sung cần thiết cho người dân và môi trường trong trường hợp bị ảnh hưởng bởi dự án.

Kính đề nghị Bộ Tài nguyên và Môi trường, Sở Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa và các cơ quan có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án NMNĐ Vân Phong 1 để Chủ đầu tư có thể thực hiện các bước tiếp theo theo đúng tiến độ đề ra.

3. CAM KẾT CỦA CHỦ ĐẦU TƯ

Thực hiện tốt các biện pháp bảo vệ và giảm thiểu tác động môi trường của dự án như nêu dưới đây. Phát thải môi trường được cam kết ở mức thấp nhất và thỏa mãn tiêu chuẩn môi trường Việt Nam và NHTG.

Về khí thải và không khí xung quanh

Sử dụng SW-FGD để khử lưu huỳnh đạt hiệu suất 80%.

Sử dụng vòi đốt Low-NOx để hạn chế phát thải NOx.

Lắp đặt và vận hành bộ khử bụi tĩnh điện (ESP) có hiệu suất 99,65% để đáp ứng giới hạn cho phép theo tiêu chuẩn QCVN 22:2009/BTNMT và Hướng dẫn của Ngân hàng Thế giới về phát thải.

Trường hợp hệ thống khử bụi tĩnh điện (ESP) gặp sự cố hoặc hỏng, nhà máy giảm tải hoặc ngừng hoạt động.

Ống khói được xây dựng có độ cao 240m.

Trên ống khói có lắp hệ thống quan trắc phát thải tự động.

Cam kết đảm bảo giá trị phát thải ở mức nêu trong bảng dưới để đáp ứng các Tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường hiện hành cả về lượng phát thải và môi trường không khí xung quanh (QCVN 22:2009/BTNMT và QCVN 05:2009/BTNMT và Hướng dẫn của Ngân hàng Thế giới).

Bảng 1. Hiệu suất xử lý và giá trị phát thải phát thải cam kết

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm (mg/Nm^3)	
		Hiệu suất xử lý (%)	Giá trị phát thải dự tính
1	Bụi	99,65	47
2	SO_2	80	220
3	NO_x		390

Sự cố giảm tải lò hơi: khi phụ tải lò giảm < 35% và yêu cầu phải đốt dầu, nhà máy sẽ không đốt kèm than và cam kết sẽ thực hiện dừng lò khi xác định sự cố kéo dài.

Trong trường hợp áp dụng phương pháp thải xỉ khô, sẽ thực hiện các giải pháp như đã nêu ở chương 4 để hạn chế tối đa ảnh hưởng đến môi trường không khí do hoạt động vận chuyển.

Về nước thải

Trong giai đoạn xây dựng đảm bảo xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt từ khu nhà ở công nhân xây dựng và trên công trường đáp ứng QCVN 14:2009/BTNMT cột B ứng với K =1 nếu thải vào vịnh Vân Phong.

Giai đoạn vận hành: Xây dựng và vận hành trung tâm xử lý nước thải tiên tiến gồm 2 dây chuyền có công suất xử lý 150-200m^3/h/1 dây chuyền bao gồm cả nước thải từ kho than, dầu. Nước thải sau khi đã xử lý được kiểm tra chất lượng và đưa vào hệ thống thải xỉ để tái sử dụng. Không thải ra môi trường.

Trong trường hợp thải ra môi trường sẽ đảm bảo đáp ứng được cả tiêu chuẩn môi trường Việt Nam QCVN 24:2009/BTNMT (Kq = 1 đối với vùng nước biển ven bờ bảo vệ thuỷ sinh và Kf =0,9) và NHTG. Thêm vào đó nhà máy còn lắp đặt hệ thống quan trắc chất lượng nước tự động.

Nước thải từ khu CBCNV sẽ được thải ra suối Đá Bàn theo hệ thống thoát nước mưa của nhà máy sau khi xử lý đạt QCVN 14:2009/BTNMT cột A ứng với K =1.

Đối với nước làm mát, đảm bảo nhiệt độ nước làm mát thải ra < 40^{o}C.

Chất thải rắn và chất thải nguy hại

Xỉ than sau khi đốt được đưa ra bãi thải xỉ bằng hệ thống thải thuỷ lực hoặc ôtô chuyên dụng.

Bãi thải xỉ được lót lớp chống thấm và có hệ thống phun ẩm và thu gom nước mưa.

