

**TỔNG CÔNG TY TRUYỀN TẢI ĐIỆN QUỐC GIA
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN MIỀN TRUNG**

-----o0o-----

**NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC
HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

**dự án “ĐƯỜNG DÂY 500 KV VĨNG ÁNG – RỄ HÀ TĨNH – ĐÀ NẴNG
(MẠCH 3, 4)”**

Địa điểm: Thị xã Kỳ Anh, tỉnh Hà Tĩnh

Đà Nẵng, tháng năm 2022

MỤC LỤC

| | |
|---|-----|
| MỤC LỤC | i |
| DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT | iii |
| DANH MỤC CÁC BẢNG | v |
| DANH MỤC HÌNH | vi |
| I. VỊ TRÍ THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ | 1 |
| 1.1. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án | 1 |
| 1.1.1. Vị trí hạng mục công trình của Dự án | 1 |
| 1.1.2. Mối tương quan của vị trí Dự án với các đối tượng xung quanh | 1 |
| II. TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ | 9 |
| 2.1. Tác động môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng | 9 |
| 2.1.1. Tác động của việc chiếm dụng đất | 10 |
| 2.1.2. Tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng | 16 |
| 2.1.3. Tác động của hoạt động vận chuyển | 18 |
| 2.1.4. Tác động của hoạt động thi công các hạng mục công trình | 20 |
| 2.1.5. Tác động do các rủi ro, sự cố | 34 |
| 2.2. Tác động môi trường trong giai đoạn vận hành | 36 |
| 2.2.1. Tác động từ nguồn có liên quan đến chất thải | 37 |
| 2.2.2. Tác động từ nguồn không liên quan đến chất thải | 38 |
| 2.2.3. Tác động do sự cố trong giai đoạn vận hành | 43 |
| III. BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU ĐẾN MÔI TRƯỜNG; PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG | 46 |
| 3.1. Biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng | 46 |
| 3.1.1. Giảm thiểu tác động từ việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư | 46 |
| 3.1.2. Giảm thiểu tác động do phát quang mặt bằng thi công | 51 |
| 3.1.3. Giảm thiểu tác động của hoạt động vận chuyển | 52 |
| 3.1.4. Giảm thiểu tác động của việc thi công các hạng mục công trình | 53 |
| 3.2. Biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn vận hành | 61 |
| 3.2.1. Kiểm soát chất thải phát sinh trong vận hành | 62 |
| 3.2.2. Phòng ngừa, giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải | 62 |
| IV. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG; PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG | 68 |
| 4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án | 68 |
| 4.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án | 85 |
| 4.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố | 85 |
| 4.3.1. Phòng ngừa, ứng phó sự cố trong giai đoạn thi công, xây dựng | 85 |
| 4.3.2. Phòng ngừa, ứng phó sự cố trong giai đoạn vận hành | 88 |
| V. CÁC NỘI DUNG KHÁC CÓ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ | 92 |
| 5.1. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án | 92 |
| 5.1.1. Mục tiêu dự án | 92 |
| 5.1.2. Quy mô, công suất Dự án | 92 |
| 5.1.3. Công nghệ và loại hình Dự án | 93 |
| 5.2. Các hạng mục công trình của dự án | 94 |
| 5.2.1. Các hạng mục công trình chính | 94 |
| 5.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ | 99 |
| 5.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường | 100 |
| 5.2.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực thực hiện dự án | 100 |

| | |
|---|-----|
| 5.3. Biện pháp tổ chức thi công..... | 101 |
| 5.3.1. Biện pháp tổ chức thi công..... | 101 |
| 5.3.2. Công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án..... | 103 |
| 5.4. Tiến độ, tổng mức đầu tư..... | 106 |
| 5.4.1. Tiến độ thực hiện Dự án..... | 106 |
| 5.4.2. Tổng mức đầu tư của dự án..... | 107 |
| CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO..... | 109 |
| PHỤ LỤC | 110 |

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

| | |
|------------------|---|
| BAH | : Bị ảnh hưởng |
| BCNCKT | : Báo cáo nghiên cứu khả thi |
| BOD ₅ | : Nhu cầu oxy sinh học ở nhiệt độ 20°C trong 5 ngày |
| BQL | : Ban Quản lý |
| BTCT | : Bê tông cốt thép |
| BTNMT | : Bộ Tài nguyên và Môi trường |
| BVMT | : Bảo vệ Môi trường |
| BXD | : Bộ Xây dựng |
| BYT | : Bộ Y tế |
| COD | : Nhu cầu oxy hoá học |
| CP | : Chính phủ |
| CPMB | : Ban quản lý dự án các công trình điện miền Trung |
| CTNH | : Chất thải nguy hại |
| CTR | : Chất thải rắn |
| DAĐT | : Dự án đầu tư |
| ĐC | : Điểm cuối |
| ĐD | : Đường dây |
| ĐĐ | : Điểm đầu |
| ĐDDN | : Đường dây đấu nối |
| ĐDK | : Đường dây trên không |
| DT | : Diện tích |
| ĐTM | : Đánh giá tác động môi trường |
| ĐTXD | : Đầu tư xây dựng |
| EVNNPT | : Tổng công ty Truyền tải điện Quốc gia |
| GDP | : Tổng sản phẩm nội địa |
| GPMB | : Giải phóng mặt bằng |
| HLT | : Hành lang tuyến |
| HSMT | : Hồ sơ mời thầu |
| IRPA | : Tổ chức an toàn bức xạ Quốc tế |
| KCN | : Khu công nghiệp |
| KGn | : Lỗ khoan tại vị trí Gn |
| KH | : Kế hoạch |
| KHKT | : Kế hoạch Kỹ thuật |
| KKT | : Thiết kế kỹ thuật |

| | |
|--------|--|
| KKXQ | : Không khí xung quanh |
| KT-XH | : Kinh tế - xã hội |
| MBA | : Máy biến áp |
| NĐ | : Nghị định |
| NMNĐ | : Nhà máy nhiệt điện |
| NTTS | : Nuôi trồng thủy sản |
| ONMT | : Ô nhiễm môi trường |
| PCCC | : Phòng cháy chữa cháy |
| QCVN | : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia |
| QĐ | : Quyết định |
| QH3LR | : Quy hoạch 3 loại rừng |
| QLDA | : Quản lý Dự án |
| QLMT | : Quản lý môi trường |
| QP-AN | : Quốc phòng – An ninh |
| SPP | : Sân phân phối |
| SS | : Chất rắn lơ lửng |
| TBA | : Trạm biến áp |
| TC | : Thanh cái |
| TCN | : Tiêu chuẩn ngành |
| TCVN | : Tiêu chuẩn Việt Nam |
| TCXD | : Tiêu chuẩn xây dựng |
| TCXDVN | : Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam |
| TDT | : Tổng dự toán |
| THC | : Tổng hydro carbon |
| THCS | : Trường Trung học cơ sở |
| THPT | : Trường trung học phổ thông |
| TNMT | : Tài nguyên Môi trường |
| Tp. | : Thành phố |
| TSD | : Tổng sơ đồ |
| TT | : Thông tư |
| TTĐL | : Trung tâm điện lực |
| TV2 | : Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 2 |
| TVCĐ | : Tham vấn cộng đồng |
| UBND | : Ủy ban Nhân dân |
| VTTB | : Vật tư thiết bị |
| WHO | : Tổ chức y tế thế giới |

DANH MỤC CÁC BẢNG

| | |
|---|-----|
| Bảng 1.1: Toạ độ điểm góc của tuyến đường dây | 1 |
| Bảng 1.2: Mô tả tuyến đường dây và đối tượng có khả năng bị tác động bởi dự án | 2 |
| Bảng 2.1: Nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng | 9 |
| Bảng 2.2: Tổng hợp diện tích đất đai bị thu hồi vĩnh viễn | 11 |
| Bảng 2.3: Tổng hợp diện tích đất đai BAH trong hành lang tuyến đường dây | 11 |
| Bảng 2.4: Nhà và công trình BAH trong hành lang tuyến | 14 |
| Bảng 2.5: Diện tích rừng và đất lâm nghiệp trong phạm vi hành lang tuyến | 15 |
| Bảng 2.6: Diện tích rừng và đất lâm nghiệp tại vị trí móng cột | 16 |
| Bảng 2.7: Hoa màu, cây cối, vật nuôi bị ảnh hưởng | 17 |
| Bảng 2.8: Giới hạn khí thải của xe điêzen theo tiêu chuẩn Euro 3 | 18 |
| Bảng 2.9: Tải lượng chất ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển | 19 |
| Bảng 2.10: Lượng bụi khuếch tán tại mỗi vị trí thi công | 21 |
| Bảng 2.11: Hệ số phát sinh khí thải của động cơ diesel trong hoạt động xây dựng | 22 |
| Bảng 2.12: Tải lượng chất ô nhiễm không khí từ các phương tiện thi công | 23 |
| Bảng 2.13: Nồng độ khí thải của các máy móc, thiết bị thi công | 23 |
| Bảng 2.14: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng | 24 |
| Bảng 2.15: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng | 25 |
| Bảng 2.16: Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua các mặt bằng thi công | 27 |
| Bảng 2.17: Mức ồn các thiết bị thi công và vận chuyển | 29 |
| Bảng 2.18: Độ ồn tại khu vực thi công theo khoảng cách tới nguồn | 30 |
| Bảng 2.19: Thống kê vị trí giao chéo với đường giao thông | 31 |
| Bảng 2.20: Nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn vận hành | 36 |
| Bảng 2.21: Cường độ điện trường và giới hạn cho phép làm việc trong 1 ngày đêm | 42 |
| Bảng 4.1: Chương trình quản lý môi trường của Dự án | 69 |
| Bảng 5.1: Số lượng và khối lượng thi công các móng trên tuyến | 94 |
| Bảng 5.2: Số lượng, chiều cao và khối lượng các cột trên tuyến | 97 |
| Bảng 5.3: Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực thực hiện Dự án | 100 |
| Bảng 5.4: Tiến độ thi công Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (Mạch 3,4) | 107 |
| Bảng 5.5: Tổng mức đầu tư của Dự án | 107 |
| Bảng 5.6: Vốn đầu tư cho hoạt động BVMT | 108 |

DANH MỤC HÌNH

| | |
|--|----|
| Hình 2.1: Phân bố điện trường dưới ĐD 500kV (H = 12m) | 39 |
| Hình 2.2: Phân bố điện trường dưới ĐD 500kV (H = 14m) | 40 |
| Hình 2.3: Phân bố điện trường dưới ĐD 500kV (H = 16m) | 41 |
| Hình 3.1: Cấu hình bố trí đất thừa đắp trên mặt móng..... | 57 |
| Hình 3.2: Sơ đồ giàn giáo kéo dây vượt đường giao thông..... | 59 |
| Hình 3.3: Mô hình tiếp địa mái tôn cho nhà dân..... | 66 |
| Hình 5.1: Sơ đồ cột đỡ..... | 96 |
| Hình 5.2: Sơ đồ cột néo | 97 |

I. VỊ TRÍ THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án

1.1.1. Vị trí hạng mục công trình của Dự án

Dự án Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (Mạch 3,4) đi toàn bộ trên địa bàn thị xã Kỳ Anh, tỉnh Hà Tĩnh. Tuyến đường dây có tổng chiều dài khoảng 17,2 km, xuất phát từ cột công sân phân phối TTĐL Vũng Áng, đi qua địa phận các xã/phường gồm Kỳ Lợi, Kỳ Thịnh, Kỳ Trinh, Hưng Trí, và Kỳ Hoa, thuộc thị xã Kỳ Anh, tỉnh Hà Tĩnh và kết thúc là các điểm đầu nối (ĐN1.I, ĐN1.II) nằm trên đường dây 500kV Đà Nẵng – Hà Tĩnh mạch 1 (thuộc khoảng cột 130-131) và mạch 2 (thuộc khoảng cột 781-780).

Bảng 1.1: Tọa độ điểm góc của tuyến đường dây

| Stt | Tên điểm | Tọa độ VN2000, Kinh tuyến trực 105°30', múi 3° | | Cao độ H (m) |
|-----|------------------|---|-------------|-----------------|
| | | X (m) | Y (m) | |
| 1 | ĐĐ.1 | 2001262,2853 | 593603,1379 | 28,59 |
| 2 | G1 | 2001169,7996 | 593079,0376 | 111,09 |
| 3 | G2 | 2000645,7567 | 592199,7222 | 52,02 |
| 4 | G3 | 1999959,0050 | 591558,9660 | 6,82 |
| 5 | G3A | 1999733,9507 | 591248,2223 | 1,87 |
| 6 | G4 | 1999534,6672 | 591037,7559 | -0,90 |
| 7 | G5 | 1999316,7270 | 590130,0913 | 2,18 |
| 8 | G6 | 1998795,4800 | 589445,3590 | 1,66 |
| 9 | G7 | 1997572,1460 | 588898,3060 | 0,12 |
| 10 | G8 | 1996534,1380 | 587804,9208 | 2,28 |
| 11 | G9 | 1994821,9450 | 587491,1750 | 9,43 |
| 12 | G10 | 1994269,5970 | 586693,4200 | 24,64 |
| 13 | G11 | 1994899,6580 | 583792,3510 | 20,37 |
| 14 | G12 | 1995753,8870 | 581283,1010 | 31,24 |
| 15 | ĐN1.II | 1995669,1300 | 581029,1700 | 36,45 |
| 16 | ĐN1.I (hiện hữu) | 1995628,2900 | 581107,2110 | 35,94 |
| 17 | G8.2 (hiện hữu) | 1995795,0100 | 581275,7500 | 32,43 |
| 18 | ĐN2.II | 1995864,9550 | 580996,5930 | 26,80 |

(Bản đồ vị trí tuyến Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (Mạch 3,4) thể hiện ở Phụ lục 4 của báo cáo)

1.1.2. Môi trường xung quanh của vị trí Dự án với các đối tượng xung quanh

Tuyến Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (Mạch 3,4) là công trình dạng tuyến, có chiều dài khoảng 17,2 km đi qua 05 đơn vị hành chính cấp xã của thị xã Kỳ Anh, tỉnh Hà Tĩnh.

Bảng 1.2: Mô tả tuyến đường dây và đối tượng có khả năng bị tác động bởi dự án

| Stt | Địa phương/ Đoạn tuyến | Mô tả vị trí | Đối tượng có khả năng bị tác động bởi dự án | | |
|-----|----------------------------------|---|---|------------------------|--|
| | | | Nhà trong HLT (0-16m) | Nhà ngoài HLT (16-70m) | Địa vật giao chéo |
| 1 | TC-Trụ 01A hiện hữu (ĐĐ1) | Điểm đầu nối (ĐN) xuất phát từ thanh cái trạm biến áp 500kV Vũng Áng đến Trụ 01A hiện hữu (ĐĐ1) thuộc địa phận xã Kỳ Lợi, tx Kỳ Anh, tỉnh Hà Tĩnh. Thực phủ chủ yếu đồi thấp. | | | - Đường dây 35 kV: 01 lần |
| 2 | Đoạn ĐĐ-G1 | Xuất phát từ vị trí điểm đầu (ĐĐ) nằm trên khu vực gần trạm 500kV Vũng Áng hiện hữu. Tuyến đi qua khu vực đồi núi dốc tiến đến xác định vị trí G1 ở giữa sườn núi, tuyến đi kẹp giữa hai đường dây 500kV Vũng Áng - Đà Nẵng và đường dây 500kV Vũng Áng – Quảng Trạch đang thi công. Địa hình đoạn tuyến đi qua có độ dốc rất lớn, cây tạp và dây leo rậm rạp phải chặt phát nhiều, giao thông đi lại rất khó khăn, thực phủ chủ yếu cây tạp và dây leo. Đoạn tuyến đi qua địa phận xã Kỳ Lợi - Tx. Kỳ Anh - Tỉnh Hà Tĩnh. | | | - Có tuyến đường dây 500kV Mạch Phải Đà Nẵng - Hà Tĩnh cắt qua |
| 3 | G1-G2 | Tại vị trí G1 tuyến lái trái 20047'09'' đi qua vùng đồi núi cao, tuyến đi kẹp giữa hai đường dây 500kV Vũng Áng - Đà Nẵng và đường dây 500kV Vũng Áng – Quảng Trạch đang thi công, vượt qua đường nhựa tiến đến xác định vị trí G2 trên mỏm đồi cao. Địa hình đoạn tuyến đi qua có độ dốc rất lớn, thực phủ chủ yếu là cây tạp và dây leo rậm rạp phải chặt phát nhiều, cao cây hiện tại khoảng 13m, giao thông đi lại rất khó khăn. Đoạn tuyến đi qua địa phận xã Kỳ Lợi, phường Kỳ Thịnh và Kỳ Trinh - Tx. Kỳ Anh - tỉnh Hà Tĩnh. | | 8 | - Đường nhựa vào nhà máy Vũng Áng: 1 lần |
| 4 | G2-G3 | Tại vị trí G2 tuyến lái trái | | 5 | - Có 01 lần vượt |

| Stt | Địa phương/ Đoạn tuyến | Mô tả vị trí | Đối tượng có khả năng bị tác động bởi dự án | | |
|-----|---------------------------|---|---|------------------------|--|
| | | | Nhà trong HLT (0-16m) | Nhà ngoài HLT (16-70m) | Địa vật giao chéo |
| | | 16 ⁰ 11'27'' đi qua vùng đồi núi cao, tuyến đi kẹp giữa hai đường dây 500kV Vũng Áng - Đà Nẵng và đường dây 500kV Vũng Áng – Quảng Trạch đang Thi công, vượt Hồ Lôi Đông tiến đến xác định vị trí G3 ở gần đường nhựa. Địa hình đoạn tuyến đi qua có độ dốc tương đối lớn, thực phủ chủ yếu là cây tạp và dây leo rậm rạp phải chặt phát nhiều, cao cây hiện tại khoảng 13m, giao thông đi lại rất khó khăn. Đoạn tuyến đi qua địa phận phường Kỳ Trinh - Tx. Kỳ Anh - tỉnh Hà Tĩnh. | | | Hồ Lôi Đông |
| 5 | G3-G3A | Tại vị trí G3 tuyến lái trái 11 ⁰ 04'15'' tiếp tục đi kẹp giữa hai đường dây 500kV Vũng Áng - Đà Nẵng và đường dây 500kV Vũng Áng – Quảng Trạch đang thi công, vượt qua đường nhựa và đi qua eo của sông Quyên tiến đến xác định vị trí G3A ở gần khu vực ao tôm. Địa hình đoạn tuyến đi qua có độ dốc nhỏ, thực phủ chủ yếu là cây tạp, giao thông đi lại khó khăn. Đoạn tuyến đi qua địa phận phường Kỳ Trinh - Tx. Kỳ Anh - tỉnh Hà Tĩnh. | 1 | 3 | |
| 6 | G3A-G4 | Tại vị trí G3A tuyến lái trái tiếp tục đi kẹp giữa hai đường dây 500kV Vũng Áng - Đà Nẵng và đường dây 500kV Vũng Áng – Quảng Trạch đang thi công, tuyến vượt qua các ao tôm tiến đến xác định vị trí G4 nằm ở giữa ao tôm. Địa hình đoạn tuyến đi qua tương đối bằng phẳng, bị chia cắt bởi các ao tôm và mương nước, giao thông đi lại khó khăn. Đoạn tuyến đi qua địa phận phường Kỳ Trinh - Tx. Kỳ Anh - tỉnh Hà Tĩnh. | | 2 | - Không có nhà dân nào nằm trong hành lang tuyến |

| Stt | Địa phương/ Đoạn tuyến | Mô tả vị trí | Đối tượng có khả năng bị tác động bởi dự án | | |
|-----|---------------------------|--|---|------------------------|---------------------------------------|
| | | | Nhà trong HLT (0-16m) | Nhà ngoài HLT (16-70m) | Địa vật giao chéo |
| 7 | G4-G5 | Tại vị trí G4 tuyến lái phải 29 ⁰ 56'05'' tiếp tục đi kẹp giữa hai đường dây 500kV Vũng Áng - Đà Nẵng và đường dây 500kV Vũng Áng – Quảng Trạch đang thi công, tuyến đi qua các ao tôm và khu vực ruộng lúa lấy lợi tiến đến xác định vị trí G5 ở giữa ruộng. Địa hình đoạn tuyến đi qua tương đối bằng phẳng, bị chia cắt bởi các ao tôm và nương nước, giao thông đi lại khó khăn vì người dân ở khu vực này ngăn chặn không cho đơn vị khảo sát vào đo vẽ. Thực phủ chủ yếu là lúa nước. Đoạn tuyến đi qua địa phận phường Kỳ Trinh - Tx. Kỳ Anh - tỉnh Hà Tĩnh. | | | |
| 8 | G5-G6 | Tại vị trí G5 tuyến lái trái 23 ⁰ 46'41'' tiếp tục đi kẹp giữa hai đường dây 500kV Vũng Áng - Đà Nẵng và đường dây 500kV Vũng Áng – Quảng Trạch đang thi công, tuyến đi qua khu vực ruộng lúa lấy lợi tiến đến xác định vị trí G6 ở giữa ruộng. Địa hình đoạn tuyến đi qua tương đối bằng phẳng, bị chia cắt bởi các nương nước, giao thông đi lại khó khăn vì người dân ở khu vực này ngăn chặn không cho đơn vị khảo sát vào đo vẽ. Thực phủ chủ yếu là lúa nước. Đoạn tuyến đi qua địa phận phường Kỳ Trinh - Tx. Kỳ Anh - tỉnh Hà Tĩnh. | | | |
| 9 | G6-G7 | Tại vị trí G6 tuyến lái trái 28 ⁰ 37'36'' tiếp tục đi kẹp giữa hai đường dây 500kV Vũng Áng - Đà Nẵng và đường dây 500kV Vũng Áng – Quảng Trạch đang thi công, tuyến đi qua khu vực ruộng lúa lấy lợi, vượt qua sông Quyên tiến đến xác định vị trí | | | - Có 01 tuyến đường dây 22kv cắt qua. |

| Stt | Địa phương/ Đoạn tuyến | Mô tả vị trí | Đối tượng có khả năng bị tác động bởi dự án | | |
|-----|---------------------------|---|---|------------------------|---|
| | | | Nhà trong HLT (0-16m) | Nhà ngoài HLT (16-70m) | Địa vật giao chéo |
| | | G7 ở giữa ruộng. Địa hình đoạn tuyến đi qua tương đối bằng phẳng, bị chia cắt bởi các mương nước và sông lớn, giao thông đi lại khó khăn vì người dân ở khu vực này ngăn chặn không cho đơn vị khảo sát vào đo vẽ. Thực phủ chủ yếu là lúa nước. Đoạn tuyến đi qua địa phận phường Kỳ Trinh - Tx. Kỳ Anh - tỉnh Hà Tĩnh. | | | |
| 10 | G7-G8 | Tại vị trí G7 tuyến lái phải 22 ⁰ 09'09'' tiếp tục đi kẹp giữa hai đường dây 500kV Vũng Áng - Đà Nẵng và đường dây 500kV Vũng Áng – Quảng Trạch đang thi công, tuyến vượt qua tỉnh lộ 12C và khu vực ruộng lúa lầy lội tiến đến xác định vị trí G8 ở gần QL1A. Địa hình đoạn tuyến đi qua tương đối bằng phẳng, bị chia cắt bởi các ao tôm và mương nước, giao thông đi lại khó khăn. Thực phủ chủ yếu là lúa nước. Đoạn tuyến đi qua địa phận phường Kỳ Trinh - Tx. Kỳ Anh - tỉnh Hà Tĩnh. | 2 | 3 | <ul style="list-style-type: none"> - Có 02 tuyến đường dây 22kV cắt qua - Đường nhựa vào nhà máy Vũng Áng (QL12C): 1 lần - Đường bê tông: 02 lần |
| 11 | G8-G9 | Tại vị trí G8 tuyến lái trái 36 ⁰ 07'27'' tiếp tục đi kẹp giữa hai đường dây 500kV Vũng Áng - Đà Nẵng và đường dây 500kV Vũng Áng – Quảng Trạch đang thi công, tuyến vượt qua khu vực trồng tràm tiến đến xác định vị trí G8 ở gần đường cấp thoát nước Tx. Kỳ Anh, đường cấp nước này nằm âm bên dưới với độ sâu khoảng 2m. Địa hình đoạn tuyến đi qua có độ dốc nhỏ, thực phủ chủ yếu là cây tràm cao khoảng 12m và dây leo rậm rạp phải chặt phát nhiều, giao thông đi lại khó khăn. Đoạn | | | <ul style="list-style-type: none"> - Có 02 tuyến đường dây 22kv cắt qua - Đường nhựa (QL1A) : 1 lần - Đường đất : 01 lần |

| Stt | Địa phương/ Đoạn tuyến | Mô tả vị trí | Đối tượng có khả năng bị tác động bởi dự án | | |
|-----|---------------------------|--|---|------------------------|---|
| | | | Nhà trong HLT (0-16m) | Nhà ngoài HLT (16-70m) | Địa vật giao chéo |
| | | tuyến đi qua địa phận phường Kỳ Trinh - Tx. Kỳ Anh - tỉnh Hà Tĩnh. | | | |
| 12 | G9-G10 | Tại vị trí G9 tuyến lái phải 45 ⁰ 10'50'' tiếp tục đi kẹp giữa hai đường dây 500kV Vũng Áng - Đà Nẵng và đường dây 500kV Vũng Áng – Quảng Trạch đang thi công, vượt qua đường dây 110kV Kỳ Anh - Vũng Áng, đường dây GF 274 -272 (2 mạch trái) Vũng Áng – Fomosa (mạch phải) Vũng Áng - Đồng Hới, đường dây GC 273 T500 Hà Tĩnh - 274 Fomosa, vượt đường tránh thị xã Kỳ Anh tại Km573+400 (Quốc Lộ 1A) tiến đến xác định vị trí G10 ở trên đường đất được người dân dùng để khai thác tràm. Địa hình đoạn tuyến đi qua có độ dốc nhỏ, thực phủ chủ yếu là cây tràm cao khoảng 12m và dây leo rậm rạp phải chặt phát nhiều, giao thông đi lại khó khăn. Đoạn tuyến đi qua địa phận phường Kỳ Trinh - Tx. Kỳ Anh - tỉnh Hà Tĩnh. | | 2 | <ul style="list-style-type: none"> - Có 01 tuyến đường dây 22kV cắt qua. - Có 02 tuyến đường dây 110kV cắt qua. - Có 01 tuyến đường dây 220kV cắt qua. - Đường nhựa (QL1A): 1 lần |
| 13 | G10-G11 | Tại vị trí G10 tuyến lái phải 46 ⁰ 57'04'' đi song song bên trái đường dây 500kV Vũng Áng - Đà Nẵng, vượt qua khu vực núi cao được người dân khai thác trồng tràm tiến đến xác định vị trí G11 nằm ở chân đồi. Địa hình đoạn tuyến đi qua có độ dốc rất lớn, thực phủ chủ yếu là cây tràm cao khoảng 12m và dây leo rậm rạp phải chặt phát nhiều, giao thông đi lại khó khăn. Đoạn tuyến đi qua địa phận phường Kỳ Trinh và xã Kỳ Hưng - Tx. Kỳ Anh - tỉnh Hà Tĩnh. | | 3 | <ul style="list-style-type: none"> - Đường bê tông: 01 lần - Đường đất: 01 lần Không có nhà dân nào nằm trong hành lang tuyến |
| 14 | G11-G12 | Tại vị trí G11 tuyến lái phải | 5 | 15 | - Có 03 tuyến |

| Stt | Địa phương/ Đoạn tuyến | Mô tả vị trí | Đối tượng có khả năng bị tác động bởi dự án | | |
|-----|-----------------------------|--|---|------------------------|--|
| | | | Nhà trong HLT (0-16m) | Nhà ngoài HLT (16-70m) | Địa vật giao chéo |
| | | 06 ⁰ 32'50'' tiếp tục đi song song bên trái đường dây 500kV Vũng Áng - Đà Nẵng, vượt qua Sông Tý và khu vực có dân cư đông đúc tiến đến xác định vị trí G12 ở trên mỏm đồi. Địa hình đoạn tuyến đi qua có độ dốc lớn, thực phủ chủ yếu là cây tràm cao khoảng 12m và dây leo rậm rạp phải chặt phát nhiều, giao thông đi lại khó khăn. Đoạn tuyến đi qua địa phận xã Kỳ Hưng và Kỳ Hoa - Tx. Kỳ Anh - tỉnh Hà Tĩnh. | | | đường dây hạ thế cắt qua. - Có 02 tuyến đường dây 22kv cắt qua. - Đường nhựa: 02 lần. - Đường bê tông: 01 lần. - Đường đất: 04 lần. - Có 01 lần vượt sông Tý. |
| 15 | G12-ĐN1.I (hiện hữu) | Tại vị trí G12 tuyến lái trái 54 ⁰ 20'36'' đi qua khu vực trồng tràm và khu mộ tiến đến xác định vị trí ĐN1.I vào trụ 39 thuộc đường dây 500kV Vũng Áng - Đà Nẵng. Địa hình đoạn tuyến đi qua có độ dốc nhỏ, thực phủ chủ yếu là cây tràm cao khoảng 12m và dây leo rậm rạp phải chặt phát nhiều, giao thông đi lại khó khăn. Đoạn tuyến đi qua địa phận xã Kỳ Hoa - Tx. Kỳ Anh - tỉnh Hà Tĩnh. | | | - Đường đất: 01 lần |
| 16 | G12-ĐN1.II | Tại vị trí G12 tuyến lái trái 37 ⁰ 15'30'' đi qua vực trồng tràm, khu vực dân cư thưa thớt, khu chăn nuôi gia súc gia cầm và khu mộ tiến đến xác định vị trí ĐN-1.II nằm trên trên khoảng cột 781 – 574 thuộc đường dây 500kV Đà Nẵng - Hà Tĩnh. Địa hình đoạn tuyến đi qua có độ dốc nhỏ, thực phủ chủ yếu là cây tràm cao khoảng 12m và dây leo rậm rạp phải chặt phát nhiều, giao thông đi lại khó khăn. Đoạn tuyến đi qua địa phận xã Kỳ Hoa - Tx. Kỳ Anh - tỉnh Hà Tĩnh. | | | - Có 01 tuyến đường dây 500kV cắt qua (Mạch phải Đà Nẵng – Hà Tĩnh) - Đường đất: 01 lần |
| 17 | G8.2 (hiện hữu)- | Tại vị trí T38 (G8.2) hiện hữu tuyến đi qua khu vực dân cư | 1 | | - Đường đất: 01 lần |

| Stt | Địa phương/ Đoạn tuyến | Mô tả vị trí | Đối tượng có khả năng bị tác động bởi dự án | | |
|-----|---------------------------|--|---|------------------------|-------------------|
| | | | Nhà trong HLT (0-16m) | Nhà ngoài HLT (16-70m) | Địa vật giao chéo |
| | ĐN2.II | thừa thớt, khu chăn nuôi gia súc gia cầm tiến đến xác định vị trí ĐN-2.II nằm trên khoảng cột 781 – 574 thuộc đường dây 500kV Đà Nẵng - Hà Tĩnh hiện hữu. Địa hình đoạn tuyến đi qua có độ dốc nhỏ, thực phủ chủ yếu là cây tràm cao khoảng 12m và dây leo rậm rạp phải chặt phát nhiều, giao thông đi lại khó khăn. Đoạn tuyến đi qua địa phận xã Kỳ Hoa - Tx. Kỳ Anh - tỉnh Hà Tĩnh. | | | |

Tóm tắt các đối tượng xung quanh có khả năng bị tác động bởi dự án:

- 18 lần cắt qua các đường dây điện lực.
- 18 lần cắt qua các Quốc lộ, Tỉnh lộ, đường nhựa và đường đất lớn.
- 03 lần cắt qua sông suối, hồ lớn.
- Có 09 nhà và công trình nằm trong hành lang tuyến tính từ tim ra mỗi bên 16m.
- Có 53 nhà và công trình nằm trong hành lang tuyến từ 16m - 70m ra mỗi bên.

II. TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.1. Tác động môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng

Tuyến ĐD 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (mạch 3, 4) được bố trí hoàn toàn trong địa phận thị xã Kỳ Anh, tỉnh Hà Tĩnh, tuyến qua khu vực ven biển Bắc Trung bộ có các dạng địa hình đồi và đồng bằng hẹp. Chiều dài tuyến ĐD là 17,2 km (bao gồm các đoạn đầu nối vào TBA và đầu nối vào ĐD hiện hữu) đi qua 5 đơn vị hành chính cấp xã của thị xã Kỳ Anh (gồm các xã/ phường Kỳ Lợi, Kỳ Thịnh, Kỳ Trinh, Hưng Trí và Kỳ Hoa) với tổng số vị trí cột là 50 vị trí, trong đó 47 vị trí cột xây dựng mới, diện tích chiếm đất vĩnh viễn cho các móng cột xây dựng mới là 49.654 m², diện tích hành lang tuyến là 591,977 m² (bao gồm diện tích móng cột trong HLT). Tùy thuộc vào từng công việc cụ thể trong quá trình xây dựng và lắp đặt, có thể nhận dạng ra các nguồn tác động đặc trưng và cơ bản nhất như sau.

Bảng 2.1: Nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng

| Stt | Hoạt động | Nguồn gây tác động | Tác động môi trường | Đối tượng chịu tác động |
|-----|---|--|--|--|
| 1 | Chiếm dụng đất | Nhu cầu đất đai làm mặt bằng xây dựng móng cột; Quy định về lang an toàn lưới điện. | - Thu hồi đất vĩnh viễn; - Hạn chế công năng sử dụng đất trong HLT. | - Hộ dân có đất đai bị ảnh hưởng tại vị trí móng cột. - Hộ dân có đất đai, nhà ở bị ảnh hưởng trong HLT. |
| 2 | Giải phóng mặt bằng | Hoạt động phát quang cây cối trên mặt bằng thi công và hành lang tuyến. | - Ảnh hưởng đến cây trồng và hệ sinh thái; - Phát sinh CTR có nguồn gốc thực bì. | - Các hộ dân có đất đai và đang canh tác trên các diện tích mặt bằng thi công và HLT. |
| 3 | Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị | Việc vận hành phương tiện vận chuyển cơ giới. | - Phát sinh bụi và khí thải tác động đến môi trường không khí; - Tác động đến hoạt động giao thông trên các tuyến đường vận chuyển. | - Các hộ dân dọc theo các tuyến đường vận chuyển; - Hạ tầng giao thông và hoạt động giao thông trên các tuyến đường vận chuyển. |
| 4 | Thi công các hạng mục công trình | Việc vận hành phương tiện thi công cơ giới; | - Phát sinh bụi và khí thải tác động đến môi trường không khí; - Tiếng ồn phát sinh từ quá trình vận hành phương tiện cơ giới; | - Các hộ dân sinh sống gần vị trí công trường thi công. |
| | | Chất thải từ hoạt động xây dựng; | - Phát sinh CTR xây dựng và CTNH tác động đến môi trường đất, nước; - Phát sinh nước thải xây dựng tác động đến môi trường nước; | - Các hộ dân sinh sống gần vị trí công trường thi công và vị trí tập kết. |

| Stt | Hoạt động | Nguồn gây tác động | Tác động môi trường | Đối tượng chịu tác động |
|-----|-----------|--|--|---|
| | | Tổ chức công trường thi công | - Tác động đến cảnh quan môi trường. | - Cộng đồng dân cư khu vực Dự án. |
| | | Việc kéo dây tại khoảng vượt đường giao thông. | - Tác động đến hoạt động giao thông tại vị trí giao chéo; | - Đối tượng tham gia giao thông tại vị trí giao chéo. |
| | | Tập kết công nhân xây dựng. | - Phát sinh nước thải và chất thải rắn sinh hoạt của công nhân; - Tác động KT-XH do việc tập kết công nhân nhập cư. | - Cộng đồng dân cư nơi bố trí công nhân lưu trú. |

Các hoạt động được thực hiện trong giai đoạn triển khai xây dựng Dự án sẽ gây ra một số tác động đến các môi trường thành phần và KT-XH trong vùng chịu ảnh hưởng của Dự án. Mức độ và tính chất tác động của các nguồn gây tác động trong giai đoạn này được đánh giá theo từng hoạt động chính, cụ thể như sau:

2.1.1. Tác động của việc chiếm dụng đất

Dự án ĐD 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (mạch 3, 4) hoàn toàn phù hợp với Quy hoạch phát triển điện lực Quốc gia, Quy hoạch phát triển điện lực vùng kinh tế trọng điểm miền Trung và Quy hoạch tổng thể phát triển điện lực tỉnh Hà Tĩnh. Tuyến ĐD 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (mạch 3, 4) có tổng chiều dài 17,2 km, đi qua địa hình đồi núi và đồng bằng hẹp với thực phủ chủ yếu là cây nông nghiệp và rừng trồng. Do vậy, Dự án không tránh khỏi việc trung dụng một số diện tích đất làm mặt bằng xây dựng móng cột ĐD và việc làm giảm khả năng sử dụng đất trong HLT. Các tác động đến đất đai và tài sản trên đất từ hoạt động của Dự án được thống kê, mô tả như sau:

a) Đất đai bị chiếm dụng và bị ảnh hưởng bởi Dự án

Việc sử dụng đất đai để xây dựng tuyến ĐD gồm 3 loại:

- Loại diện tích chiếm đất vĩnh viễn để xây dựng móng cột ĐD: Phần đất này chỉ dùng cho đường dây truyền tải và công trình điện, không sử dụng chung với bất kỳ một công trình nào khác.
- Loại diện tích bị ảnh hưởng theo quy định về hành lang an toàn đường dây cao áp: Theo quy định tại Nghị định 14/2014/NĐ-CP thì phần đất trong HLT được sử dụng cho nhiều mục đích khác với những hạn chế như sau:
 - + Trong HLT ĐD 500kV vẫn cho phép cây lúa, trồng hoa màu và các cây lâu năm có chiều cao phát triển tối đa cách đường dây ít nhất 6 m đối với ĐD đi ngoài thành phố, thị xã, thị trấn và 4,5m đối với ĐD đi trong thành phố, thị xã, thị trấn. Lúa, hoa màu và cây chỉ được trồng cách mép cột điện ít nhất 0,5m.
 - + Nhà ở và công trình có người thường xuyên sinh sống, làm việc không được phép tồn tại trong HLT ĐD 500kV theo quy định tại Khoản 3, Điều 51, Luật Điện lực.
- Ngoài diện tích đất bị chiếm dụng vĩnh viễn để xây dựng móng cột, khi công trình được thi công sẽ cần trung dụng tạm thời một số diện tích đất làm mặt bằng thi công

như sau:

- + Mặt bằng thi công móng, dựng cột và kéo dây (trong hành lang).
- + Xây dựng các công trình tạm phục vụ cho công tác vận chuyển, lưu giữ thiết bị vật liệu vào công trường như kho kín, kho hở, bãi vật liệu (ngoài hành lang).

Diện tích chiếm dụng đất tạm thời cho hoạt động thi công sẽ được hoàn thổ và trả lại cho mục đích sử dụng như ban đầu.

Bảng 2.2: Tổng hợp diện tích đất đai bị thu hồi vĩnh viễn

| Stt | Địa phương | Diện tích (ha) | Đất nông nghiệp (ha) | | | | Đất thổ cư (ha) | Đất khác (ha) |
|-----|-------------|----------------|----------------------|-----------------|--------------|----------------|-----------------|---------------|
| | | | Đất cây hàng năm | Đất cây lâu năm | Đất mặt nước | Đất lâm nghiệp | | |
| 1 | Xã Kỳ Lợi | 1,22 | | | | 1,22 | | |
| 2 | P. Kỳ Thịnh | 0,20 | | | | 0,20 | | |
| 3 | P. Kỳ Trinh | 2,35 | 0,72 | 0,43 | 0,38 | 0,61 | 0,22 | |
| 4 | P. Hưng Trí | 0,50 | | 0,04 | | 0,46 | | |
| 5 | Xã Kỳ Hoa | 0,68 | | 0,68 | | | | |
| | Tổng | 4,97 | 0,72 | 1,15 | 0,38 | 2,50 | 0,22 | |

Ghi chú:

- Đất khác bao gồm đất đất giao thông, sông hồ;
- Diện tích bị ảnh hưởng vĩnh viễn là diện tích mặt bằng xây dựng móng cột ĐD;
- Các loại đất bị ảnh hưởng vĩnh viễn được xác định dựa trên số liệu khảo sát sơ bộ trong giai đoạn dự án đầu tư và chưa cắm mốc ranh dự án do Xí nghiệp Khảo sát Tổng hợp Miền Nam - Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 2 thực hiện (tháng 10/2021). Các loại đất bị ảnh hưởng thực tế sẽ được chuẩn xác trong giai đoạn sau (khi đã cắm mốc ranh, đo đạc và kiểm kê chi tiết).