Chất thải nguy hại gồm hoá chất, pin, acquy với khối lượng 1 tấn/năm, cặn dầu thải từ quá trình xúc rửa bồn dầu ước tính khoảng 40 tấn/3 năm sẽ được chứa trong các thùng chứa có dán nhãn chất thải nguy hại và chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với cơ quan chức năng để vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

Tiếng ồn

Sử dụng các vật liệu cách nhiệt và cách âm để giảm ảnh hưởng do nhiệt độ cao và độ ồn đáp ứng quy chuẩn QCVN 26;2010/BTNMT (tiêu chuẩn cũ là TCVN 5949:1998).

Các cam kết khác

- Thực hiện tốt công tác kiểm tra định kỳ và các biện pháp quản lý hạn chế các sự cố về môi trường như cháy nổ, hỏng hóc thiết bị xử lý môi trường, tai nạn lao động ... gây tác động xấu đến môi trường sinh thái, mất an toàn cho nhà máy và cho nhân viên vận hành.

- Thiết kế hệ thống phòng cháy chữa cháy theo đúng qui định kỹ thuật của Việt Nam.

- Diện tích cây xanh trong nhà máy đảm bảo lớn hơn 21% tổng diện tích dự án.

- Lắp đặt hệ thống thông gió và điều hoà không khí đảm bảo độ thông thoáng cho cán bộ công nhân viên đáp ứng tiêu chuẩn về vệ sinh lao động theo quyết định 3733/2002/QĐ-BYT của Bộ Y tế.

- Triển khai mạng lưới quan trắc môi trường (không khí, nước, đất) theo đề xuất ở Chương 5, đáp ứng đươc yêu cầu của Bộ Tài nguyên và Môi trường Việt Nam.

- Hỗ trợ nhân dân trong diện bị di dời xây dựng cơ sở hạ tầng tốt tại khu vực tái định cư để giúp họ ổn định cuộc sống tuân thủ theo các qui định và chính sách của Nhà nước hiện hành.

- Nhà máy sẽ thực hiện tốt công tác quan trắc và quản lý môi trường hàng năm.

- Vấn đề giải quyết việc làm đối với người dân mất đất canh tác và người lao động, Chủ đầu tư sẽ sử dụng tối đa lực lượng lao động địa phương tham gia vào dự án ở cả giai đoạn xây dựng và vận hành nhà máy. Như vậy, sẽ có nhiều thuận lợi như không phải bố trí chỗ ở, thói quen sinh hoạt và mối quan hệ với địa phương đã sẵn có, trong giai đoạn vận hành lực lượng lao động sẽ gắn bó chặt chẽ hơn với dự án. Tuy nhiên,

cơ chế sử dụng, tiêu chuẩn tuyển chọn và số lượng sẽ được Chủ đầu tư thông báo cho người dân sau. Cũng trong thời gian tới, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với một số trung tâm và cơ sở đào tạo nghề để đào tạo cho nghề cho những lao động được tuyển chọn.

- Chủ đầu tư cũng khuyến cáo người dân, trong thời gian tới, các gia đình có con em đang theo học nghề hoặc học Đại học có thể lựa chọn các nghề thích hợp để sau có thể vào làm tại nhà máy điện.

- Chủ đầu tư sẽ xây dựng khu CBCNV đáp ứng đầy đủ yêu cầu sinh hoạt gồm hệ thống điện, nước, thoát nước, đường giao thông, trung tâm văn hóa…

Trong trường hợp NMNĐ Vân Phong 1 xảy ra sự cố gây ảnh hưởng đến sức khỏe người dân và hệ sinh thái, nhà máy sẽ bồi thường thiệt hại theo giá trị thiệt hại được xác định bởi pháp luật.