Bảng 2.3: Tổng hợp diện tích đất đai BAH trong hành lang tuyến đường dây

| Stt | Địa phương | Diện tích (ha) | Đất nông nghiệp (ha) | | | | Đất thổ cư (ha) | Đất khác (ha) |
|-----|-------------|----------------|----------------------|-----------------|--------------|----------------|-----------------|---------------|
| | | | Đất cây hàng năm | Đất cây lâu năm | Đất mặt nước | Đất lâm nghiệp | | |
| 1 | Xã Kỳ Lợi | 2,63 | | | | 2,29 | 0,33 | |
| 2 | P. Kỳ Thịnh | 1,13 | | | | 1,13 | | |
| 3 | P. Kỳ Trinh | 33,95 | 9,86 | 8,03 | 6,06 | 5,39 | 1,50 | |
| 4 | P. Hưng Trí | 8,09 | | 0,08 | | 7,17 | 0,79 | |
| 5 | Xã Kỳ Hoa | 8,43 | | 5,24 | | 1,05 | 1,16 | |
| | Tổng | 54,23 | 9,86 | 13,35 | 6,06 | 17,04 | 3,45 | |

Ghi chú:

- Đất khác bao gồm đất đất giao thông, sông hồ;
- Diện tích bị ảnh hưởng trong hành lang tuyến bằng diện tích hành lang tuyến ĐD trừ diện tích bị ảnh hưởng vĩnh viễn tại các vị trí móng cột;
- Các loại đất bị ảnh hưởng trong hành lang tuyến được xác định dựa trên số liệu

khảo sát sơ bộ trong giai đoạn dự án đầu tư và chưa cắm mốc ranh dự án do Xi nghiệp Khảo sát Tổng hợp Miền Nam - Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 2 thực hiện (tháng 10/2021). Các loại đất bị ảnh hưởng thực tế sẽ được chuẩn xác trong giai đoạn sau (khi đã cắm mốc ranh, đo đạc và kiểm kê chi tiết).

Việc thu hồi đất canh tác nông nghiệp, đặc biệt là đất ruộng, ao tôm đang canh tác có khả năng gây ảnh hưởng đến sinh kế và cuộc sống của người BAH. Mức độ tác động phụ thuộc vào điều kiện KT-XH tại khu vực và tỷ lệ đất đai bị thu hồi. Theo thống kê tại Bảng 2.2, tổng diện tích chiếm đất vĩnh viễn của Dự án là 4,97 ha. Hầu hết diện tích đất BAH vĩnh viễn là đất nông nghiệp, gồm đất trồng cây hàng năm, đất mặt nước (ao tôm) ở khu vực đồng bằng và đất trồng cây lâu năm, đất lâm nghiệp (chủ yếu là rừng trồng) ở khu vực đồi núi, có 2 vị trí cột thuộc đất hành lang sông hồ, không có đất thổ cư bị thu hồi vĩnh viễn. Theo số liệu điều tra sơ bộ trong giai đoạn chuẩn bị dự án, diện tích các loại đất bị thu hồi vĩnh viễn gồm 0,72 ha đất trồng cây hàng năm, chiếm 14,40% diện tích đất bị thu hồi vĩnh viễn; 1,15 ha đất trồng cây lâu năm, chiếm 23,13%; 0,38 ha đất mặt nước, chiếm 7,65%; 2,50 ha đất lâm nghiệp, chiếm 50,36%; và 0,22 ha đất khác, chiếm 4,46%.

Phần lớn diện tích bị ảnh hưởng vĩnh viễn tại móng cột là đất lâm nghiệp, gồm rừng phòng hộ ở khu vực núi Bò Càn đầu đoạn tuyến do BQL RPH Nam Hà Tĩnh quản lý và rừng sản xuất rải rác dọc tuyến, tập trung phần lớn ở khu vực gò đồi cuối đoạn tuyến do các hộ dân quản lý, trồng các loại cây lấy gỗ, chủ yếu là cây trám. Tổng diện tích đất rừng sản xuất của các hộ BAH trong khu vực này tương đối lớn nên tỷ lệ đất bị thu hồi tại mỗi vị trí móng cột không cao. Do vậy, việc thu hồi đất tại các vị trí móng cột dọc theo đoạn tuyến đi qua đất rừng (đoạn từ ĐĐ.1-G3 và đoạn từ G9-G12) sẽ không gây ảnh hưởng lớn đến kinh tế cũng như cuộc sống người dân. Đối với đoạn tuyến đi qua khu vực đồng bằng thuộc phường Kỳ Trinh, đoạn từ G2-G10, mặc dù hướng tuyến đã tránh các điểm dân cư tập trung, diện tích bị ảnh hưởng chủ yếu là đất nông nghiệp nhưng do giá trị cao của đất đai tại khu vực này, đặc biệt là khu vực ven khu kinh tế Vũng Áng, nên việc thu hồi đất tại khu vực này sẽ gây ảnh hưởng không nhỏ đến kinh tế và cuộc sống người dân. Đất nông nghiệp trong HLT ĐĐ qua khu vực đồng bằng gồm đất trồng lúa và ao tôm thuộc phường Kỳ Trinh.

Tổng diện tích đất trồng lúa và ao tôm trong khu vực đồng bằng bị thu hồi vĩnh viễn cho các móng cột tuyến ĐĐ là 10.949 m², phân bố rải rác tại 14 vị trí móng cột trong khu vực đồng bằng với diện tích trung bình tại mỗi vị trí là 644 m²/vị trí. Do đặc điểm địa hình đồng bằng hẹp nên diện tích các thửa đất tại đây không lớn, diện tích đất bị thu hồi tại vị trí móng cột có thể chiếm tỷ lệ lớn so với tổng diện tích thửa đất của hộ BAH. Tuy nhiên, khu vực BAH là vùng ven khu kinh tế Vũng Áng nên một bộ phận người lao động đã chuyển sang khu vực phi nông nghiệp. Sinh kế của các hộ gia đình có đất bị thu hồi không hoàn toàn dựa vào nông nghiệp, có nhiều hộ có nguồn thu nhập chính từ lao động phi nông nghiệp làm việc tại các cơ sở sản xuất, dịch vụ trong khu vực. Do vậy, ảnh hưởng của việc thu hồi đất nông nghiệp tại khu vực này sẽ được giảm nhẹ.

Ngoài ra, theo báo cáo hiện trạng phát triển KT-XH tỉnh Hà Tĩnh, cơ cấu kinh tế tại khu vực Dự án đang chuyển dịch theo hướng tăng mạnh tỷ trọng công nghiệp và thương mại, dịch vụ. Nhiều KCN và CCN được hình thành và đang thu hút đầu tư trong khu vực, đặc biệt là sự hình thành và phát triển của KKT Vũng Áng, nhiều việc làm trong các ngành công nghiệp, thương mại và dịch vụ đang được tạo ra hàng năm. Do vậy, gánh nặng của địa phương trong việc tạo việc làm mới cho lao động nông

nghiệp bị mất đất đã được giảm thiểu. Việc thu hồi đất cho Dự án để tăng cường lưới điện truyền tải trong khu vực phù hợp với định hướng phát triển kinh tế khu vực theo hướng công nghiệp hóa.

Bên cạnh tác động do thu hồi đất vĩnh viễn tại các móng cột, diện tích đất trong HLT ĐD cũng bị ảnh hưởng do hạn chế công năng sử dụng theo các quy định an toàn hành lang lưới điện. Tuy nhiên, đất nông nghiệp trong HLT vẫn được canh tác nhưng phải khống chế chiều cao an toàn của cây cối. Hiện trạng hoạt động canh tác nông nghiệp trong khu vực HLT ĐD gồm đất trồng cây hàng năm, ao tôm, cây lâu năm và rừng trồng. Đất trồng cây hàng năm và ao tôm, chiếm tỷ lệ 29,36% diện tích BAH trong HLT, không có khả năng xâm phạm khoảng cách đến dây dẫn điện theo chiều thẳng đứng nên hoàn toàn không bị ảnh hưởng. Đất trồng cây lâu năm và đất lâm nghiệp, chiếm 56,03% diện tích BAH trong HLT, có thể bị chặt tía hoặc chuyển đổi sang trồng các loại cây khác không phát triển chiều cao. Diện tích đất thổ cư trong HLT rất thấp, chiếm khoảng 6,36% diện tích HLT sẽ được chuyển đổi thành đất nông nghiệp do trong HLT ĐD 500kV không được tồn tại nhà ở. Hầu hết đất thổ cư trong HLT là đất ở cùng thửa với các loại đất nông nghiệp khác không phải là đất thổ cư tập trung nên việc chuyển đổi không ảnh hưởng đến quy hoạch đất ở của địa phương. Đất thổ cư trong HLT sẽ được chuyển đổi thành đất nông nghiệp và hộ BAH sẽ được hỗ trợ để chuyển đổi một phần diện tích đất còn lại ngoài hành lang tuyến thành đất thổ cư để có thể di chuyển nhà trong HLT ra phần đất còn lại bên ngoài HLT.

Do vậy, tác động đến kinh tế và xã hội do việc đền bù, thu hồi đất của Dự án là không lớn đối với đoạn tuyến từ ĐĐ.1-G3 và đoạn từ G9-G12. Việc thu hồi đất cho các móng cột của đoạn tuyến từ G2-G10, đoạn đi qua khu vực đồng bằng thuộc các phường Kỳ Trinh của thị xã Kỳ Anh có khả năng gây ảnh hưởng lớn đến kinh tế và cuộc sống người dân. Tuy nhiên, các tác động này có thể được giảm thiểu bằng việc bồi thường, hỗ trợ phục hồi cuộc sống cho các hộ BAH. Lao động nông nghiệp bị giảm diện tích đất canh tác có thể chuyển sang các ngành công nghiệp và dịch vụ theo xu hướng phát triển KT-XH của địa phương. Các hộ có nhà bị ảnh hưởng trong HLT không phải di chuyển ra khỏi nơi cư trú mà chỉ tái định cư tại chỗ, di chuyển nhà ra phần đất còn lại bên ngoài hành lang tuyến. Các ảnh hưởng do mất đất canh tác, thiệt hại về hoa màu, cây cối và di chuyển nhà cửa có thể khắc phục được bằng các biện pháp đền bù, hỗ trợ theo đúng quy định của Nhà nước về thu hồi đất, đảm bảo đời sống, an sinh xã hội cho các đối tượng bị ảnh hưởng.

b) Ảnh hưởng đến việc sử dụng đất trong hành lang an toàn lưới điện

Theo Điều 11, Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về an toàn điện, hành lang bảo vệ an toàn ĐD dẫn điện trên không 500kV được giới hạn bởi hai mặt phẳng đứng về hai phía của ĐD, song song với đường dây, có khoảng cách từ dây ngoài cùng về mỗi phía khi dây ở trạng thái tĩnh là 7 m. Chiều dài tay xà của các trụ trên tuyến ĐD trung bình là 21 m, chiều rộng HLT trung bình trên toàn tuyến khoảng 35 m. Chiều dài tuyến ĐD là 16.914 m (không bao gồm các đoạn đi trong SPP 500kV Vũng Áng), diện tích hành lang an toàn lưới điện của Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (Mạch 3,4) là 591.977 m² (bao gồm diện tích móng cột trong HLT).

Với chiều cao treo dây theo quy định của Nghị định 14/2014/NĐ-CP và quy phạm trang bị điện thì người và động vật có thể di chuyển ngang qua hoặc hoạt động bình thường trong HLT. Ngoài ra, tuyến ĐD 500kV của dự án đi chủ yếu qua khu vực canh

tác nông nghiệp và lâm nghiệp. Theo quy định của Nghị định 14/2014/NĐ-CP thì trong hành lang an toàn của tuyến đường dây 500kV trên không vẫn được phép tồn tại cây trồng nhưng phải đảm bảo khoảng cách theo phương thẳng đứng từ chiều cao trung bình của cây đã phát triển tối đa đến dây dẫn điện thấp nhất khi dây ở trạng thái võng cực đại không nhỏ hơn 6 m đối với ĐD ngoài thành phố, thị xã, thị trấn và không nhỏ hơn 4,5 m đối với ĐD trong thành phố, thị xã, thị trấn. Lúa, hoa màu và cây trồng chỉ được trồng cách mép móng cột điện, móng néo ít nhất là 0,5m. Trong hành lang an toàn của tuyến ĐD 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (mạch 3, 4) phần lớn là diện tích đất canh tác nông nghiệp và rừng trồng. Một số cây có khả năng phát triển chiều cao hơn 6 m tại khu vực điểm võng cực đại trong khoảng cột có khả năng vượt khoảng cách an toàn đến dây điện như cây tràm và xà cừ phải được tỉa ngọn định kỳ nếu có nguy cơ xâm phạm khoảng cách an toàn.

Bên cạnh các ảnh hưởng đối với cây trồng, sự hiện diện của tuyến ĐD 500kV trên không cũng sẽ gây ảnh hưởng đến công trình, nhà ở trong hành lang tuyến. Theo quy định tại Khoản 3, Điều 51, Luật Điện lực, nhà ở và công trình có người thường xuyên sinh sống, làm việc không được phép tồn tại trong HLT ĐD 500kV. Do vậy, nhà ở, công trình trong HLT ĐD 500kV (hành lang 17,5 m từ tim tuyến ra hai bên) phải di chuyển ra khỏi hành lang.

Theo thống kê của báo cáo khảo sát, tổng diện tích đất thổ cư trong HLT ĐD là 34.510m² với HLT giới hạn từ tim tuyến ra 17,5 m mỗi bên, có 9 ngôi nhà và công trình trong HLT (gồm 6 nhà ở và 3 chông trại) cần phải di dời ra khỏi HLT.

Bảng 2.4: Nhà và công trình BAH trong hành lang tuyến

| Stt | Công trình | Địa phương | Đặc điểm kết cấu | | | | |
|-----|-------------|------------|------------------|---------------|----------|------------|----------|
| | | | K/thước MB | Chiều cao nóc | VLXD mái | VLXD tường | VLXD nền |
| 1 | Nhà ở | P.Kỳ Trinh | 8x12 | 5 | tôn | xây | xi măng |
| 2 | Nhà ở | P.Kỳ Trinh | 5x19 | 5 | tôn | xây | đất |
| 3 | Nhà ở | P.Kỳ Trinh | 8x19 | 3 | tôn | xây | đất |
| 4 | Chuồng trại | P.Kỳ Hưng | 6x17 | 3 | tôn | xây | đất |
| 5 | Nhà ở | P.Kỳ Hưng | 15x18 | 6 | bê tông | xây | xi măng |
| 6 | Chuồng trại | P.Kỳ Hưng | 4x12 | 3 | tôn | xây | đất |
| 7 | Nhà ở | Xã Kỳ Hoa | 13x15 | 6 | ngói | xây | xi măng |
| 8 | Nhà ở | Xã Kỳ Hoa | 18x28 | 6 | tôn | xây | xi măng |
| 9 | Chuồng trại | Xã Kỳ Hoa | 7x8 | 3 | tôn | xây | đất |

Ghi chú: Nhà và công trình bị ảnh hưởng trong hành lang tuyến được xác định dựa trên số liệu khảo sát sơ bộ hành lang tuyến trong giai đoạn dự án đầu tư và chưa cắm mốc ranh dự án do Xí nghiệp Khảo sát Tổng hợp Miền Nam - Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 2 thực hiện (tháng 10/2021). Các loại nhà và công trình bị ảnh hưởng thực tế sẽ được chuẩn xác trong giai đoạn sau (khi đã cắm mốc ranh, đo đạc và kiểm kê chi tiết).

Tác động lớn nhất do chiếm dụng đất đai của Dự án là việc di dời 6 ngôi nhà và 3 chuồng trại ra khỏi HLT ĐD 500kV dẫn đến việc di chuyển chỗ ở của các hộ dân BAH. Tuy nhiên, hầu hết các công trình BAH phải di dời là nhà xây cấp bốn nên chi phí di chuyển không lớn. Bên cạnh đó, hầu hết các hộ dân có nhà và công trình trong

HLT đều có phần đất bên ngoài HLT. Các hộ dân có đất thổ cư BAH sẽ được hỗ trợ chuyển đổi một phần đất nông nghiệp của họ bên ngoài hành lang để có thể di chuyển nhà ra khỏi HLT và được đền bù cho công trình tháo dỡ và hỗ trợ di dời ra ngoài HLT. Sau khi di chuyển, phần đất thổ cư BAH trong HLT sẽ được chuyển đổi thành đất nông nghiệp và chủ sử dụng của nó có thể tiếp tục sử dụng để canh tác. Do vậy, việc di dời nhà ra khỏi HLT không gây ảnh hưởng lớn đến cuộc sống người dân, việc tái định cư được thực hiện tại chỗ, di chuyển đến phần đất còn lại của họ bên ngoài HLT và người BAH vẫn tiếp tục sinh sống và canh tác tại địa phương của họ. Việc di dời nhà ra khỏi HLT của Dự án không làm thay đổi nơi cư trú của người BAH.

Nhìn chung, tác động đến kinh tế và xã hội do việc đền bù, thu hồi đất của dự án có khả năng ảnh hưởng đến kinh tế và cuộc sống của các hộ BAH nhưng mức độ ảnh hưởng không lớn và có thể được giảm thiểu bằng việc bồi thường thỏa đáng và hỗ trợ thích hợp cho các hộ BAH. Các hộ dân có nhà BAH trong HLT chỉ phải tái định cư tại chỗ và vẫn có thể canh tác bình thường trên phần đất trong HLT. Các thiệt hại về hoa màu, cây cối trong quá trình thi công và việc giảm khả năng sử dụng đất trong HLT có thể khắc phục được bằng các biện pháp đền bù, hỗ trợ theo đúng quy định của Nhà nước về thu hồi đất, đảm bảo đời sống, an sinh xã hội cho các đối tượng bị ảnh hưởng.

c) Tác động đến rừng và đất rừng trong HLT

Theo hướng tuyến đường dây đã được UBND tỉnh Hà Tĩnh thống nhất tại Văn bản số 7038/UBND-KT ngày 22/10/2021, đối chiếu với Bản đồ điều chỉnh quy hoạch 3 loại rừng, quy hoạch bảo vệ và phát triển rừng đến năm 2020 - tỉnh Hà Tĩnh, tuyến ĐĐ đi qua đất quy hoạch lâm nghiệp thuộc các tiểu khu 353, 359, 358D, 380A, 358F, 379A, và 371. Tổng chiều dài tuyến qua đất quy hoạch lâm nghiệp là 5.582 m, gồm 1.005 m qua quy hoạch rừng phòng hộ và 4.577 m qua quy hoạch rừng sản xuất. Rừng phòng hộ phân bố trong đoạn tuyến từ ĐĐ-G2 thuộc xã Kỳ Lợi và phường Kỳ Thịnh, có chức năng phòng hộ môi sinh, do Ban quản lý Rừng phòng hộ Nam Hà Tĩnh quản lý. Rừng sản xuất phân bố rải rác dọc chiều dài tuyến tại các đoạn tuyến G1-G3 và G9-G12, thuộc các phường Kỳ Thịnh, Kỳ Trinh, Hưng Trí và xã Kỳ Hoa, rừng sản xuất phần lớn do các hộ dân quản lý và khai thác trồng cây gỗ. Hiện trạng rừng trong khu vực tuyến đi qua gồm có rừng trồng và đất trống chưa có rừng, không có rừng tự nhiên trong các khu rừng tuyến ĐĐ đi qua. Các loại rừng và đất lâm nghiệp trong HLT (bao gồm diện tích tại móng cột) phân bố theo địa phương được thống kê như sau:

Bảng 2.5: Diện tích rừng và đất lâm nghiệp trong phạm vi hành lang tuyến

| Stt | Địa phương | Tổng diện tích qua đất rừng(ha) | Rừng phòng hộ (ha) | | | Rừng sản xuất (ha) | | |
|-----|------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------|--------------------|------------------|--------------|
| | | | Rừng tự nhiên | Đất chưa có rừng | Rừng trồng | Rừng tự nhiên | Đất chưa có rừng | Rừng trồng |
| 1 | Xã Kỳ Lợi | 3,52 | | 2,02 | 1,50 | | | |
| 2 | Xã Kỳ Thịnh | 1,33 | | | | | 0,62 | 0,71 |
| 3 | Xã Kỳ Trinh | 6,00 | | | | | 1,09 | 4,91 |
| 4 | P Hưng Trí | 7,63 | | | | | 2,42 | 5,21 |
| 5 | Xã Kỳ Hoa | 1,05 | | | | | 0,71 | 0,34 |
| | Tổng cộng | 19,54 | | 2,02 | 1,50 | | 4,85 | 11,17 |

Ghi chú: Diện tích trong hành lang tuyến bao gồm diện tích móng cột.

Theo kết quả khảo sát HLT trong giai đoạn dự án đầu tư, cây rừng trong HLT chủ yếu

là tràm và xà cừ được các hộ dân trồng lấy gỗ, chiều cao cây trung bình khoảng 12 – 13 m. Không có hiện trạng rừng tự nhiên được tìm thấy trong HLT. Rừng có thể bị ảnh hưởng do chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng làm mặt bằng xây dựng móng cột và chặt tía cây không đảm bảo khoảng cách an toàn trong HLT. Tuy nhiên, theo đặc điểm địa hình khu vực tuyến ĐĐ đi qua và phương án thiết kế tuyến ĐĐ, hầu hết cột điện được bố trí trên vị trí có địa hình cao nên phần lớn các khoảng cột có khoảng cách từ dây dẫn đến mặt đất khá lớn. Do vậy, phạm vi cây rừng bị chặt tía trong HLT không lớn so với tổng diện tích rừng trong HLT, phạm vi bị ảnh hưởng tại khu vực có độ võng dây dẫn thấp nhất ở giữa khoảng cột. Cây cối trong phạm vi diện tích có khả năng bị ảnh hưởng trong HLT có thể bị chặt tía để kiểm soát khoảng cách an toàn đến dây dẫn điện. Tuy nhiên, Toàn bộ cây rừng có khả năng bị ảnh hưởng do quy định về chiều cao an toàn trong HLT là rừng trồng (tràm, xà cừ), các ảnh hưởng này sẽ được bồi thường, hỗ trợ do hạn chế khả năng sử dụng đất trong HLT theo quy định tại Điều 19, Nghị định 14/2014/NĐ-CP. Đối với diện tích bị ảnh hưởng tại vị trí móng cột, đất lâm nghiệp cần chuyển đổi mục đích sử dụng để làm mặt bằng xây dựng móng cột. Tổng diện tích móng cột thuộc quy hoạch đất lâm nghiệp là 2,5 ha, phân bố theo địa phương và loại rừng như sau:

Bảng 2.6: Diện tích rừng và đất lâm nghiệp tại vị trí móng cột

| Stt | Địa phương | Tổng diện tích qua đất rừng(ha) | Rừng phòng hộ (ha) | | | Rừng sản xuất (ha) | | |
|-----|------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------|--------------------|------------------|-------------|
| | | | Rừng tự nhiên | Đất chưa có rừng | Rừng trồng | Rừng tự nhiên | Đất chưa có rừng | Rừng trồng |
| 1 | Xã Kỳ Lợi | 1,22 | | 0,91 | 0,32 | | | |
| 2 | Xã Kỳ Thịnh | 0,20 | | | | | | 0,20 |
| 3 | Xã Kỳ Trinh | 0,61 | | | | | 0,10 | 0,51 |
| 4 | P Hưng Trí | 0,46 | | | | | 0,03 | 0,43 |
| 5 | Xã Kỳ Hoa | | | | | | | |
| | Tổng cộng | 2,50 | | 0,91 | 0,32 | | 0,13 | 1,14 |

Diện tích bị ảnh hưởng vĩnh viễn tại vị trí móng cột thuộc quy hoạch rừng phòng hộ là 1,22 ha, phân bố tại 04 vị trí cột (gồm 0,32 ha rừng trồng phân bố tại 01 vị trí cột và 0,91 ha đất chưa có rừng phân bố tại 03 vị trí cột). Diện tích móng cột thuộc quy hoạch rừng sản xuất là 1,28 ha (gồm 1,14 ha rừng trồng phân bố tại 10 vị trí cột và 0,13 ha đất chưa có rừng phân bố tại 02 vị trí cột). Diện tích bị ảnh hưởng vĩnh viễn gồm rừng trồng và đất chưa có rừng, hầu hết thuộc đất rừng sản xuất, chỉ có 04 vị trí cột thuộc đất rừng phòng hộ (trong đó 01 vị trí có rừng trồng và 03 vị trí chưa có rừng) nên tác động của việc chuyển đổi đất rừng không lớn, không gây ảnh hưởng lớn đến chức năng rừng phòng hộ.

2.1.2. Tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

Trước khi thi công, diện tích các mặt bằng thi công và hành lang tuyến ĐĐ sẽ được phát quang, san gạt. Việc phát quang chỉ gây suy giảm thảm thực vật trong hành lang an toàn trung bình 35 m (do phải chặt tía cây cối có chiều cao vượt khoảng cách an toàn đến dây dẫn điện 6,0 m để đảm bảo an toàn cho ĐĐ) và cây cối trên mặt bằng xây dựng móng cột và các mặt bằng mượn tạm thi công. Trong quá trình chuẩn bị mặt bằng cho dự án, đơn vị thi công sẽ tiến hành phát quang 49.654 m² mặt bằng xây dựng móng cột ĐĐ, 34.758 m² mặt bằng mượn tạm thi công đúc móng và lắp dựng cột của

tuyến ĐD, 4.202 m² mặt bằng mượn tạm làm kho, bãi và 800 m² mặt bằng 04 bãi ra đây. Các loại cây phổ biến sẽ bị chặt bỏ là lúa, trà, xà cừ và cây tạp.

Bảng 2.7: Hoa màu, cây cối, vật nuôi bị ảnh hưởng

| Stt | Loại cây | Đơn vị | Số lượng | Ghi chú |
|-----|--|----------------|----------|---|
| I | Móng cột và mặt bằng mượn tạm thi công | | | |
| 1 | Lúa | m ² | 25.422 | |
| 2 | Tràm | Cây | 4.829 | |
| 3 | Xà cừ | Cây | 488 | |
| 4 | Cây tạp | Cây | 524 | |
| 5 | Ao tôm | m ² | 15.287 | |
| II | Phát tuyến và kéo dây | | | |
| 1 | Lúa | m ² | 12.084 | HLT, 2 vệt x 2m/vệt |
| 2 | Tràm | Cây | 48.896 | Chỉ chặt tỉa cây vượt chiều cao an toàn và các nhánh cây trong đường kéo dây. |
| 3 | Xà cừ | Cây | 1.083 | |
| 4 | Cây tạp | Cây | 1.035 | |

Ghi chú: Khối lượng cây cối bị ảnh hưởng là khối lượng dự kiến dựa trên số liệu khảo sát sơ bộ trong giai đoạn dự án đầu tư và chưa cắm mốc ranh dự án do Xí nghiệp Khảo sát Tổng hợp Miền Nam - Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 2 thực hiện (tháng 10/2021). Khối lượng ảnh hưởng thực tế sẽ được chuẩn xác trong giai đoạn sau (khi đã cắm mốc ranh, đo đạc và kiểm kê chi tiết).

Đánh giá tác động đến hệ sinh thái:

Hướng tuyến ĐD 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (mạch 3, 4) đi qua hai dạng địa hình chính gồm đồi núi và đồng bằng nên các hệ sinh thái xung quanh tuyến ĐD cũng thay đổi theo đặc điểm địa hình và điều kiện địa lý của mỗi khu vực tuyến ĐD đi qua. Tuy nhiên, theo khảo sát sơ bộ hành lang tuyến, sinh cảnh tại các khu vực xung quanh tuyến ĐD chủ yếu là đồng ruộng, nương rẫy và rừng trồng. Tuyến ĐD được thiết kế tránh rừng tự nhiên, rừng có chức năng bảo tồn và tránh các vị trí dân cư tập trung nên hầu hết tuyến đi qua khu vực đất canh tác nông nghiệp và rừng trồng. Do vậy, sinh cảnh trong vùng dự án, hầu hết là các sinh cảnh bị tác động bởi con người như đồng ruộng, ao tôm, nương rẫy và rừng trồng. Đây là những quần cư không có giá trị cao về đa dạng sinh học cũng như bảo tồn. Toàn bộ diện tích chiếm đất vĩnh viễn của Dự án và diện tích mặt bằng thi công tạm không xâm phạm đến diện tích rừng tự nhiên hoặc các khu vực bảo tồn. Do vậy, hoạt động phát quang, san ủi mặt bằng, thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án chỉ gây thiệt hại đến giá trị kinh tế của các loại cây trồng bị ảnh hưởng.

Ngoài việc chặt cây, hoạt động phát quang mặt bằng thi công và thi công các hạng mục công trình của Dự án có thể ảnh hưởng đến hệ động vật sống trong khu vực tuyến ĐD đi qua. Tuy nhiên, đối với dự án này, như đã đề cập ở trên, sinh cảnh trên toàn tuyến hầu hết là sinh cảnh chịu tác động của con người, hệ sinh thái rừng trong khu tuyến ĐD đi qua là rừng trồng và khu vực sinh sống của con người nên các loài thú lớn có giá trị bảo tồn trong khu vực không còn. Động vật sinh sống trong hệ sinh thái rừng tuyến ĐD đi qua chủ yếu là các loài động vật nhỏ, dễ dàng thích nghi trong điều kiện

có các hoạt động của con người. Tuy nhiên, do hoạt động thi công không theo diện rộng mà chỉ cục bộ tại các vị trí móng cột. Điều này chỉ gây ảnh hưởng đến một phần nhỏ nơi cư trú của các loài động vật nên mức độ ảnh hưởng được đánh giá là thấp do các loài động vật nhỏ dễ dàng di chuyển tránh vị trí thi công và những ảnh hưởng trên sẽ dần mất đi sau khi công trình được hoàn thành.

Đánh giá tác động do thực bì phát quang:

Trong giai đoạn chuẩn bị thi công, cây cối trên diện tích mặt bằng xây dựng móng cột sẽ được chặt bỏ, bứng gốc và cây trong HLT sẽ được phát dọn. Để giảm chi phí đền bù, vị trí kho bãi tạm sẽ được chọn tránh các khu vực trồng cây lâu năm, chọn các vị trí đất trống hoặc đất trồng cây ngắn ngày sau khi thu hoạch làm mặt bằng kho, bãi. Đối với cây ngắn ngày, dự án sẽ bố trí thời gian thi công ngay sau khi vụ mùa được thu hoạch nên lượng thực bì từ cây ngắn ngày phát sinh trong quá trình phát quang rất thấp.

Với diện tích ảnh hưởng vĩnh viễn tại vị trí móng cột, diện tích bị ảnh hưởng tạm thời cho mặt bằng thi công và loại thực bì trên diện tích cần phát quang, lượng thực bì cần phát dọn trên diện tích mặt bằng thi công (mặt bằng thi công 49 vị trí móng cột ĐD và các mặt bằng mượn tạm thi công và phát tuyến kéo dây) ước tính khoảng 40 - 60 tấn. Thực bì sẽ được phát dọn thủ công kết hợp cơ giới để bứng gốc cây tại vị trí hố móng. Lượng thực bì này nếu không được thu gom, dọn dẹp hợp lý sẽ gây mất mỹ quan khu vực. Nếu trong mùa mưa, chúng sẽ bị phân hủy nhanh chóng hoặc cuốn trôi theo nước mưa gây ô nhiễm nguồn nước và có thể làm tắt nghẽn hệ thống thoát nước. Nếu trong mùa nắng, lá cây bị khô và là nguồn gây cháy đáng quan tâm.

Tuy nhiên, cây cối bị chặt tĩa chủ yếu là lúa, trà, và cây tạp nên thực bì phát sinh gồm có gốc rạ, thân và lá cây trà, và cây tạp. Gốc rạ sau khi phát quang sẽ được người dân tận thu để ủ phân phục vụ cho các ruộng lúa và vườn cây xung quanh. Thân cây trà, và cây tạp có kích thước lớn có thể được tận dụng làm gỗ và các cành cây nhỏ có thể làm củi đốt nên phần lớn sẽ được người dân tận thu trước khi phát quang. Do vậy, khối lượng thực bì phải thải bỏ thực tế rất thấp.

2.1.3. Tác động của hoạt động vận chuyển

a) Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển cơ giới

Hoạt động của các phương tiện vận chuyển sẽ thải ra môi trường một lượng khói thải từ động cơ đốt dầu diesel chứa các chất ô nhiễm không khí. Thành phần khí thải chủ yếu là CO, NO_x, HC và bụi. Tải lượng khí thải từ phương tiện vận chuyển cơ giới phụ thuộc vào khối lượng vận chuyển và cự ly vận chuyển. Với khối lượng, cự ly vận chuyển đã được dự toán, giả sử tải trọng xe vận chuyển trung bình là 10 tấn và theo mức phát thải của phương tiện giao thông, mức EURO 3 (Bảng 2.8), thì tổng tải lượng khí thải từ các phương tiện vận chuyển trong quá trình xây lắp của Dự án được tính toán và thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.8: Giới hạn khí thải của xe diesel theo tiêu chuẩn Euro 3

| Loại xe | Khối lượng chuẩn, Rm (kg) | Giá trị giới hạn của các khí thải (g/km) | | | |
|----------------------------|---------------------------------|--|-------------------------|-----------------------------------|------------|
| | | CO (L1) | NO _x (L3) | HC + NO _x (L2 + L3) | PM (L4) |
| M ⁽¹⁾ | Tất cả | 0,64 | 0,50 | 0,56 | 0,05 |
| N1 ⁽²⁾ Nhóm I | Rm ≤ 1305 | 0,64 | 0,50 | 0,56 | 0,05 |

| Loại xe | Khối lượng chuẩn, Rm (kg) | Giá trị giới hạn của các khí thải (g/km) | | | |
|----------|---------------------------------|--|-------------------------|-----------------------------------|------------|
| | | CO (L1) | NO _x (L3) | HC + NO _x (L2 + L3) | PM (L4) |
| Nhóm II | 1305 < Rm ≤ 1760 | 0,80 | 0,65 | 0,72 | 0,07 |
| Nhóm III | 1760 < Rm | 0,95 | 0,78 | 0,86 | 0,10 |

Nguồn: TCVN 6785 : 2015 - Phương tiện giao thông đường bộ - Khí thải gây ô nhiễm từ ô tô theo nhiên liệu dùng cho động cơ - yêu cầu và phương pháp thử trong phê duyệt kiểu.

Ghi chú:

(1) Trừ các xe có khối lượng toàn bộ lớn nhất vượt quá 2500 kg;

(2) Và các xe loại M được quy định trong chú thích (1).

Bảng 2.9: Tải lượng chất ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển

| Stt | Hạng mục vận chuyển | Khối lượng vận chuyển (tấn) | Thời gian vận chuyển (ngày) | Số lượt xe/ngày | Cự ly vận chuyển (km) | Tải lượng khí thải (kg/ngày) | | | |
|-----|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------|-----------------|-------------|-------------|
| | | | | | | CO | NO _x | HC | PM |
| 1 | Nguyên vật liệu xây dựng | 35.199 | 91 | 78 | 30 | 3,00 | 2,34 | 0,28 | 0,23 |
| 2 | Cột thép mã kẽm, bu lông neo | 5.023 | 65 | 16 | 360 | 7,37 | 5,76 | 0,69 | 0,58 |
| | Tổng | | | | | 10,37 | 8,10 | 0,97 | 0,81 |

Ghi chú: Kết quả được tính toán cho cả hai lượt xe ra và vào vị trí tập kết.

Kết quả tính toán cho thấy phương tiện vận chuyển phát thải theo mức Euro 3 nên tải lượng các chất ô nhiễm không khí khá thấp, tổng mức phát thải cho toàn bộ hoạt động vận chuyển của tuyến Dự án là 10,37 kg CO/ngày; 8,10 kg NO_x/ngày; 0,97 kg HC/ngày; và 0,81 kg PM/ngày. Lượng bụi và khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển không lớn và phân bố trên suốt chiều dài tuyến đường vận chuyển, khoảng 360 km đối với nguồn cung cấp từ Tp.Đà Nẵng và trung bình 30 km đối với nguồn cung cấp địa phương. Do vậy, tác động của bụi và khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển không đáng kể. Tuy nhiên, các loại vật liệu vận chuyển trên phương tiện nếu không được che chắn có thể rơi vãi trên đường vận chuyển gây mất mỹ quan và phát sinh bụi khuếch tán gây mất vệ sinh, ảnh hưởng đến các hộ dân sống hai bên đường và hạn chế tầm nhìn cho hoạt động giao thông. Tác động này được nhận định là lớn, gây ảnh hưởng đến mỹ quan, sức khỏe cộng đồng, đặc biệt là các đoạn đường đi qua khu đông dân cư. Tuy nhiên, tác động này có thể được ngăn ngừa bằng biện pháp kiểm soát hoạt động vận chuyển trong quá trình thi công.

b) Tác động đến giao thông trên các tuyến đường vận chuyển

Quá trình tập kết thiết bị, nguyên vật liệu phục vụ thi công của Dự án sẽ kéo theo các hoạt động giao thông. Hoạt động giao thông cần quan tâm là việc vận chuyển vật liệu xây dựng, thiết bị từ nơi cung cấp về khu vực Dự án. Đây là hoạt động giao thông gây ảnh hưởng lớn đến giao thông khu vực. Hoạt động này làm tăng lưu lượng xe cơ giới trên các tuyến đường xung quanh khu vực, có thể gây ảnh hưởng đến việc đi lại của người dân trong khu vực.

Trong giai đoạn thi công, cột thép mã kẽm, cáp điện, thiết bị, phụ kiện và các vật tư

phục vụ lắp đặt ĐD sẽ được vận chuyển từ kho Ban A (kho tại Tp.Đà Nẵng) về các vị trí tập kết trên công trường. Hoạt động vận chuyển này phụ thuộc chủ yếu vào Quốc lộ 1A và Quốc lộ 12C. Các tuyến Quốc lộ qua khu vực dự án là các trục giao thông chính với lưu lượng giao thông khá lớn. Tổng khối lượng cốt thép và vật tư sẽ được vận chuyển từ Đà Nẵng đến vị trí các điểm tập kết của dự án qua các tuyến Quốc lộ khoảng 5.023 tấn. Thời gian lắp dựng cột, rã, căng dây và lắp đặt thiết bị cho các hạng mục công trình kéo dài trong 2,5 tháng sau khi công tác bê tông móng hoàn thành. Tải trọng xe vận chuyển trung bình khoảng 10 – 15 tấn/xe, tổng số lượt xe vận chuyển là 335 - 503 lượt. Số lượt xe vận chuyển của Dự án đi qua Quốc lộ 1A và Quốc lộ 12C trung bình mỗi ngày là 12 - 16 lượt xe/ngày bao gồm có tải và không tải. Như vậy, việc gia tăng mật độ phương tiện vận chuyển trên các tuyến đường chính do hoạt động thi công của Dự án không đáng kể, việc vận chuyển của dự án không làm thay đổi đáng kể tình trạng giao thông hiện nay trên các tuyến đường này.

Vật liệu xây dựng như cát, đá, xi măng và cốt thép chủ yếu được cung cấp từ nguồn cung cấp địa phương với tổng khối lượng vận chuyển khoảng 35.199 tấn. Việc vận chuyển vật liệu xây dựng chủ yếu qua các đoạn tuyến quốc lộ, tỉnh lộ đi qua địa phương. Tuyến ĐD đi song song và giao chéo với với Quốc lộ 1A, Quốc lộ 12C và Đường tỉnh ĐT 547, ĐT 555 nên việc vận chuyển nguyên vật liệu từ nguồn cung cấp đến các bãi tập kết của từng phân đoạn phụ thuộc chủ yếu vào các tuyến đường này. Do tuyến ĐD được thiết kế tránh các vị trí tập trung dân cư, tuyến chủ yếu đi qua khu vực đồng ruộng và đồi núi, mật độ dân cư xung quanh tuyến ĐD thưa thớt nên mật độ giao thông trên các tuyến đường xung quanh vị trí công trường của Dự án không cao. Do vậy, việc vận chuyển của Dự án không gây ảnh hưởng đáng kể đến hoạt động giao thông trên các tuyến đường vào vị trí tập kết.

Việc trung chuyển từ các vị trí tập kết vào vị trí thi công có thể gây ảnh hưởng đến giao thông trên các tuyến đường liên xã, đường nông thôn. Cụ thể, hoạt động trung chuyển sẽ vận chuyển vật liệu từ vị trí tập kết đi dọc Quốc lộ 1A, Quốc lộ 12C và các Đường tỉnh ĐT 547, ĐT 555, rẽ vào các đường giao thông nông thôn để đi vào các vị trí móng với khoảng cách vận chuyển bằng đường giao thông nông thôn vào mỗi vị trí móng trung bình khoảng 2,45 km/vị trí. Thực tế đã có nhiều công trình có khối lượng vận chuyển lớn đã gây ảnh hưởng đến các đường giao thông nông thôn, đặc biệt là các đường bê tông và đường đất do sử dụng quá tải. Dự án cũng có khối lượng vận chuyển khá lớn nhưng không tập trung mà được phân bố rải rác tại 47 vị trí thi công móng cột nên khối lượng vận chuyển vào mỗi vị trí thi công không lớn. Ngoài ra, công tác vận chuyển đường ngắn được thực hiện thủ công và bán thủ công với các phương tiện vận chuyển cơ giới nhỏ nên sẽ giảm thiểu được tác động đối với các giao thông nông thôn và không phá đường phục vụ cho hoạt động vận chuyển. Do vậy, công tác vận chuyển đường ngắn qua các tuyến đường đất liên xã, đường giao thông nông thôn không tập trung mà phân bố đều trên các tuyến đường trên suốt chiều dài tuyến ĐD nên tác động đến hoạt động giao thông trên mỗi tuyến đường không lớn.

2.1.4. Tác động của hoạt động thi công các hạng mục công trình

Việc thi công xây dựng và lắp đặt tuyến ĐD trong khu vực dự án (bao gồm việc tập kết công nhân, tập kết vật liệu, thiết bị đến công trường, đào đắp đất và thi công, lắp đặt công trình) sẽ gây ra một số tác động đến các môi trường thành phần và môi trường sinh thái trong vùng chịu ảnh hưởng của Dự án. Mức độ và tính chất tác động của các nguồn gây ô nhiễm trong giai đoạn này đến các môi trường thành phần như sau:

a) Tác động từ bụi và khí thải

Từ các hoạt động có khả năng gây tác động đến môi trường không khí đã được nhận diện ở trên, nhận thấy bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng gồm:

- Bụi khuếch tán từ quá trình đào đắp đất;
- Bụi và các chất khí SO_x, NO_x, CO_x, THC do khói thải của các phương tiện thi công.

Bụi khuếch tán từ quá trình san ủi và đào, đắp đất:

Quá trình đào và đắp đất sẽ gây phá vỡ kết cấu đất mặt với sự tác động của gió sẽ sinh ra bụi khuếch tán. Mức độ bụi phát sinh phụ thuộc vào tính chất của đất như là kích thước hạt, độ ẩm và khối lượng đất đào, đắp. Bụi khuếch 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 (*Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C, 8/1991*), hệ số ô nhiễm được xác định theo công thức sau:

$$E = k \times 0,0016 \times \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,4}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,3}}$$

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 (2,3 m/s)

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu là 22 %

Sử dụng công thức trên, hệ số ô nhiễm được tính toán và cho giá trị E = 0,0108 kg/tấn đất đào/ đắp. Phần lớn tuyến ĐĐ của dự án đi qua khu vực đồng ruộng, nương rẫy và rừng trồng nên tác động của bụi từ hoạt động đào, đắp đất không đáng kể. Bụi phát sinh chỉ ảnh hưởng đến một số nhà dân gần vị trí thi công tại đoạn tuyến giao chéo hoặc đi gần đường giao thông. Do vậy, tải lượng bụi phát sinh chỉ được tính toán tại các vị trí móng cột gần nhà dân. Căn cứ vào khối lượng đào/ đắp đất tại mỗi hạng mục công trình, lượng bụi khuếch tán vào môi trường không khí xung quanh tại mỗi vị trí thi công gần khu vực nhà dân được tính toán và cho kết quả như sau:

Bảng 2.10: Lượng bụi khuếch tán tại mỗi vị trí thi công

| Stt | Vị trí | Khối lượng (tấn) ^(*) | | Tải lượng (kg) | | Thời gian thi công (ngày) | | Tải lượng (mg/s) | |
|-----|--------|---------------------------------|---------|----------------|------|---------------------------|-----|------------------|-------|
| | | Đào | Đắp | Đào | Đắp | Đào | Đắp | Đào | Đắp |
| 1 | T6 | 1.429,6 | 1.300,5 | 15,5 | 14,1 | 6 | 4 | 89,6 | 122,2 |
| 2 | T7 | 1.909,3 | 1.974,1 | 20,7 | 21,4 | 6 | 4 | 119,6 | 185,5 |
| 3 | T9 | 2.316,3 | 2.024,6 | 25,1 | 21,9 | 6 | 4 | 145,1 | 190,2 |
| 4 | T10 | 3.695,7 | 1.489,2 | 40,0 | 16,1 | 6 | 4 | 231,5 | 139,9 |
| 5 | T12 | 2.861,1 | 1.357,3 | 31,0 | 14,7 | 6 | 4 | 179,2 | 127,5 |
| 6 | T25 | 3.263,0 | 2.748,5 | 35,3 | 29,7 | 6 | 4 | 204,4 | 258,2 |
| 7 | T37 | 1.707,5 | 1.418,2 | 18,5 | 15,4 | 6 | 4 | 107,0 | 133,3 |

| Stt | Vị trí | Khối lượng (tấn) ^(*) | | Tải lượng (kg) | | Thời gian thi công (ngày) | | Tải lượng (mg/s) | |
|-----|--------|---------------------------------|---------|----------------|------|---------------------------|-----|------------------|-------|
| | | Đào | Đắp | Đào | Đắp | Đào | Đắp | Đào | Đắp |
| 8 | T41 | 1.251,3 | 1.008,9 | 13,5 | 10,9 | 6 | 4 | 78,4 | 94,8 |
| 9 | T44 | 1.604,2 | 1.308,0 | 17,4 | 14,2 | 6 | 4 | 100,5 | 122,9 |
| 10 | T45 | 1.251,3 | 1.008,9 | 13,5 | 10,9 | 6 | 4 | 78,4 | 94,8 |

Nguồn: ^(*) Thuyết minh tổ chức xây dựng dự án ĐD 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (mạch 3, 4).

Kết quả tính toán cho thấy lượng bụi phát sinh tại mỗi vị trí thi công móng cột trong khu vực gần nhà dân không lớn với tải lượng bụi khuếch tán tại mỗi vị trí thi công móng cột dao động từ 13,5 kg đến 40,0 kg từ hoạt động đào đất và từ 10,9 kg đến 29,7 kg từ hoạt động đắp đất. Mức độ tác động của bụi phụ thuộc vào khoảng cách đến đối tượng chịu tác động và nồng độ bụi khuếch tán trong không khí. Tham khảo số liệu quan trắc môi trường tại các công trường xây dựng, hàm lượng bụi trong không khí xung quanh khu vực thi công đào, đắp đất thường có giá trị vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT từ 2-3 lần nhưng lắng đọng nhanh và tồn tại trong thời gian ngắn. Phạm vi bụi đạt giới hạn cho phép ở khoảng cách 30-50m từ vị trí công trình. Đối tượng chịu tác động trực tiếp của bụi là các nhà dân lân cận vị trí thi công. Các vị trí móng cột tính toán đều có nhà dân xung quanh trong bán kính 100 m, và vị trí T9, T10, T25, T41, T44, và T45 có khoảng cách đến nhà dân gần nhất nhỏ hơn 50 m. Các hộ dân sinh sống gần vị trí thi công móng cột có thể chịu ảnh hưởng từ việc gia tăng nồng độ bụi đất trong không khí do hoạt động đào, đắp đất thi công móng cột. Tuy nhiên, tác động này chỉ tạm thời trong thời gian thi công đào, đắp đất và có thể được giảm thiểu bằng biện pháp tổ chức thi công, kiểm soát bụi phù hợp.

Bụi đất không có tính chất độc hại nhưng gây mất vệ sinh và gây khó chịu cho người bị ảnh hưởng, nếu tiếp xúc liên tục trong thời gian dài có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe. Tuy nhiên, thời gian thi công đào, đắp đất tại mỗi vị trí móng cột chỉ kéo dài từ 01 đến 02 tháng nên thời gian tác động của bụi đất khuếch tán không lớn. Bụi đất cũng có thể được giảm thiểu bằng các biện pháp kiểm soát công trường thi công. Do vậy, các vị trí thi công gần khu vực dân cư cần có biện pháp kiểm soát bụi khuếch tán nhằm giảm thiểu tác động đến sức khỏe người dân.

Bụi, khí thải từ các phương tiện thi công:

Hoạt động của các phương tiện thi công sẽ thải ra môi trường một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm không khí. Thành phần khí thải chủ yếu là CO_x, NO_x, SO_x, bụi. Tùy theo công suất sử dụng, tải lượng ô nhiễm có thể tính toán dựa trên các hệ số phát thải tham khảo tại tài liệu kiểm kê khí thải (UNEP 2013). Theo hệ số phát thải của một số chất ô nhiễm không khí phát sinh từ hoạt động sử dụng nhiên liệu (dầu diesel) trong quá trình xây dựng và nhiệt trị của dầu DO, hệ số phát thải theo khối lượng nhiên liệu sử dụng được tính toán và cho kết quả như sau:

Bảng 2.11: Hệ số phát sinh khí thải của động cơ diesel trong hoạt động xây dựng

| Stt | Chất ô nhiễm | Hệ số phát thải | |
|-----|-----------------------------------|----------------------|-----------|
| | | kg/TJ ⁽ⁱ⁾ | kg/tấn DO |
| 1 | Sulfur Dioxide (SO ₂) | 46,2S | 2,10S |
| 2 | Carbon Monoxide (CO) | 15 | 0,68 |

| Stt | Chất ô nhiễm | Hệ số phát thải | |
|-----|------------------------------------|----------------------|-----------|
| | | kg/TJ ⁽ⁱ⁾ | kg/tấn DO |
| 3 | Nitrogen Oxides (NO _x) | 222 | 10,07 |
| 4 | Bụi lơ lửng | 3,3 | 0,15 |

Nguồn: ⁽ⁱ⁾ *Emission Inventory Manual (UNEP 2013)*

Ghi chú:

- S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO, $S = 0,05\%$ (DO 0,05S).
- Nhiệt trị của dầu DO là $45,36 \times 10^{-3}$ TJ/tấn DO (Công ty Cổ phần CNG Việt Nam - <http://www.cng-vietnam.com/vn/10/bang-quy-doi-nhien-lieu>)

Theo định mức tiêu hao nhiên liệu của phương tiện thi công (*Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 của Bộ Xây dựng về việc Công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng*) 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 2.12: Tải lượng chất ô nhiễm không khí từ các phương tiện thi công

| Stt | Phương tiện | Số lượng | Định mức ^(*) (lít DO/ca.pt) | Tấn DO/ca | Tải lượng ô nhiễm (kg/ca) | | | |
|-------------|------------------------------|-----------|---|--------------|---------------------------|--------------|-----------------|--------------|
| | | | | | SO ₂ | CO | NO _x | Bụi |
| 1 | Xe chở cột | 2 | 46,2 | 0,080 | 0,008 | 0,055 | 0,810 | 0,012 |
| 2 | Ô tô vận tải | 2 | 33,48 | 0,058 | 0,006 | 0,040 | 0,587 | 0,009 |
| 3 | Ô tô ben | 2 | 43 | 0,075 | 0,008 | 0,051 | 0,753 | 0,011 |
| 4 | Xe téc chở nhiên liệu + nước | 1 | 45,9 | 0,040 | 0,004 | 0,027 | 0,402 | 0,006 |
| 5 | Cần cẩu | 2 | 4,59 | 0,008 | 0,001 | 0,005 | 0,080 | 0,001 |
| 6 | Máy ủi + máy đào | 1 | 33,48 | 0,029 | 0,003 | 0,020 | 0,293 | 0,004 |
| 7 | Xe chở công nhân | 1 | 40,32 | 0,035 | 0,004 | 0,024 | 0,353 | 0,005 |
| 8 | Máy bơm nước | 2 | 7,65 | 0,013 | 0,001 | 0,009 | 0,134 | 0,002 |
| 9 | Máy phát điện | 1 | 36 | 0,031 | 0,003 | 0,021 | 0,315 | 0,005 |
| Tổng | | 14 | | 0,370 | 0,039 | 0,252 | 3,728 | 0,055 |

Nguồn: ^(*) *Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 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 m³/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 một ca máy là 370 kg/ca, lưu lượng khí thải tương ứng là 8.145 - 9.255 m³/ca, trung bình là 8.700 m³/ca, tương đương 1.088 m³/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 2.13: 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; Kv = 0,8; Kp = 1 (mg/Nm ³) |
|-----|-----------------|--|---|--|
| 1 | Bụi | 6,4 | 9,7 | 160 |
| 2 | SO ₂ | 4,5 | 6,8 | 400 |

| 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; Kv = 0,8; Kp = 1 (mg/Nm ³) |
|-----|-----------------|--|---|--|
| 3 | NO ₂ | 428,5 | 651,4 | 680 |
| 4 | CO | 29,0 | 44,0 | 800 |

Ghi chú:

- mg/Nm³: nồng độ khí thải quy về điều kiện tiêu chuẩn.
- 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; Kv = 0,8 và Kp = 1).

Nhận xét:

Kết quả ở bảng 2.13 cho thấy nồng độ SO₂ và NO₂ trong khói thải của phương tiện thi công thấp hơn giới hạn của Quy chuẩn cho phép (QCVN 19:2009/BTNMT- Cột B; Kv = 0,8 và Kp = 1). Tuy nhiên để đảm bảo Quy chuẩn môi trường không khí xung quanh, nhà thầu xây dựng cần có phương án kiểm soát phương tiện thi công để giảm thiểu tác động của khí thải đến môi trường xung quanh. Đối tượng có khả năng bị ảnh hưởng bởi khí thải của phương tiện thi công tại mỗi vị trí công trình là các đối tượng bị ảnh hưởng bởi bụi khuếch tán từ hoạt động thi công như được phân tích và mô tả ở trên. Tuy nhiên, khí thải có khả năng phát tán trong môi trường không khí, tại một số vị trí móng cột gần khu vực dân cư mặc dù có đối tượng bị ảnh hưởng nhưng mật độ thưa và khu vực thi công tại tất cả các hạng mục công trình của dự án khá thông thoáng nên tác động của khí thải từ phương tiện thi công không đáng kể.

b) Tác động từ nước thải

Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng:

Thông thường, đối với các Dự án xây dựng, việc tập kết công nhân đến công trường thi công sẽ kéo theo việc dựng các lán trại, xây dựng các khu nhà tạm để làm việc và nghỉ ngơi. Hoạt động sinh hoạt hàng ngày của số cán bộ và công nhân xây dựng tại công trường cũng sẽ phát sinh ra các chất thải sinh hoạt (nước thải, CTR) có khả năng gây ô nhiễm cục bộ nguồn nước. Mức độ ô nhiễm và tác động đến môi trường nước phụ thuộc vào số lượng công nhân làm việc tại công trường và cách thức quản lý chất thải sinh hoạt mà Dự án thực hiện.

Tổng số lao động của Dự án trong giai đoạn xây dựng là 130 người, được chia thành hai đơn vị thi công ứng với hai công trường độc lập, mỗi đơn vị thi công 65 người. Dựa vào mức phát thải chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt theo TCVN 7957:2008 (Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế) và số lượng công nhân của Dự án, có thể tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của Dự án như trong bảng 2.14 dưới đây.

Bảng 2.14: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng

| Stt | Chất ô nhiễm | Hệ số ô nhiễm (g/người.ngày) ^(*) | Tải lượng (kg/ngày) | |
|-----|---------------------------|---|---------------------|---------------------|
| | | | Cả dự án | Mỗi đơn vị thi công |
| 1 | Chất rắn lơ lửng (SS) | 60 - 65 | 7,8 - 8,45 | 3,9 - 4,23 |
| 2 | BOD ₅ | 65 | 8,45 | 4,23 |
| 3 | Nitơ (N-HN ₄) | 8 | 1,04 | 0,52 |

| Stt | Chất ô nhiễm | Hệ số ô nhiễm (g/người.ngày) ^(*) | Tải lượng (kg/ngày) | |
|-----|--|--|---------------------|---------------------|
| | | | Cả dự án | Mỗi đơn vị thi công |
| 4 | Phốt phát (P ₂ O ₅) | 3,3 | 0,43 | 0,21 |
| 5 | Clorua (Cl ⁻) | 10 | 1,30 | 0,65 |
| 6 | Chất hoạt động bề mặt | 2 – 2,5 | 0,26 - 0,33 | 0,13 - 0,16 |

Nguồn: ^(*) TCVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế.

Tổng số cán bộ, công nhân làm việc tại công trường là 160 người. Định mức sử dụng nước là 80 lít/người.ngày (TCXD 33:2006), ước tính lượng nước thải chiếm khoảng 100% lượng nước cấp sử dụng. Như vậy tổng lượng nước thải sinh hoạt của Dự án khoảng 10,4 m³/ngày, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại mỗi đơn vị thi công là 5,2 m³/ngày. Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các loại vi khuẩn, các chất hữu cơ, các chất rắn lơ lửng... Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được tính toán dựa trên tải lượng ô nhiễm (kg/ngày), lưu lượng nước thải (m³/ngày), kết quả được trình bày trong Bảng 2.15 dưới đây.

Bảng 2.15: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng

| Stt | Chất ô nhiễm | Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) | QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B, K = 1,2) |
|-----|--|------------------------------------|--|
| 1 | Chất rắn lơ lửng (SS) | 750 – 813 | 120 |
| 2 | BOD ₅ | 813 | 60 |
| 3 | Nitơ (N-HN ₄) | 100 | 12 |
| 4 | Phốt phát (P ₂ O ₅) | 41 | 12 |
| 5 | Clorua (Cl ⁻) | 125 | - |
| 6 | Chất hoạt động bề mặt | 25 – 31 | 12 |

Ghi chú:

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B, K = 1,2 (áp dụng đối với cơ sở sản xuất dưới 500 người).

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 B, K = 1,2) cho thấy hầu hết các chỉ tiêu ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý đều có hàm lượng vượt Quy chuẩn cho phép.

Với lưu lượng và tính chất nước thải sinh hoạt phát sinh như nêu trên, nếu nước thải phát sinh tập trung và không có biện pháp thu gom và xử lý hợp vệ sinh, nước thải sinh hoạt của công nhân có thể gây mất vệ sinh môi trường khu vực Dự án và ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng. Tuy nhiên, vị trí hướng tuyến ĐĐ đi song song và giao chéo với nhiều tuyến đường quốc lộ và tỉnh lộ nên có nhà dân dọc theo khu vực các tuyến ĐĐ đi qua. Ngoài ra, thời gian thi công xây lắp tuyến ĐĐ không dài, khoảng 6 tháng nên Dự án không lập lán trại cho công nhân lưu trú mà tổ chức công nhân thành nhiều nhóm nhỏ và thuê nhà dân dọc theo khu vực tuyến ĐĐ cho công nhân lưu trú trong thời gian thi công. Do vậy, nước thải sinh hoạt của công nhân không phát sinh tập trung tại một điểm mà phân bố rải rác tại nhiều nhà dân cho thuê với lượng nước thải phát sinh tại một điểm không lớn và được thu gom, xử lý tại công trình vệ sinh hiện

hữu của nhà dân cho thuê. Nước thải sinh hoạt của công nhân sẽ không gây ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường và sức khỏe cộng đồng.

Nước thải xây dựng:

Hoạt động sử dụng nước trong quá trình xây dựng gồm trộn bê tông và bảo dưỡng bê tông. Nước trộn bê tông hoàn toàn đi vào sản phẩm và bay hơi trong quá trình bê tông đông kết nên không phát sinh ra môi trường. Nước bảo dưỡng bê tông là nước sạch được phun định kỳ trên bề mặt bê tông sau khi đúc trong thời gian bảo dưỡng khoảng 3 – 4 ngày. Nước thừa từ quá trình bảo dưỡng bê tông là nước sạch khối lượng không lớn và thấm ngay trên mặt bằng đúc bê tông, không hình thành dòng chảy mặt từ nước bảo dưỡng bê tông tại vị trí đúc móng. Do vậy, hoạt động thi công xây dựng móng cột không phát sinh nước thải xây dựng.

Ngoài ra, hoạt động đào móng có thể gây phát sinh nước ngầm thấm vào hố móng. Việc phát sinh nước hố móng phụ thuộc vào điều kiện địa chất thủy văn tại khu vực thi công. Theo tài liệu khảo sát địa chất thủy văn khu vực dự án, tại khu vực đồng bằng, nước ngầm có quan hệ thủy lực với nước mặt, nơi có địa hình thấp mực nước ngầm dao động ở độ sâu từ 0,2 – 7,2m, một số nơi nước ngập mặt đất tự nhiên từ + 0,1 đến + 0,5m. Chiều sâu đào hố móng cột ĐD giao động từ 2,9 đến 4,8 m nên nhiều khả năng nước hố móng sẽ hình thành trong quá trình đào móng tại các vị trí thuộc khu vực đồng bằng, đặc biệt là các vị trí thuộc khu vực đồng ruộng, ao tôm có địa hình thấp. Lượng nước trong hố móng sẽ được bơm ra khỏi hố móng trong quá trình đúc bê tông. Nước bơm ra từ hố móng không chứa thành phần nguy hại, tính chất nước hố móng thường có độ đục cao do nhiễm bùn, đất trong quá trình đào đất và dễ dàng lắng trong thời gian ngắn. Hầu hết các vị trí móng cột ĐD thuộc đoạn G3 – G8 đi qua khu vực đồng ruộng, ao tôm nên nếu không được kiểm soát và tiêu thoát phù hợp, nước hố móng chảy trực tiếp vào đồng ruộng, ao tôm có thể gây ảnh hưởng đến cây trồng và ao tôm xung quanh vị trí thi công. Tuy nhiên, thời gian thi công xây móng và lắp dựng cột chỉ kéo dài 1 đến 2 tháng tại mỗi vị trí, trong đó thời gian đào móng và đúc móng chỉ trong khoảng 5 đến 10 ngày. Do vậy, thời gian phát sinh nước hố móng rất ngắn và có thể được kiểm soát bằng biện pháp tiêu thoát phù hợp, hạn chế để nước hố móng chảy tràn vào đồng ruộng, ao tôm xung quanh.

Nước mưa chảy tràn:

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 của Dự án có thể xảy ra tình trạng nước mưa chảy tràn trên mặt đất tại các vị trí thi công làm cuốn theo đất cát xuống đường thoát nước, nếu không có biện pháp tiêu thoát tốt, sẽ gây nên tình trạng ứ đọng nước mưa, tạo ảnh hưởng xấu đến môi trường.

Theo TCVN 7957:2008, 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:

$$Q = q.C.F (l/s)$$

(nguồn: TCVN 7957:2008)

Trong đó:

q: Cường độ mưa tính toán l/s.ha;

C: Hệ số dòng chảy trung bình, C = 0,32;

F: Diện tích khu vực thu nước (ha).

Cường độ mưa tính toán được tính theo công thức sau:

$$q = \frac{A(1 + C \lg P)}{(t + b)^n}$$

(nguồn: TCVN 7957:2008)

Trong đó:

t: Thời gian dòng chảy mưa (phút)

P: Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm)

A,C,b,n: Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương (chọn theo Phụ lục B - TCVN 7957:2008)

Lưu lượng nước mưa chảy tràn trên các mặt bằng thi công được tính toán như sau:

Bảng 2.16: Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua các mặt bằng thi công

| Stt | Mặt bằng thi công | Diện tích (m ²) | Hệ số dòng chảy | Lưu lượng (l/s) | Lưu lượng (m ³ /h) |
|-----|------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|
| 1 | Trung bình mỗi vị trí móng | 1.796 | 0,32 | 14,1 | 50,9 |
| 2 | Vị trí T21 (móng MB14-21x23) | 4.559 | 0,32 | 35,9 | 129,3 |

Ghi chú:

- Diện tích mặt bằng thi công bao gồm diện tích xây dựng móng cột và diện tích mượn tạm thi công xung quanh;
- Vị trí T21 (móng MB14-21x23) là vị trí có mặt bằng thi công lớn nhất;
- Hệ số dòng chảy tham khảo Bảng 5 - TCVN 7957:2008.

Lưu lượng nước mưa chảy tràn hình thành trên mặt bằng thi công được tính toán trong trường hợp cường độ mưa được tính toán theo các hằng số khí hậu tại khu vực Hà Tĩnh. Lưu lượng nước mưa chảy tràn hình thành trên mặt bằng thi công trung bình tại mỗi vị trí móng là 14,1 lít/s và tại vị trí có mặt bằng thi công lớn nhất là 35,9 lít/s. Bên cạnh dòng chảy hình thành trên mặt bằng thi công, sự đóng góp lưu lượng của dòng chảy chuyển qua từ khu vực xung quanh nếu tràn qua mặt bằng thi công có thể tạo nên dòng chảy gây rửa trôi đất đào, vật liệu xây dựng làm ảnh hưởng đến chất lượng nước mưa chảy tràn. Tuy nhiên, mặt bằng thi công sẽ được san đắp cao hơn cao độ mặt đất tự nhiên và một số vị trí thi công còn bố trí rãnh thoát nước mưa và gờ chắn nước mưa chảy tràn tạm thời nên sẽ ngăn chặn được dòng chảy tràn qua mặt bằng thi công.

Công trường thi công ĐD không tập trung mà phân bố rải rác tại các vị trí móng cột, lưu lượng nước mưa chảy tràn tại mỗi vị trí thi công móng cột không lớn. Do vậy, tác động tổng thể của nước mưa chảy tràn trên toàn tuyến ĐD không lớn. Tuy nhiên, hầu hết các vị trí móng cột nằm trong khu vực canh tác nông nghiệp gồm rừng trồng và đồng ruộng, một số vị trí gần sông, suối nên nếu mặt bằng thi công không được bố trí hệ thống tiêu thoát nước mưa phù hợp, nước mưa chảy tràn có thể cuốn theo vật liệu xây dựng rơi vãi chảy vào rừng cây, đồng ruộng và ao tôm xung quanh, làm trôi đất cát xuống sông, suối gây ảnh hưởng đến môi trường và hoạt động canh tác của người dân xung quanh. Do vậy, các vị trí thi công móng cột cần có biện pháp kiểm soát chặt chẽ nước mưa chảy tràn hoặc bố trí thời điểm thi công vào mùa khô để giảm thiểu tác

động của nước mưa chảy tràn.

c) Tác động từ CTR và CTNH

Hoạt động xây lắp các hạng mục công trình của dự án sẽ sản sinh một lượng lớn CTR bao gồm CTR sinh hoạt của công nhân, CTR xây dựng và dầu mỡ thải từ việc bảo trì, bảo dưỡng máy móc.

CTR sinh hoạt:

Các loại CTR sinh hoạt phát sinh từ hoạt động ăn uống của công nhân và các hoạt động khác... Thành phần CTR sinh hoạt thường là túi ni lông, giấy vụn, hộp xốp, thức ăn thừa,... và một số chất rắn vô cơ khác gây ô nhiễm môi trường đất, nước khu vực. Với hệ số phát sinh rác thải sinh hoạt ước tính là 0,6 kg rác thải/người.ngày và căn cứ vào số lượng công nhân trên công trường, lượng rác thải sinh hoạt của công nhân xây dựng toàn Dự án là 78 kg/ngày, lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tại mỗi đơn vị thi công là 39 kg/ngày. Lượng chất thải này nếu không được thu gom xử lý tốt sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm và chất lượng đất trong khu vực, là nơi cư trú của vi khuẩn và côn trùng gây bệnh.

Tuy nhiên, hướng tuyến ĐĐ đi song song, giao chéo và gần với nhiều tuyến đường giao thông hiện hữu nên theo vị trí, tính chất công trường và tổ chức sinh hoạt cho công nhân thì rác thải sinh hoạt của công nhân sẽ phát sinh tại các nhà dân cho thuê, các hàng quán xung quanh vị trí thi công và được thu gom tại đây theo hệ thống thu gom rác thải của địa phương. Do vậy, rác thải sinh hoạt của công nhân không phát sinh tập trung mà phân bố rải rác tại các vị trí phát sinh rác hiện hữu trong khu vực dân cư với lượng rác phát sinh tại mỗi vị trí không lớn và được thu gom theo hệ thống thu gom rác hiện hữu tại địa phương nên tác động do rác thải sinh hoạt của công nhân không lớn và có thể được kiểm soát.

CTR xây dựng:

Trong quá trình xây dựng, lắp đặt các hạng mục công trình của Dự án có thể sẽ phát sinh các loại chất thải xây dựng như bê tông vụn, gỗ coffa, sắt thép vụn, vỏ thùng gỗ chứa vật tư, thiết bị... Đối với các CTR này, nếu không có biện pháp thu gom tập trung hợp lý thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều gây cản trở quá trình thi công, gây ô nhiễm cục bộ môi trường đất, cản trở dòng chảy khi trời mưa, gây ngập úng cục bộ ảnh hưởng đến địa chất nền đất. Tuy nhiên, hầu hết các loại CTR xây dựng đều có khả năng tái chế, tái sử dụng nên việc kiểm soát, thu gom chất thải này sẽ được thực hiện dễ dàng. Khối lượng CTR xây dựng phát sinh phụ thuộc vào biện pháp tổ chức thi công, công nghệ xây dựng và vật liệu xây dựng.

Bên cạnh các loại CTR xây dựng như nêu trên, trong quá trình thi công các hạng mục công trình của Dự án còn có thể phát sinh đất thừa từ hoạt động đào, đắp đất. khối lượng đất thừa được tính toán theo phương pháp cân bằng đào và đắp đất, khối lượng đất đào, đắp được tính toán dựa vào kích thước hố móng và thể tích bê tông chiếm chỗ. Theo đó, tổng khối lượng đất đào từ các móng cột của dự án là 71.321 m³, tổng khối lượng đất đắp tính theo phương pháp cân bằng thể tích là 48.265 m³ nên khối lượng đất thừa theo lý tuyết là 23.056 m³, trung bình tại mỗi vị trí móng là 491 m³. Tuy nhiên, theo quan sát thực tế tại các công trường thi công, đất đắp khi được nén chặt đảm bảo hệ số nén theo thiết kế thì lượng đất thừa còn lại rất thấp. Ngoài ra, khối lượng đất thừa tại mỗi vị trí móng không lớn, để giảm thiểu tác động của việc vận chuyển đất, toàn bộ lượng đất thừa tại mỗi vị trí móng được sử dụng để gia cố móng,

đắp bờ taluy bảo vệ móng. Do vậy, hoạt động đào, đắp đất hố móng không phát sinh đất thừa phải vận chuyển đi nơi khác. Tuy nhiên, lượng đất đào trong thời gian lưu trữ tạm thời tại vị trí công trường trước khi được sử dụng để đắp nếu không được kiểm soát, che chắn phù hợp có thể sẽ bị cuốn theo nước mưa chảy tràn, chảy vào đồng ruộng, ao tôm hoặc chảy vào hệ thống thoát nước gây tắc nghẽn hoặc gây bồi lắng kênh mương xung quanh.

Chất thải nguy hại:

Cũng như các công trình thi công khác, CTNH phát sinh bao gồm dầu mỡ thải và giẻ lau dính dầu từ hoạt động bảo trì, bảo dưỡng máy móc, phương tiện thi công. Theo Thông tư 36/2015/TT-BTNMT, dầu mỡ thải được phân loại là CTNH (Mã số: 17 02 03) và giẻ lau dính dầu (mã số 18 02 01). Dầu mỡ thải và giẻ lau dính dầu từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện thi công cơ giới và vận chuyển là không thể tránh khỏi. Lượng CTNH này phát sinh trong quá trình thi công của Dự án phụ thuộc vào số lượng phương tiện thi công cơ giới và vận chuyển, lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện cơ giới, chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc.

Theo kết quả nghiên cứu của đề tài nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng do Trung tâm Khoa học Kỹ thuật Công nghệ Quân sự - Bộ Quốc phòng thực hiện vào năm 2002 cho thấy: lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 7 lít/lần thay; chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc trung bình từ 3÷6 tháng thay nhớt 1 lần tùy thuộc vào cường độ hoạt động của phương tiện.

Số lượng phương tiện vận chuyển và máy móc cơ giới phục vụ thường xuyên cho hoạt động thi công xây lắp tuyến ĐĐ khoảng 14 phương tiện. Lượng dầu mỡ thải phát sinh từ hoạt động xây dựng của Dự án ước tính khoảng 98 lít/lần thay, khoảng 16,3 - 32,7 lít/tháng. Tuy nhiên, hầu hết khối lượng dầu mỡ thải phát sinh tại các cơ sở bảo trì, sửa chữa phương tiện cơ giới và được thu gom bởi các cơ sở này (việc thu gom, xử lý CTNH tại các cơ sở bảo trì, sửa chữa phương tiện cơ giới thuộc trách nhiệm của các cơ sở này). Do vậy, khối lượng dầu mỡ thải phát sinh tại khu vực thi công rất thấp, phát sinh từ hoạt động sửa chữa nhỏ được thực hiện tại vị trí tập kết của các phân đoạn thi công ĐĐ.

d) Tiếng ồn từ các phương tiện thi công cơ giới

Trong quá trình thi công xây lắp các hạng mục công trình của Dự án, nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu từ các thiết bị thi công như máy đào đất, cần cẩu, xe trộn bê tông, máy đầm nén. Dự báo mức độ ồn phát sinh từ thiết bị thi công được trình bày trong bảng 2.17.

Bảng 2.17: Mức ồn các thiết bị thi công và vận chuyển

| Thiết bị | Độ ồn cách 1,5 m (dBA) | |
|------------------|------------------------|--------------|
| | Tài liệu (1) | Tài liệu (2) |
| Xe tải | 82,0 - 94,0 | |
| Cần cẩu | | 85,0 |
| Máy ủi | | 93,0 |
| Máy đầm nén | 75,0 - 87,0 | 80,0 |
| Máy đào đất | 80,0 - 93,0 | |
| Máy trộn bê tông | 75,0 - 88,0 | 75,0 |
| Máy phát điện | 72,0 - 82,5 | |

Nguồn: Tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2000; Tài liệu (2): Mackernize, 1985.

Số liệu trên cho thấy hoạt động phát sinh tiếng ồn lớn nhất trong quá trình thi công xây lắp các hạng mục công trình của Dự án là hoạt động ban ủi, đào đất, vận chuyên và trộn bê tông (72 – 94 dBA tại vị trí cách nguồn ồn 1,5 m), vượt Quy chuẩn cho phép trong khu vực sản xuất (85 dBA), theo QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

Để tính toán bán kính ảnh hưởng của tiếng ồn, công thức (U,S department of transportation, 1972) sau đây được sử dụng.

✓ Mức ồn theo khoảng cách:

$$M_1 - M_2 = 20\log(R_2/R_1)$$

Trong đó:

M_1 : Độ ồn tại vị trí 1

M_2 : Độ ồn tại vị trí 2

R_1 : Khoảng cách từ nguồn tới vị trí có mức ồn 1

R_2 : Khoảng cách từ nguồn tới vị trí có mức ồn 2

✓ Mức ồn tổng cộng do các phương tiện thi công:

$$L_{\Sigma} = 10\log\left(\sum_1^n 10^{0,1L_i} + 10^{0,1L_n}\right)$$

Trong đó:

L_{Σ} : Độ ồn tổng cộng tại điểm tính toán, dBA

L_i : Độ ồn tại điểm tính toán của nguồn ồn thứ i, dBA

L_n : Độ ồn của môi trường nền, dBA

Bảng 2.18: Độ ồn tại khu vực thi công theo khoảng cách tới nguồn

| Loại máy | Khoảng cách (m) | | | | | |
|-------------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1,5 | 3 | 6 | 12 | 24 | 46 |
| Xe tải | 82-94 | 88 | 82 | 76 | 70 | 64 |
| Cần cẩu | 85 | 79 | 73 | 67 | 61 | 55 |
| Máy ủi | 93 | 87 | 81 | 75 | 69 | 63 |
| Máy đầm nén | 75-87 | 81 | 75 | 69 | 63 | 57 |
| Máy đào đất | 80-93 | 87 | 81 | 75 | 69 | 63 |
| Máy trộn bê tông | 75-88 | 82 | 76 | 70 | 64 | 58 |
| Máy phát điện | 72-82,5 | 76 | 70 | 64 | 58 | 53 |
| Tiếng ồn môi trường nền | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 |
| Tổng cộng | 99 | 93 | 87 | 81 | 75 | 70 |

Kết quả trình bày trong bảng 2.18 cho thấy khi quãng đường tăng lên gấp đôi thì tiếng ồn sẽ giảm khoảng 6dB. Như vậy, ngoài phạm vi bán kính 46 m từ nguồn, tiếng ồn tổng cộng phát ra từ các phương tiện thi công nhỏ hơn 70 dBA (QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn tối đa cho phép của tiếng ồn trong khu dân cư xen kẽ

trong khu vực thương mại, dịch vụ, sản xuất trong khoảng thời gian từ 6 – 18h). Tuy nhiên, kết quả tính toán ở trên là trong trường hợp giả định các phương tiện thi công phát sinh tiếng ồn lớn cùng hoạt động tại vị trí thi công, tiếng ồn tổng cộng là tiếng ồn cộng hưởng từ tiếng ồn của các thiết bị thi công kết hợp với tiếng ồn môi trường nền. Trong thực tế, khối lượng thi công tại mỗi vị trí trụ không lớn, các phương tiện cơ giới không đồng loạt được vận hành tại một vị trí nên cường độ tiếng ồn sẽ thấp hơn so với kết quả tính toán ở trên. Mức độ tác động của tiếng ồn trong quá trình thi công phụ thuộc phần lớn vào đối tượng chịu ảnh hưởng xung quanh.

Bên cạnh đó, các vị trí thi công móng cột ĐD được phân bố không tập trung mà phân bố rải rác tại 47 vị trí trên suốt chiều dài tuyến 17,2 km. Toàn bộ 47 vị trí móng đều nằm trên diện tích đất canh tác nông nghiệp nên tác động của tiếng ồn đến các đối tượng xung quanh không đáng kể. Theo tính toán ở trên, tiếng ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách đến nguồn phát sinh, tiếng ồn từ các phương tiện thi công chỉ gây ảnh hưởng trong phạm vi bán kính 46 m xung quanh vị trí thi công. Theo đó, chỉ có một số vị trí (gồm T9, T10, T25, T41, T44 và T45) có nhà dân nằm trong phạm vi bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn từ phương tiện thi công. Đây là các vị trí cần có biện pháp kiểm soát tiếng ồn để giảm thiểu ảnh hưởng đến các nhà dân xung quanh.

Ngoài vị trí có nhà dân nằm trong phạm vi chịu ảnh hưởng của tiếng ồn, phần lớn các vị trí thi công, tiếng ồn này chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc trên công trường. Tuy nhiên, tiếng ồn từ hoạt động đào đất, xây dựng là không thể tránh khỏi nhưng các động này chỉ có tính chất tạm thời trong thời gian thi công. Do đó, Nhà thầu xây dựng sẽ có kế hoạch cụ thể sử dụng các thiết bị thi công trong ngày một cách hợp lý, lựa chọn phương tiện tốt nhất có thể được để giảm bớt nguồn phát sinh tiếng ồn, tránh vận hành đồng thời nhiều thiết bị gây ồn và bố trí các thiết bị này xa khu vực ảnh hưởng.

f) Tác động do thi công kéo dây vượt đường giao thông, vượt sông

Ngoài các tác động từ hoạt động vận chuyển của Dự án, việc giao thông và đi lại của người dân trong khu vực còn bị ảnh hưởng từ công tác thi công kéo dây điện băng qua các tuyến đường bộ cũng như đường thủy giao chéo. Tác động này chỉ phát sinh từ hoạt động thi công kéo dây tại các khoản vượt đường và vượt sông. Đối với giao thông đường bộ, việc kéo dây qua đường sẽ gián đoạn hoạt động lưu thông tại mỗi vị trí băng qua ít nhất 30 phút. Khi kéo dây băng qua sông ngòi, đặc biệt là các sông có lưu lượng thuyền bè qua lại làm gián đoạn giao thông thủy khoảng 1-2 giờ. Các điểm giao chéo giữa tuyến ĐD với đường giao thông như sau:

Bảng 2.19: Thống kê vị trí giao chéo với đường giao thông

| Stt | Đoạn | Tên đường và hướng đi | Chiều rộng (m) | Kết cấu mặt đường | Mật độ giao thông |
|-----|----------|--------------------------------------|----------------|-------------------|-------------------|
| 1 | G1-G2 | Đường dân sinh-đi nhà máy vũng áng | 10,5 | nhựa | thưa |
| 2 | G3 - G3A | Đường dân sinh | 7 | nhựa | thưa |
| 3 | G7-G8 | Đường DT 547 QL 12C đi cảng vũng áng | 12,2 | nhựa | đông |
| 4 | - | Đường dân sinh | 3 | bê tông | thưa |
| 5 | - | Đường vào rẫy | 2,6 | đất | thưa |
| 6 | G8-G9 | Đường QL 1A-đi Quảng bình | 12 | nhựa | đông |
| 7 | - | Đường khai thác trầm | 14 | đất | thưa |
| 8 | G9-G10 | Tuyến tránh TX Kỳ Anh QL1A - đi | 13,3 | nhựa | đông |

| | | Quảng Bình | | | |
|----|---------|--------------------------|-----|---------|------|
| 9 | G10-G11 | Đường dân sinh | 5 | đất | thừa |
| 10 | - | Đường dân sinh | 3,4 | bê tông | thừa |
| 11 | G11-G12 | Đường dân sinh | 4,9 | đất | thừa |
| 12 | - | Đường DT-555 đi kỳ lạc | 7,7 | nhựa | thừa |
| 13 | - | Đường đất khai thác trầm | 4 | đất | thừa |
| 14 | - | Đường nhựa liên thôn | 4 | nhựa | thừa |
| 15 | - | Đường đất khai thác trầm | 3 | đất | thừa |
| 16 | - | Đường đất khai thác trầm | 3 | đất | thừa |
| 17 | - | Đường dân sinh | 4 | bê tông | thừa |
| 18 | G12-ĐN | Đường đất khai thác trầm | 3 | đất | thừa |

Việc gián đoạn giao thông tại các tuyến đường lớn có mật độ giao thông cao sẽ gây ảnh hưởng lớn đến KT-XH đặc biệt là khoảng vượt qua Quốc lộ 1A, các đường tỉnh ĐT 547, ĐT 555, là các trục giao thông lớn có nhiều phương tiện lưu thông. Do vậy, việc gián đoạn giao thông tại các tuyến đường này sẽ gây ùn tắc giao thông tại khu vực và gây ảnh hưởng đến hoạt động giao thương. Tuy nhiên, tại các khoảng vượt quan trọng, hệ thống dàn giáo và lưới chắn đỡ dây được lắp đặt trong quá trình kéo dây, đảm bảo giao thông không bị gián đoạn trong quá trình thi công. Vì vậy, hoạt động kéo dây qua các tuyến đường chính không làm gián đoạn hoạt động giao thông hoàn toàn mà chỉ hạn chế tốc độ giao thông trong thời gian kéo dây. Ngoài ra, khu vực Dự án có mật độ dân số không cao, mật độ giao thông trên các tuyến đường khác trong khu vực Dự án thấp nên tác động của việc gián đoạn giao thông đối với các tuyến đường khác được đánh giá là không đáng kể.