Hà Nội, tháng 1 năm 2011

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1
CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ

1. *Văn bản số 216/VPCP-KTN ngày 09/01/2009 của Thủ tướng Chính phủ cho phép đầu tư dự án.*
2. *Văn bản số 2108/UBND ngày 10/04/2008 của Uỷ ban nhân dân tỉnh Khánh Hoà gửi Bộ Công Thương về việc đồng ý địa điểm xây dựng dự án*
3. *Quyết định số 0374/QD-BCT ngày 20/01/2009 của Bộ Công Thương về việc phê duyệt Quy hoạch địa điểm xây dựng Trung tâm điện lực Vân Phong - tỉnh Khánh Hoà.*
4. *Văn bản số 3064/UBND ngày 22 tháng 5 năm 2008 về việc Thỏa thuận cấp nước cho Trung tâm Điện lực Vân Phong.*
5. *Văn bản 3667/BCT-NL ngày 23/04/2009 về thành phần tổ hợp nhà đầu tư dự án nhà máy nhiệt điện Vân Phong-Khánh Hòa, Bộ Công Thương.*
6. *Văn bản của Bộ Công Thương chấp nhận tổ hợp nhà đầu tư phát triển dự án*
7. *Văn bản thỏa thuận bãi đổ thải*
8. *Hồ sơ tham vấn cộng đồng*
9. *Phiếu điều tra kinh tế xã hội*
10. *Kết quả phân tích môi trường*
11. *Số liệu KTTV phục vụ tính toán*
12. *Kết quả khảo sát sinh thái*

ÔNG VĂN ĐẾN
Số: 51
Ngày: 12/1/2009

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ

Số : 216 /VPCP-KTN
V/v Quy hoạch địa điểm Trung tâm điện lực Vân Phong, Khánh Hòa

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 09 tháng 01 năm 2009

TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM
CÔNG VĂN ĐẾN
Số: 64
Ngày: 13-1-09

Kính gửi:
- Bộ Công Thương;
- Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa.

Xét đề nghị của Bộ Công Thương (công văn số 12183/BCT-NL ngày 24 tháng 12 năm 2008), Phó Thủ tướng Hoàng Trung Hải có ý kiến như sau:

1. Giao Bộ Công Thương:

- Phê duyệt Quy hoạch địa điểm xây dựng Trung tâm điện lực Vân Phong, tỉnh Khánh Hòa và chỉ đạo thực hiện theo đúng quy định hiện hành.

- Chủ trì phối hợp với Uỷ ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa hướng dẫn Tổ hợp nhà đầu tư Sumitomo/Bachdang-Hanoinco: lập Dự án nhiệt điện Vân Phong 1, công suất 2x660 MW, vận hành thương mại từ cuối năm 2014, hoàn thành công trình năm 2015 và các cơ sở hạ tầng của Trung tâm điện lực nói trên, trình duyệt theo quy định hiện hành.

- Dự án nhiệt điện Vân Phong 2, công suất 2x660 MW sẽ được xác định khi phê duyệt Quy hoạch điện VII.

2. Các Bộ, ngành liên quan và Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa có trách nhiệm phối hợp với Bộ Công Thương hoàn thành nhiệm vụ được giao.

Văn phòng Chính phủ xin thông báo để các Bộ, ngành, địa phương và các đơn vị liên quan biết, thực hiện./.

KT. BỘ TRƯỞNG, CHỦ NHIỆM
PHÓ CHỦ NHIỆM

Văn Trọng Lý

Nơi nhận:
- Như trên;
- Thủ tướng, PTT Chính phủ Hoàng Trung Hải;
- Các Bộ: Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Khoa học và Công nghệ, Tài chính,

VĂN ĐẾN
206
24/3/09

P12

ỦY BAN NHÂN DÂN **TỈNH KHÁNH HÒA**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 1167/UBND	*Nha Trang, ngày 16 tháng 3 năm 2009*

V/v cho phép khảo sát xây dựng phục vụ lập dự án đầu tư Nhà máy nhiệt điện Vân Phong

Kính gửi:
- Ban Quản lý Khu Kinh tế Vân Phong;
- UBND huyện Ninh Hòa.

Theo đề nghị của Viện Năng lượng tại Công văn số 152/CV-VNL-P12 ngày 10/3/2009 v/v cho phép khảo sát xây dựng phục vụ lập Dự án đầu tư Nhà máy điện Vân Phong – Khánh Hòa, UBND tỉnh có ý kiến như sau:

Về chủ trương, đồng ý với đề nghị của Viện Năng lượng, cho phép Viện được thực hiện công tác khảo sát địa hình - địa chất phục vụ lập Dự án đầu tư Nhà máy điện Vân Phong tại khu vực đã được Bộ Công Thương phê duyệt quy hoạch.