Đối với giao thông thủy, tuyến ĐĐ có 02 lần giao chéo với sông có phương tiện giao thông thủy là sông Quyền (giao chéo với ĐĐ tại đoạn G6-G7) và sông Tí (giao chéo với ĐĐ tại đoạn G11-G12). Tuy nhiên, các đoạn sông này thuộc khu vực đồng bằng hẹp nên mực nước sông thay đổi lớn theo mùa không phù hợp với tàu thuyền lớn. Phương tiện giao thông thủy trên các đoạn sông này chủ yếu là các thuyền nhỏ với mật độ rất thấp. Ngoài ra, tại các khoảng vượt, tuyến ĐĐ được thiết kế đảm bảo chiều cao tĩnh không và quá trình thi công sẽ áp dụng các biện pháp cảnh báo đảm bảo an toàn, hạn chế tối đa thời gian gián đoạn giao thông trong quá trình kéo dây qua các khoảng vượt. Do vậy, việc gián đoạn giao thông do việc kéo dây băng qua sông gây tác động không đáng kể.

g) Tác động đến các đường dây điện lực giao chéo

Trong quá trình thi công kéo dây qua các vị trí giao chéo với các tuyến ĐĐ điện lực khác, các ĐĐ cao thế hiện hữu giao chéo phải được cắt điện trong thời gian kéo dây để đảm bảo an toàn. Việc cắt điện này sẽ gây gián đoạn nguồn cung cấp điện trong khu vực, gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất ở địa phương. Tuy nhiên, thời gian cắt điện không dài, khoảng 1 – 2 giờ nên các tác động này không đáng kể. Các ĐĐ điện lực hiện hữu giao chéo với tuyến ĐĐ của Dự án cụ thể như sau:

- Giao chéo với đường dây 500kV: 02 lần.
- Giao chéo với đường dây 220kV: 01 lần.
- Giao chéo với đường dây 110kV: 02 lần.

- Giao chéo với đường dây trung hạ thế, đường dây thông tin: 11 lần.

Bên cạnh việc gián đoạn hoạt động của ĐD giao chéo, việc thi công kéo dây qua các vị trí giao chéo nếu không đảm bảo các điều kiện an toàn có thể gây ảnh hưởng đến các ĐD hiện hữu hoặc có khả năng xảy ra tai nạn trong quá trình thi công. Tuy nhiên, tại các điểm vượt ĐD điện cao thế khác và các tuyến ĐD thông tin quan trọng, giàn giáo đỡ dây sẽ được lắp đặt tại vị trí vượt trong quá trình kéo dây để đảm bảo an toàn.

h) Tác động do kéo dây qua các khu vực sản xuất của người dân

Hoạt động kéo dây đi qua các khu vực như đồng ruộng, nương rẫy, rừng trồng có thể sẽ làm hư hại cây cối do phát quang tuyến kéo dây. Tuy nhiên, hoạt động kéo dây trên mặt đất chỉ thực hiện cho dây mồi, sau khi đưa dây mồi lên các pully được gắn trên trụ thì các ảnh hưởng trên mặt đất không còn nữa. Dây mồi có trọng lượng thấp hơn rất nhiều so với dây cáp điện và được kéo thủ công nên các ảnh hưởng do kéo cáp mồi cũng giảm nhẹ.

Việc kéo dây mồi chỉ gây ảnh hưởng đến thảm thực vật theo 2 vệt kéo dây bên dưới tuyến ĐD, mỗi vệt rộng khoảng 2 m. Các loại cây trồng bị ảnh hưởng trên đường kéo dây đã được tính toán sơ bộ và đánh giá ảnh hưởng ở mức tác động do phát quang san gạt mặt bằng. Ngoài ra, tuyến đường dây có đoạn qua khu vực nuôi tôm, đoạn từ G3-G5 và đoạn G6-G8. Việc kéo dây qua các ao tôm có thể làm hư hỏng đường bờ, gây khuấy động cho các ao tôm. Tuy nhiên, trên bề mặt các ao tôm là khoảng không thông thoáng nên có thể kéo dây đi vòng qua các đường bờ kiên cố để hạn chế việc đi băng qua các ao tôm. Tại các ao tôm có diện tích lớn, có thể sử dụng thuyền đỡ dây mồi nên hạn chế được sự khuấy động nước trong ao tôm. Trong thực tế, hoạt động kéo dây gây ảnh hưởng không đáng kể đến hoạt động canh tác nông nghiệp, thời gian kéo dây ngắn, hoạt động kéo dây được thực hiện hoàn tất trong khoảng thời gian 3 – 4 giờ/km. Việc kéo dây chỉ gây ảnh hưởng đến cây cối bị chặt tỉa trên đường kéo dây. Các ảnh hưởng này sẽ được thống kê và thỏa thuận đền bù cho người dân trước khi kéo dây.

i) Tác động do bom, mìn tồn lưu sau chiến tranh

Sau chiến tranh, phần lớn diện tích đất đai có khả năng canh tác đã được tháo gỡ bom, mìn tồn lưu, giải phóng mặt bằng phục vụ cho sản xuất, một số theo thời gian cũng tự phân hủy không còn khả năng gây nổ. Tuy nhiên, ở sâu trong lòng đất và ở các khu vực đất chưa canh tác, các loại vật liệu nổ tồn lưu từ chiến tranh có thể còn sót lại. Do vậy, các hoạt động rải căng dây trong hành lang tuyến được thực hiện trên mặt đất qua khu vực đất chưa canh tác không bị ảnh hưởng bởi bom, mìn tồn lưu. Hoạt động rải căng dây qua khu vực đất chưa canh tác và hoạt động thi công đào hố móng, đóng cọc tại các mặt bằng xây dựng móng cột có khả năng va chạm với bom, mìn tồn lưu trong lòng đất. Bom, mìn tồn lưu trong lòng đất có thể được kích nổ do va chạm với các phương tiện thi công móng gây tai nạn cho người lao động cũng như gây thiệt hại đối với phương tiện, máy móc thi công. Tác động do bom mìn không thể lường trước được và hậu quả thường rất nghiêm trọng có thể ảnh hưởng đến tính mạng của người lao động trên công trường. Do vậy, tại các mặt bằng thi công rải căng dây tại khu vực đất chưa canh tác và mặt bằng móng cột tuyến ĐD sẽ được làm sạch bom, mìn, vật liệu nổ và chất độc hóa học tồn lưu sau chiến tranh trước khi thi công theo đúng quy trình rà phá bom, mìn của Bộ chỉ huy Quân sự tỉnh nên tác động của bom, mìn tồn lưu sau chiến tranh sẽ được giảm thiểu.

j) Các tác động đến KT-XH khác

Xáo trộn đời sống của người dân trong khu vực:

Việc thi công, xây dựng dự án cần một số lượng lớn công nhân làm việc trên công trường, kết hợp với việc tận dụng mặt bằng phục vụ cho khu vực thi công sẽ gây ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt của người dân ven vùng dự án như gây xáo trộn đời sống vốn quen trước đây, tình hình an ninh trật tự tại địa phương cũng bị ảnh hưởng, gây mất mỹ quan và ô nhiễm cục bộ tại khu vực dự án.

Việc tập trung đông công nhân trên công trường và những người đi theo sẽ gây biến động dân cư vùng dự án, làm tăng tạm thời mật độ dân cư và số người cư trú tại địa phương nên sẽ có những thay đổi trong sinh hoạt, gây khó khăn cho công tác đảm bảo an ninh khu vực, quản lý nhân khẩu, quản lý xã hội của chính quyền địa phương.

Lây lan bệnh dịch:

Do điều kiện vệ sinh kém và sự tiếp xúc giữa người dân địa phương và công nhân xây dựng, nên các bệnh lây nhiễm có thể sẽ truyền từ công nhân tới người dân địa phương và ngược lại. Tuy nhiên mức độ lan truyền bệnh sẽ không cao vì các đội xây dựng sẽ được tuyên truyền và hướng dẫn về các biện pháp phòng chống dịch bệnh, nhà thầu xây dựng sẽ đảm bảo điều kiện vệ sinh cho công nhân, đồng thời hầu hết các xã trong vùng dự án đều có trạm y tế.

Mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương:

Nhiều dự án có số lượng công nhân tập trung đông, đặc biệt là công nhân không phải là người địa phương đã phát sinh xung đột giữa công nhân và người dân địa phương do sự khác biệt văn hóa ứng xử. Trong một số trường hợp mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương có thể xảy ra do sự khác biệt về phong tục tập quán, công nhân xây dựng có thể vi phạm các quy định của địa phương. Tuy nhiên, trong dự án vấn đề này sẽ được giảm thiểu vì nhà thầu sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương đối với các công việc phù hợp. Ngoài ra, đối với lao động kỹ thuật, hầu hết công nhân kỹ thuật làm việc cố định tại các công ty xây lắp, các công nhân này đã quen với việc ứng xử với người dân địa phương tại các khu vực thi công với nhiều phong tục khác nhau.

2.1.5. Tác động do các rủi ro, sự cố

a) Tác động do tai nạn lao động

Tai nạn lao động là nguy cơ tiềm ẩn trong suốt quá trình thi công đối với bất cứ công trình xây dựng nào. Đối với công trình xây dựng ĐD điện cao thế, một số vị trí xây dựng có địa hình phức tạp; các công tác ở trên cao như lắp dựng cột, căng dây; công tác nâng cầu các thiết bị có trọng lượng lớn là những công việc nguy hiểm, yêu cầu khắc khe về điều kiện an toàn lao động. Tai nạn lao động không gây tác động đến các môi trường thành phần nhưng gây ảnh hưởng rất lớn đến dự án và để lại các vấn đề về xã hội.

Tai nạn lao động có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người lao động. Tai nạn lao động nhẹ là các chấn thương, ngất xỉu do va chạm, trượt ngã trong quá trình làm việc trên cao và có thể phục hồi sau một thời gian điều trị. Tai nạn lao động nặng có thể để lại các di chứng lâu dài hoặc nạn nhân có thể tử vong. Việc suy giảm sức khỏe do tai nạn lao động sẽ dẫn đến giảm khả năng hoặc mất hoàn toàn khả năng lao động, ảnh hưởng đến cuộc sống nạn nhân, tạo gánh nặng cho gia đình họ và cho xã hội, đặc biệt những nạn nhân là lao động chính của gia đình họ thì tác động sẽ nặng nề hơn.

Đối với dự án, tai nạn lao động sẽ làm chậm trễ tiến độ thực hiện dự án do mất lao động. Đặc biệt, tai nạn lao động xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đến tâm lý người lao động, giảm năng suất làm việc. Nhìn chung, hệ lụy về mặt KT-XH do tai nạn lao động rất lớn. Mức độ ảnh hưởng tùy thuộc vào mức độ nặng hay nhẹ của tai nạn. Do vậy, Chủ dự án cần tuân thủ nghiêm các quy định về an toàn lao động để giảm thiểu các thiệt hại cho dự án cũng như cho xã hội.

b) Tác động do sự cố cháy nổ

Trong quá trình thi công xây dựng, sự cố cháy nổ cũng là một nguy cơ tiềm ẩn có liên quan đến việc sử dụng và lưu trữ nhiên liệu phục vụ cho các thiết bị thi công. Sự cố cháy nổ có thể gây nên nhiều thiệt hại về người và tài sản trong quá trình thi công. Đối với công trình xây lắp ĐD điện cao thế, nhiên liệu chỉ sử dụng cho các thiết bị thi công với khối lượng không lớn. Do vậy, trong giai đoạn thi công, sự cố cháy nổ nếu có chỉ là các đám cháy cục bộ có thể kiểm soát kịp thời. Các đám cháy này có thể gây hư hỏng một số phương tiện hoặc gây bỏng cho người trực tiếp sử dụng phương tiện bị cháy.

Tuy nhiên, công trình thi công trải dài qua các dạng địa hình khác nhau, rất nhiều vị trí thi công móng cột thuộc khu vực nương rẫy hoặc rừng trồng. Khi xảy ra sự cố cháy nổ tại các vị trí thi công gần vườn cây, đặc biệt là khu vực trồng trà, cà phê hoặc cây tạp, các đám cháy cục bộ tại vị trí công trình nếu không được kiểm soát kịp thời sẽ dễ dàng lan ra thành đám cháy lớn do cây cối xung quanh dễ dàng bắt lửa và lan rộng. Đặc biệt là trong mùa khô, lá cây khô là nguồn rất dễ bắt cháy. Khi đám cháy lan rộng ra ngoài phạm vi dự án thì rất khó kiểm soát, có thể gây thiệt hại rất lớn và không thể lường trước được. Trước tiên là thiệt hại về cây cối bị cháy, sau đó là các công trình trong phạm vi đám cháy và nặng hơn có thể gây thiệt hại về con người. Do vậy, Chủ dự án cần tuân thủ nghiêm các quy định về PCCC, trang bị đầy đủ các thiết bị PCCC để kịp thời kiểm soát đám cháy mới hình thành.

c) Tác động do sự cố tai nạn giao thông

Sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra bất kỳ lúc nào trong quá trình thi công, gây thiệt hại về tài sản và tính mạng. Tai nạn giao thông có thể xảy ra tại công trường thi công do tập trung phương tiện vận chuyển. Tai nạn giao thông không những gây thiệt hại cho phương tiện gây tai nạn, gây ảnh hưởng đến sức khỏe người điều khiển phương tiện giao thông của dự án mà còn gây ảnh hưởng đến các phương tiện tham gia giao thông khác.

Vị trí các hạng mục công trình của dự án được chọn tránh các vị trí dân cư, trừ các tuyến đường Quốc lộ là tuyến đường chính nối liền các địa phương với mật độ lưu thông cao thì mật độ giao thông trên các tuyến đường xung quanh vị trí thi công không lớn. Tai nạn giao thông nếu có trong khu vực Dự án được nhận định chủ yếu là do các tuyến đường giao thông vào vị trí thi công nhỏ hẹp, nguyên nhân do va chạm với các phương tiện khác là rất thấp. Do vậy, tai nạn nếu có xảy ra phần lớn chỉ gây ảnh hưởng đến bản thân các phương tiện. Các vị trí kho bãi tập kết đều được chọn gần các trục Quốc lộ và tỉnh lộ nên khả năng xảy ra ùn tắc giao thông rất thấp. Ngoài ra, các tuyến đường trung chuyển từ bãi tập kết đến vị trí móng trụ tuy nhỏ hẹp nhưng khối lượng vận chuyển đến mỗi vị trí móng không lớn nên khả năng xảy ra tai nạn rất thấp.

Tuy nhiên, tuyến ĐD có một số vị trí móng cột trong khu vực triền đồi núi thấp. Việc vận chuyển bằng phương tiện cơ giới vào các vị trí móng trụ này dễ xảy ra tai nạn do

sử dụng các đường mòn nhỏ hẹp, đặc biệt là vào mùa mưa, đường đất trơn trượt. Khi xảy ra tai nạn trên đường vận chuyển, lượng vật liệu đổ ra từ phương tiện bị tai nạn có thể gây ảnh hưởng đến môi trường do nước mưa cuốn trôi vào nương rẫy hoặc môi trường nước xung quanh. Khối lượng thi công tại mỗi vị trí móng cột không lớn, số lượng phương tiện vận chuyển tập trung tại một vị trí không lớn nên các tác động do sự cố tai nạn giao thông không đáng kể.

2.2. Tác động môi trường trong giai đoạn vận hành

Hoạt động của Dự án là truyền tải điện, góp phần truyền tải công suất Trung tâm Điện lực Vũng Áng vào hệ thống điện quốc gia nhằm tăng cường hạ tầng lưới điện khu vực và hệ thống điện Việt Nam, từ đó nâng cao độ an toàn, tin cậy cung cấp điện cho phụ tải, góp phần phục vụ phát triển kinh tế - xã hội. Do vậy, khi Dự án đi vào hoạt động sẽ góp phần nâng cấp cơ sở hạ tầng cấp điện, đảm bảo việc cung cấp điện liên tục, tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động sản xuất của địa phương cũng như khu vực. Tất cả những điều này sẽ mang lại hiệu quả KT-XH cho khu vực Dự án. Ngoài ra, tuyến ĐĐ được thiết kế với chiều cao dây dẫn đảm bảo khoảng cách an toàn đến các đối tượng tự nhiên, KT-XH trong hành lang an toàn theo quy định tại Nghị định số 14/2014/NĐ-CP, tuân thủ khoảng cách an toàn từ dây dẫn điện ở trạng thái võng cực đại đến các thiết bị, dụng cụ, phương tiện làm việc trong hành lang bảo vệ an toàn lưới điện; khoảng cách đến điểm cao nhất của đối tượng được bảo vệ; và khoảng cách đến điểm cao nhất của cây cối tại các khoảng vượt.

Do không có hoạt động sản xuất gây phát sinh chất thải và công trình được thiết kế, xây dựng đảm bảo các quy định về an toàn điện nên các tác động trong quá trình vận hành công trình đối với môi trường tự nhiên và KT-XH hầu như là các tác động tích cực, các tác động tiêu cực trong giai đoạn này hầu như không đáng kể và được mô tả như sau:

Bảng 2.20: Nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn vận hành

| Stt | Hoạt động | Nguồn gây tác động | Tác động | Đối tượng có khả năng chịu tác động |
|--|------------------------------------|---|---|---|
| <i>A. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải</i> | | | | |
| 1 | Bảo vệ hành lang an toàn tuyến ĐĐ | Chặt tía cây cối xâm phạm khoảng cách an toàn | + CTR có nguồn gốc thực vật có thể gây ảnh hưởng đến môi trường đất, nước | Hộ dân canh tác cây lâu năm trong HLT. |
| 2 | Kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng ĐĐ | Thay thế thiết bị hư hỏng | + Phát sinh CTR công nghiệp. | Hộ dân có đất đai trong HLT |
| <i>B. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải</i> | | | | |
| 1 | Bảo vệ hành lang an toàn lưới điện | Chặt tía cây cối xâm phạm khoảng cách an toàn | + Ảnh hưởng đến hệ thực vật gây tác động đến môi trường sinh thái. | Hộ dân canh tác cây lâu năm trong HLT. |
| 2 | Truyền dẫn điện năng | Điện từ trường xung quanh thiết bị truyền dẫn điện cao áp | Ảnh hưởng đến sức khỏe do điện trường. | Các hộ dân sinh sống gần HLT |
| | | | Ảnh hưởng của điện trường đến hệ thống thông tin. | Việc vận hành các ĐĐ điện lực và thông tin giao chéo. |

2.2.1. Tác động từ nguồn có liên quan đến chất thải

Trong quá trình vận hành, tuyến ĐD 500kV của Dự án sẽ được vận hành đồng bộ với lưới điện 500kV trong khu vực do các đội truyền tải hiện hữu của Đơn vị quản lý vận hành công trình truyền tải điện trong khu vực quản lý và vận hành. Do vậy, việc vận hành ĐD không phát sinh thêm lao động mới nên không phát sinh thêm các chất thải từ hoạt động của công nhân. Các chất thải phát sinh trong quá trình vận hành bao gồm chất thải phát sinh do chặt tía cây trong HLT và một lượng nhỏ chất thải phát sinh từ các thiết bị điện hư hỏng sau một thời gian sử dụng phải thay thế.

a) CTR phát sinh do chặt tía cây trong HLT

Trong quá trình vận hành ĐD, để đảm bảo an toàn hành lang lưới điện, đơn vị quản lý vận hành ĐD sẽ định kỳ kiểm tra hành lang tuyến và chặt tía cành cây, ngọn cây xâm phạm khoảng cách an toàn hoặc có thể ngã, đổ gây ảnh hưởng đến an toàn của tuyến ĐD. Hoạt động chặt tía cây sẽ phát sinh một lượng chất thải có nguồn gốc thực vật. CTR này dễ dàng phân hủy trong một thời gian ngắn nên không gây nguy hại cho môi trường. Tuy nhiên, nếu các cành cây sau khi chặt hạ không được thu gom tập trung và xử lý thích hợp sẽ gây ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường. Đặc biệt, vào mùa mưa, lá cây sẽ phân hủy nhanh chóng gây mất vệ sinh hoặc có thể cuốn theo nước mưa chảy tràn gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước. Vào mùa khô, lá cây và cành cây cũng là nguồn gây cháy đáng quan tâm.

Tuyến ĐD 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (mạch 3, 4) có tổng chiều dài 17,2 km đi hầu hết trong khu vực canh tác nông nghiệp và lâm nghiệp, phần lớn tuyến đi qua khu vực đồng ruộng, ao tôm (trên dải đồng bằng hẹp thuộc thị xã Kỳ Anh) và đồi núi thấp (khu vực rừng trồng tràm và xả cừ). Khu vực ruộng lúa, ao tôm không có khả năng xâm phạm khoảng cách đến dây dẫn điện theo chiều thẳng đứng. Khu vực có cây cối có khả năng xâm phạm khoảng cách an toàn tuyến ĐD là các đoạn tuyến đi qua khu vực rừng trồng. Theo thống kê trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư, toàn tuyến ĐD có 9.820 m đi qua khu vực cây trồng có khả năng xâm phạm khoảng cách an toàn đến dây điện. Tuy nhiên, cây cối có khả năng vượt chiều cao an toàn chỉ tập trung ở vùng giữa khoảng cột nơi có khoảng cách giữa dây dẫn đến mặt đất thấp nhất. Như vậy, khu vực giữa khoảng cột với chiều dài bằng $\frac{1}{2}$ khoảng cột là khu vực có khả năng bị cây cối xâm phạm chiều cao an toàn nên tổng chiều dài tuyến ĐD phải kiểm tra, chặt tía cây cối thường xuyên là 4.910 m. Diện tích khu vực trồng cây cần chặt tía trong HLT là 17,19 ha. Số lượng cây trong HLT cần chặt tía trong giai đoạn vận hành ước tính khoảng 24.898 cây. Giả sử khối lượng cành và ngọn cần chặt tía trung bình khoảng 3 - 5 kg/cây/6 tháng. Khối lượng cành và ngọn cây cần chặt tía khoảng 74,7 - 124,5 tấn/6 tháng, tương đương 12,4 - 20,7 tấn/tháng. Tuy nhiên, tuyến ĐD đi qua khu vực nông thôn nên các cành cây sẽ được người dân tận dụng làm củi đốt hoàn toàn, khối lượng lá và cành nhỏ còn lại rất thấp.

b) CTR phát sinh do thay thế thiết bị hư hỏng

Trong quá trình vận hành các hạng mục công trình lưới điện của Dự án, nhân viên vận hành sẽ định kỳ kiểm tra để phát hiện các thiết bị hư hỏng, thay thế kịp thời nhằm ngăn chặn các sự cố đường dây và tiến hành bảo dưỡng, sửa chữa định kỳ tuyến đường dây hoặc khi có sự cố xảy ra. Việc sửa chữa, thay thế thiết bị trên tuyến đường dây sẽ phát sinh một lượng CTR công nghiệp từ các thiết bị hư hỏng.

Các hạng mục công trình của Dự án được thiết kế với tuổi thọ hơn 40 năm, trong điều

kiện vận hành bình thường theo thiết kế, các cột thép và dây dẫn có thể tồn tại trên 40 năm mà không phải thay thế. Tuy nhiên, một số thiết bị, phụ kiện trên tuyến đường dây và cáp điện có thể hư hỏng trước thời hạn do bị tác động bởi các yếu tố thời tiết như sủi cách điện, chuỗi đỡ... Khối lượng CTR loại này phát sinh rất thấp ước tính khoảng 30 - 50 kg/năm. Các thiết bị và phụ kiện trên tuyến đường dây không chứa các vật chất nguy hại nên các thiết bị hư hỏng được xem là CTR công nghiệp thông thường. Toàn bộ các thiết bị phụ kiện hư hỏng được thu gom và tập trung về kho của đơn vị quản lý vận hành để phục vụ cho công tác kiểm kê. Tại đây, các thiết bị hư hỏng được phân loại, lưu trữ và định kỳ đưa đi xử lý.

2.2.2. Tác động từ nguồn không liên quan đến chất thải

a) Tác động đến hệ thực vật và sinh thái do chặt tía cây trong HLT

Việc chặt tía cây trong HLT là hoạt động đặc thù trong quá trình vận hành tuyến ĐD. Tương tự như hoạt động phát quang trong giai đoạn chuẩn bị thi công, việc chặt tía cây trong hành lang tuyến cũng sẽ gây ảnh hưởng đến hệ thực vật dẫn đến tác động đến sinh thái trong khu vực chặt tía cây. Tuy nhiên, việc tía cây vi phạm khoảng cách an toàn đến tuyến ĐD 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (mạch 3, 4) chỉ thực hiện tại các khu vực trồng cây lâu năm bên trong HLT có khả năng xâm phạm khoảng cách an toàn đến dây dẫn điện. Cụ thể chiều dài tuyến ĐD đi qua khu vực cây cối cần chặt tía ước tính khoảng 4.910 m. Đây là các hệ sinh thái nương rẫy, rừng trồng với quần thể thực vật thuần loài là các loài cây lấy gỗ (gồm trầm, bạch đàn) và hệ sinh thái rừng tạp với cây bụi và cây tạp rải rác tại nơi có đất đai khô cằn. Do vậy, hoạt động chặt tía cây cối trong HLT chỉ gây ảnh hưởng đến các loại cây trồng bên dưới tuyến ĐD và quần thể cây tạp không có giá trị về đa dạng sinh học. Trong khu vực hành lang tuyến không có quần thể động thực vật quý hiếm hoặc đặc hữu cần bảo tồn. Quần thể chim trong vùng Dự án hầu hết là các loài chim phổ biến sống trong nương rẫy, rừng trồng. Nhóm lưỡng cư và bò sát còn lại trong vùng chủ yếu là các loài khá phổ biến thuộc hệ sinh thái nương rẫy, bụi rậm. Quần thể các loài động vật này hầu như không bị ảnh hưởng do hoạt động chặt tía cây cối.

b) Điện từ trường xung quanh tuyến đường dây

Mức độ phát sinh cường độ điện trường:

Trường điện từ là một dạng tồn tại đặc biệt của vật chất, đặc trưng bởi tập hợp các tính chất điện và từ. Các tham số cơ bản, biểu thị đặc tính của trường điện từ là tần số, chiều dài sóng và tốc độ lan truyền.

Quanh vật dẫn, thiết bị có dòng điện chạy qua luôn tồn tại đồng thời một điện trường và một từ trường. Đối với dòng điện một chiều, các trường này không phụ thuộc vào nhau, còn đối với dòng điện xoay chiều thì các trường này liên quan chặt chẽ với nhau và tạo thành một trường điện từ thống nhất. Xung quanh thiết bị mang dòng điện sẽ phát sinh từ trường đồng tâm. Biên độ của từ trường tỉ lệ với biên độ dòng điện và tỉ lệ nghịch với khoảng cách từ vật mang điện.

Trong vùng làm việc của thiết bị phân phối 750kV cường độ từ trường khoảng 20-25A/m. Sự tác động tiêu cực của trường điện từ dòng điện tần số công nghiệp chỉ được thể hiện ở cường độ từ trường ở mức $150 \div 200$ A/m, do đó sự đánh giá mức độ nguy hiểm của trường điện từ của mạng điện cao thế chỉ được tiến hành chủ yếu theo cường độ điện trường. Cường độ điện trường có tính chất giảm dần theo khoảng cách và vật cản cách điện. Như vậy, xung quanh tuyến ĐD 500kV sẽ hình thành một điện trường.

Cường độ điện trường xung quanh vật mang điện được tính toán dựa trên phương pháp ảnh điện với công thức chung tính toán cường độ điện trường tại 1 điểm bất kỳ như sau:

$$E = \frac{D}{\epsilon_0} = \frac{Q_x}{2\pi\epsilon_0} \times \frac{1}{x}, \text{ với } \epsilon_0 = \frac{10^{-9}}{36\pi} \left(\frac{F}{m}\right)$$

(*Nguồn: Electric field calculation of high voltage transmission line*)

Trong đó:

E - điện trường do vật mang điện sinh ra (V/m);

ϵ_0 - hằng số điện;

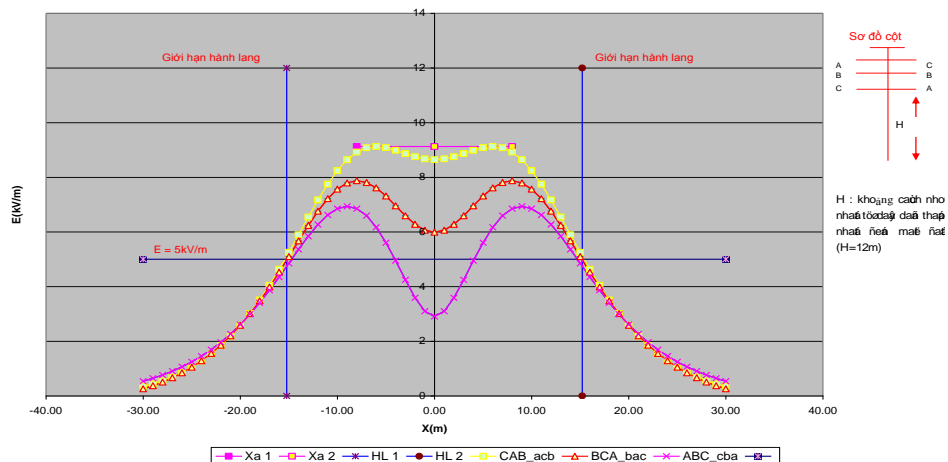
Q_x - điện lượng tại điểm tính toán (C);

x - khoảng cách từ vật mang điện đến điểm tính toán (m).

Theo kết quả tính toán, cường độ điện trường của vật mang điện 500kV không được bảo vệ được tính toán ở khoảng cách 15 m là 4,2 kV/m. Đối với tuyến ĐD 500kV, chiều cao dây dẫn đến mặt đất được thiết kế đảm bảo khoảng cách an toàn theo quy định tại Nghị định 14/2014/NĐ-CP và theo Quy phạm trang bị điện. Theo đó, tuyến ĐD 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (mạch 3, 4) được thiết kế với khoảng cách từ điểm thấp nhất của dây dẫn đến mặt đất khoảng 12m đối với đoạn tuyến đường dây đi qua khu vực dân cư thưa thớt, vùng đồng ruộng, vùng đồi núi...; và 14 hoặc 16 m đối với đoạn tuyến đường dây đi qua khu vực dân cư đông đúc, khu quy hoạch, khu vực vượt quốc lộ, tỉnh lộ,... Cường độ điện trường trong HLT của ĐD 500kV được tính toán trên cơ sở các sơ đồ cột và khoảng cách từ điểm thấp nhất của dây dẫn đến mặt đất, xem xét đối với ảnh hưởng cường độ điện trường nặng nề nhất, cường độ điện trường trong HLT của ĐD 500kV được tính toán và thể hiện dưới dạng biểu đồ như sau:

Đường dây đi qua khu vực ít dân cư:

Theo định nghĩa tại mục II.5.4 – Quy phạm trang bị điện, khu vực ít dân cư là những nơi có nhà cửa thưa thớt, mặc dù thường xuyên có người lui tới và các xe cộ phương tiện cơ giới qua lại, vùng đồng ruộng, đồi trồng cây, vườn; hoặc nơi có nhà cửa, công trình kiến trúc tạm thời v.v. Kết quả tính toán phân bố điện trường cách mặt đất 1m khi điểm thấp nhất của dây dẫn đến mặt đất là 12 m như sau:

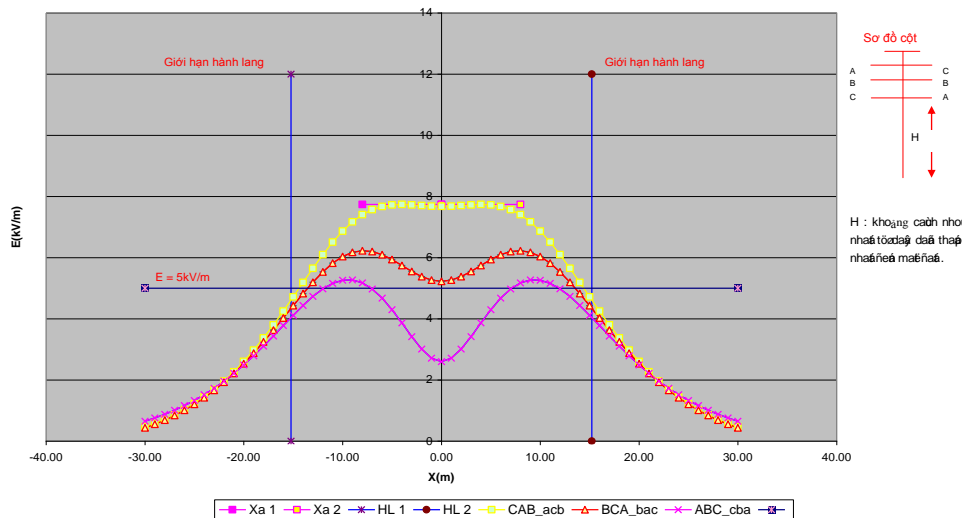


Hình 2.1: Phân bố điện trường dưới ĐD 500kV (H = 12m)

Khi điểm thấp nhất của dây dẫn đến mặt đất là 12m thì điện từ trường cách mặt đất 1m ở mép hành lang nhỏ hơn 5kV/m (phù hợp với khoản 4, điều 3, Nghị định số 14/2014/NĐ-CP) và cường độ điện trường cực đại trong HLT tại vị trí cách mặt đất 1m là 9 kV/m. Khoảng cách 12 m cũng đảm bảo điều II.5.95 - Quy phạm trang bị điện, quy định khoảng cách thẳng đứng từ điểm thấp nhất của dây dẫn đến mặt đất tự nhiên đối với đường dây đi qua khu vực ít dân cư là không được nhỏ hơn 10m.

Đường dây đi qua khu vực đông dân cư:

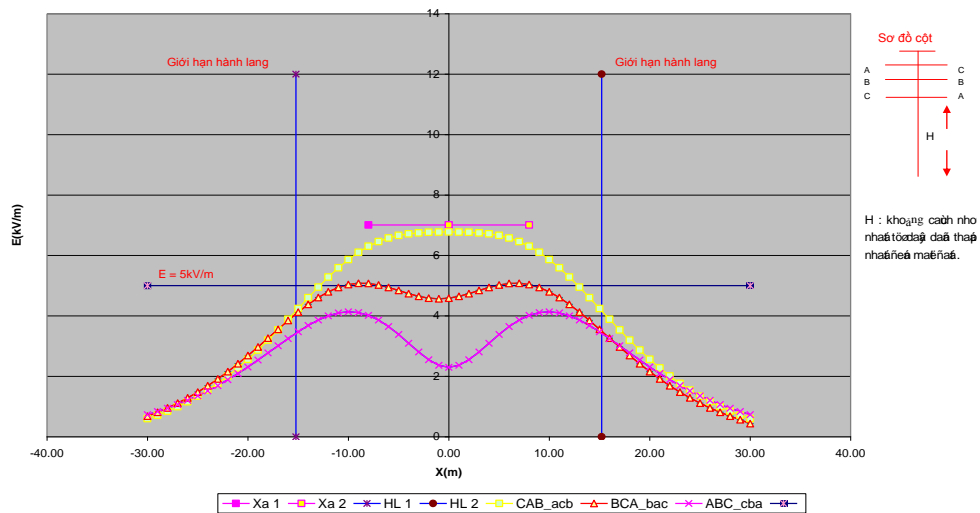
Theo định nghĩa tại mục II.5.4 – Quy phạm trang bị điện, khu vực đông dân cư là những thành phố, thị trấn, xí nghiệp, bến đò, cảng, nhà ga, bến xe ô tô, công viên, trường học, chợ, bãi tắm, sân vận động, khu vực xóm làng đông dân v.v. Phân bố điện từ trường cách mặt đất 1m khi điểm thấp nhất của dây dẫn đến mặt đất là 14m như sau:



Hình 2.2: Phân bố điện trường dưới ĐD 500kV ($H = 14m$)

Khi điểm thấp nhất của dây dẫn đến mặt đất tăng lên 14 m thì điện từ trường cách mặt đất 1m ở mép hành lang giảm xuống còn 4,5 kV/m (phù hợp với khoản 4, điều 3, Nghị định số 14/2014/NĐ-CP) và cường độ điện trường cực đại trong HLT tại vị trí cách mặt đất 1 m là 7,9 kV/m. Khoảng cách 14 m cũng đảm bảo điều II.5.107 - Quy phạm trang bị điện, quy định khoảng cách thẳng đứng từ điểm thấp nhất của dây dẫn đến mặt đất tự nhiên đối với đường dây đi qua khu vực đông dân cư là không được nhỏ hơn 14m.

Phân bố điện từ trường cách mặt đất 1m khi điểm thấp nhất của dây dẫn đến mặt đất là 16m như sau:



Hình 2.3: Phân bố điện trường dưới ĐD 500kV ($H = 16m$)

Khi điểm thấp nhất của dây dẫn đến mặt đất tăng lên 16 m thì điện từ trường cách mặt đất 1m ở mép hành lang giảm xuống còn 4 kV/m và cường độ điện trường cực đại trong HLT tại vị trí cách mặt đất 1 m là 7 kV/m. Khoảng cách này được áp dụng cho các khu vực có dân cư đông đúc,... nhằm đảm bảo dự phòng cho việc tăng cốt nền, giảm tối đa ảnh hưởng đến cây trồng trong khu vực.

So với giá trị cường độ điện trường được đo đạc tại một số vị trí trong khu vực Dự án, giá trị cường độ điện trường trong và liền kề HLT gia tăng so với giá trị đo đạc trước khi có dự án. Tuy nhiên, các giá trị cường độ điện trường ngoài HLT ứng với chiều cao dây dẫn theo thiết kế được tính toán đều thấp hơn giá trị tối đa cho phép theo quy định tại Khoản 4, Điều 13, Nghị định 14/2014/NĐ-CP, quy định về giá trị cường độ điện trường tại điểm bất kỳ ở ngoài nhà cách mặt đất 1 m phải $\leq 5kV/m$.

Tác động đến sức khỏe con người:

Điện trường tần số thấp ảnh hưởng đến phân bố các điện tích tại bề mặt của lớp cơ dẫn điện và gây ra dòng điện chạy trong cơ thể. Cường độ của các dòng cảm ứng đó phụ thuộc vào cường độ của từ trường bên ngoài và kích thước của vòng chạy của dòng điện trong cơ thể. Khi những dòng điện này đủ lớn, chúng có thể gây ra những kích thích thần kinh hoặc cơ. Các công trình nghiên cứu về vệ sinh an toàn môi trường liên quan đến hệ thống truyền tải điện đã cho thấy điện trường và từ trường do các thiết bị điện cao áp và siêu cao áp sinh ra có thể gây ra các tác động bất lợi đối với sức khỏe con người và sinh thái bao gồm:

- Trường điện từ tần số cực thấp.
- Điện thế cảm ứng tĩnh điện và cảm ứng điện từ.
- Sự lan truyền điện thế trên nôi đất trạm và đường dây.
- Ảnh hưởng nhiễu kỹ thuật của trường điện từ và đường dây.

Cho đến nay, đã có nhiều nghiên cứu về tác động ảnh hưởng của điện từ trường tần số thấp do đường dây tải điện cao áp gây ra. Đặc biệt chuyên khảo xuất bản năm 2007 của WHO được biên soạn rất công phu, sử dụng 1.093 tài liệu tham khảo của 683 tác giả, chủ yếu từ 1990 đến 2007, thể hiện toàn bộ sự hiểu biết hiện nay về vấn đề ảnh hưởng của trường điện từ đường dây cao áp đối với con người. Tuy nhiên, các biểu hiện đặc trưng, mức độ ảnh hưởng cũng như cơ chế và ngưỡng gây tác hại của trường

điện từ đường dây cao áp đối với con người vẫn chưa được khẳng định.

Mặc dù nhiều kết quả cho thấy có ảnh hưởng, nhưng bằng chứng chưa đủ rõ rệt. Trong số các tác động ảnh hưởng được nghiên cứu, ảnh hưởng đến chức năng tim mạch được xem xét tương đối kỹ. Đó là các “Nghiên cứu ở mức tế bào, Nghiên cứu thực nghiệm trên động vật, Nghiên cứu trong phòng thí nghiệm và trên cơ thể người, Nghiên cứu dịch tễ học trên quần thể”. Kết quả cho thấy trong tất cả các trường hợp không có nguy cơ đáng kể nào có thể cho thấy có biểu hiện tăng nguy cơ về xơ vữa động mạch hay bệnh mạch vành mãn tính (chỉ một số trường hợp cho thấy công nhân truyền tải điện, là những người tiếp xúc trực tiếp với nguồn điện cao, có hiện tượng rối loạn tim mạch). Đồng thời các kết quả nghiên cứu được công bố liên quan đến tác động của điện từ trường trên tế bào, mô, các cơ quan (bao gồm cả của người) cũng chưa cho thấy các tác động của các trường này là nguy hiểm đối với sức khỏe con người. Cho đến nay, chưa có một chứng cứ thuyết phục và hợp lý nào chỉ ra được điện từ trường gây ra ung thư, tác động lên thần kinh, hoặc các tác động tới sinh sản...

Tuy nhiên, Hiệp hội Quốc tế về phòng chống bức xạ (IRPA) và Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) đã khuyến cáo:

- Công nhân đường dây siêu cao áp bị tác động của điện trường cao phải sử dụng quần áo và các phương tiện bảo vệ.
- Trong khi chưa có kết luận đầy đủ về ngưỡng gây tác hại, nên hạn chế tiếp xúc với mức trường 10 kV/m.

Theo quy định tại Khoản 2 – Điều 7 – Nghị định 14/2014/NĐ-CP, quy định về thời gian cho phép làm việc trong một ngày đêm khi người lao động không sử dụng thiết bị phòng tránh tác động của điện trường, thời gian làm việc tại nơi có điện trường được quy định như sau:

Bảng 2.21: Cường độ điện trường và giới hạn cho phép làm việc trong 1 ngày đêm

| Cường độ điện trường(kV/m) | <5 | 5 | 8 | 10 | 12 | 15 | 18 | 20 | 20<E<25 | ≥25 |
|---|---------------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|---------|-----|
| Thời gian cho phép làm việc trong một ngày đêm (phút) | Không hạn chế | 480 | 255 | 180 | 130 | 80 | 48 | 30 | 10 | 0 |

Nguồn: Khoản 2 – Điều 7 – Nghị định 14/2014/NĐ-CP

Theo kết quả tính toán cường độ điện trường của tuyến ĐĐ so sánh với quy định về giới hạn tiếp xúc, nếu ĐĐ 500kV của dự án được vận hành, bảo trì và bảo dưỡng tốt, đảm bảo hành lang an toàn, đảm bảo khoảng cách từ điểm thấp nhất của dây dẫn điện ở trạng thái võng cực đại đến mặt đất tự nhiên và khoảng cách an toàn phóng điện theo quy định của Nghị định 14/2014/NĐ-CP và Quy phạm trang bị điện, chiều cao dây dẫn ở trạng thái võng cực đại đến mặt đất ≥ 12 m thì điện từ trường của ĐĐ sẽ không gây ảnh hưởng đến sức khỏe dân cư bên ngoài mép hành lang tuyến. Đảm bảo cường độ điện trường < 5 kV/m tại điểm bất kỳ bên ngoài mép HLT tại vị trí cách mặt đất 1 m.

Tuy nhiên, khi các điều kiện an toàn không được đảm bảo như khoảng cách an toàn phóng điện bị vi phạm, độ võng của dây dẫn tăng theo thời gian làm cho khoảng cách của dây dẫn đến mặt đất thấp hơn giới hạn cho phép... Điều này sẽ dẫn đến giá trị cường độ điện trường phát sinh xung quanh tuyến ĐĐ cao hơn các giá trị tính toán ở trên dẫn đến những tác động liên quan đến điện trường của ĐĐ. Do vậy, ĐĐ cần được

kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ trong quá trình vận hành để đảm bảo các điều kiện an toàn được duy trì.

Ngoài ra, cường độ điện trường bên ngoài mép HLT ĐD 500kV nhỏ hơn 5 kV/m, đảm bảo an toàn cho các hộ dân sống gần HLT. Tuy nhiên, dòng điện cảm ứng vẫn có khả năng sinh ra trên các kết cấu kim loại của nhà dân gần mép HLT với cường độ thấp không gây ảnh hưởng đến sức khỏe nhưng có khả năng gây ảnh hưởng đến tâm lý, gây cảm giác lo sợ cho người dân sống gần mép hành lang tuyến. Do vậy, cần có biện pháp nổi đất cho các kết cấu kim loại của các nhà dân sống gần mép HLT.

Tác động đến các ĐD tải điện khác:

Tuyến ĐD 500 kV của Dự án đi qua vùng canh tác nông nghiệp và lâm nghiệp thuộc thị xã Kỳ Anh, tỉnh Hà Tĩnh. Theo phương án tuyến, tuyến ĐD 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng giao chéo với các ĐD tải điện khác trong khu vực với tần suất như sau:

- Giao chéo với đường dây 500kV: 02 lần.
- Giao chéo với đường dây 220kV: 01 lần.
- Giao chéo với đường dây 110kV: 02 lần.
- Giao chéo với đường dây trung hạ thế, đường dây thông tin: 11 lần.

Việc thi công kéo dây tại các vị trí giao chéo có thể gây ảnh hưởng đến quá trình vận hành của các tuyến ĐD khác và tại các vị trí giao chéo nếu không đảm bảo khoảng cách an toàn sẽ gây ảnh hưởng lẫn nhau trong quá trình vận hành các tuyến ĐD. Tuy nhiên, trong quá trình thiết kế và xây lắp, các vị trí giao chéo đã được xử lý đảm bảo khoảng cách an toàn theo quy phạm trang bị điện nên điện từ trường của tuyến ĐD 500kV không ảnh hưởng đến các ĐD tải điện khác trong khu vực.

Ảnh hưởng của từ trường đến hệ thống thông tin:

Hiện tượng phóng điện vàng quang trên bề mặt dây dẫn, khí cụ điện của hệ thống điện cao áp là nguyên nhân gây nhiễu loạn cho đường dây thông tin và các thiết bị thông tin (radio, vô tuyến truyền hình, các mạch đo lường, tín hiệu điều khiển nằm trong vùng ảnh hưởng của nó).

Khi đường dây xảy ra sự cố ngắn mạch một pha, điện áp cảm ứng trên đường dây thông tin đạt tới trị số khá cao gây nguy hiểm cho người vận hành và cho thiết bị. Ngoài ra khi có ngắn mạch chạm đất còn phải quan tâm đến thế tác động lên vỏ cáp thông tin, cáp điều khiển, cáp hạ thế vì mức cách điện của các loại cáp này rất thấp (khoảng 1000 - 2000V). Nếu điện thế tác dụng lên vỏ cáp quá lớn sẽ phá hủy cách điện gây sự cố trong mạng thông tin, tín hiệu hay mạng hạ thế.

Theo đó, các hệ thống thông tin bị ảnh hưởng bao gồm các ĐD thông tin đi gần hoặc ĐD đan chéo và các trung tâm phát vô tuyến. Tuy nhiên, điều này đã được tính toán bảo đảm quy phạm hiện hành nên tác động này không đáng kể. Ảnh hưởng của hiện tượng vàng quang trên ĐD đến các thiết bị radio và vô tuyến truyền hình được thiết kế hạn chế ở mức độ hợp lý, tuân thủ các tiêu chuẩn IEC và TCVN.

2.2.3. Tác động do sự cố trong giai đoạn vận hành

a) Tác động do sự cố ngã, đổ cột điện, đứt dây điện

Trong quá trình vận hành, các cột điện và dây dẫn có thể bị ngã, đổ hoặc đứt dây do

sét đánh, gió, bão, nền móng yếu, đặc biệt là các trụ trong khu vực có độ dốc lớn dễ xảy ra trượt lở đất. Sự cố đổ cột điện, đứt dây điện có khả năng xảy ra nếu việc giám sát và bảo trì, bảo dưỡng không được thực hiện định kỳ hoặc các sự cố thiên tai không lường trước được. Khi xảy ra sự cố, cột điện cao thế ngã sẽ gây tác động đến các đối tượng xung quanh móng cột trong phạm vi bán kính bằng chiều cao cột. Trong khu vực xung quanh tuyến ĐD hầu hết là diện tích đất canh tác nông nghiệp và lâm nghiệp, số lượng nhà ở và công trình khác rất thấp. Ngoài ra, đối với các đoạn tuyến đi gần công trình giao thông hoặc các công trình thủy lợi, thiết kế đường dây đã tính đến khoảng cách an toàn. Do vậy, sự cố ngã cột điện phần lớn sẽ gây đổ cây cối do bị đè bởi trọng lượng của trụ bị ngã. Thiệt hại này được đánh giá là không lớn. Tác động đáng kể trong trường hợp xảy ra sự cố này là gây mất điện ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt, sản xuất và các hoạt động KT-XH khác của khu vực.

Việc thiết kế tuyến ĐD và công tác giám sát thi công sẽ được thực hiện tốt, đảm bảo các tiêu chuẩn an toàn, đồng thời tất cả các cột cao thế đều có lắp thiết bị thu lôi, dây dẫn được tính toán đủ khả năng chịu lực căng và có lắp tạ chống rung nên khả năng đổ cột, đứt dây điện khó xảy ra. Các móng trụ được thiết kế dựa trên điều kiện địa hình, địa chất, khí tượng thủy văn ở khu vực, đảm bảo chịu được các tác động do các yếu tố tự nhiên trong khu vực theo quy luật đã được thống kê trong 30 năm. Do vậy, mặc dù tác động của sự cố ngã đổ cột điện, đứt dây điện rất lớn nhưng khả năng xảy ra sự cố rất thấp.

Ngoài ra, trong trường hợp cột điện bị ngã, đứt dây điện hoặc bất kỳ sự cố nào của lưới điện, role an toàn sẽ tự động ngắt mạch để ngăn ngừa sự cố điện giật, sự cố phóng điện do chạm mạch. Điều này giảm thiểu các tác động về an toàn điện do sự cố gây ra. Đồng thời, hệ thống điện sẽ chuyển sang vận hành ở chế độ sự cố, đường dây liên kết trong hệ thống mạch vòng sẽ đảm bảo cấp điện an toàn cho phụ tải, giảm thiểu tác động của việc mất điện.

b) Tác động do sự cố điện giật

Sự cố điện giật do các công trình điện cao áp có hai loại. Thứ nhất là giật điện do tiếp xúc trực tiếp với các thiết bị dẫn điện của công trình điện cao áp. Thứ hai là bị giật điện cảm ứng do xuất hiện một điện thế gọi là cảm ứng tĩnh điện trên các vật dụng có khả năng dẫn điện đặt gần các thiết bị dẫn điện cao thế.

Sự cố điện giật trực tiếp có thể xảy ra do các thiết bị sau một thời gian sử dụng bị hư hỏng, không đảm bảo tiêu chuẩn an toàn, các thiết bị bảo vệ không hoạt động tốt hoặc do công nhân vận hành vi phạm các quy tắc an toàn trong sửa chữa, bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị điện của tuyến ĐD. Quy mô ảnh hưởng của sự cố này chỉ giới hạn tại chỗ, cho người trực tiếp gây ra sự cố. Sự cố điện giật này rất nguy hiểm có thể gây tử vong cho người bị điện giật hoặc để lại di chứng lâu dài. Tuy nhiên, để đảm bảo an toàn, mạng lưới điện hiện nay đều có trang bị các Role bảo vệ sẽ tự động ngắt mạch khi có sự cố. Do vậy, tai nạn điện giật cũng sẽ được giảm thiểu.

Giật điện cảm ứng thường xảy ra đối với các hộ dân sống gần hành lang tuyến nhưng không được nối đất an toàn. Theo số liệu điều tra trong giai đoạn dự án đầu tư, có 25 nhà và công trình nằm trong phạm vi nối đất theo quy định tại Điều 10, Thông tư số 31/2014/TT-BCT. Các vật liệu bằng kim loại trong phạm vi nối đất nếu không được nối đất an toàn thì khả năng xuất hiện dòng điện cảm ứng rất lớn, đặc biệt là trong điều kiện thời tiết xấu như mưa, gió kéo dài, độ ẩm không khí cao. Điện áp cảm ứng trong hiện tượng cảm ứng tĩnh điện tương đối cao nhưng dòng điện thực tế tương đối nhỏ.

Thường dòng điện này không đủ gây tai nạn chết người nhưng gây tâm lý hoang mang, lo sợ và khó chịu trong nhân dân.

Trong quá trình thiết kế, vấn đề an toàn được quan tâm rất kỹ, ĐD được thiết kế đảm bảo quy phạm an toàn và hỗ trợ nổi đất mái tôn cho các nhà dân gần hành lang tuyến ĐD nên sự cố điện giật sẽ được giảm thiểu nếu tuân thủ đúng các quy định về an toàn.

c) Sự cố phóng điện trên đường dây

Trong quá trình vận hành bình thường rất ít xảy ra sự cố phóng điện trên đường dây hoặc có sự cố phóng điện nhưng mức độ rất thấp không gây ảnh hưởng đến an toàn. Tuy mức độ điện trường xung quanh tuyến ĐD không phụ thuộc vào yếu tố thời tiết nhưng trong điều kiện thời tiết xấu, mưa gió, khả năng xảy ra phóng điện trên đường dây thường cao hơn. Trong điều kiện không khí ẩm ướt, hơi ẩm xung quanh tuyến ĐD là tác nhân làm gia tăng sự cố phóng điện. Tuy thiết kế tuyến ĐD đã tính đến mọi yếu tố thời tiết trong khu vực, đảm bảo an toàn điện trong mọi điều kiện thời tiết nhưng không loại trừ khả năng xảy ra tình huống vi phạm hành lang an toàn lưới điện trong điều kiện mưa gió như vật thể bay theo gió vướn vào đường dây hoặc điều kiện thời tiết cực đoan không lường trước hoặc các sự cố bất ngờ do người dân gây ra như gây cháy vườn, rừng, đổ cây vào ĐD điện. Do vậy, trong quá trình vận hành cần khuyến cáo người dân hạn chế tiếp xúc đến hành lang an toàn lưới điện trong điều kiện thời tiết xấu.

d) Tác động do sự cố sét đánh

Tuyến ĐD trên không có thể bị ảnh hưởng bởi sét đánh kéo theo những tác động xấu trong quá trình vận hành. Cường độ dòng điện rất lớn của sét có thể gây đứt, gây hư hỏng ĐD. Ảnh hưởng của sét đối với ĐD có thể xảy ra theo hai trường hợp là sét đánh trực tiếp vào ĐD và sét đánh gần ĐD gây quá điện áp cảm ứng. Trong đó, trường hợp sét đánh trực tiếp vào ĐD là nguy hiểm nhất vì ĐD phải chịu toàn bộ năng lượng dòng sét. Quá điện áp cảm ứng khi sét đánh xuống đất gần ĐD có thể đạt tới hàng trăm kV nhưng không gây nguy hiểm đối với cách điện của ĐD cao áp. Tuy nhiên, để đảm bảo an toàn lưới điện, tuyến ĐD 500kV của Dự án có lắp đặt dây chống sét. Để bảo vệ chống sét đánh trực tiếp vào dây dẫn, tuyến ĐD được thiết kế treo 2 dây chống sét trên toàn tuyến. Tất cả các cột của ĐD đều được nổi đất phù hợp với điện trở suất đất của khu vực, điện trở nổi đất đảm bảo theo quy phạm hiện hành.

Công trình được thiết kế đã có chống sét theo TCVN nên bình thường sẽ không xảy ra sự cố này. Mặt khác, có thể các thiết bị bị hư hại theo thời gian hoặc do các điều kiện thời tiết, khi đó các sự cố có thể xảy ra. Vì vậy cần chú ý công tác kiểm tra định kỳ và kiểm tra sau khi có lũ lụt hoặc mưa bão lớn.

III. BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU ĐẾN MÔI TRƯỜNG

3.1. Biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng

3.1.1. Giảm thiểu tác động từ việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư

Hoạt động của Dự án không tránh khỏi việc trưng dụng một số diện tích đất phục vụ cho việc thi công xây lắp các móng cột của tuyến ĐD gây ra các ảnh hưởng đến việc sử dụng đất đai. Việc trưng dụng đất của Dự án gây ảnh hưởng đến diện tích đất canh tác của người dân tại các vị trí móng cột và những hạn chế công năng sử dụng đất đai trong HLT do những quy định về an toàn hành lang lưới điện. Bên cạnh đó, trong khuôn khổ Dự án có 9 ngôi nhà và công trình trong HLT (gồm 6 nhà ở, 3 chuồng trại) cần phải di dời.

Để giảm thiểu tác động của Dự án đến đời sống và kinh tế của các hộ gia đình BAH cũng như KT-XH tại địa phương, chủ dự án cần phối hợp với địa phương tiến hành điều tra chi tiết diện tích các loại đất bị thu hồi, tài sản bị ảnh hưởng, số hộ bị ảnh hưởng do Dự án và có chính sách bồi thường, hỗ trợ thỏa đáng cho các hộ BAH theo quy định của Nhà nước nhằm đảm bảo đời sống, an sinh xã hội cho các đối tượng BAH. Chính sách, phương án bồi thường, hỗ trợ của Dự án được đề xuất và mô tả tóm tắt như sau:

a) Chính sách bồi thường hỗ trợ

Các hộ bị ảnh hưởng chỉ xét đền bù khi có sự xác nhận của Chính quyền địa phương về tính sở hữu hợp lệ đối với đất đai và tài sản trên đất bị ảnh hưởng. Theo đó, cụ thể số hộ dân BAH sẽ được bồi thường, hỗ trợ sẽ được rà soát trong giai đoạn thực hiện bồi thường, hỗ trợ nhằm không bỏ sót hộ BAH hợp lệ để được bồi thường và hỗ trợ.

Bồi thường, hỗ trợ cho đất đai bị thu hồi và tài sản gắn liền với đất:

Bồi thường cho người sử dụng đất có đủ điều kiện được bồi thường theo quy định tại Điều 75 – Luật Đất đai, chủ sở hữu tài sản hợp pháp gắn liền với đất (Khoản 1, Điều 88 – Luật Đất đai), tổ chức/cá nhân trồng rừng bằng nguồn vốn ngân sách Nhà nước (Điểm d, Khoản 1, Điều 90 – Luật Đất đai).

Tất cả người sử dụng đất (được xác định tại Điều 5 – Luật Đất đai) có đất bị thu hồi (kể cả người lao động bị ảnh hưởng) được xem xét hỗ trợ (Điều 83 - Luật Đất đai 2013 và Điều 19 và Điều 20, Nghị định 47/2014/NĐ-CP). Sự hỗ trợ này được xác định như là khoản hỗ trợ cho người có đất bị thu hồi để ổn định đời sống và sản xuất của họ và chuyển đổi nghề nghiệp và tìm kiếm việc làm đối với trường hợp thu hồi đất nông nghiệp của hộ gia đình, cá nhân trực tiếp sản xuất nông nghiệp.

Trong trường hợp số tiền bồi thường và hỗ trợ không đủ cho người tái định cư mua một suất tái định cư tối thiểu, phần chênh lệch sẽ được hỗ trợ (Khoản 4, Điều 86, Luật Đất đai 2013 và Điều 27, Nghị định 47).

Mức bồi thường, hỗ trợ do Ủy ban Nhân dân cấp tỉnh quy định cụ thể. Kinh phí chi trả từ nguồn vốn đầu tư của Chủ dự án công trình lưới điện cao áp.

Bồi thường, hỗ trợ cho đất đai bị ảnh hưởng tạm thời:

Đất đai bị ảnh hưởng tạm thời bao gồm mặt bằng mượn tạm làm bãi thi công đúc móng cột, dựng cột; mặt bằng mượn tạm làm kho, bãi tập kết nguyên vật liệu; mặt bằng làm bãi ra dây. Tất cả các diện tích mượn tạm thi công phải được thuê hoặc thỏa thuận sử dụng tạm trong thời gian thi công với chủ sử dụng đất hoặc tổ chức quản lý

đất đai. Cây cối, hoa màu, vật nuôi và tài sản bị ảnh hưởng trên diện tích mượn tạm thi công phải được bồi thường và hỗ trợ theo quy định của Nhà nước về bồi thường cho tài sản bị ảnh hưởng và có sự thỏa thuận với người bị ảnh hưởng. Thời gian sử dụng đất và thời gian san gạt mặt bằng mượn tạm thi công phải được thông báo trước đến các hộ gia đình và tổ chức bị ảnh hưởng để có kế hoạch sản xuất phù hợp. Các mặt bằng mượn tạm thi công phải được hoàn trả như hiện trạng ban đầu để đảm bảo duy trì các điều kiện cho việc sử dụng như ban đầu. Để đảm bảo các thỏa thuận và cam kết được thực thi, cần có sự giám sát của cơ quan Nhà nước đối với sự thỏa thuận và hoàn trả lại công năng loại đất sử dụng.

Bồi thường, hỗ trợ cho những ảnh hưởng bởi hành lang lưới điện:

Đối với đất ở, đất khác trong cùng thửa với đất ở, đất trồng cây lâu năm và đất lâm nghiệp trong hành lang an toàn lưới điện bị ảnh hưởng do những hạn chế về việc sử dụng đất theo quy định về an toàn hành lang lưới điện sẽ được bồi thường theo quy định tại Điều 10, Nghị định 47/2014/NĐ-CP và Điều 19, Nghị định 14/2014/NĐ-CP. Việc bồi thường đối với cây trong và ngoài hành lang bảo vệ an toàn đường dây dẫn điện trên không được thực hiện theo Điều 23, Nghị định số 14/2014/NĐ-CP.

Đối với nhà ở và công trình bị ảnh hưởng bởi hành lang tuyến được bồi thường và hỗ trợ như sau:

✓ *Hỗ trợ tiếp địa mái:*

Theo Khoản 2, Điều 10, Thông tư 31/2014/TT- BCT ngày 02/10/2014, đối với đường dây 500kV, các kết cấu kim loại trong và liền kề hành lang bảo vệ an toàn đường dây đến 60m tính từ mép dây dẫn ngoài hoặc dưới cùng phải được nối đất. Đối tượng được nối đất như sau (Điều 11, Thông tư 31/2014/TT- BCT ngày 02/10/2014):

1. Nhà ở, công trình có mái làm bằng kim loại cách điện với đất: Nối đất mái, các kết cấu kim loại nằm dưới mái không phải nối đất.
2. Nhà ở, công trình có mái không làm bằng kim loại: Nối đất tất cả các kết cấu kim loại cách điện với đất như vách, tường bao, dầm, xà, vì kèo, khung cửa.
3. Nối đất các kết cấu kim loại cách điện với đất ở bên ngoài nhà ở, công trình như khung sắt, tấm tôn, ăng ten ti vi, dây phơi.

✓ *Bồi thường, hỗ trợ và di dời*

Không cho phép tồn tại nhà ở và công trình có người thường xuyên sinh sống, làm việc trong hành lang bảo vệ an toàn đường dây dẫn điện trên không có điện áp từ 500kV trở lên. Do đó, tất cả nhà ở, công trình nằm trong hành lang an toàn của lưới điện 500kV (từ tim tuyến đến 17 m mỗi bên) đều được bồi thường, hỗ trợ và di dời.

b) Phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư

Phương án bồi thường:

✓ *Bồi thường đất bị ảnh hưởng vĩnh viễn*

Các loại đất đai bị ảnh hưởng vĩnh viễn sẽ được bồi thường theo đơn giá của UBND tỉnh ban hành kèm theo Quyết định 61/2019/QĐ-UBND ngày 19/12/2019 của Ủy ban Nhân dân tỉnh Hà Tĩnh Về việc ban hành bảng giá đất năm 2020 trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh và Quyết định số 23/2021/QĐ-UBND ngày 20/5/2021 của Ủy ban Nhân dân tỉnh Hà Tĩnh Sửa đổi, bổ sung một số điều của quy định về bảng giá đất năm 2020 trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh ban hành kèm theo quyết định số 61/2019/QĐ-UBND ngày 19/12/2019 của

UBND tỉnh.

✓ *Bồi thường đất đai bị ảnh hưởng trong hành lang tuyến*

Đất đai trong hành lang tuyến bị hạn chế khả năng sử dụng sẽ được bồi thường. Các trường hợp đất bị ảnh hưởng trong hành lang tuyến được đền bù như sau:

- Đất ở trong hành lang tuyến sẽ được bồi thường do hạn chế khả năng sử dụng với mức bồi thường bằng giá trị chênh lệch do chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất ở sang đất khác theo quy định tại Khoản 1, Điều 10, Nghị định 47/2014/NĐ-CP và áp dụng đơn giá đất của UBND tỉnh ban hành.
- Đối với đất trồng cây lâu năm và đất lâm nghiệp có rừng bị hạn chế chiều cao phát triển của cây trong hành lang tuyến được bồi thường bằng 30% giá đất nông nghiệp trồng cây lâu năm hoặc đất lâm nghiệp có rừng cùng vị trí, khu vực theo quy định tại Khoản 2, Điều 19, Nghị định 14/2014/NĐ-CP.

✓ *Bồi thường cây cối, hoa màu*

Bồi thường cây cối, hoa màu áp dụng cho phần diện tích đất thu hồi vĩnh viễn xây dựng móng cột và cây trồng bị ảnh hưởng do phát tuyến và ảnh hưởng do mặt bằng mượn tạm thi công. Cây cối, hoa màu được bồi thường theo đơn giá do UBND tỉnh ban hành.

✓ *Bồi thường cho nhà ở và công trình bị ảnh hưởng*

Nhà ở, công trình trong HLT được bồi thường để tháo dỡ và di dời ra khỏi hành lang tuyến. Phạm vi bồi thường được tính trên diện tích công trình bị ảnh hưởng và khả năng sử dụng của phần không ảnh hưởng còn lại. Đơn giá bồi thường được áp dụng theo đơn giá công trình, vật kiến trúc do UBND tỉnh ban hành.

Phương án hỗ trợ:

Bên cạnh việc bồi thường trực tiếp cho những thiệt hại, những người bị ảnh hưởng trực tiếp được hưởng hỗ trợ theo qui định. Các khoản hỗ trợ này như sau:

✓ *Hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm*

Đối với những hộ có đất canh tác bị ảnh hưởng vĩnh viễn khi bị thu hồi mà được bồi thường bằng tiền thì ngoài việc được bồi thường bằng tiền đối với diện tích đất nông nghiệp thu hồi còn được hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm theo hình thức hỗ trợ bằng tiền với mức hỗ trợ không quá 5 lần giá đất nông nghiệp cùng loại trong bảng giá đất của địa phương đối với toàn bộ diện tích đất nông nghiệp bị thu hồi nhưng không vượt quá hạn mức giao đất nông nghiệp tại địa phương (theo quy định tại Điều 20, Nghị Định 47/2014/NĐ-CP).

✓ *Hỗ trợ ổn định đời sống và sản xuất*

Hộ gia đình, cá nhân trực tiếp sản xuất nông nghiệp khi Nhà nước thu hồi đất nông nghiệp thì được hỗ trợ ổn định đời sống theo quy định sau đây:

- Thu hồi từ 30% đến 70% diện tích đất nông nghiệp đang sử dụng thì được hỗ trợ ổn định đời sống và sản xuất trong thời gian 6 tháng nếu không phải di chuyển chỗ ở và trong thời gian 12 tháng nếu phải di chuyển chỗ ở;
- Thu hồi trên 70% diện tích đất nông nghiệp đang sử dụng thì được hỗ trợ ổn định đời sống và sản xuất trong thời gian 12 tháng nếu không phải di chuyển chỗ ở và trong thời gian 24 tháng nếu phải di chuyển chỗ ở;

- Mức hỗ trợ cho một nhân khẩu theo quy định nêu trên được tính bằng tiền tương đương 30 kg gạo trong 01 tháng, giá gạo tính hỗ trợ theo giá gạo do cơ quan nhà nước có thẩm quyền công bố theo quy định của pháp luật tại thời điểm hỗ trợ.

Tái định cư:

✓ *Hỗ trợ di chuyển*

Các hộ gia đình có nhà ở trong hành lang tuyến ĐD phải di chuyển ra khỏi hành lang tuyến được hỗ trợ chi phí vận chuyển nguyên vật liệu có thể tận dụng được và các vật dụng phục vụ đời sống. Mức hỗ trợ do UBND tỉnh Quy định. Tất cả những người phải di dời trong thời gian chờ tạo lập lại chỗ ở mới thì được bố trí nhà ở tạm hoặc hỗ trợ tiền thuê nhà.

✓ *Trợ cấp tái định cư*

Tất cả những người BAH phải tái định cư được hỗ trợ tái định cư bằng tiền với mức hỗ trợ cụ thể theo quy định của UBND tỉnh.

✓ *Bố trí tái định cư*

Bên cạnh chính sách bồi thường và hỗ trợ theo quy định của Nhà nước và của địa phương khi Nhà nước thu hồi đất như nêu trên, Chủ dự án cần phối hợp với cơ quan thực hiện việc thu hồi đất xem xét từng trường hợp cụ thể để đưa ra các nhận xét và đánh giá cụ thể đối với từng đối tượng chịu tác động trực tiếp đến nơi cư trú và sinh kế. Trên cơ sở đó, có các hỗ trợ khác cho người BAH để đảm bảo tối đa quyền lợi cho người BAH và đảm bảo ổn định đời sống và an sinh xã hội cho người BAH.

c) Biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng đến việc sử dụng đất trong hành lang tuyến

Trước tiên, các thiệt hại đối với nhà cửa và đất đai trong HLT bị giảm công năng sử dụng sẽ được bồi thường, hỗ trợ theo quy định tại Điều 18 và Điều 19, Nghị định 14/2014/NĐ-CP. Theo đó, các diện tích bị ảnh hưởng trong hành lang tuyến ĐD sẽ được bồi thường, hỗ trợ theo khung chính sách bồi thường, hỗ trợ của dự án như đã nêu ở trên. Các hộ dân có đất đai bị ảnh hưởng trong HLT sau khi được đền bù, hỗ trợ vẫn tiếp tục được sử dụng đất của họ với các công năng hạn chế theo quy định về hành lang an toàn lưới điện. Để đảm bảo an toàn cho việc sử dụng đất trong hành lang an toàn lưới điện, một số biện pháp cần được áp dụng như sau:

- Đảm bảo tuân thủ chiều cao treo dây với độ võng cực đại theo quy định tại chương II.5 của Quy phạm trang bị điện và quy định tại Nghị Định 14/2014/NĐ-CP, đảm bảo cường độ điện trường trong HLT $\leq 5\text{kV/m}$ tại điểm bất kỳ ở ngoài nhà cách mặt đất một mét và $\leq 1\text{kV/m}$ tại điểm bất kỳ ở bên trong nhà cách mặt đất một mét. Theo đó, tuyến ĐD 500 kV được thiết kế với khoảng cách từ điểm thấp nhất của dây dẫn điện ở trạng thái võng cực đại đến mặt đất không nhỏ hơn 12 m tại khu vực dân cư thưa thớt, vùng đồng ruộng, vùng đồi núi và không nhỏ hơn 14 m tại khu vực dân cư đông đúc, khu vực vượt đường cao tốc, quốc lộ, tỉnh lộ, đường sắt (hiện hữu và dự kiến).
- Trang bị nổi đất và role tự động ngắt mạch khi có sự cố ĐD để giảm thiểu tai nạn điện giật trên tuyến ĐD, đảm bảo an toàn cho các hoạt động dưới hành lang tuyến.
- Chiều rộng hành lang tuyến ĐD 500kV có khoảng cách từ dây dẫn ngoài cùng về mỗi phía khi dây ở trạng thái tĩnh là 7m. Để duy trì các điều kiện an toàn, hành lang an toàn lưới điện được giám sát thường xuyên, nhắc nhở các tổ chức, cá nhân có hoạt động trong hành lang tuyến phải tuân thủ quy định về hành lang an toàn, phát hiện và

xử lý kịp thời các vi phạm đối với hành lang an toàn, phát hiện và khắc phục kịp thời các hư hỏng về kỹ thuật trên tuyến ĐD.

d) Biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng đến rừng và đất rừng trong hành lang tuyến

Toàn bộ diện tích rừng bị ảnh hưởng phải được phục hồi sau khi kết thúc thi công. Cụ thể các mặt bằng mượn tạm phải được hoàn thổ và trồng lại rừng thay thế theo quy định. Đối với diện tích rừng tại vị trí móng cột đã bị chiếm dụng vĩnh viễn, Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng để đánh giá đất lâm nghiệp cần phải chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất lâm nghiệp qua đất sử dụng cho Dự án. Trên cơ sở đó, Chủ dự án sẽ báo cáo UBND tỉnh và Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh để có phương án trồng lại rừng thay thế hoặc nộp tiền vào quỹ trồng rừng của tỉnh theo quy định tại Điều 21 - Luật Lâm nghiệp 2017. Cây rừng trồng lại phải phù hợp với thảm thực vật rừng xung quanh, không gây tác động xấu đến hệ sinh thái rừng xung quanh. Theo đó, cụ thể biện pháp giảm thiểu tác động do chuyển mục đích sử dụng đất rừng của Dự án như sau:

- Trước khi thi công, Chủ dự án phải thực hiện đầy đủ các thủ tục công tác bồi thường giải phóng mặt bằng, chuyển mục đích sử dụng đất đối với diện tích đất rừng bị ảnh hưởng bởi dự án theo quy định của pháp luật hiện hành và được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận.

- Chủ dự án dành một phần kinh phí phục vụ công tác trồng rừng thay thế trên đất bị thu hồi vĩnh viễn được trồng lại tại vị trí khác (vị trí trồng lại rừng sẽ do đơn vị quản lý rừng lựa chọn trên diện tích đất rừng chưa có rừng) và trên đất bị chiếm dụng tạm thời được trồng lại trên cùng vị trí sau khi kết thúc thi công (cụ thể diện tích và loại rừng trồng thay thế sẽ được chuẩn xác trong giai đoạn sau, khi cắm mốc ranh, đo đạc và kiểm kê chi tiết). Công tác trồng rừng thay thế phải tuân thủ Thông tư số 23/2017/TT-BNNPTNT ngày 15/11/2017 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển đổi mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác.

- Đối với dự án này, do Chủ dự án không có điều kiện tổ chức trồng rừng thay thế, do đó Chủ dự án chọn hình thức trồng rừng thay thế bằng hình thức nộp tiền vào quỹ bảo vệ và phát triển rừng tỉnh để cơ quan này thực hiện theo hướng dẫn tại Điều 4, Thông tư số 23/2017/TT-BNNPTNT. Kinh phí trồng rừng thay thế sẽ do UBND tỉnh quyết định, Đơn giá trồng rừng thay thế được tính theo mức dự toán trồng rừng bình quân trên địa bàn tỉnh tại thời điểm Chủ dự án dự án nộp tiền.

- Tiến hành cắm mốc, đo đạc, kiểm kê chi tiết cây trồng và mùa vụ bị ảnh hưởng trong HLT theo quy định, yêu cầu nhà thầu xây dựng không mở rộng diện tích chặt hạ cây cối ngoài HLT đã được xác định.

- Chủ dự án phối hợp với các đơn vị quản lý rừng, Sở NN&PTNT tỉnh để thực hiện việc khảo sát, kiểm kê, xác định khối lượng cây rừng.

Để giảm thiểu tác động đến rừng trong quá trình phát quang, một số biện pháp được áp dụng cho rừng sản xuất dọc hành lang tuyến như sau:

- Phối hợp với đơn vị quản lý rừng nhằm thống nhất biện pháp thi công vượt rừng và có kế hoạch giám sát trong quá trình thi công.

- Đối với đoạn tuyến vượt rừng sản xuất có hiện trạng là rừng trồng điển hình có chiều cao cây không đảm bảo theo quy định của Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26/2/2014, thực hiện chặt cây, phát quang toàn bộ cây trong HLT và lưu ý: những cây nhỏ, bụi rậm có chiều cao đảm bảo quy định sẽ không phát quang mà để chống xói mòn

đất; không chặt hạ các cây nằm giữa 2 sườn đồi, núi, dưới thung lũng, hẻm đồi, núi mà chiều cao cây khi phát triển tối đa không có khả năng ảnh hưởng đến sự an toàn của đường dây.

- Đối với đoạn tuyến rừng sản xuất có hiện trạng là đất trống, rừng chưa có trữ lượng, chỉ chặt trắng ở khu vực đất thu hồi vĩnh viễn móng cột, thực hiện chặt tĩa cây có chiều cao cây không đảm bảo theo quy định theo Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26/2/2014 và phát tuyến phục vụ kéo dây 2 vạch x 2m mà không phải tiến hành phát quang HLT.

3.1.2. Giảm thiểu tác động do phát quang mặt bằng thi công

a) Giảm thiểu tác động của hoạt động phát quang

Giảm thiểu thiệt hại cây trồng và hệ sinh thái:

Như mô tả ở trên, quá trình phát quang, san gạt mặt bằng chủ yếu gây tác động đến hệ sinh thái nông nghiệp, rừng trồng, toàn bộ khu vực thực hiện dự án là đất canh tác nông nghiệp, lâm nghiệp và một phần nhỏ đất thổ cư. Dự án hoàn toàn không xâm phạm đến diện tích rừng tự nhiên, không gây tác động đến hệ sinh thái tự nhiên cần bảo tồn. Tuy nhiên, việc chặt cây, phát quang trước tiên sẽ gây thiệt hại về kinh tế cho các hộ dân đang canh tác trong vùng. Tiếp đó, việc phát quang cây cối sẽ gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái trong khu vực. Để giảm thiểu các tác động này, một số biện pháp cần được thực hiện như sau:

- Cắm mốc, đo đạc, kiểm kê chi tiết các loại cây trồng và mùa vụ bị ảnh hưởng để bồi thường cho các hộ bị ảnh hưởng theo quy định của Nhà nước và theo khung chính sách bồi thường hỗ trợ của Dự án như nêu ở phần trên;
- Bố trí thời gian thi công sau vụ thu hoạch để giảm thiểu thiệt hại đối với mùa vụ của người dân;
- Nhà thầu xây dựng không được mở rộng diện tích chặt phá cây cối ngoài HLT đã được xác định;
- Tuyên truyền công nhân không được săn bắt chim, các loài bò sát, lưỡng cư, thú nếu có... trong suốt quá trình phát quang; nâng cao ý thức bảo vệ môi trường, nhất là môi trường sông suối trong vùng;
- Không chặt phá những cây dưới giới hạn độ cao an toàn lưới điện cao áp;
- Dùng phương pháp thủ công để phát quang cây cỏ, hạn chế phát quang bằng máy móc và không sử dụng thuốc diệt cỏ nhằm bảo vệ tốt đa hệ sinh thái tự nhiên;
- Bảo vệ các hành lang thực vật dọc theo các sông suối, nhất là các hành lang thực vật tự nhiên trong quá trình phát quang HLT và phát quang mặt bằng phục vụ thi công vì đa phần các hành lang này là nơi di trú của các loài chim nước, chim bụi, một số loài lưỡng cư, bò sát và sinh vật thủy sinh.

Giảm thiểu tác động của thực bì phát quang:

Để giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường, lượng thực bì phát sinh sau khi phát quang mặt bằng thi công và phát quang hành lang tuyến cần được thu dọn và xử lý hợp vệ sinh. Như ở trên đã mô tả, do dự án thực hiện ở khu vực nông thôn nên toàn bộ lượng thực bì sau khi chặt hạ sẽ được người dân tận thu làm rơm và củi đốt. Do vậy, sau khi chặt hạ, các cành cây phải được tĩa gọn, cắt khúc và dồn đống tại vị trí thông thoáng để người dân trong khu vực đến thu gom. Các cành nhỏ và lá phải được quét dọn, dồn

đồng và chôn lấp tại vị trí được sự chấp thuận của chủ sử dụng đất. Theo hiện trạng thì thực bì bị ảnh hưởng là cây trồng, cụ thể là cây tràm, xà cừ, cây tạp... sẽ được người dân tận thu trước khi bàn giao mặt bằng cho dự án. Việc phát quang mặt bằng chỉ thực hiện phát dọn các cây cối còn sót lại và vệ sinh mặt bằng thi công. Chủ dự án cần thuê lao động địa phương (lao động tại chỗ, ưu tiên thuê lao động của các hộ gia đình có đất đai bị ảnh hưởng) để thực hiện công tác phát dọn mặt bằng để giảm thiểu phát sinh tác động do tập trung công nhân. Đối với lượng thực bì còn lại nếu không tận thu hết, đơn vị thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng tại địa phương để thu gom và xử lý.

3.1.3. Giảm thiểu tác động của hoạt động vận chuyển

a) Giảm thiểu tác động của bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển cơ giới

Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận hành phương tiện vận chuyển cơ giới là nguồn thải phân tán nên giải pháp thu gom xử lý là không khả thi. Do vậy, để giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực từ nguồn gây ô nhiễm không khí nêu trên, Dự án sẽ áp dụng các giải pháp quản lý, tổ chức vận chuyển hợp lý nhằm sử dụng hiệu quả nhiên liệu, giảm thiểu lượng khí thải phát sinh. Các biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu ô nhiễm do bụi và khí thải được đề xuất như sau:

- Các phương tiện vận chuyển cơ giới phải được kiểm tra sự phát thải khí theo Tiêu chuẩn Việt Nam đối với CO, hydrocarbon và khói bụi (TCVN 6785 : 2015). Trên lý thuyết, biện pháp này là khả thi. Tuy nhiên, thực tế hiện nay cho thấy, việc đăng kiểm đối với xe vận tải vẫn còn nhiều hạn chế, đặc biệt là đối với các xe đang sử dụng. Do vậy, để áp dụng được biện pháp này cho dự án, Chủ dự án cam kết đưa các yêu cầu đảm bảo phát thải khí đối với phương tiện vận chuyển cơ giới vào Hồ sơ mời thầu của dự án (yêu cầu có giấy chứng nhận của Cục Đăng kiểm xác nhận đạt tiêu chuẩn phát thải khí);
- Quy định về tải trọng vận chuyển nguyên vật liệu và thiết bị cho Dự án phải được đưa vào hồ sơ mời thầu. Theo đó, các phương tiện vận chuyển không được chở quá trọng tải quy định của nhà sản xuất, hạn chế nổ máy trong thời gian dừng chờ bốc dỡ nguyên vật liệu;
- Các phương tiện vận chuyển được bảo trì, bảo dưỡng theo định kỳ, sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp, sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ để giảm thiểu ô nhiễm;
- Giao thông nội bộ trong khu vực công trường phải được phân luồng, tổ chức xe ra vào hợp ý nhằm tránh ùn tắc gây ô nhiễm không khí;
- Các loại xe chuyên chở nguyên vật liệu (đất, cát, đá, xi măng...) phải có đáy thùng kín và được phủ bạt kín để ngăn bụi khuếch tán theo gió và ngăn đất, cát, vật liệu rơi vãi trên đường vận chuyển;
- Để hạn chế bụi khuếch tán trên mặt đường trong quá trình vận chuyển trên tuyến đường vào, hạn chế tốc độ di chuyển của phương tiện cơ giới đi qua tuyến đường vào vị trí công trường.

b) Giảm thiểu tác động do hoạt động vận chuyển của Dự án

Trong quá trình thi công, việc tập kết nguyên vật liệu, thiết bị đến khu vực thi công sẽ làm tăng mật độ giao thông trong khu vực. Để hạn chế tối đa các tác động môi trường cũng như các tác động do sự cố giao thông, Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu áp dụng một số biện pháp được đề xuất như sau:

- Chủ dự án và nhà thầu thi công xây dựng phải bố trí thời gian, phân luồng, phân tuyến hợp lý trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ thi công, tránh tập trung vận chuyển trên một tuyến cố định vừa làm xuống cấp các tuyến đường, vừa ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân và hoạt động giao thông trong khu vực;
- Không sử dụng xe quá khổ và không vận chuyển quá tải trọng quy định của phương tiện vận chuyển khi vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng trong quá trình thi công;
- Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm có mật độ người và phương tiện qua lại cao để hạn chế ùn tắc và tai nạn giao thông;
- Lắp đặt các biển báo, hướng dẫn phương tiện vận chuyển đi vào và ra khỏi khu vực công trường xây dựng;
- Hạn chế thời gian gây cản trở giao thông, bố trí công nhân hướng dẫn giao thông mỗi khi có xe tạm dừng trên đường để xếp dỡ vật tư, thiết bị;
- Trong quá trình thi công, Dự án sử dụng các con đường hiện có để vận chuyển vật tư, thiết bị có thể dẫn đến hư hại, sụt lún nền đường. Nhà thầu xây dựng có trách nhiệm sửa chữa, hoàn trả hiện trạng ban đầu để đảm bảo việc lưu thông của người dân.