Giao cho Ban Quản lý Khu Kinh tế Vân Phong chủ trì, phối hợp với UBND huyện Ninh Hòa và các sở, ngành liên quan hướng dẫn và tạo điều kiện cho Viện Năng lượng thực hiện nội dung công văn này theo quy định./.

(sao bộ hồ sơ đính kèm)

Nơi nhận :
-Như trên;
- Đ/C Chủ tịch UBND tỉnh (B/C);
- Viện Năng lượng- Tập đoàn ĐLực VN;
-Lưu VP- HB, HP.
KCN149(KHAOSAT-VienW)

TM. UỶ BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Nguyễn Thị Thu Hằng

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HÒA	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 769/UBND	*Nha Trang, ngày 10 tháng 4 năm 2008*
V/v: Quy hoạch địa điểm xây dựng Trung tâm Điện lực Vân Phong.	

Kính gửi: Bộ Công thương.

Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa đã có công văn số 769/UBND ngày 01/02/2008 về việc góp ý báo cáo quy hoạch địa điểm xây dựng Trung tâm Điện lực Vân Phong tỉnh Khánh Hòa, thông báo số 105/TB-UBND ngày 18/3/2008 về việc Thông báo kết luận của UBND tỉnh Khánh Hòa về quy hoạch Trung tâm Điện lực Vân Phong (sau đây gọi tắt TTĐL Vân Phong). Sau khi nghe Viện Năng lượng báo cáo và có văn bản giải trình về quy hoạch TTĐL Vân Phong, UBND tỉnh Khánh Hòa có ý kiến như sau:

1. UBND tỉnh thống nhất phương án lựa chọn địa điểm xây dựng TTĐL Vân Phong, tại xã Ninh Phước, huyện Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

2. UBND tỉnh thống nhất trình Thủ tướng Chính phủ cho phép bổ sung dự án TTĐL Vân Phong vào Quy hoạch điện VI, Quy hoạch chung Khu kinh tế Vân Phong và đề nghị Bộ Giao thông Vận tải cho phép chủ đầu tư xây dựng cảng chuyên dùng cho dự án.

3. Về công suất nhà máy và cân bằng điện năng theo phương án cao 20%, đầu tư 02 nhà máy công suất 2640 MW: cần cập nhật thêm hiện trạng phụ tải và tính toán yêu cầu phụ tải của các dự án trên địa bàn Khu kinh tế Vân Phong như Khu phức hợp công nghiệp nặng STX VINA, Kho xăng dầu ngoại quan Vân Phong, Tổ hợp lọc hóa dầu Petrolimex, Cảng trung chuyển quốc tế Vân Phong; các dự án trên địa bàn thị xã Cam Ranh như Khu công nghiệp Nam Cam Ranh và Bắc Cam Ranh; dự án Nhà máy lọc dầu tại tỉnh Phú Yên ...

4. Đề nghị Viện Năng lượng tiếp tục nghiên cứu các tác nhân gây ô nhiễm nguồn nước, không khí, bụi và các chất thải độc hại NO_x, SO_x, CO_x ... đối với môi trường, đồng thời có các giải pháp xử lý các tác nhân đó nhằm đảm bảo các tiêu chuẩn về môi trường tại khu vực xung quanh TTĐL và vùng phụ cận.

5. Nhu cầu nước ngọt được tính toán lại khoảng 8,45 triệu m^3/năm, tuy nhiên khi thiết kế dự án theo phương án hệ thống khử SO_x sử dụng nước biển nên cần phải tính toán lại nhu cầu nước ngọt theo phương án được chọn. Theo hồ sơ quy hoạch nguồn nước cung cấp lấy từ hồ Đá Bàn và hồ Tiên Du, tuy nhiên theo nhiệm vụ thiết kế của hồ chứa nước Tiên Du chỉ cấp nước cho khu vực Nam Vân Phong 20.000 m^3/ngđ, hồ chứa nước Đá Bàn chưa có nhiệm vụ cấp nước cho Khu kinh tế Vân Phong, vì vậy cần sớm kiến nghị Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn điều chỉnh nhiệm vụ cấp nước của hồ Đá Bàn và Tiên Du phục vụ phát triển công nghiệp.

Đề nghị Viện Năng lượng cập nhật thông tin mới nhất về quy hoạch xây dựng các hồ chứa nước trên địa bàn tỉnh để tính toán khả năng cân đối nguồn cung cấp nước cho TTĐL.