Đối với các tuyến đường giao thông nông thôn, bên cạnh các biện pháp giảm thiểu nêu trên, cần áp dụng thêm một số biện pháp kiểm soát như sau:

- Hạn chế sử dụng phương tiện cơ giới lớn, bố trí vận chuyển thủ công và bán cơ giới bằng các phương tiện nhỏ phù hợp với chiều rộng và tải trọng của tuyến đường giao thông nông thôn;
- Nếu phương tiện vận chuyển chiếm hết lòng đường thì phải bố trí tránh thời gian di chuyển của người dân;
- Kiểm soát tốc độ vận chuyển để chủ động tránh và nhường đường cho các phương tiện của người dân trong khu vực;
- Thông báo trước cho người dân dọc hai bên đường về lịch trình và phương thức vận chuyển qua các tuyến đường giao thông nông thôn.

Chủ dự án phải bố trí cán bộ giám sát trong quá trình thi công để đảm bảo các biện pháp kiểm soát ảnh hưởng đến giao thông được thực hiện đầy đủ và kịp thời phát hiện các hành động không phù hợp và các hư hỏng để khắc phục và sửa chữa.

3.1.4. Giảm thiểu tác động của việc thi công các hạng mục công trình

a) Giảm thiểu tác động do bụi và khí thải

Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động thi công chủ yếu là bụi khuếch tán từ hoạt động đào, đắp đất và bụi, khí thải của phương tiện thi công cơ giới. Đây là nguồn thải phân tán nên giải pháp thu gom xử lý là không khả thi. Để kiểm soát và giảm thiểu tác động của bụi và khí thải trên công trường, các biện pháp tổ chức thi công, vệ sinh công trường và kiểm soát phương tiện thi công được áp dụng cụ thể như sau:

✓ Biện pháp tổ chức thi công và vệ sinh công trường

- Phần lớn các vị trí thi công đều nằm trong khu vực đồng ruộng, nương rẫy và rừng trồng nên tác động của bụi và khí thải không đáng kể. Riêng các vị trí gần khu vực dân cư, trước khi đi vào thi công, khu vực công trường phải được che chắn nhằm cách ly

công trường thi công với khu vực xung quanh, nhằm giảm thiểu bụi và đất cát phát tán ra khu vực xung quanh và ngăn chặn người dân vào khu vực đang thi công;

- Phun nước dập bụi trong các ngày nắng ở các vị trí thi công có khả năng phát sinh bụi để giảm thiểu lượng bụi khuếch tán. Cụ thể là mặt bằng thi công các móng cột tại vị trí gần khu vực dân cư phải được phun nước tạo ẩm thường xuyên để hạn chế bụi khuếch tán. Biện pháp phun nước sẽ được lập lại trong khoảng thời gian nhất định nhằm đảm bảo độ ẩm tối thiểu của tất cả các bề mặt khu vực bị ảnh hưởng trong một thời gian. Kiểm soát bụi được thực hiện như là một công việc liên tục trong suốt quá trình thi công.

- Đẩy nhanh tiến độ thi công bê tông móng cột ĐD để rút ngắn thời gian đào, đắp đất và sớm hoàn trả mặt bằng mượn tạm thi công, bố trí thời gian thi công các vị trí móng cột gần nhà dân vào mùa có hướng gió chủ đạo mà nhà dân không nằm cuối hướng gió so với vị trí thi công.

- Các vật liệu xây dựng dễ gây khuếch tán bụi tập kết ngoài trời như cát, đất đào phải được che phủ bằng bạt hoặc phun nước tạo ẩm để ngăn bụi khuếch tán.

✓ *Biện pháp kiểm soát phương tiện thi công*

- Phương tiện thi công cơ giới được sử dụng phải còn trong thời hạn vận hành, không sử dụng các phương tiện đã quá cũ để giảm thiểu mức độ gây ô nhiễm môi trường không khí vì các phương tiện quá cũ phát ra lượng khí thải vượt quá tiêu chuẩn cho phép;

- Các phương tiện thi công cơ giới phải được bảo trì, bảo dưỡng theo định kỳ, sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp, sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ để giảm thiểu ô nhiễm;

b) Giảm thiểu tác động do nước thải

Trong quá trình thi công xây lắp các hạng mục công trình của dự án, nguồn gây ô nhiễm môi trường nước gồm nước thải sinh hoạt của công nhân lao động trên công trường, nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công.

Nước thải sinh hoạt:

Như đã được mô tả ở trên, lượng nước thải sinh hoạt của 130 cán bộ, công nhân làm việc trên công trường của dự án khoảng 10,4 m³/ngày. Tuy nhiên, thời gian thi công xây lắp các hạng mục công trình của Dự án không dài, khoảng 06 tháng nên Dự án không lập lán trại cho công nhân lưu trú mà tổ chức công nhân thành nhiều nhóm nhỏ và thuê nhà dân dọc theo khu vực tuyến ĐD. Do vậy, nước thải sinh hoạt của công nhân không phát sinh tập trung tại một điểm mà phân bố rải rác tại nhiều nhà dân cho thuê với lượng nước thải phát sinh tại một điểm không lớn và được thu gom, xử lý tại công trình vệ sinh hiện hữu của nhà dân cho thuê. Để đảm bảo việc quản lý và kiểm soát nước thải sinh hoạt của công nhân được thực thi, chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu xây dựng lập và thực hiện phương án bố trí công nhân với những yêu cầu như sau:

- Tổ chức công nhân thành những nhóm nhỏ phù hợp cho việc bố trí lưu trú tại nhà dân dọc theo tuyến ĐD;

- Tìm kiếm nhà dân có đầy đủ điều kiện về chỗ ở, điều kiện vệ sinh, sinh hoạt và có vị trí thuận lợi cho việc di chuyển đến công trường, thỏa thuận với chủ hộ để thuê nhà cho công nhân lưu trú với điều kiện vệ sinh và sinh hoạt được đảm bảo;

- Lập và triển khai nội quy sinh hoạt cho công nhân, ngăn cấm công nhân phóng uế ở những nơi không được phép để đảm bảo chất thải sinh hoạt được thu gom triệt để.

Nước thải xây dựng:

Như đã mô tả, nước thải xây dựng của dự án có nguồn gốc chủ yếu từ quá trình bơm thoát nước hố móng. Nước bơm ra từ hố móng không chứa thành phần nguy hại, tính chất nước hố móng thường có độ đục cao do nhiễm bùn, đất trong quá trình đào đất và dễ dàng lắng trong thời gian ngắn. Nước thoát hố móng chỉ phát sinh trong thời gian đào móng và đúc bê tông móng, khoảng 5 đến 10 ngày tại vị trí thi công. Do vậy, việc xây dựng công trình xử lý đối với nước thải này là không khả thi về mặt kinh tế và không thể thu gom về một trạm xử lý.

Tuy nhiên, để giảm thiểu đến mức thấp nhất ảnh hưởng của nước thải này đến môi trường, nước thoát từ hố móng cần được lắng sơ bộ trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. Trên mặt bằng thi công các hạng mục công trình của dự án được bố trí các rãnh thu gom nước xung quanh. Nước bơm thoát từ hố móng sẽ được thu gom, chảy qua hố lắng trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. Tùy theo điều kiện mặt bằng thi công và lượng nước phát sinh thực tế mà bố trí kích thước hố lắng phù hợp, đảm bảo vệ sinh môi trường khu vực. Hố lắng được bố trí tại cuối rãnh thoát nước tạm thời trong mặt bằng thi công. Nước bơm thoát từ hố móng chủ yếu bị nhiễm đất cát, chất rắn lơ lửng dễ lắng, không chứa thành phần nguy hại. Việc lắng sơ bộ nước thải này nhằm tách đất, cát và cặn thô ra khỏi nước thải để ngăn chặn việc tắt nghẽn các mương thoát nước dẫn nước đến nguồn tiếp nhận, giảm thiểu bồi lắng tại các mương nước, suối tiếp nhận nước, giảm thiểu ảnh hưởng đến đồng ruộng, ao tôm xung quanh. Biện pháp này có tính khả thi cao và dễ áp dụng tại các khu vực thi công trên công trường.

Ngoài ra, để giảm thiểu đến mức thấp nhất ảnh hưởng của quá trình thi công đến môi trường, Chủ dự án sẽ yêu cầu các nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu lượng nước phát sinh và kiểm soát các ảnh hưởng của nước thải xây dựng như sau:

- Quá trình thi công cần tận dụng tối đa các nguồn nước để phục vụ cho các quá trình thi công xây dựng;
- Cần phải tiết kiệm nước trong quá trình trộn bê tông, hạn chế đến mức thấp nhất các hoạt động phát sinh nước thải, hạn chế tối đa nước thất thoát ra môi trường;
- Trong quá trình thi công cần thực hiện an toàn về máy móc, thiết bị thi công, hạn chế tối đa rò rỉ dầu mỡ trong quá trình thi công;
- Khi để gây ô nhiễm do nước xả từ hố móng dẫn tới các thiệt hại cho cây cối, hoa màu, vật nuôi... nhà thầu sẽ bồi thường thông qua thỏa thuận với nhân dân và chính quyền địa phương.

Nước mưa chảy tràn:

Để hạn chế tác động của nước mưa chảy tràn đến môi trường, một số biện pháp kiểm soát cần được thực hiện như sau:

- Biện pháp hiệu quả và khả thi được đề xuất ở đây là yêu cầu nhà thầu xây dựng bố trí hoạt động xây dựng (đặc biệt là công tác đất, bê tông móng) vào mùa khô, hạn chế thi công vào những ngày mưa và tổ chức thi công theo hình thức cuốn chiếu theo từng vị trí công trình và trả lại mặt bằng ngay khi thi công hoàn thành nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát và chất thải trên bề mặt xây dựng làm ô nhiễm môi trường;

- Không tập trung các loại nguyên vật liệu gần kề kênh, mương thoát nước để tránh việc rơi vãi đất, đá gây tắt nghẽn, giảm khả năng tiêu thoát nước khi trời mưa;
- Thực hiện kiểm tra, nạo vét, khơi thông, không để phế thải xây dựng xâm nhập vào mương hoặc cống thoát nước gây tắt nghẽn;
- Các khu vực tập kết nguyên vật liệu xây dựng dễ bị cuốn trôi (đất, cát, ...), rác thải cần phải được che chắn kỹ để tránh bị nước mưa cuốn vào dòng nước gây tắt nghẽn hệ thống thoát nước;
- Đất đào sử dụng lại để lấp hố móng được lưu trữ tạm thời tại vị trí công trình phải có biện pháp che phủ và bố trí mương thoát nước tạm thời xung quanh để ngăn chặn nước mưa chảy tràn qua khu vực lưu trữ đất đào;
- Đào rãnh thoát nước mưa xung quanh vị trí thi công để điều chỉnh hướng chảy của nước mưa chảy tràn, hạn chế nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công cuốn theo đất cát trên mặt bằng đang thi công, và phòng tránh xói mòn, sạt lở đất;
- Bố trí các rãnh thoát nước mưa trên mặt bằng thi công, tạo các rãnh thoát nước mưa tạm thời nhằm tránh tổn động nước mưa đồng thời tạo khả năng lắng cặn trước khi nước mưa thoát ra nguồn tiếp nhận;
- Mặt bằng sau thi công phải được dọn dẹp sạch sẽ, gọn gàng, đảm bảo thoát nước mặt, tránh gây ú đọng nước.

c) Biện pháp quản lý, thu gom và xử lý CTR, CTNH

CTR sinh hoạt:

CTR sinh hoạt phát sinh trong khi thi công các công trình của Dự án chủ yếu là thực phẩm thừa, bao bì thực phẩm, khăn lau... với thành phần không độc hại, khối lượng nhỏ (khoảng 39 kg/ngày tại mỗi đơn vị thi công ĐD và 78 kg/ngày cho toàn Dự án).

Theo đặc điểm Dự án và biện pháp tổ chức sinh hoạt cho công nhân, Dự án không lập lán trại cũng như không tổ chức bếp ăn cho công nhân. Công nhân thi công của Dự án sẽ được bố trí lưu trú tại các nhà dân cho thuê dọc theo các tuyến ĐD và ăn uống tại các hàng quán xung quanh vị trí thi công. Do vậy, rác thải sinh hoạt của công nhân sẽ phát sinh tại các nhà dân cho thuê, các hàng quán xung quanh vị trí thi công và được thu gom tại đây theo hệ thống thu gom rác thải của địa phương.

Ngoài ra, để đảm bảo vệ sinh môi trường trong khu vực dân cư và khu vực công trường nơi công nhân lưu trú và làm việc, một số biện pháp quản lý cần được thực hiện như sau:

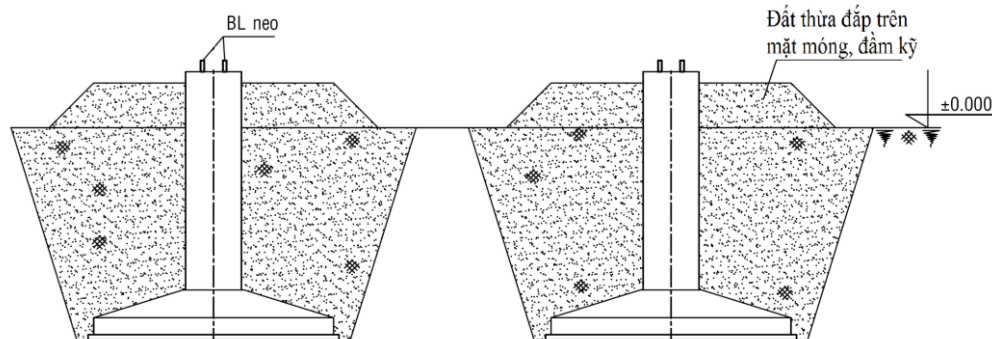
- Lập các nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường trong tập thể công nhân, tuyên truyền ý thức bảo vệ môi trường cho công nhân;
- Tập huấn cho công nhân các quy định và biện pháp BVMT trong quá trình thi công.

CTR xây dựng:

CTR xây dựng phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án chủ yếu là xà bần, bê tông vụn, thiết bị điện và dây điện hỏng, sắt thép vụn, bao xi măng... sẽ được thu gom hàng ngày. Các loại rác thải nào có thể tái sử dụng sẽ được thu gom riêng để sử dụng vào mục đích khác, loại rác thải nào không thể sử dụng lại thì thu gom tập trung và chuyển đến nơi xử lý. Chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm đảm bảo

công tác BVMT và sẽ yêu cầu nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp kiểm soát CTR xây dựng cụ thể như sau:

- Các loại chất thải có thể tái chế và tái sử dụng như thiết bị điện và dây điện hỏng, sắt thép vụn, bao xi măng,... sẽ được thu gom, tập trung tại bãi tập kết phế liệu trong khu vực kho, bãi của công trường xây dựng và định kỳ bán cho các cơ sở thu mua phế liệu tại địa phương.
- Các loại chất thải xây dựng không thể tái chế và tái sử dụng như gỗ vụn, ván cốppha vụn... sẽ được thu gom, tập trung tại bãi tập kết chất thải của công trường xây dựng và nhà thầu xây dựng sẽ hợp đồng với đơn vị thu gom chất thải tại địa phương đến thu gom và đưa đi xử lý định kỳ. Nhà thầu xây dựng sẽ lựa chọn đơn vị thu gom rác, đơn vị được chọn hợp đồng thu gom rác phải có chức năng pháp lý.
- Đối với đất thừa từ quá trình đào móng, đất thừa từ quá trình đào hố móng là đất sạch có thể sử dụng làm vật liệu san lấp mặt bằng. Do vậy, lượng đất thừa có thể được sử dụng để san gạt, hoàn thổ mặt bằng mượn tạm sau khi thi công và gia cố thêm cho các móng cột, đắp bờ taluy bảo vệ móng. Ngoài ra, khối lượng đất thừa tại mỗi vị trí móng không lớn, để giảm thiểu tác động của việc vận chuyển đất, toàn bộ lượng đất thừa tại mỗi vị trí móng được đắp lại trên mặt bằng móng trong phạm vi diện tích mặt bằng móng. Lớp bùn đất thực vật sẽ được đắp ở lớp trên cùng để phục hồi lớp phủ thực vật bề mặt, chống xói mòn đất. Theo đó, sau khi lấp đất vào móng và đắp đất trên móng, đất thừa nếu có (chủ yếu là lớp bùn đất thực vật) sẽ không vận chuyển đi mà đắp tiếp trên mặt móng sao cho phần đất đắp phải thấp hơn cao độ mặt trụ móng để tránh nước đọng ở chân cột. Cấu hình bố trí đất lấp hố móng và đất thừa đắp trên mặt móng như hình 3.2.



Hình 3.1: Cấu hình bố trí đất thừa đắp trên mặt móng

Giảm thiểu ô nhiễm do CTNH:

CTNH của dự án được nhận diện chủ yếu là dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu phát sinh từ hoạt động bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công. Để kiểm soát dầu mỡ thải và giẻ lau nhiễm dầu, Chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do CTNH phát sinh trong quá trình thi công của dự án như sau đây:

- Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc thi công tại khu vực dự án. Việc bảo trì, bảo dưỡng thiết bị, phương tiện cơ giới phải được thực hiện tại các cơ sở có chức năng xung quanh khu vực;
- Riêng đối với các sự cố, việc sửa chữa nhỏ cần thiết phải thực hiện ngay tại khu vực dự án, dầu mỡ thải và giẻ lau dính dầu phát sinh phải được thu gom triệt để lưu chứa trong các thùng chứa thích hợp được đặt trong khu vực dự án;

- Tại mỗi vị trí tập kết trong giai đoạn thi công xây dựng sẽ được trang bị 01 thùng chứa dầu mỡ thải và 01 thùng chứa giẻ lau dính dầu;
- Do khối lượng phát sinh rất thấp nên lượng CTNH phát sinh sẽ được lưu trữ trong các thùng chứa thích hợp đặt tại vị trí an toàn trong các kho kín chứa vật liệu trong khu vực thi công của dự án, tại hai điểm tập kết của hai phân đoạn thi công tuyến ĐD. Khi kết thúc thi công, nhà thầu thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng tái chế hoặc tiêu hủy CTNH để thu gom và xử lý toàn bộ lượng CTNH tại các kho lưu trữ của Dự án. Việc thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH được thực hiện bởi các tổ chức có năng lực phù hợp và được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền cấp phép hành nghề quản lý CTNH.

d) Giảm thiểu tác động của tiếng ồn

Để hạn chế các tác động của tiếng ồn thì biện pháp quy hoạch thời gian là đơn giản nhất. Theo đó các hoạt động của Dự án chỉ nên tập trung vào ban ngày và hạn chế hoạt động vào ban đêm. Không sử dụng các máy móc thi công đã quá cũ bởi vì chúng sẽ gây ra ô nhiễm tiếng ồn rất lớn.

Các biện pháp phòng chống tiếng ồn tích cực và linh hoạt hơn là cách âm và tiêu âm nguồn gây ồn. Tuy nhiên biện pháp này tương đối tốn kém và không khả thi trong trường hợp nguồn ồn là các phương tiện thi công và máy móc (xe ủi, xe đào đất, xe tải, xe trộn bê tông...);

Như vậy, để hạn chế tiếng ồn trong môi trường lao động nhằm bảo vệ sức khỏe cho công nhân xây dựng làm việc cho Dự án cũng như dân cư sống xung quanh khu vực Dự án, cần phải áp dụng các biện pháp như sau:

- Sử dụng các loại phương tiện thi công và vận chuyển cơ giới còn trong thời hạn kiểm định và vận hành phương tiện, máy móc đúng theo công suất thiết kế;
- Sắp xếp thời gian làm việc hợp lý để tránh việc các máy móc gây ồn cùng làm việc sẽ gây nên tác động cộng hưởng;
- Quy định tốc độ xe, phương tiện vận chuyển khi hoạt động trong khu vực đang thi công;
- Thường xuyên bảo dưỡng và định kỳ kiểm tra các phương tiện giao thông, đảm bảo đạt tiêu chuẩn môi trường theo quy định và luôn đảm bảo máy móc hoạt động tốt;
- Lưu ý hạn chế thi công các hạng mục gây ồn (như đóng cọc, cắt vật liệu xây dựng...) vào ban đêm tại các vị trí thi công gần nhà dân để tránh ồn cho các hộ dân cư lân cận;
- Máy móc và thiết bị phải được tổ chức thi công sao cho tránh được tối đa các cú va chạm trong khâu bốc xếp vật liệu xây dựng;
- Ngoài ra, nhà thầu thi công cần tạo điều kiện làm việc thuận lợi cho công nhân nghỉ ngơi và bố trí các ca làm việc hợp lý, hạn chế tối đa ảnh hưởng đến sức khỏe do ồn.

e) Giảm thiểu tác động do thi công kéo dây vượt đường giao thông

Quá trình kéo dây vượt đường giao thông sẽ làm ảnh hưởng đến hoạt động giao thông tại các vị trí giao chéo. Các giải pháp giảm thiểu tác động này được đề xuất như sau:

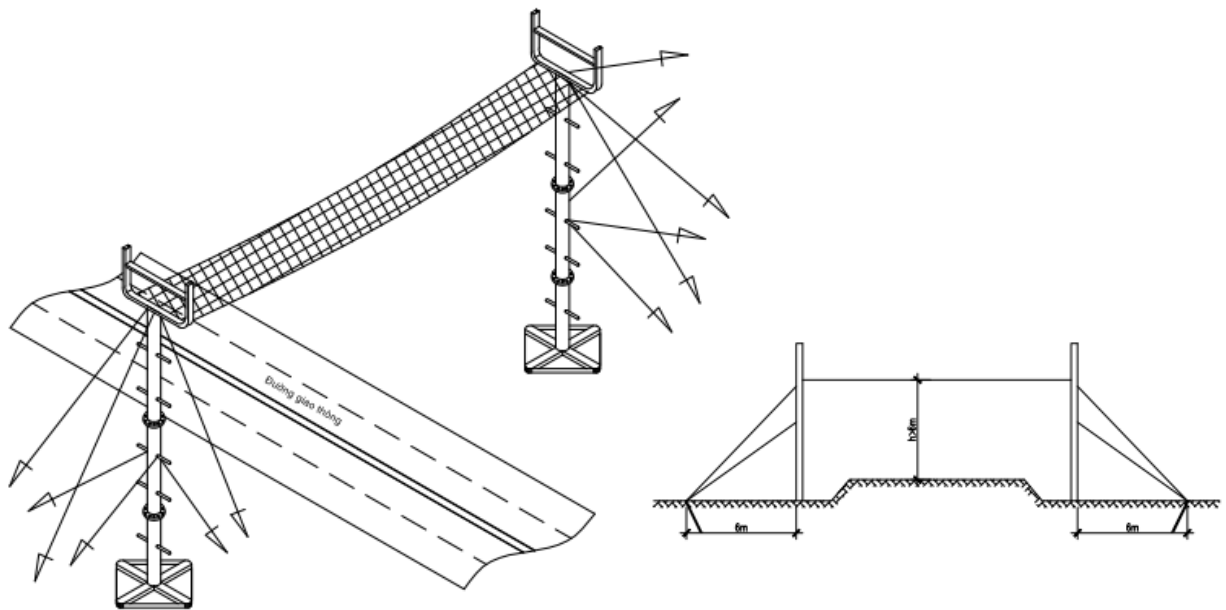
- Trước khi kéo dây qua các vị trí giao chéo với đường giao thông, chủ Dự án sẽ

thông báo với các cơ quan chức năng để phối hợp tạm đình chỉ luồng giao thông, lưu ý đến công tác cảnh giới;

- Các khoảng vượt đường có mật độ giao thông lớn như các quốc lộ, tỉnh lộ đều phải làm giàn giáo đỡ dây bảo đảm độ cao cho các phương tiện giao thông, hạn chế làm gián đoạn giao thông trong quá trình kéo dây, phối hợp với cơ quan quản lý đường bộ cắm biển báo thi công hai phía đoạn đường dây vượt qua theo quy định của cơ quan quản lý đường bộ.

Biện pháp kỹ thuật lắp đặt giàn giáo:

Giàn giáo bằng thép được lắp đặt hai bên đường tại khoảng vượt với độ cao đảm bảo cho các phương tiện lưu thông đi bên dưới. Giàn giáo được cố định bằng các cáp neo chịu lực neo vào các cọc cắm xung quanh. Lắp đặt lưới chắn vượt qua đường giao thông trên hai đỉnh của giàn giáo. Sơ đồ giàn giáo để kéo dây vượt đường giao thông được mô tả ở hình dưới đây:



Hình 3.2: Sơ đồ giàn giáo kéo dây vượt đường giao thông

Khi rải cáp mỗi phải đưa dây qua hệ thống giàn giáo để dây dẫn luôn luôn nằm trên giàn giáo không bị chạm xuống đường. Khi thi công kéo dây vượt đường giao thông, tất cả các hoạt động thi công đều được thực hiện bên trên giàn giáo, đảm bảo không cản trở các phương tiện lưu thông bên dưới.

Đối với các khoảng vượt sông, giao thông thủy tại khu vực Dự án chỉ bị ảnh hưởng trong thời gian kéo dây vượt các sông lớn. Một số biện pháp nhằm hạn chế các ảnh hưởng cũng như đảm bảo an toàn cho giao thông thủy tại các vị trí giao chéo như sau:

- Trước khi kéo dây qua các vị trí giao chéo với sông lớn, Chủ dự án sẽ làm thủ tục xin phép các cơ quan quản lý đường sông để cho phép kéo dây vượt sông và thông báo với các cơ quan chức năng để phối hợp tạm đình chỉ luồng giao thông, lưu ý đến công tác cảnh giới;

- Tại các khoảng vượt sông lớn như sông Quyền, khi kéo dây mỗi bằng thuyền kéo và khi căng dây lấy độ võng phải bố trí thuyền cảnh giới phương tiện giao thông thủy, phối hợp với cơ quan đường sông để có biện pháp tổ chức điều tiết, đảm bảo giao thông thủy ở hai đầu thượng và hạ lưu đoạn sông thi công.

f) Giảm thiểu tác động đến các đường dây điện lực giao chéo

Trước khi và trong khi kéo dây tại các khoảng vượt ĐĐ điện và ĐĐ thông tin khác đơn vị thi công phải thực hiện các biện pháp như sau:

- Lập phương án cắt điện cụ thể trước khi thi công, phối hợp với Đơn vị quản lý vận hành ĐĐ giao chéo và Trung tâm Điều độ Hệ thống Điện miền trung để có phương án điều độ nguồn điện, ưu tiên phân phối công suất cho các khu vực phụ tải quan trọng;
- Làm giàn giáo hai bên khoảng vượt (giàn giáo bằng thép khi dựng phải có độ cao phù hợp với khoảng vượt qua);
- Khi rải cáp mỗi phải đưa dây qua hệ thống giàn giáo để dây dẫn luôn luôn nằm trên giàn giáo không bị chạm vào dây dẫn phía dưới;
- Trong thời gian cắt điện thi công, nếu phải cắt điện một số khu vực phụ tải, Chủ dự án phải phối hợp với các công ty điện lực địa phương cung cấp thông tin về lịch trình cắt điện cho người dân trong khu vực, đặc biệt là các nhà máy trong khu vực để người dân chủ động điều chỉnh hoạt động sản xuất, giảm thiểu thiệt hại.

h) Giảm thiểu tác động do kéo dây qua các khu vực sản xuất của người dân

Hoạt động kéo cáp mỗi bằng thủ công trên mặt đất được đánh giá sẽ gây ảnh hưởng đến hoạt động canh tác nông nghiệp trên mặt đất tại hai vệt kéo dây, mỗi vệt rộng 2 m. Để giảm thiểu các tác động này, một số biện pháp cần được thực hiện trong trong giai đoạn chuẩn bị và trong khi kéo dây như sau:

- Trong giai đoạn chuẩn bị trước khi kéo dây, cần điều tra, thống kê chi tiết diện tích và các loại cây trồng bị ảnh hưởng do kéo dây để thỏa thuận và đền bù cho người bị ảnh hưởng.
- Phối hợp với chính quyền địa phương để tuyên truyền về hướng tuyến, thời gian thi công, biện pháp thi công kéo dây qua các khu vực có thể bị ảnh hưởng và phương án đền bù để người dân được biết, bố trí thời gian canh tác cũng như phối hợp trong hoạt động thi công.
- Khi kéo dây qua vườn cây, dây mỗi được kéo bên dưới tán cây và chỉ chặt tia cành cây để đưa dây mỗi lên trụ, việc chặt tia cây phải được thỏa thuận và đền bù cho người bị ảnh hưởng.
- Tại khu vực nuôi tôm trong đoạn từ G3-G5 và đoạn G6-G8, chọn các đường bờ lớn, kiên cố để kéo dây và sử dụng thuyền đỡ dây mỗi qua các ao tôm có diện tích lớn, hạn chế đi băng qua ao tôm hoặc làm khuấy động nước trong ao. Tại khu vực không chọn được đường bờ lớn, các đường bờ nhỏ phải được gia cố bằng cừ tràm trước khi kéo dây.
- Khi xảy ra các hư hỏng hoặc thiệt hại khi kéo dây, Chủ dự án phải đền bù cho các thiệt hại theo đơn giá quy định của nhà nước và có sự thỏa thuận với người bị ảnh hưởng.

g) Giảm thiểu tác động do bom, mìn tồn lưu sau chiến tranh

Như được đánh giá ở trên, hầu hết vị trí móng cột của dự án nằm trên khu đất đã qua canh tác nên hầu như bom mìn trên mặt đất không còn nhưng có khả năng bom mìn sau chiến tranh còn tồn lưu ở sâu trong lòng đất, việc va chạm với bom, mìn, vật liệu nổ tồn lưu trong lòng đất có khả năng xảy ra trong quá trình thi công. Để phòng ngừa sự cố do bom, mìn, vật liệu nổ tồn lưu sau chiến tranh có thể phát sinh trong quá trình

xây dựng, công tác rà phá bom mìn trên các mặt bằng thi công sẽ được thực hiện hoàn tất trước khi thi công. Hoạt động rà phá bom mìn chỉ được thực hiện trên các mặt bằng xây dựng, nơi chưa được thu dọn, rà phá bom mìn tồn lưu trước đó. Chủ dự án sẽ phối hợp với cơ quan chuyên ngành kỹ thuật của Bộ Quốc Phòng để thực hiện công tác rà phá bom, mìn tồn lưu.

h) Giảm thiểu tác động đến KT-XH khác

Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự địa phương:

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực về môi trường KT-XH khi tập trung công nhân tại khu vực thi công, Chủ dự án có trách nhiệm yêu cầu nhà thầu thi công áp dụng các biện pháp sau:

- Hợp lý hóa trong quá trình thi công, sắp xếp, phân bổ công việc sao cho mật độ công nhân tại công trường là tối thiểu;
- Sử dụng tối đa lao động tại địa phương, thuê người dân địa phương thực hiện các công việc không cần đòi hỏi cao về chuyên môn để tránh tập trung đông công nhân từ nơi khác đến;
- Cung cấp đầy đủ điều kiện sinh hoạt cho công nhân như nhà vệ sinh, nước sinh hoạt để giữ gìn vệ sinh môi trường quanh khu vực Dự án;
- Khai báo tạm trú cho công nhân xây dựng với công an địa phương;
- Tuyên truyền, giáo dục cho đơn vị thi công về mối quan hệ với người dân địa phương;
- Phối hợp với các cấp chính quyền và an ninh địa phương trong việc đảm bảo an ninh trật tự;
- Yêu cầu công nhân xây dựng từ nơi khác đến phải tôn trọng phong tục, tập quán của địa phương, không được tham gia hoặc gây ra các tệ nạn xã hội.

Biện pháp giảm thiểu sự lây nhiễm các bệnh truyền nhiễm:

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), 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:

- Nhà thầu xây dựng phải bố trí tủ thuốc sơ cấp cứu tại khu vực công trường để kịp thời cung cấp thuốc men, chăm sóc sức khỏe, sơ cứu,... cho công nhân khi công nhân ốm hoặc khi xảy ra sự cố tai nạn lao động;
- Tuyên truyền cho đơn vị thi công về các biện pháp ngăn ngừa bệnh lây nhiễm, và diệt các tác nhân gây bệnh như ruồi, muỗi, bọ gậy,...;
- Tổ chức các khóa tập huấn về an toàn lao động cho đơn vị thi công;
- 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.

3.2. Biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn vận hành

Khi dự án được xây dựng hoàn thành và đưa vào sử dụng thì hiện trạng mặt bằng tạm sử dụng cho thi công được trả lại như ban đầu, quá trình vận hành không phát sinh

hiều chất thải gây ONMT. Yếu tố gây tác động môi trường chính trong quá trình vận hành ĐD 500kV là điện từ trường xung quanh dây dẫn, thiết bị điện và các sự cố lưới điện. Các tác động do điện trường của tuyến ĐD được đánh giá là không lớn nếu tuyến ĐD và thiết bị điện được bảo trì, bảo dưỡng, vận hành và quản lý tốt, đúng các yêu cầu về kỹ thuật và an toàn điện, đảm bảo chiều cao treo dây và khoảng cách an toàn phóng điện theo quy định của Nghị định 14/2014/NĐ-CP và quy phạm trang bị điện. Do vậy, để sử dụng hiệu quả tuyến ĐD và đảm bảo các yêu cầu về an toàn điện, các biện pháp được đề xuất trong giai đoạn vận hành như sau:

3.2.1. Kiểm soát chất thải phát sinh trong vận hành

a) Kiểm soát CTR phát sinh do chặt tỉa cây trong HLT

Theo đánh giá ở trên, khối lượng cành và ngọn cây cần chặt tỉa trong HLT ĐD khoảng 12,4 - 20,7 tấn/tháng. Tuy nhiên, tuyến ĐD đi qua khu vực canh tác nông, lâm nghiệp nên các cành cây sẽ được người dân tận dụng làm củi đốt hoàn toàn, khối lượng lá và cành nhỏ còn lại rất thấp. Trong quá trình vận hành, công nhân vận hành sẽ kiểm tra định kỳ hành lang tuyến và chặt tỉa những cây xâm phạm khoảng cách an toàn đến dây dẫn điện bằng xe chuyên dụng hoặc chặt tỉa thủ công tại các vị trí phương tiện cơ giới không tiếp cận được. Cành cây, ngọn cây sau khi chặt hạ phải được tỉa gọn, cắt khúc và đôn đống tại khu vực thông thoáng để người dân đến tận thu. Các cành nhỏ và lá cây phải được quét dọn đôn đống và chôn lấp tại vị trí được sự chấp thuận của chủ sử dụng đất hoặc thu gom, vận chuyển đến các điểm tập kết rác sinh hoạt của địa phương để được đưa đi xử lý theo hệ thống thu gom và xử lý rác sinh hoạt của địa phương.

b) Kiểm soát CTR phát sinh do thay thế thiết bị hư hỏng trên tuyến ĐD

Tuyến ĐD 500kV được thiết kế với tuổi thọ hơn 40 năm nên trong điều kiện vận hành bình thường theo thiết kế, số lượng các thiết bị hư hỏng phải thay thế rất thấp. Theo quy trình quản lý thiết bị của các đơn vị truyền tải, thiết bị hư hỏng trên lưới điện sau khi thay thế phải được thu gom hoàn toàn, đưa về kho của đơn vị truyền tải quản lý vận hành tuyến ĐD để phục vụ cho công tác kiểm kê.

Thiết bị hư hỏng sau khi thay thế của tuyến ĐD 500kV được xem như CTR công nghiệp thông thường sẽ được thu gom hoàn toàn ngay sau khi thay thế, định kỳ 6 tháng/lần đơn vị vận hành sẽ đi kiểm tra hành lang an toàn và kiểm tra độ an toàn các thiết bị, nếu phát hiện các thiết bị không đảm bảo an toàn, hỏng hóc sẽ được thay thế bằng các thiết bị mới khác nhằm đảm bảo đường dây được vận hành tốt nhất, an toàn nhất. Các thiết bị thay thế sẽ được đơn vị vận hành thu gom tập trung và chuyển về kho của Đơn vị Quản lý vận hành. Tại đây, các thiết bị còn khả năng tái sử dụng sẽ được phục hồi và sử dụng cho công trình khác hoặc mục đích khác. Các thiết bị hư hỏng không còn khả năng tái sử dụng sẽ được phân loại, lưu trữ và định kỳ chuyển cho đơn vị có chức năng thu gom khi đủ số lượng.

3.2.2. Phòng ngừa, giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

a) Giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường sinh thái

Để giảm thiểu các tác động của đường dây đến môi trường sinh thái khi đi vào vận hành, cắt tỉa cây đảm bảo an toàn cho hành lang tuyến theo đúng quy định trong Nghị định 14/2014/NĐ-CP, không cắt tỉa cây ngoài phạm vi hành lang an toàn.

Tuyên truyền, khuyến cáo người dân chỉ trồng các cây có chiều cao đảm bảo theo quy định về bảo vệ hành lang an toàn lưới điện cao áp tại Nghị định 14/2014/NĐ-CP để

hạn chế việc chặt tía cây trồng làm ảnh hưởng đến kinh tế, thu nhập.

Bảo vệ các hành lang thực vật dọc theo sông suối, nhất là các hành lang thực vật tự nhiên trong quá trình chặt tía cây bảo vệ hành lang an toàn ĐĐ cao thế vì đa phần các hành lang này là nơi di trú của các loài chim nước, chim bụi, một số loài lưỡng cư, bò sát và sinh vật thủy sinh.

a) Các biện pháp bảo vệ an toàn lưới điện

Hành lang bảo vệ an toàn lưới điện:

Theo Điều 11, 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, chiều rộng hành lang bảo vệ an toàn đường dây dẫn điện 500 kV trên không được giới hạn bởi hai mặt thẳng đứng về hai phía của đường dây, song song với đường dây, có khoảng cách từ dây ngoài cùng về mỗi phía khi dây ở trạng thái tĩnh là 7 m. Theo thiết kế, chiều dài tay xà của các trụ trên tuyến ĐĐ trung bình là 21 m, chiều rộng HLT trung bình trên toàn tuyến khoảng 35 m. Tổng diện tích hành lang bảo vệ tuyến ĐĐ này là 591.977 m² (bao gồm diện tích móng cột trong HLT). Trong hành lang an toàn của tuyến ĐĐ thì người và động vật có thể di chuyển qua lại, cây cối trong hành lang an toàn phải tuân thủ theo yêu cầu về khoảng cách theo quy định của Nghị Định 14/2014/NĐ-CP. Không được phép xây dựng nhà cửa, công trình trong hành lang an toàn của tuyến ĐĐ 500 kV trên không.

Biển báo, tín hiệu:

Tất cả các vị trí cột ĐĐ đều phải có biển số, biển phân mạch nhằm phục vụ cho công nhân quản lý vận hành sửa chữa, tránh nhầm lẫn và biển báo nguy hiểm nhằm thông báo cho mọi người qua lại dưới đường dây tính chất nguy hiểm chết người của điện áp cao. Biển số và biển báo cho cột thép dùng tôn thép mạ kẽm, dày 2mm theo quy định và bắt vào thân cột bằng bulông.

Ngoài ra, tại các khoảng vượt đường quốc lộ, tỉnh lộ và vượt sông rạch có tàu thuyền đi lại phải được lắp đặt bảng báo hiệu để cảnh báo phương tiện giao thông theo đúng quy định của các ngành có liên quan.

Theo quy định tại Điều 16, Nghị định 14/2014/NĐ-CP, để bảo đảm an toàn cho máy bay, đối với những cột cao trên 80m phải sơn màu báo hiệu trắng đỏ từ khoảng chiều cao 50m trở lên (báo hiệu ban ngày) và phải đặt đèn tín hiệu trên đỉnh cột (báo hiệu ban đêm).

Quản lý, vận hành công trình lưới điện:

Theo quy định tại Khoản 1, Điều 17, Nghị định 14/2014/NĐ-CP, Đơn vị quản lý vận hành công trình lưới điện cao áp có trách nhiệm:

- Kiểm tra thường xuyên hành lang bảo vệ an toàn lưới điện cao áp trong phạm vi quản lý của mình. Khi phát hiện hành vi vi phạm, phải yêu cầu đối tượng vi phạm dừng ngay các hành vi vi phạm, báo cáo và phối hợp với cơ quan Nhà nước có thẩm quyền tại địa phương lập biên bản xử lý các hành vi vi phạm đó;
- Kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng lưới điện đúng thời hạn quy định. Không vận hành quá tải đối với đường dây phía trên nhà ở, công trình xây dựng;
- Thống kê, theo dõi tai nạn điện, các vi phạm đối với hành lang bảo vệ an toàn lưới điện cao áp trong phạm vi quản lý và báo cáo cơ quan quản lý Nhà nước về hoạt động điện lực và sử dụng điện tại địa phương, cơ quan cấp trên theo định kỳ 06 tháng, hàng

năm; đối với tai nạn điện còn phải thực hiện chế độ báo cáo nhanh đến cơ quan quản lý Nhà nước về hoạt động điện lực và sử dụng điện tại địa phương, cơ quan cấp trên trong vòng 24 giờ kể từ khi tai nạn xảy ra;

- Công bố công khai mốc giới hành lang bảo vệ an toàn lưới điện cao áp.

Theo quy định tại Khoản 2, Điều 17, Nghị định 14/2014/NĐ-CP, Người quản lý vận hành, sửa chữa lưới điện phải thực hiện các quy định về bảo đảm an toàn theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện.

b) Phòng tránh ảnh hưởng của điện từ trường

Giải pháp kỹ thuật:

Một số giải pháp nhằm giảm thiểu tác động của điện trường là dựa vào yếu tố kỹ thuật như xem xét bổ sung tiêu chuẩn thiết kế để nâng chiều cao cột, giảm khoảng cách khoảng cột, thay đổi cách bố trí pha để cường độ điện từ trường nhỏ nhất, hoặc bố trí nhiều mạch trên một cột... Theo quy định tại Nghị định 14/2014/NĐ-CP, cường độ điện trường ≤ 5 kV/m tại điểm bất kỳ ở ngoài nhà cách mặt đất một mét và ≤ 1 kV/m tại điểm bất kỳ ở bên trong nhà cách mặt đất một mét và theo quy định tại mục II.5.113 của Quy phạm trang bị điện, trong chế độ làm việc bình thường của ĐD 500kV phải đảm bảo cường độ điện trường không quá 5kV/m đối với các nhà gần sát HLT. Theo tính toán ở trên, khi điểm thấp nhất của dây dẫn đến mặt đất là 12m thì điện từ trường cách mặt đất 1m ở mép hành lang lớn nhỏ hơn 5kV/m. Như vậy, chiều cao cột của tuyến ĐD phải được thiết kế đảm bảo khoảng cách từ điểm thấp nhất của dây dẫn đến mặt đất ≥ 12 m. Với chiều cao của dây dẫn ≥ 12 m, cường độ điện trường bên dưới tuyến ĐD, bên ngoài HLT không ảnh hưởng đến sức khỏe người dân sống hai bên hành lang an toàn của tuyến ĐD.

Với giải pháp kỹ thuật như nêu trên đã được áp dụng trong quá trình thiết kế và xây dựng tuyến ĐD, vấn đề ảnh hưởng của cường độ điện trường xung quanh tuyến ĐD đã được xem xét và đảm bảo theo quy định về an toàn điện. Tuy nhiên, không loại trừ khả năng có sự cố hoặc hư hỏng trong quá trình vận hành làm cho khoảng cách an toàn không đảm bảo dẫn đến cường độ điện trường có thể vượt giới hạn cho phép. Để đảm bảo an toàn về điện trường, một số biện pháp quản lý và kiểm soát cần được thực hiện trong thời gian vận hành.

An toàn đối với công nhân vận hành:

Để giảm thiểu ảnh hưởng của cường độ điện trường cao đến sức khỏe công nhân vận hành, đơn vị quản lý, vận hành công trình điện cần có quy định an toàn khi làm việc tại khu vực điện trường cao. Theo đó, khi làm việc ở nơi có ảnh hưởng của điện trường cao phải tuân thủ theo tiêu chuẩn ngành về mức cho phép của cường độ điện trường tần số công nghiệp và qui định việc kiểm tra ở chỗ làm việc, cụ thể như sau:

- Để đảm bảo tuyệt đối an toàn, công nhân vận hành sửa chữa phải tuân thủ quy trình vận hành để đảm bảo các yêu cầu về an toàn;

- Công nhân làm việc trên lưới điện, công tác trên cột điện phải tuân thủ khoảng cách an toàn phóng điện theo cấp điện áp và phải được trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động như đai an toàn, mũ bảo hộ, găng tay cách điện;

- Tuân thủ quy định về thời gian làm việc tại các vị trí có cường độ điện trường cao để đảm bảo các yêu cầu về an toàn;

- Thực hiện chế độ làm việc theo ca, kíp để đảm bảo thời gian tiếp xúc với cường độ điện trường trong giới hạn quy định.

An toàn đối với người dân sống xung quanh các công trình lưới điện

Nhằm đáp ứng các yêu cầu tại Nghị định 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về an toàn điện, tuyến ĐD được thiết kế và xây lắp đảm bảo các yêu cầu về an toàn đối với công trình lưới điện 500kV. Một số biện pháp giảm thiểu tác động của điện trường trong quá trình vận hành cần được thực hiện như sau:

- Lắp các biển báo nguy hiểm, biển nhận diện giới hạn hành lang an toàn của tuyến ĐD 500kV để người dân có thể nhận biết và tuân thủ các quy định bảo vệ hành lang an toàn lưới điện;

- Trong quá trình vận hành, đơn vị vận hành tiến hành kiểm tra chiều cao treo dây tối thiểu của tuyến ĐD đến các đối tượng bên dưới theo quy định hiện hành (Điều 51 của Luật điện lực, Điều 9 của Nghị định 14/2014/NĐ-CP) nhằm đảm bảo an toàn đối với sức khỏe người dân;

- Thực hiện đo đạc, kiểm tra định kỳ khoảng cách an toàn phóng điện tại các điểm ĐD song song hoặc giao chéo với đường giao thông để có biện pháp giảm thiểu đảm bảo quy định tại Điều 10, Nghị định 14/2014/NĐ-CP;

- Đo đạc cường độ điện trường tại các đoạn tuyến gần khu dân cư và lập biểu đồ cường độ điện trường thực tế trong HLT tại vị trí gần khu dân cư;

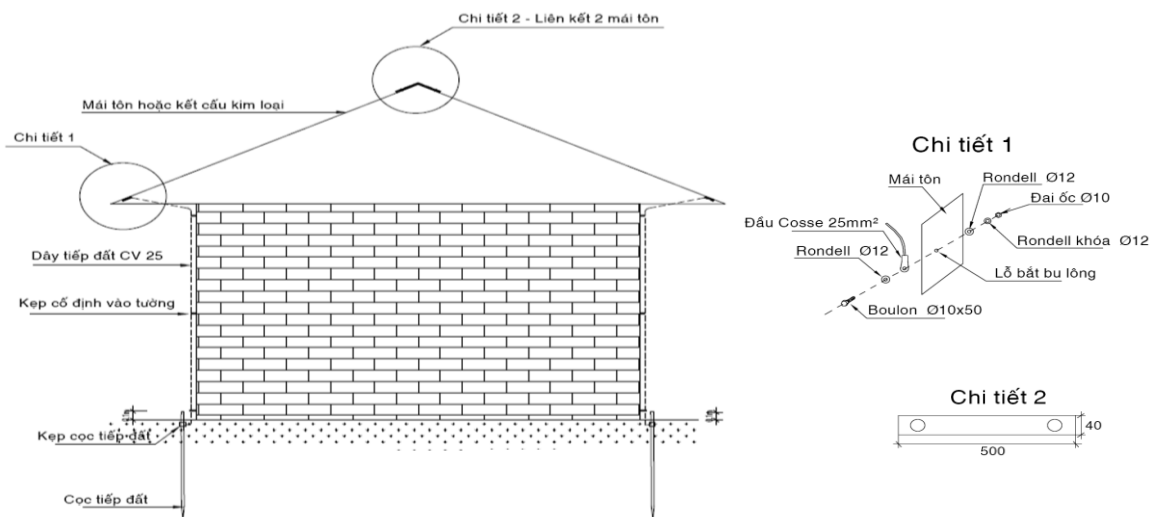
- Cấm tiến hành mọi công việc trong hành lang bảo vệ an toàn lưới điện nếu sử dụng thiết bị, dụng cụ, phương tiện có khả năng vi phạm khoảng cách an toàn phóng điện theo cấp điện áp. Trường hợp đặc biệt, do yêu cầu cấp bách của công tác Quốc phòng, an ninh, phải có sự thỏa thuận với đơn vị quản lý công trình lưới điện về các biện pháp bảo đảm an toàn cần thiết;

- Phối hợp với chính quyền địa phương, tuyên truyền, phổ biến kiến thức về hành lang an toàn lưới điện cao áp cho cộng đồng sống trong khu vực xung quanh tuyến ĐD;

- Cung cấp thông tin liên hệ và lập đường dây nóng để tiếp nhận khiếu nại cũng như phản ánh của người dân về vấn đề an toàn điện;

- Đơn vị trực tiếp nhận quản lý vận hành tuyến ĐD sẽ chịu trách nhiệm tổ chức việc giám sát môi trường, an toàn điện trong thời gian vận hành.

Bên cạnh các biện pháp kiểm soát trong quá trình vận hành như nêu trên, để đảm bảo an toàn cũng như hạn chế điện giật cảm ứng cho các hộ dân sống gần hành lang tuyến, trước khi đóng điện vận hành tuyến ĐD, dự án sẽ nối đất mái tôn cho các nhà cạnh hành lang tuyến, từ mép hành lang tuyến ra đến 60 m cách tim tuyến về hai phía với điện trở nối đất Rtd tương ứng với khu vực tiếp đất và hướng dẫn cho người dân cách bảo hành sử dụng. Chủ sở hữu, người sử dụng hợp pháp nhà ở, công trình có các kết cấu kim loại nối đất phải quản lý hệ thống nối đất. Khi phát hiện hệ thống nối đất hư hỏng hoặc có hiện tượng bất thường thì báo ngay cho đơn vị quản lý vận hành lưới điện cao áp để phối hợp giải quyết. Mô hình tiếp địa mái tôn cho nhà dân được thể hiện chi tiết ở hình 4.3 bên dưới:



Ghi chú:

- + Đối với nhà có 2 mái tôn, mỗi mái đặt một bộ tiếp địa;
- + Nếu 2 mái tôn cách điện với nhau, phải liên kết chúng bằng 2 bộ liên kết (chi tiết 2);
- + Đối với nhà có vách tôn, tại vị trí cố định dây tiếp địa vào vách, dây tiếp địa phải được cắt bỏ phần vỏ cách điện và kẹp phần ruột dẫn cố định vào vách tôn;
- + Cọc tiếp địa phải được đặt ở vị trí không gây trở ngại cho người sử dụng nhà ở, công trình, và nhô lên khỏi mặt đất 0,1 – 0,15 m;

Hình 3.3: Mô hình tiếp địa mái tôn cho nhà dân

Theo quy định tại Điều 11 và 12, Thông tư 31/2014/TT-BCT, đối tượng phải nối đất và kỹ thuật nối đất cho các nhà ở như sau:

Đối tượng phải nối đất:

- Nhà ở, công trình có mái bằng kim loại cách điện với đất: chỉ nối đất mái, các kết cấu kim loại nằm dưới mái không phải nối đất.
- Nhà ở, công trình có mái không làm bằng kim loại: nối đất tất cả các kết cấu kim loại cách điện với đất như vách, tường bao, dầm, xà, vì kèo, khung cửa.
- Nối đất các kết cấu kim loại cách điện với đất ở bên ngoài nhà ở, công trình như khung sắt, tấm tôn, ăng ten ti vi, dây phơi.

Kỹ thuật nối đất:

- Cọc tiếp đất được làm bằng thép tròn đường kính không nhỏ hơn 16 mm hoặc thép vuông có tiết diện tương đương hoặc thép góc có kích thước không nhỏ hơn (40x40x4)mm; chiều dài phần chôn trong đất ít nhất 0,8 m (theo phương thẳng đứng), một đầu cọc nhô lên khỏi mặt đất (không cao quá 0,15 m); nơi đặt cọc tiếp đất không được gây trở ngại cho người sử dụng nhà ở, công trình. Không được sơn phủ các vật liệu cách điện lên bề mặt cọc tiếp đất. Tại những nơi dễ bị ăn mòn, các cọc tiếp đất phải được mạ đồng hoặc mạ kẽm.
- Dây nối đất có thể được làm bằng thép tròn đường kính không nhỏ hơn 6 mm hoặc thép dẹt kích thước không nhỏ hơn (24x4)mm hoặc dây đồng mềm nhiều sợi tiết diện không nhỏ hơn 16 mm²; nếu dây nối đất làm bằng thép thì phải được mạ kẽm hoặc sơn chống gỉ.
- Dây nối đất được bắt chặt với phần nổi trên mặt đất của cọc tiếp đất và kết cấu kim loại cần nối đất bằng bu lông hoặc hàn.

- Trường hợp nhà ở, công trình đã có nối đất đang được sử dụng thì không cần phải làm thêm cọc tiếp đất mà chỉ cần bắt chặt dây nối đất vào nối đất đó bằng bu lông hoặc hàn.

Công tác nối đất cho các hộ dân trong và liền kề HLT phải được thực hiện hoàn thành theo đúng yêu cầu kỹ thuật nối đất trước khi đóng điện vận hành ĐD.

c) Giảm thiểu ảnh hưởng đến cáp thông tin và cáp điện hạ thế khác

Hiện nay, phương án tuyến cũng như thiết kế kỹ thuật của tuyến ĐD đã đảm bảo các yêu cầu về an toàn giảm tối đa các ảnh hưởng đến các công trình khác. Các vị trí giao chéo với ĐD thông tin và ĐD điện hiệu hữu đã có phương án xử lý đảm bảo yêu cầu cũng như khoảng cách an toàn. Theo thiết kế, tuyến ĐD của Dự án khi hoàn thành và đưa vào vận hành sẽ không ảnh hưởng đến hệ thống thông tin cũng như hệ thống điện trung thế và hạ thế trong khu vực. Tuy nhiên, trong tương lai cơ sở hạ tầng thông tin và hệ thống lưới điện trung/hạ thế sẽ phát triển. Để hạn chế những ảnh hưởng của ĐD đến các công trình thông tin và truyền tải điện khác, một số biện pháp được đề xuất như sau:

- Đối với đường dây thông tin đi gần, hoạt động bình thường của cáp điện lực cao thế có thể gây nhiễu cho cáp thông tin. Không chế ảnh hưởng này bằng cách nối đất vỏ cáp có đảo pha. Ngoài ra, có thêm các biện pháp phụ như đặt thêm một dây dẫn song song nằm giữa đường cáp điện lực cao thế và cáp thông tin, dây dẫn này phải được nối đất tốt. Cũng có thể lắp đặt thêm lưới bảo vệ bằng kim loại cho cáp thông tin trong vùng bị ảnh hưởng để hạn chế nhiễu.

- Cáp điện lực trung, hạ thế và cáp thông tin giao chéo với cáp điện lực cao thế, nếu góc giao chéo lớn, thì không bị ảnh hưởng gì.

- Ngoài ra khi đi gần và giao chéo các công trình khác phải tuân theo Quy phạm trang bị điện hiện hành.

Đối với các thiết bị sử dụng sóng vô tuyến và các thiết bị công nghệ thông tin nhạy với điện từ trường cũng phải có một số biện pháp để hạn chế ảnh hưởng trên như sau:

- Chọn các thiết bị radio, vô tuyến điện tử có độ ổn định nhiễu cao, điện áp thử lớn;
- Sử dụng các biện pháp che chắn từ xa và che chắn cục bộ (như dây, tấm chắn, lưới chắn, lồng chắn, hộp bảo vệ ...);
- Sử dụng kỹ thuật số (digital) để truyền tải tín hiệu;
- Dùng cáp vỏ bọc kim loại, cáp sợi quang để dẫn tín hiệu;
- Đảm bảo khoảng cách tối thiểu từ tuyến ĐD và các công trình điện cao thế đến các công trình thông tin.

Hiện nay mạng lưới thông tin bưu điện nước ta đã được hiện đại hóa. Hầu hết các mạng thông tin liên tỉnh, liên huyện đã được thay thế bằng mạng vi ba số có độ ổn định nhiễu cao, dung lượng lớn. Một số trục thông tin đã sử dụng cáp sợi quang.

IV. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG; PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

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

Chương trình quản lý môi trường được thiết lập và trình bày dưới dạng bảng như sau:

Bảng 4.1: Chương trình quản lý môi trường của Dự án

| Các giai đoạn của Dự án | Các hoạt động của Dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (1.000 đồng) | Thời gian thực hiện và hoàn thành | Trách nhiệm tổ chức thực hiện | Trách nhiệm giám sát |
|-------------------------|-------------------------|---|---|---|--|---|---|
| Thi công xây dựng | Chiếm dụng đất | Đất đai bị thu hồi vĩnh viễn và bị giảm công năng sử dụng do quy định về hành lang an toàn lưới điện. | <ul style="list-style-type: none"> - Thành lập hội đồng đền bù, GPMB theo quy định. - GPMB trong phạm vi khu vực Dự án | | Bắt đầu từ quý I/2023, hoàn thành trước khi giải phóng mặt bằng. | Chủ dự án; Hội đồng bồi thường hỗ trợ tái định cư Thị xã Kỳ Anh | Chủ Dự án; UBND các xã/phường nơi thực hiện Dự án; Sở TNMT tỉnh Hà Tĩnh; UBND tỉnh Hà Tĩnh. |
| | Giải phóng mặt bằng | Ảnh hưởng đến cây trồng và hệ sinh thái | <ul style="list-style-type: none"> - Bố trí thời gian thi công sau vụ thu hoạch để giảm thiểu thiệt hại đối với mùa vụ của người dân; - Dùng phương pháp thủ công để phát quang cây cỏ, hạn chế phát quang bằng máy móc và không sử dụng thuốc diệt cỏ nhằm bảo vệ tối đa hệ sinh thái tự nhiên; - Cắm mốc, đo đạc, kiểm kê chi tiết các loại cây trồng và mùa vụ bị ảnh hưởng để bồi thường cho các hộ bị ảnh hưởng theo quy định của Nhà nước. | | Trong thời gian chuẩn bị mặt bằng thi công, bắt đầu từ quý II/2023 | Chủ dự án; Nhà thầu thi công xây lắp. | Chủ dự án |

Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường
 Dự án Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (Mạch 3,4)

| Các giai đoạn của Dự án | Các hoạt động của Dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (1.000 đồng) | Thời gian thực hiện và hoàn thành | Trách nhiệm tổ chức thực hiện | Trách nhiệm giám sát |
|-------------------------|---|--|--|---|--|--|----------------------|
| | | CTR phát sinh từ hoạt động phát quang sinh khối | <ul style="list-style-type: none"> - Các cành cây phải được tỉa gọn, cắt khúc và đôn đống tại vị trí thông thoáng để người dân trong khu vực đến thu gom - Các cành nhỏ và lá phải được quét dọn, đôn đống và chôn lấp tại vị trí được sự chấp thuận của chủ sử dụng đất. | - | Trong thời gian chuẩn bị mặt bằng thi công, bắt đầu từ quý II/2023 | Chủ dự án; Nhà thầu thi công xây lắp. | Chủ dự án |
| | Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị | Phát sinh bụi và khí thải tác động đến môi trường không khí; | <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng phương tiện vận chuyển cơ giới đã được kiểm tra sự phát thải khí theo Tiêu chuẩn Việt Nam; - Yêu cầu đơn vị thi công kiểm soát tải trọng vận chuyển, hạn chế nổ máy trong thời gian dừng chờ bốc dỡ nguyên vật liệu; - Bảo trì, bảo dưỡng phương tiện cơ giới định kỳ, sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp; - Phân luồng, tổ chức xe ra vào khu vực công trường hợp ý nhằm tránh ùn tắc; - Sử dụng xe chuyên chở nguyên | 300/ngày (phun nước) | Trong suốt thời gian thi công xây lắp, dự kiến trong 06 tháng bắt đầu từ quý IV/2023 | Chủ Dự án; Nhà thầu thi công xây lắp. Đơn vị vận chuyển. | Chủ Dự án |

Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường
 Dự án Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (Mạch 3,4)

| Các giai đoạn của Dự án | Các hoạt động của Dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (1.000 đồng) | Thời gian thực hiện và hoàn thành | Trách nhiệm tổ chức thực hiện | Trách nhiệm giám sát |
|-------------------------|-------------------------|--|---|---|--|--|----------------------|
| | | | vật liệu (đất, cát, đá, xi măng...) phải có đáy thùng kín và được phủ bạt kín để ngăn bụi khuếch tán; - Tưới nước dọc tuyến đường có khả năng phát sinh bụi với tần suất 2 lần/ngày và tăng cường tưới vào những ngày gió; - Hạn chế tốc độ di chuyển của phương tiện cơ giới đi qua tuyến đường vào vị trí công trường. | | | | |
| | | Tác động đến hoạt động giao thông trên các tuyến đường vận chuyển. | - Bố trí thời gian, phân luồng, phân tuyến hợp lý trong quá trình vận chuyển; - Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm; - Lắp đặt các biển báo, hướng dẫn phương tiện vận chuyển đi vào và ra khỏi khu vực công trường; - Hạn chế thời gian gây cản trở giao thông, bố trí công nhân hướng dẫn giao thông; - Sửa chữa, hoàn trả như hiện trạng ban đầu đường giao thông bị | | Trong suốt thời gian thi công xây lắp, dự kiến trong 06 tháng bắt đầu từ quý IV/2023 | Chủ Dự án; Nhà thầu thi công xây lắp. Đơn vị vận chuyển. | Chủ Dự án |

Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường
 Dự án Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (Mạch 3,4)

| Các giai đoạn của Dự án | Các hoạt động của Dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (1.000 đồng) | Thời gian thực hiện và hoàn thành | Trách nhiệm tổ chức thực hiện | Trách nhiệm giám sát |
|-------------------------|----------------------------------|--|--|---|--|--|----------------------|
| | | | hư hại nếu có. | | | | |
| | Thi công các hạng mục công trình | Phát sinh bụi và khí thải tác động đến môi trường không khí. | <ul style="list-style-type: none"> - Che chắn nhằm cách ly công trường thi công với khu vực xung quanh tại vị trí móng cột gần nhà dân; - Tưới nước trong các ngày nắng và gió ở các khu vực có khả năng phát sinh bụi với tần suất 2 lần/ngày và tăng cường tưới nếu cần thiết; - Vệ sinh khu vực công trường thi công, che phủ hoặc phun nước tạo ẩm cho các vật liệu xây dựng để gây khuếch tán bụi tập kết ngoài trời; - Sử dụng phương tiện thi công cơ giới còn trong thời hạn vận hành, không sử dụng các phương tiện đã quá cũ; - Bảo trì, bảo dưỡng phương tiện cơ giới định kỳ, sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp. | 300/ngày (phun nước) | Trong suốt thời gian thi công xây lắp, dự kiến trong 06 tháng bắt đầu từ quý IV/2023 | Chủ Dự án; Nhà thầu thi công xây lắp. | Chủ Dự án |

Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường
 Dự án Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (Mạch 3,4)

| Các giai đoạn của Dự án | Các hoạt động của Dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (1.000 đồng) | Thời gian thực hiện và hoàn thành | Trách nhiệm tổ chức thực hiện | Trách nhiệm giám sát |
|-------------------------|-------------------------|---|---|---|--|---------------------------------------|----------------------|
| | | Tiếng ồn phát sinh từ quá trình vận hành phương tiện cơ giới; | <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng các loại phương tiện thi công và vận chuyển cơ giới còn trong thời hạn kiểm định; - Sắp xếp thời gian làm việc hợp lý để tránh việc các máy móc gây ồn cùng làm việc; - Quy định tốc độ xe, phương tiện vận chuyển khi hoạt động trong khu vực đang thi công; - Bảo dưỡng và định kỳ kiểm tra các phương tiện vận chuyển; - Hạn chế thi công các hạng mục gây ồn vào ban đêm; - Tạo điều kiện làm việc thuận lợi cho công nhân nghỉ ngơi và bố trí các ca làm việc hợp lý. | - | Trong suốt thời gian thi công xây lắp, dự kiến trong 06 tháng bắt đầu từ quý IV/2023 | Chủ Dự án; Nhà thầu thi công xây lắp. | Chủ Dự án |
| | | Phát sinh CTR xây dựng và CTNH tác động đến môi trường đất, nước; | <p><u>CTR Xây dựng:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch quản lý CTRXD trước khi triển khai thi công xây dựng; - Phân loại CTRXD làm 2 nhóm chính gồm chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng và chất thải không tái chế tái sử dụng; | - 105.000/hợp đồng thu gom, xử lý CTR xây dựng | Trong suốt thời gian thi công xây lắp, dự kiến trong 06 tháng bắt đầu từ quý IV/2023 | Chủ Dự án; Nhà thầu thi công xây lắp. | Chủ Dự án |

Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường
 Dự án Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (Mạch 3,4)

| Các giai đoạn của Dự án | Các hoạt động của Dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (1.000 đồng) | Thời gian thực hiện và hoàn thành | Trách nhiệm tổ chức thực hiện | Trách nhiệm giám sát |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--|--|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| | | | <p>- Bố trí khu vực lưu trữ tạm thời CTRXD, 2 nhóm CTRXD phải được lưu trữ riêng;</p> <p>- Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý CTRXD theo quy định.</p> <p><u>CTNH:</u></p> <p>- Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa phương tiện, máy móc thi công tại khu vực dự án;</p> <p>- Dầu mỡ thải và giẻ lau dính dầu phát sinh phải được thu gom triệt để lưu chứa trong các thùng chứa thích hợp. Dự kiến tại mỗi vị trí tập kết sẽ được trang bị 01 can nhựa chứa dầu mỡ thải nắp kín loại 50L và 01 thùng chứa giẻ lau dính dầu loại 60L có nắp đậy. Các thùng chứa được dán nhãn phân loại theo quy định;</p> <p>- Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý toàn bộ lượng CTNH khi kết thúc thi công.</p> | <p>- 600/thùng 60L</p> <p>- 300/can nhựa 50L</p> <p>- 125.000/hợp đồng thu gom, xử lý CTNH</p> | | | |

Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường
 Dự án Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (Mạch 3,4)

| Các giai đoạn của Dự án | Các hoạt động của Dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (1.000 đồng) | Thời gian thực hiện và hoàn thành | Trách nhiệm tổ chức thực hiện | Trách nhiệm giám sát |
|-------------------------|-------------------------|--|---|---|--|---------------------------------------|----------------------|
| | | Phát sinh nước thải xây dựng tác động đến môi trường nước, đất | <ul style="list-style-type: none"> - Bơm thoát nước hồ móng theo từng đợt, bố trí hố thu nước để nước lắng tự nhiên trước khi bơm ra ngoài; - Bố trí ống thoát nước để dẫn nước ra kênh mương gần nhất hoặc dẫn vào cống thoát nước xung quanh; - Đẩy nhanh tiến độ thi công bê tông móng để giảm thiểu thời gian bơm thoát nước hồ móng; - Bồi thường và có biện pháp khắc phục kịp thời cho các thiệt hại nếu có. | - | Trong suốt thời gian thi công xây lắp, dự kiến trong 06 tháng bắt đầu từ quý IV/2023 | Chủ Dự án; Nhà thầu thi công xây lắp. | Chủ Dự án |
| | | Tác động đến cảnh quan môi trường | <ul style="list-style-type: none"> - Che chắn, đảm bảo mỹ quan khu vực tại vị trí thi công móng trụ gần nhà dân và kho bãi tập kết; - Vệ sinh công trường, hoàn trả mặt bằng mượn tạm thi công ngay sau khi kết thúc thi công. | - | Trong suốt thời gian thi công xây lắp, dự kiến trong 06 tháng bắt đầu từ quý IV/2023 | Chủ Dự án; Nhà thầu thi công xây lắp. | Chủ Dự án |
| | | Tác động đến hoạt động giao thông tại | - Thông báo với các cơ quan chức năng để phối hợp tạm đình chỉ | - | Trong suốt thời gian thi | Chủ Dự án; Nhà thầu thi | Chủ Dự án |

Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường
 Dự án Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (Mạch 3,4)

| Các giai đoạn của Dự án | Các hoạt động của Dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (1.000 đồng) | Thời gian thực hiện và hoàn thành | Trách nhiệm tổ chức thực hiện | Trách nhiệm giám sát |
|-------------------------|-------------------------|--|---|---|--|---------------------------------------|----------------------|
| | | vị trí giao chéo | luồng giao thông; - Làm giàn giáo đỡ dây tại các khoảng vượt đường có mật độ giao thông lớn; - Đối với khoảng vượt sông cần liên hệ trước với đơn vị quản lý nhằm thống nhất biện pháp thi công, biện pháp cảnh giới, tiến độ thi công và thông báo rộng rãi cho mọi tàu thuyền biết trước khi triển khai thi công. | | công xây lắp, dự kiến trong 06 tháng bắt đầu từ quý IV/2023 | công xây lắp. | |
| | | Phát sinh nước thải và chất thải rắn sinh hoạt của công nhân | - Tổ chức công nhân thành những nhóm nhỏ phù hợp cho việc bố trí lưu trú tại nhà dân xung quanh vị trí Dự án; - Thuê nhà cho công nhân lưu trú với điều kiện vệ sinh và sinh hoạt được đảm bảo; - Lập và triển khai nội quy sinh hoạt cho công nhân, đảm bảo chất thải sinh hoạt được thu gom triệt để; - Lập các nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường trong | - | Trong suốt thời gian thi công xây lắp, dự kiến trong 06 tháng bắt đầu từ quý IV/2023 | Chủ Dự án; Nhà thầu thi công xây lắp. | Chủ Dự án |

Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường
 Dự án Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (Mạch 3,4)

| Các giai đoạn của Dự án | Các hoạt động của Dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (1.000 đồng) | Thời gian thực hiện và hoàn thành | Trách nhiệm tổ chức thực hiện | Trách nhiệm giám sát |
|-------------------------|-------------------------|--|---|---|--|---------------------------------------|----------------------|
| | | | tập thể công nhân; - Tập huấn cho công nhân các quy định và biện pháp BVMT trong quá trình thi công. | | | | |
| | | Tác động KT-XH do việc tập kết công nhân nhập cư | - Sắp xếp, phân bổ công việc với mật độ công nhân tại công trường là tối thiểu; - Sử dụng tối đa lao động tại địa phương; - Cung cấp đầy đủ điều kiện sinh hoạt cho công nhân như nhà vệ sinh, nước sinh hoạt để giữ gìn vệ sinh môi trường quanh; - Khai báo tạm trú cho công nhân xây dựng; - Tuyên truyền, giáo dục cho công nhân xây dựng về mối quan hệ với người dân địa phương; - Phối hợp với các cấp chính quyền và an ninh địa phương trong việc đảm bảo an ninh trật tự; - Yêu cầu công nhân xây dựng từ nơi khác đến phải tôn trọng phong | | Trong suốt thời gian thi công xây lắp, dự kiến trong 06 tháng bắt đầu từ quý IV/2023 | Chủ Dự án; Nhà thầu thi công xây lắp. | Chủ Dự án |

Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường
 Dự án Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (Mạch 3,4)

| Các giai đoạn của Dự án | Các hoạt động của Dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (1.000 đồng) | Thời gian thực hiện và hoàn thành | Trách nhiệm tổ chức thực hiện | Trách nhiệm giám sát |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--|---|--|---------------------------------------|----------------------|
| | | | tục, tập quán của địa phương. | | | | |
| | Rủi ro, sự cố | Tai nạn lao động | <ul style="list-style-type: none"> - Tổ chức kiểm soát an toàn lao động trên công trường; - Thực hiện biện pháp an toàn lao động dưới hố móng; - Thực hiện biện pháp an toàn lao động đối với thiết bị nâng cầu; - Thực hiện biện pháp an toàn cho công nhân làm việc trên cao; - Thực hiện công tác an toàn khi sử dụng điện; - Thực hiện công tác cứu chữa khi xảy ra tai nạn; - Thực hiện biện pháp bảo vệ sức khỏe cho công nhân. | - | Trong suốt thời gian thi công xây lắp, dự kiến trong 06 tháng bắt đầu từ quý IV/2023 | Chủ Dự án; Nhà thầu thi công xây lắp. | Chủ Dự án |
| | | Sự cố cháy nổ | <ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng đầy đủ các yêu cầu về PCCC trong quá trình thi công xây lắp theo quy định tại Luật Phòng cháy Chữa cháy; - Xây dựng nội quy PCCC và trang bị đầy đủ phương tiện PCCC; - Yêu cầu công nhân tuân thủ nội | - | Trong suốt thời gian thi công xây lắp, dự kiến trong 06 tháng bắt đầu từ quý IV/2023 | Chủ Dự án; Nhà thầu thi công xây lắp. | Chủ Dự án |

Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường
 Dự án Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (Mạch 3,4)

| Các giai đoạn của Dự án | Các hoạt động của Dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (1.000 đồng) | Thời gian thực hiện và hoàn thành | Trách nhiệm tổ chức thực hiện | Trách nhiệm giám sát |
|-------------------------|---------------------------------|--|---|---|--|--|----------------------|
| | | | quy an toàn PCCC.. | | | | |
| | | Sự cố tai nạn giao thông | <ul style="list-style-type: none"> - Đảm bảo đầy đủ các yêu cầu về an toàn và giấy kiểm định đối với phương tiện vận tải; - Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm; - Phân luồng, phân tuyến hợp lý trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị; - Lắp biển báo có phương tiện vận tải cơ giới thường xuyên ra vào, biển báo ở các khúc cua và ở các đoạn nguy hiểm tại các tuyến đường vào khu vực Dự án; - Dừng ngay hoạt động vận chuyển, nếu có tai nạn về người phải tiến hành sơ cứu và cấp cứu khẩn cấp, thông báo cho công an giao thông và cơ quan chức năng. | - | Trong suốt thời gian thi công xây lắp, dự kiến trong 06 tháng bắt đầu từ quý IV/2023 | Chủ Dự án; Nhà thầu thi công xây lắp. Đơn vị vận chuyển. | Chủ Dự án |
| Vận hành thương mại | Kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng ĐĐ | Phát sinh sinh khối thực bì do việc chặt tĩa cây trong HLT | - Thực bì gồm cành và lá cây được gom tập trung để người dân tận thu sử dụng; khối lượng còn lại đơn vị vận hành sẽ hợp đồng với đơn vị thu gom và xử lý rác | Theo hợp đồng | Trong suốt thời gian vận hành Dự án. | Bộ phận phụ trách an toàn của Đơn vị quản lý vận hành. | Chủ Dự án |

Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường
 Dự án Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (Mạch 3,4)

| Các giai đoạn của Dự án | Các hoạt động của Dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (1.000 đồng) | Thời gian thực hiện và hoàn thành | Trách nhiệm tổ chức thực hiện | Trách nhiệm giám sát |
|-------------------------|------------------------------------|---|---|---|--------------------------------------|--|----------------------|
| | | | sinh hoạt của địa phương đưa đi xử lý | | | | |
| | | Phát sinh CTR công nghiệp. | <ul style="list-style-type: none"> - Thu gom hoàn toàn ngay sau khi thay thế và chuyển về kho của đơn vị quản lý vận hành công trình lưới điện; - Đơn vị vận hành sẽ tiến hành phân loại, lưu trữ và định kỳ chuyển cho đơn vị có chức năng thu gom. | - | Trong suốt thời gian vận hành Dự án. | Bộ phận phụ trách an toàn của Đơn vị quản lý vận hành. | Chủ Dự án |
| | Bảo vệ hành lang an toàn lưới điện | Hoạt động KT-XH trong hành lang tuyến bị hạn chế theo quy định an toàn lưới điện. | <ul style="list-style-type: none"> - Đảm bảo tuân thủ chiều cao treo dây với độ võng cực đại theo quy định; - Trang bị nổi đất và role tự động ngắt mạch khi có sự cố; - Kiểm tra thường xuyên hành lang bảo vệ an toàn lưới điện cao áp nhằm duy trì các điều kiện an toàn hành lang lưới điện; - Lắp biển báo nguy hiểm tại các vị trí cột; - Lắp biển cảnh báo phương tiện giao thông tại các khoảng vượt; - Kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng | - | Trong suốt thời gian vận hành Dự án. | Bộ phận phụ trách an toàn của Đơn vị quản lý vận hành. | Chủ Dự án |

Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường
 Dự án Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (Mạch 3,4)

| Các giai đoạn của Dự án | Các hoạt động của Dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (1.000 đồng) | Thời gian thực hiện và hoàn thành | Trách nhiệm tổ chức thực hiện | Trách nhiệm giám sát |
|-------------------------|-------------------------|--|--|---|--------------------------------------|--|----------------------|
| | | | lưới điện đúng thời hạn quy định, hạ chế việc vận hành quá tải; - Công bố công khai mốc giới hành lang bảo vệ an toàn lưới điện cao áp, khoảng cách an toàn phóng điện. | | | | |
| | Truyền dẫn điện năng | Ảnh hưởng đến sức khỏe do điện trường. | <u>An toàn đối với công nhân vận hành:</u> - Quy định công nhân phải tuân thủ quy trình vận hành, sửa chữa và bảo trì tuyến ĐĐ; - Quy định công nhân phải tuân thủ khoảng cách an toàn phóng điện; - Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân sửa chữa như mũ, quần áo, găng tay, ủng cách điện,...; - Tuân thủ quy định về thời gian làm việc tại các vị trí có cường độ điện trường cao; - Thực hiện chế độ làm việc theo ca, kíp để đảm bảo thời gian tiếp xúc với điện trường cao. | - | Trong suốt thời gian vận hành Dự án. | Bộ phận phụ trách an toàn của Đơn vị quản lý vận hành. | Chủ Dự án |

Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường
 Dự án Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (Mạch 3,4)

| Các giai đoạn của Dự án | Các hoạt động của Dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (1.000 đồng) | Thời gian thực hiện và hoàn thành | Trách nhiệm tổ chức thực hiện | Trách nhiệm giám sát |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---|---|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - <u>An toàn đối với người dân:</u> - Lắp các biển cảnh báo nguy hiểm tại các vị trí cột ĐD, tại các khoảng vượt đường giao thông, sông, suối và các khu vực dân cư nhằm thông báo tính chất nguy hiểm của điện cao áp; - Tiến hành kiểm tra chiều cao treo dây tối thiểu của tuyến ĐD đến các đối tượng bên dưới; - Thực hiện đo đạc, kiểm tra định kỳ khoảng cách an toàn phóng điện tại các điểm ĐD song song hoặc giao chéo với đường giao thông; - Đo đạc cường độ điện trường tại các đoạn tuyến gần khu vực dân cư; - Cấm tiến hành mọi công việc trong hành lang bảo vệ an toàn lưới điện nếu sử dụng thiết bị, dụng cụ, phương tiện có khả năng vi phạm khoảng cách an toàn; - Phối hợp với chính quyền địa phương, tuyên truyền, phổ biến | | | | |

Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường
 Dự án Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (Mạch 3,4)

| Các giai đoạn của Dự án | Các hoạt động của Dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (1.000 đồng) | Thời gian thực hiện và hoàn thành | Trách nhiệm tổ chức thực hiện | Trách nhiệm giám sát |
|-------------------------|---------------------------------|---|---|---|---|---|----------------------|
| | | | kiến thức về hành lang an toàn lưới điện cao áp cho cộng đồng; - Cung cấp thông tin liên hệ và lập đường dây nóng để tiếp nhận khiếu nại cũng như phản ánh của người dân về vấn đề an toàn điện; - Nối đất mái tôn cho các nhà cạnh hành lang tuyến, từ mép hành lang tuyến ra đến 60 m cách tim tuyến về hai phía. | | | | |
| | | Ảnh hưởng của điện trường đến đường dây giao chéo | - Thực hiện các biện pháp kỹ thuật để khống chế các ảnh hưởng; - Tuân thủ quy định về khoảng cách đến các đường dây giao chéo. | - | Khi thiết kế Dự án; Khi thiết kế và xây dựng cấp thông tin và cấp hạ thế gần tuyến cáp điện này. | Đơn vị tư vấn; Nhà thầu xây lắp; Đơn vị quản lý vận hành. | Chủ Dự án |
| | Sự cố trong quá trình vận hành. | Sự cố điện giật | - Trang bị hệ thống role tự động ngắt mạch để bảo vệ người bị điện giật; - Trang bị hệ thống nối đất cho các hạng mục công trình theo quy | - | Trong suốt thời gian vận hành Dự án. | Bộ phận phụ trách an toàn của Đơn vị quản lý vận hành. | Chủ Dự án |

Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường
 Dự án Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (Mạch 3,4)

| Các giai đoạn của Dự án | Các hoạt động của Dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (1.000 đồng) | Thời gian thực hiện và hoàn thành | Trách nhiệm tổ chức thực hiện | Trách nhiệm giám sát |
|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------|--|---|--------------------------------------|--|----------------------|
| | | | phạm; - Hỗ trợ nối đất mái tôn cho các nhà trong phạm vi nối đất. | | | | |
| | | Sự cố sét đánh | - Trang bị hệ thống chống sét cho công trình theo quy phạm và quy chuẩn hiện hành. | | Trong suốt thời gian vận hành Dự án. | Bộ phận phụ trách an toàn của Đơn vị quản lý vận hành. | Chủ Dự án |
| | | Sự cố ngã, đổ cột điện, đứt dây điện | - Tuân thủ các quy định về an toàn trong xây dựng công trình; - Gia cố nền móng phù hợp tại các vị trí có mạch nước ngầm, hoặc địa chất công trình không đảm bảo; - Định kỳ kiểm tra chất lượng công trình, kịp thời khắc phục các sự cố sụt lún móng trụ, ăn mòn trụ xảy ra | - | Trong suốt thời gian vận hành Dự án. | Bộ phận phụ trách an toàn của Đơn vị quản lý vận hành. | Chủ Dự án |

4.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án

Theo văn bản số 6807/BTNMT-TCMT ngày 19/12/2019 của Tổng cục Môi trường về việc trả lời kiến nghị của Tổng Công ty Truyền tải điện Quốc gia (*đính kèm Phụ lục 1*) thì “Đối chiếu loại hình dự án với quy định tại Điều 39 về quan trắc việc xả nước thải và Điều 47 về quan trắc khí thải công nghiệp của Nghị định số 38/2015/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 40/2019/NĐ-CP thì các dự án đầu tư xây dựng tuyến đường dây tải điện chỉ phải thực hiện giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án. Tần suất giám sát môi trường phụ thuộc vào thời gian thi công của từng công đoạn, hạng mục hoặc toàn bộ dự án”.

Theo quy định tại Điểm b, Khoản 1, Điều 39, và Điểm b, Khoản 1, Điều 47 Nghị định 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ Về quản lý chất thải và phế liệu (được sửa đổi, bổ sung tại Khoản 20 và Khoản 23, Điều 3, Nghị định 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường) và căn cứ vào kết quả dự báo tác động môi trường của Dự án trong giai đoạn triển khai xây dựng, Dự án không thuộc đối tượng quan trắc định kỳ các thành phần môi trường.

4.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố

4.3.1. Phòng ngừa, ứng phó sự cố trong giai đoạn thi công, xây dựng

a) Các biện pháp bảo vệ an toàn lao động

Quy tắc cơ bản và tổ chức kiểm soát an toàn lao động trên công trường:

Công tác an toàn lao động sẽ được Chủ dự án và đơn vị thi công quan tâm ngay từ đầu. Các đơn vị thi công sẽ bố trí cán bộ phụ trách an toàn lao động tại công trường, tổ chức cho công nhân học lại quy định về an toàn lao động, kiểm tra sức khỏe để bố trí công nhân phù hợp với tính chất công việc trên công trường. Các hoạt động thi công như đào đất, lắp dựng v.v... đều rất dễ xảy ra tai nạn nên tất cả mọi người trên công trường phải tuyệt đối tuân thủ các quy trình công tác cũng như các quy định về an toàn lao động.

Tất cả các nội quy trên công trường, đặc biệt là nội quy về an toàn lao động cho công nhân như quy định về sử dụng dây an toàn khi làm việc ở trên cao, quy định về sử dụng điện, sử dụng máy móc... đều phải được phổ biến đến từng công nhân đang làm việc trên công trường. Cán bộ phụ trách an toàn lao động tại công trường thường xuyên kiểm tra, giám sát các biện pháp về bảo vệ an toàn lao động trên công trường, xem xét định kỳ, điểm tốt thì nhân rộng, điểm thiếu sót thì nhắc nhở, đề ra biện pháp khắc phục.

Các khu vực nguy hiểm phải được cấm biển báo, biển cấm và barie an toàn, ban đêm phải có đèn báo hiệu. Phải kiểm tra bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị, cáp chuyên dùng... trước khi sử dụng.

Biện pháp an toàn lao động dưới hố móng:

- Mọi cán bộ công nhân viên làm việc dưới hố móng phải có trang bị bảo hộ lao động đầy đủ.
- Có các biện pháp gia cố mái hố móng tại những vị trí nguy hiểm trong khi thi công.
- Cử người trực tiếp và giám sát an toàn trong suốt quá trình thi công.

Biện pháp an toàn lao động đối với thiết bị nâng cầu:

Kiểm tra kỹ các thông số kỹ thuật của thiết bị nâng hạ, tới khi các thông số kỹ thuật bảo đảm mới cho hoạt động, nếu có những điểm nào không đảm bảo kỹ thuật, cương quyết đình chỉ hoạt động.

Trước khi nâng hạ phải kiểm tra công việc móc, buộc, dây chằng. Khi hoạt động phải có lực lượng cảnh giới và chỉ huy. Không đứng trực tiếp phía dưới, hoặc làm việc thẳng điểm rơi khi nâng cầu.

Biện pháp an toàn cho công nhân làm việc trên cao:

- Những người làm việc trên cao từ 3,0m trở lên phải có giấy chứng nhận đủ điều kiện sức khỏe làm việc trên cao của cơ quan y tế theo quy định hiện hành. Đối với những người làm việc ở đường dây, hoặc thiết bị điện đặt ở vị trí so với mặt đất cao trên 50m thì trước khi làm việc phải kiểm tra lại sức khỏe.
- Người làm việc trên cao, quần áo phải đúng quy định về trang phục, gọn gàng, tay áo buông và cài cúc, đội mũ an toàn cài quai, đi giày an toàn, đeo dây an toàn, mùa rét phải mặc đủ ấm; không mắc dây đeo an toàn vào những bộ phận di động hoặc những vật không chắc chắn, dễ gãy, dễ tuột.
- Người làm việc trên cao, nếu thấy biện pháp an toàn chưa đủ, đúng với quy trình an toàn thì có quyền báo cáo với người ra lệnh. Nếu chưa được giải quyết đầy đủ thì có quyền không thực hiện và báo cáo với cấp trên.

Công tác an toàn khi sử dụng điện:

- Tất cả các điểm tiếp nối của điện đều phải được bọc kín không để hở;
- Mọi thiết bị không dùng quá tải quy định;
- Khi tháo lắp, nhất thiết phải cắt nguồn điện hoặc dùng vật cách điện.

Công tác cứu chữa khi xảy ra tai nạn:

Trên nguyên tắc phòng ngừa tai nạn lao động là chính, nhưng thực tế trong trường hợp có xảy ra tai nạn lao động, nhà thầu xây dựng cũng phải có các biện pháp cấp cứu kịp thời. Khi xảy ra tai nạn, tổ chức sơ cứu tại hiện trường, sau đó phải nhanh chóng đưa người bị tai nạn đến bệnh viện điều trị, phải lưu giữ số điện thoại bệnh viện hoặc cơ sở y tế gần nhất để gọi xe cứu thương. Ngoài ra, phải trang bị tủ thuốc cá nhân để sơ cứu.

Biện pháp bảo vệ sức khỏe cho công nhân:

Để bảo vệ sức khỏe cho công nhân tại công trường trong thời gian thi công công trình cần áp dụng một số biện pháp:

- Cung cấp nước sạch hàng ngày cho công nhân;
- Có tủ thuốc lưu động và cán bộ phụ trách phục vụ cho công nhân khi cần;
- Tập huấn cho công nhân xây dựng các biện pháp an toàn lao động và phòng chống dịch bệnh thông thường;
- Trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động cần thiết tại từng khâu xây dựng riêng, kiểm tra kỹ dụng cụ lao động mang theo trước khi thi công, dụng cụ mang theo phải gọn nhẹ dễ thao tác;

- Tổ chức khám sức khỏe định kỳ, tiêm chủng, phát thuốc phòng chống dịch bệnh cho công nhân xây dựng. Nên theo dõi các nguồn phát sinh dịch bệnh để có biện pháp dập tắt kịp thời.

b) Biện pháp phòng cháy chữa cháy

Áp dụng đầy đủ các yêu cầu về PCCC trong quá trình thi công xây lắp. Có các nội quy, các biển báo nghiêm cấm dùng lửa ở những nơi cấm lửa, hoặc gần chất dễ cháy. Cấm hàn hồ quang, hàn hơi ở khu vực có xăng dầu, có các chất dễ cháy nổ. Cấm sử dụng điện để đun nấu không đúng quy định.

Nhà thầu xây dựng Dự án phải xây dựng nội quy phòng cháy chữa cháy và trang bị các thiết bị cần thiết để chữa cháy theo yêu cầu của công an PCCC.

Lập hàng rào cách ly các khu vực nguy hiểm như khu vật liệu dễ cháy nổ (kho chứa nhiên liệu, xăng dầu...) và khu vực hàng cắt thép...

Tuyên truyền, giáo dục, vận động mọi người nghiêm chỉnh chấp hành các nội quy an toàn PCCC, các pháp lệnh phòng cháy, chữa cháy của Nhà nước.

Phòng chống cháy rừng:

Trong quá trình xây dựng một số các tác động không mong muốn do con người gây ra như trong quá trình thu dọn thảm thực vật đốt lá cây khô, công nhân đun nấu trên công trường các tác động có khả năng xảy ra là gây cháy rừng. Một số biện pháp nhà thầu cần thực hiện như sau:

- Quản lý công nhân chặt chẽ, nghiêm cấm sử dụng củi đun nấu tại khu vực đang thi công.
- Tuyên truyền giáo dục, phổ biến kiến thức phòng cháy và chữa cháy rừng cho công nhân về các biện pháp phòng cháy chữa cháy.
- Ngăn chặn và báo kịp thời khi phát hiện nguy cơ trực tiếp phát sinh cháy rừng và hành vi vi phạm quy định an toàn về phòng cháy và chữa cháy rừng; báo cháy và chữa cháy kịp thời khi phát hiện cháy và chấp hành nghiêm lệnh huy động tham gia chữa cháy rừng.
- Nhà thầu phối hợp với ban phòng cháy chữa cháy rừng tại các đơn vị quản lý rừng để ứng phó kịp thời khi có sự cố cháy rừng.

Một số hành vi sau bị cấm khi thi công trong khu vực có rừng cụ thể:

- Đốt lửa, sử dụng lửa trong công trường thi công, vào mùa khô khi khả năng cháy rừng cao.
- Đốt lửa, sử dụng lửa để săn bắt động vật rừng, hạ cây rừng và đốt để lấy than ở trong rừng, lấy mật ong.
- Đốt nương, rẫy, đồng ruộng trái phép ở trong rừng, ven rừng.

Tất cả các biện pháp thực hiện đều phải tuân thủ theo Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp.

c) An toàn giao thông

Trong quá trình thi công xây dựng, có nhiều phương tiện vận tải vận chuyển nguyên

vật liệu và thiết bị ra vào khu vực thi công cũng như khu vực tập kết nguyên vật liệu, thiết bị. Để đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực, một số biện pháp sau cần được áp dụng:

- Xe ô tô vận tải phải đảm bảo đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật an toàn, phương tiện phải có giấy kiểm định của cơ quan chức năng mới được phép đưa vào sử dụng. Khi hoạt động, lái xe phải tuân thủ đúng luật giao thông, khi vào trong khu vực dự án phải tuân theo hướng dẫn của nhân viên điều hành về hướng đi, vị trí đỗ, nhận tải v.v...;
- Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm có mật độ người qua lại cao;
- Chủ dự án và nhà thầu thi công xây dựng phải bố trí thời gian, phân luồng, phân tuyến hợp lý trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ thi công để tránh tắc nghẽn giao thông trong khu vực;
- Trên các tuyến đường dẫn vào khu vực dự án phải có các biển chỉ đường để các phương tiện đi đúng tuyến quy định;

Tại các tuyến đường vào khu vực dự án phải có biển báo có phương tiện vận tải cơ giới thường xuyên ra vào, biển báo ở các khúc cua và ở các đoạn nguy hiểm.

4.3.2. Phòng ngừa, ứng phó sự cố trong giai đoạn vận hành

a) Phòng chống sự cố ngã, đổ cột điện, đứt dây điện

Để đảm bảo an toàn tuyệt đối cho công trình, các biện pháp phòng ngừa sự cố ngã, đổ cột điện, đứt dây điện phải được thực hiện ngay từ giai đoạn thiết kế, thi công xây dựng công trình. Theo đó, đơn vị thiết kế, thi công phải tuân thủ các quy định về an toàn trong xây dựng. Thiết kế móng và trụ phải tuân thủ theo các quy định của ngành Điện, không chọn vị trí móng trụ gần các bờ sông, các chân taluy, khu vực có nguy cơ sạt lở. Khảo sát địa chất, điều kiện khí tượng, thủy văn khu vực đầy đủ và đúng yêu cầu kỹ thuật trước khi xây dựng công trình.

- Toàn bộ tuyến đường dây đi qua khu vực nằm trong vùng gió IV.B, áp lực gió lớn nhất ở độ cao cơ sở là $Q_0 = 155 \text{ daN/m}^2$.
- Có biện pháp gia cố nền móng phù hợp tại các vị trí có mạch nước ngầm, hoặc địa chất công trình không đảm bảo nên móng theo Quy định của ngành xây dựng và ngành điện;
- Trong quá trình thi công, đơn vị tư vấn giám sát việc đúc móng phải đảm bảo đúng thiết kế được duyệt số lượng và chất lượng vật liệu xây dựng, và quy trình thi công;
- Chi tiết cột bằng thép phải kiểm tra kỹ các mối hàn, các bulong phải được xiết chặt trước khi vận hành;
- Thiết kế móng, cột trên cơ sở kết quả khảo sát địa chất có tham khảo tài liệu địa chất của khu vực dự án và các vị trí xung quanh;
- Định kỳ kiểm tra chất lượng công trình, kịp thời khắc phục các sự cố sụt lún móng trụ, ăn mòn trụ xảy ra;
- Khi có sự cố đứt đường dây thì các role tự động ngắt điện và hệ thống báo động sẽ làm việc. Khi đó, công nhân vận hành nhanh chóng đến hiện trường để xử lý sự cố tại hiện trường, đồng thời đơn vị quản lý vận hành sẽ phối hợp với Trung tâm Điều độ Quốc gia và trung tâm điều độ miền (A3) để điều độ lại hệ thống điện và chuyển tải qua

các ĐD khác để giảm thiểu tác động do mất điện trong thời gian sự cố ĐD đang được khắc phục.

Đối với dự cố ngã, đổ cột điện do mưa, bão, tuyến ĐD được thiết kế căn cứ vào số liệu thống kê về khí tượng thủy văn, điều kiện thời tiết cực đoan trong 40 năm nên điều kiện thời tiết xấu trong khu vực không gây ảnh hưởng lớn đến ĐD. Tuy nhiên, để phòng ngừa và sẵn sàng ứng phó với các sự cố ĐD do điều kiện thời tiết xấu chưa thể dự báo được trong giai đoạn thiết kế, đơn vị vận hành ĐD phải thường xuyên kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng ĐD để kịp thời phát hiện và khắc phục các hư hỏng, đảm bảo công trình luôn trong tình trạng hoạt động tốt. Thông tin về dự báo thời tiết, thông tin về khí tượng thủy văn phải thường xuyên được cập nhật và xử lý nhằm nhận diện các yếu tố thời tiết cực đoan vượt quá giới hạn thiết kế công trình để kịp thời có biện pháp ứng phó nhằm ngăn chặn sự cố hoặc giảm thiểu thiệt hại khi có sự cố.

b) Giảm thiểu sự cố điện giật

Trong quá trình thiết kế, vấn đề an toàn được quan tâm rất kỹ nên nguy cơ xảy ra sự cố rất thấp nếu tuân thủ đúng các quy định về an toàn. Khi xảy ra sự cố các Role bảo vệ sẽ tự động ngắt mạch để bảo vệ người bị điện giật. Bên cạnh đó, tuyến ĐD cũng được bảo vệ nổi đất để đảm bảo an toàn.

Tất cả các cột của đường dây đều được nối đất, phù hợp với điện trở suất đất của khu vực tuyến ĐD đi qua, điện trở nối đất đảm bảo theo quy phạm hiện hành. Nối đất gồm tổ hợp tia kết hợp với cọc bằng thép mạ kẽm. Số lượng tia, cọc phụ thuộc điện trở suất của đất.

Hỗ trợ nối đất mái tôn cho các nhà trong phạm vi nối đất theo quy định tại Điều 10, Thông tư số 31/2014/TT-BCT để giảm thiểu điện cảm ứng đối với các vật liệu kim loại trong nhà dân.

c) Giảm thiểu tác động do sự cố trên đường dây

Tuyến ĐD đã được thiết kế đảm bảo tuân thủ tuyệt đối các quy định về an toàn điện cũng như quy phạm trang bị điện. Trước khi đóng điện vận hành, tuyến ĐD phải được kiểm tra, đảm bảo đầy đủ các điều kiện an toàn. Khi đi vào vận hành, đơn vị quản lý vận hành tuyến ĐD phải phối hợp với địa phương để tuyên truyền cho người dân sống xung quanh hành lang an toàn lưới điện về quy định hành lang an toàn lưới điện, khoảng cách an toàn và khuyến cáo người dân hạn chế tiếp xúc với hành lang an toàn lưới điện trong điều kiện thời tiết xấu.

Để ngăn ngừa sự cố cũng như giảm thiểu thiệt hại nếu có sự cố xảy ra, một số biện pháp cần được thực hiện như sau:

- Trước khi đóng điện vận hành, tuyến ĐD phải được kiểm tra, đảm bảo đầy đủ các điều kiện an toàn.
- Khi đi vào vận hành, đơn vị quản lý vận hành lưới điện phải phối hợp với địa phương để tuyên truyền cho người dân sống xung quanh hành lang an toàn lưới điện về quy định hành lang an toàn lưới điện, khoảng cách an toàn và khuyến cáo người dân hạn chế tiếp xúc với hành lang an toàn lưới điện trong điều kiện thời tiết xấu.
- Thực hiện kiểm tra định kỳ hành lang tuyến để kịp thời phát hiện các sự cố cũng như các bất thường trong quá trình vận hành;
- Lập phương án phòng ngừa ứng phó sự cố với đội phòng ngừa ứng phó sự cố luôn

luôn sẵn sàng để kịp thời ứng phó, khắc phục khi phát hiện sự cố;

- Khi phát hiện các điều kiện an toàn không đảm bảo như độ võng đường dây không đảm bảo theo quy định, tiến hành kiểm tra khoảng cách an toàn phóng điện, nếu khoảng cách an toàn không đảm bảo phải có biện pháp khắc phục kịp thời.

Ngoài ra, để ngăn ngừa các vi phạm hành lang an toàn lưới điện, một số hành vi bị nghiêm cấm theo quy định tại Điều 4, Nghị định 14/2014/NĐ-CP như sau:

- Trộm cắp hoặc tháo gỡ dây néo, dây tiếp địa, trang thiết bị của lưới điện; trèo lên cột điện, vào trạm điện hoặc khu vực bảo vệ an toàn công trình điện khi không có nhiệm vụ.

- Sử dụng công trình lưới điện cao áp vào những mục đích khác khi chưa được sự thỏa thuận với đơn vị quản lý công trình lưới điện cao áp.

- Thả diều, vật bay gần công trình lưới điện cao áp có khả năng gây sự cố lưới điện.

- Lắp đặt ăng ten thu phát sóng; dây phơi; giàn giáo; biển, hộp đèn quảng cáo và các vật dụng khác tại các vị trí mà khi bị đổ, rơi có thể va chạm vào công trình lưới điện cao áp.

- Trồng cây hoặc để cây vi phạm khoảng cách an toàn đối với đường dây dẫn điện trên không, trạm điện.

- Bắn chim đậu trên dây điện, trạm điện hoặc quăng, ném bất kỳ vật gì lên đường dây điện, trạm điện.

- Đào đất gây lún sụt công trình lưới điện cao áp, trạm điện.

- Đắp đất, xếp các loại vật liệu, thiết bị hoặc đổ phế thải vi phạm khoảng cách an toàn.

- Sử dụng cột điện, trạm điện để làm nhà, lều, quán, buộc gia súc hoặc sử dụng vào mục đích khác.

- Nổ mìn, mở mỏ; xếp, chứa các chất dễ cháy nổ, các chất hóa học có khả năng gây ăn mòn hoặc hư hỏng các bộ phận của công trình lưới điện.

- Đốt nương rẫy, sử dụng các phương tiện thi công gây chấn động hoặc có khả năng làm hư hỏng, sự cố công trình lưới điện, trạm điện, nhà máy điện.

- Điều khiển các phương tiện bay có khoảng cách đến bộ phận gần nhất của công trình lưới điện cao áp nhỏ hơn 100 m, trừ trường hợp phương tiện bay làm nhiệm vụ quản lý, bảo dưỡng, sửa chữa đường dây điện được phép theo quy định.

- Để cây đổ vào đường dây điện khi chặt tỉa cây hoặc lợi dụng việc bảo vệ, sửa chữa công trình lưới điện cao áp để chặt cây.

Những hành vi nêu trên sẽ bị xử phạt vi phạm hành chính theo quy định tại Điều 15, Nghị định 134/2013/NĐ-CP ngày 17/10/2013 của Chính phủ Quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực điện lực, an toàn đập thủy điện, sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả.

d) Bảo vệ chống sét

Để bảo vệ chống sét đánh trực tiếp vào dây dẫn, trên toàn tuyến đường dây được thiết kế treo 2 dây chống sét kết hợp cáp quang trên toàn tuyến ĐD 500kV. Ngoài ra, tại các vị trí từ các cột Đầm đầu đầu nối vào các cột công trạm và từ các cột Néo cuối đầu nối với

các đường dây hiện hữu, được tăng cường treo thêm 1 dây chống sét Phlox116.2 (phù hợp với DCS của đường dây 500kV Đà Nẵng – Hà Tĩnh) để tăng cường góc bảo vệ chống sét, đảm bảo góc bảo vệ chống sét giữa dây chống sét và dây dẫn điện nhỏ hơn hoặc bằng 0° theo quy định của EVN.

Theo Quy phạm trang bị điện, do có sử dụng dây chống sét và chống sét kết hợp cáp quang OPGW nên tất cả dây chống sét sẽ được nối đất trực tiếp vào hệ thống nối đất dưới chân cột tại tất cả các vị trí cột của đường dây.

e) An toàn trong công tác quản lý, vận hành, bảo dưỡng

Việc quản lý vận hành và sửa chữa lưới điện thuộc phạm vi dự án bao gồm: Công tác sửa chữa, bảo dưỡng thường kỳ và sửa chữa, khắc phục kịp thời các sự cố lưới điện do Cơ quan quản lý vận hành trực tiếp đảm nhận.

Để giảm thiểu các tác động xấu, hạn chế các sự cố về lưới điện, đảm bảo lưới điện vận hành an toàn, hạn chế tai nạn lao động cho cán bộ công nhân vận hành, người dân sinh sống xung quanh khu vực dự án, trong quá trình quản lý vận hành, công nhân vận hành, bảo dưỡng phải thực hiện đầy đủ, nghiêm túc các quy định về an toàn khi làm công tác quản lý, vận hành, sửa chữa. Thực hiện chế độ phiếu công tác, phiếu thao tác và các thủ tục cho phép làm việc theo quy định. Tuân thủ “Quy trình an toàn điện” được ban hành theo Quyết định số 959/QĐ-EVN ngày 09/08/2018 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc ban hành Quy trình An toàn điện trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam. Ngoài ra, quá trình vận hành sẽ luôn tuân thủ công tác bảo dưỡng đường dây, các cột nhằm phát hiện các sự cố nào xảy ra sẽ khắc phục kịp thời, và định kỳ sẽ kiểm tra hành lang an toàn theo quy định tránh các sự cố như: chiều cao cây vượt quá quy định an toàn, cây đổ vào cột, sơn phết các biển báo, biển cảnh giới nguy hiểm tại các vị trí nguy hiểm để đảm bảo sự an toàn cho người dân sinh sống gần khu vực Dự án hoặc đi lại gần Dự án.

V. CÁC NỘI DUNG KHÁC CÓ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

5.1. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án

5.1.1. Mục tiêu dự án

Việc thực hiện dự án Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (Mạch 3,4) cần thiết phải được xây dựng nhằm mục tiêu:

- Đầu nối truyền tải công suất Trung tâm Điện lực Vũng Áng vào hệ thống điện quốc gia;
- Giải phóng công suất của cụm các NMD Bắc Trung bộ, việc đầu nối 500kV NMD Vũng Áng vào hệ thống sẽ bổ sung thêm nguồn công suất cho khu vực phía Bắc;
- Giảm tải cho đường dây 500kV Đà Nẵng – Hà Tĩnh, từ đó giảm tổn thất chung hệ thống điện khu vực;
- Tăng cường hạ tầng lưới điện khu vực và hệ thống điện Việt Nam, từ đó nâng cao độ an toàn, tin cậy cung cấp điện cho phụ tải, góp phần phục vụ phát triển kinh tế, xã hội;

5.1.2. Quy mô, công suất Dự án

a) Phạm vi dự án

Phạm vi công trình bao gồm:

- Xây dựng mới đường dây 500kV 02 mạch dài khoảng 16,8 km từ cột công 500kV tại SPP 500kV Vũng Áng đến đầu nối vào Đường dây 500kV Hà Tĩnh – Đà Nẵng và Vũng Áng – Đà Nẵng hiện hữu.
- Chuyển đầu nối ĐĐ 500kV hiện hữu:
 - + Chuyển đầu nối đường dây từ Ngăn B11 hiện hữu (đoạn ĐĐ.2 – ĐĐ.1 – Ngăn B11 dài 255m) sang ngăn B31 XDM (đoạn ĐĐ.2 – Ngăn B31 dài 118m).
 - + Chuyển đầu nối đường dây từ ĐN1.I hiện hữu (đoạn G8.2 – ĐN1.I dài 246m) sang G2.II XDM (đoạn G8.2 – ĐN2.II dài 289m).

b) Quy mô, đặc điểm dự án

Công trình đường dây 500kV Vũng Áng - rẽ Hà Tĩnh - Đà Nẵng (Mạch 3,4) có quy mô và các đặc điểm kỹ thuật chính như sau:

Đoạn trục chính Đường dây 500kV:

- Cấp điện áp: 500 kV
- Số mạch: 02 mạch
- Điểm đầu: Cột công 500kV tại SPP 500kV Vũng Áng (Ngăn B11 và B21)
- Điểm cuối:
 - + Vị trí ĐN1.I – thuộc Đường dây 500kV Vũng Áng – Đà Nẵng hiện hữu
 - + Vị trí ĐN1.II – thuộc khoảng cột 781-780 của Đường dây 500kV Hà Tĩnh – Đà Nẵng hiện hữu
- Tổng chiều dài tuyến: khoảng 16,8 km

- Hành lang tuyến: 35 m (từ tim tuyến ra mỗi phía 17,5m)
- Tuyến có tổng cộng 47 vị trí móng trụ xây dựng mới

Chuyển đầu nối đường dây hiện hữu:

- Đoạn chuyển đầu nối tại điểm đầu SPP 500kV Vũng Áng: Tháo dỡ và chuyển đầu nối đoạn đường dây hiện hữu ĐĐ2 – ĐĐ1 – TC500 (ngăn B11) hiện hữu dài 225m sang ĐĐ2 – TC500 (ngăn B31) xây mới dài 118m.
- Đoạn chuyển đầu nối tại vị trí đầu nối với đường dây 500kV Hà Tĩnh – Đà Nẵng: Tháo dỡ và chuyển đầu nối đoạn đường dây hiện hữu G8.2 (trụ 38B) – ĐN1.I hiện hữu dài 246m sang G8.2 (trụ 38B) – ĐN2.II xây mới dài 289 m.

5.1.3. Công nghệ và loại hình Dự án

Công nghệ: Dự án sử dụng công nghệ truyền tải điện xoay chiều bằng đường dây trên không kết hợp với hệ thống thông tin điều khiển sử dụng công nghệ cáp quang.

- Dây dẫn điện:
 - + Đoạn từ TC500 – G6 khoảng 5,1 km: Sử dụng dây nhôm lõi thép có bọc mỡ trung tính chịu nhiệt, phân pha 4xACSR/Mz 330/43.
 - + Đoạn từ G6 – ĐN khoảng 12,2 km: Sử dụng dây nhôm lõi thép, phân pha 4xACSR 330/43.
- Giải pháp chống sét đường dây và cáp quang: Treo 2 dây chống sét kết hợp cáp quang OPGW 80, 24 sợi quang, tiêu chuẩn ITU T G652. Đối với các đoạn đầu nối vào TC500 và đầu nối với đường dây hiện hữu, bổ sung treo thêm 01 dây Phlox 116.2 để tăng cường góc bảo vệ chống sét.
- Cách điện và phụ kiện: Sử dụng cách điện gốm/thủy tinh, loại tải trọng 300kN, 210kN, 160kN và 70kN. Cách điện được chế tạo theo tiêu chuẩn IEC. Chiều dài đường rò tiêu chuẩn của đường dây:
 - + Đoạn từ TC500 – G6 khoảng 5,1 km: 31 mm/kV
 - + Đoạn từ G5 – ĐN khoảng 12,2km: 25 mm/kVPhụ kiện lựa chọn phù hợp với tải trọng và loại dây dẫn, dây chống sét của dự án.
- Cột: Cột thép hình mạ kẽm nhúng nóng, liên kết bằng bu lông, loại 2 mạch và 1 mạch.
- Móng: Móng bằng bê tông cốt thép đúc tại chỗ, phù hợp với địa chất khu vực tuyến đường dây đi qua; sử dụng móng bản, móng trụ.
- Nối đất:
 - + Tiếp địa dạng dạng tia bằng thép dẹt mạ kẽm, kết hợp với cọc tại những vị trí cần thiết.
 - + Điện trở nối đất phù hợp với quy định của quy phạm trang bị điện.

Loại hình Dự án: Theo quy định tại QCVN 03:2012/BXD, Dự án thuộc loại hình dự án đầu tư xây dựng công trình công nghiệp.

5.2. Các hạng mục công trình của dự án

5.2.1. Các hạng mục công trình chính

Các hạng mục công trình chính của dự án Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (Mạch 3,4) gồm xây dựng móng, lắp đặt trụ điện và căng dây. Các hạng mục công trình được xây dựng và lắp đặt trong giai đoạn xây dựng dự án và đưa vào sử dụng trong suốt quá trình vận hành. Số lượng, quy mô các hạng mục công trình được liệt kê và mô tả chi tiết như sau:

a) Xây dựng móng cột

Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (mạch 3,4) đi qua vùng địa hình đa dạng, gồm đồng bằng và đồi núi khu vực thị xã Kỳ Anh, để công trình làm việc ổn định trong mọi điều kiện, việc chọn móng cho công trình là rất quan trọng. Căn cứ kết quả khảo sát của khu vực tuyến đường dây, các giải pháp móng được chọn là móng trụ và móng bản.

Bê tông đúc móng trụ sử dụng bê tông B20(M250). Bê tông đúc móng bản sử dụng bê tông bền sulfat B20(M250). Bê tông lót móng dùng loại B7.5(M100). Xi măng dùng loại xi măng Poocăng PC 30, PC 40. Cát đúc móng dùng cát vàng, vật liệu này tùy theo từng khu vực mà khai thác hoặc vận chuyển đến nơi đúc móng nhưng nhất thiết phải đúng theo TCVN 7570:2006, TCVN 7572:2006. Đá đúc bê tông là đá dăm hoặc đá sỏi tùy theo khu vực để sử dụng, đá đúc bê tông lót dùng đá 4x6 cm, đá đúc bê tông móng dùng đá 1x2 cm hoặc 2x4 cm và nhất thiết phải đúng theo TCVN 7570:2006. Nước trộn bê tông phải sạch, không có tạp chất và phải đúng theo TCVN 4506:2012.

Thép dùng để đúc móng sử dụng loại thép trơn cán nóng, và thép gân CB240-T, CB400-V và phải đúng theo TCVN 1651:2018; TCVN 1765 – 75. Bu lông neo chế tạo theo TCVN 5575:2012.

Kích thước móng, khối lượng thi công tại từng vị trí móng xây dựng mới được liệt kê ở bảng dưới đây:

Bảng 5.1: Số lượng và khối lượng thi công các móng trên tuyến

| Stt | Vị trí | Loại móng | Kích thước móng (m) | | | Đào, đắp đất (m ³) | | Bê tông (m ³) | Cốt thép (tấn) |
|-----|--------|-----------------|---------------------|------|-----|--------------------------------|---------|---------------------------|----------------|
| | | | Dài | Rộng | Sâu | Đào | Đắp | | |
| 1 | 2 | 4T45-64 | 6,4 | 6,4 | 4,1 | 997,7 | 1.227,7 | 170,2 | 12,4 |
| 2 | 3 | 2T70-68/2T50-68 | 6,8 | 6,8 | 4,6 | 1.264,9 | 1.473,9 | 220,8 | 18,6 |
| 3 | 4 | 4T45-60 | 6 | 6 | 4,1 | 888,4 | 853,7 | 155,4 | 9,9 |
| 4 | 5 | 4T45-64 | 6,4 | 6,4 | 4,1 | 1.028,4 | 1.134,6 | 170,2 | 12,4 |
| 5 | 6 | 2T66-60/2T46-60 | 6 | 6 | 4,2 | 916,4 | 833,7 | 180,0 | 12,3 |
| 6 | 7 | 2T70-68/2T50-68 | 6,8 | 6,8 | 4,6 | 1.223,9 | 1.265,4 | 220,8 | 18,6 |
| 7 | 8 | 4T51-76 | 7,6 | 7,6 | 4,7 | 1.371,8 | 1.137,3 | 234,5 | 17,0 |
| 8 | 9 | 4T52-76 | 7,6 | 7,6 | 4,8 | 1.484,8 | 1.297,8 | 241,1 | 18,2 |
| 9 | 10 | MB14-22.5x24.5 | 24,5 | 22,5 | 3,3 | 2.369,1 | 954,6 | 585,0 | 44,4 |
| 10 | 11 | MB12.52-24x26 | 26 | 24 | 3,5 | 2.856,4 | 1.232,3 | 697,3 | 53,5 |
| 11 | 12 | MB10-21x23 | 23 | 21 | 2,9 | 1.834,0 | 870,0 | 503,8 | 38,2 |
| 12 | 13 | MB10-21x23 | 23 | 21 | 2,9 | 1.834,0 | 870,0 | 503,8 | 38,2 |

| Stt | Vị trí | Loại móng | Kích thước móng (m) | | | Đào, đắp đất (m ³) | | Bê tông (m ³) | Cốt thép (tấn) |
|-----|--------|---------------------|---------------------|------|-----|--------------------------------|---------|---------------------------|----------------|
| | | | Dài | Rộng | Sâu | Đào | Đắp | | |
| 13 | 14 | MB12.52-24x26 | 26 | 24 | 3,5 | 2.856,4 | 1.232,3 | 697,3 | 53,5 |
| 14 | 15 | MB14.2-25.5x27.5 | 27,5 | 25,5 | 2,9 | 2.430,0 | 1.055,3 | 725,5 | 57,3 |
| 15 | 16 | MB14-25x27 | 27 | 25 | 3,5 | 3.059,8 | 1.318,2 | 746,9 | 67,5 |
| 16 | 17 | MB10.84-22x24 | 24 | 22 | 2,9 | 1.982,8 | 938,3 | 545,1 | 41,3 |
| 17 | 18 | MB11.68-22.5x24.5 | 24,5 | 22,5 | 2,9 | 2.059,3 | 953,6 | 586,1 | 41,1 |
| 18 | 19 | MB10-21x23 | 23 | 21 | 2,9 | 1.834,0 | 870,0 | 503,8 | 38,2 |
| 19 | 20 | MB14-25x27 | 27 | 25 | 3,5 | 3.059,8 | 1.318,2 | 746,9 | 67,5 |
| 20 | 21 | MB14-21x23 | 23 | 21 | 3,3 | 2.306,2 | 1.051,2 | 517,6 | 30,4 |
| 21 | 22 | MB10-21x23 | 23 | 21 | 2,9 | 1.834,0 | 870,0 | 503,8 | 38,2 |
| 22 | 23 | MB10-21x23 | 23 | 21 | 2,9 | 1.834,0 | 870,0 | 503,8 | 38,2 |
| 23 | 24 | MB10.84-22x24 | 24 | 22 | 2,9 | 1.982,8 | 938,3 | 545,1 | 41,3 |
| 24 | 25 | 2x(2T50-72/2T44-62) | 7,2 | 7,2 | 4,6 | 2.091,6 | 1.761,9 | 329,8 | 26,0 |
| | | | 6,2 | 6,2 | 4 | | | | |
| 25 | 26 | 4T46-70 | 7 | 7 | 4,2 | 1.033,8 | 838,7 | 195,2 | 12,7 |
| 26 | 27 | 4T51-76 | 7,6 | 7,6 | 4,7 | 1.371,8 | 1.137,3 | 234,5 | 17,0 |
| 27 | 28 | 4T49-66 | 6,6 | 6,6 | 4,5 | 1.075,2 | 938,0 | 189,8 | 14,8 |
| 28 | 29 | 2x(2T48-64/2T42-56) | 6,4 | 6,4 | 4,4 | 1.505,4 | 1.175,6 | 276,2 | 22,3 |
| | | | 5,6 | 5,6 | 3,8 | | | | |
| 29 | 30 | 4T49-66 | 6,6 | 6,6 | 4,5 | 1.001,7 | 816,1 | 189,8 | 14,8 |
| 30 | 31 | 4T46-66 | 6,6 | 6,6 | 4,2 | 931,2 | 752,2 | 179,0 | 11,8 |
| 31 | 32 | 4T49-64 | 6,4 | 6,4 | 4,5 | 940,7 | 758,6 | 182,0 | 12,5 |
| 32 | 33 | 2x(2T48-64/2T42-56) | 6,4 | 6,4 | 4,4 | 1.557,6 | 1.367,8 | 276,2 | 22,3 |
| | | | 5,6 | 5,6 | 3,8 | | | | |
| 33 | 34 | 4T49-64 | 6,4 | 6,4 | 4,5 | 1.002,3 | 824,7 | 182,0 | 12,5 |
| 34 | 35 | 4T49-64 | 6,4 | 6,4 | 4,5 | 1.000,0 | 822,5 | 182,0 | 12,5 |
| 35 | 36 | 4T49-66 | 6,6 | 6,6 | 4,5 | 1.090,0 | 904,6 | 189,8 | 14,8 |
| 36 | 37 | 4T49-66 | 6,6 | 6,6 | 4,5 | 1.094,6 | 909,1 | 189,8 | 14,8 |
| 37 | 38 | 4T49-66 | 6,6 | 6,6 | 4,5 | 1.028,3 | 838,5 | 189,8 | 14,8 |
| 38 | 39 | 4T49-66 | 6,6 | 6,6 | 4,5 | 1.111,2 | 1.039,4 | 189,8 | 14,8 |
| 39 | 40 | 4T46-66 | 6,6 | 6,6 | 4,2 | 966,1 | 787,1 | 179,0 | 11,8 |
| 40 | 41 | 4T45-60 | 6 | 6 | 4,1 | 802,1 | 646,7 | 155,4 | 9,9 |
| 41 | 42 | 4T49-66 | 6,6 | 6,6 | 4,5 | 1.101,8 | 961,4 | 189,8 | 14,8 |
| 42 | 43 | 4T49-66 | 6,6 | 6,6 | 4,5 | 1.114,7 | 1.045,5 | 189,8 | 14,8 |
| 43 | 44 | 4T49-66 | 6,6 | 6,6 | 4,5 | 1.028,3 | 838,5 | 189,8 | 14,8 |
| 44 | 45 | 4T45-60 | 6 | 6 | 4,1 | 802,1 | 646,7 | 155,4 | 9,9 |
| 45 | 46 | 2x(2T46-62/2T42-54) | 6,2 | 6,2 | 4,2 | 1.630,4 | 1.449,3 | 252,2 | 20,9 |
| | | | 5,4 | 5,4 | 3,8 | | | | |
| 46 | 48 | 3x(2T48-48/2T38-40) | 4,8 | 4,8 | 4,4 | 1.574,2 | 1.451,3 | 199,6 | 16,9 |

| Stt | Vị trí | Loại móng | Kích thước móng (m) | | | Đào, đắp đất (m ³) | | Bê tông (m ³) | Cốt thép (tấn) |
|-------------|--------|---------------------|---------------------|------|-----|--------------------------------|-----------------|---------------------------|----------------|
| | | | Dài | Rộng | Sâu | Đào | Đắp | | |
| | | | 4 | 4 | 3,4 | | | | |
| 47 | 49 | 3x(2T46-44/2T38-40) | 4,4 | 4,4 | 4,2 | 1.156,8 | 986,5 | 184,5 | 16,2 |
| | | | 4 | 4 | 3,4 | | | | |
| Tổng | | | | | | 71.321,0 | 48.264,6 | 15.376,4 | 1.176,6 |

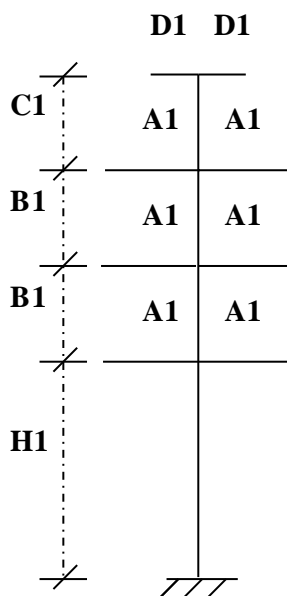
b) Lắp dựng cột

Tất cả các cột trên tuyến đường dây dùng cột thép. Cột được chế tạo bằng thép hình, thép bản liên kết bằng bu lông. Cột thép sau khi gia công được mạ kẽm bằng phương pháp nhúng nóng theo 18TCN 04-92 hoặc tiêu chuẩn tương đương. Hình thức cột dạng 2 mạch, các pha được bố trí thẳng đứng. Sơ đồ cột được tính toán và lựa chọn phải đảm bảo theo các điều kiện quy định trong quy phạm trang bị điện 11 TCN-19-2006.

Các loại cột được lựa chọn sử dụng cho tuyến đường dây:

- *Cột đỡ*: Cấu hình cột đỡ dự kiến là loại cột một thân đứng tự do 2 mạch. Trên cơ sở yêu cầu về khoảng cách từ điểm thấp nhất của dây dẫn tới mặt đất, ngoài ra tùy đặc điểm địa hình các cột được phát triển chiều cao bằng các đoạn thân cộng 4m để đảm bảo về mặt kinh tế và kỹ thuật. Đối với công trình Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (Mạch 3,4), phương án sử dụng cột đỡ như sau:

- + Khu vực không có rừng hoặc phương án chặt cây: Phương án sử dụng cột Đ52 – 67(+3) tương ứng với khoảng cột kinh tế khoảng 460 m, có suất đầu tư nhỏ nhất, kể đến là cột Đ51 – 63(+3) tương ứng với khoảng cột kinh tế khoảng 430m.
- + Khu vực có rừng và thiết kế vượt cây: Phương án sử dụng cột Đ52 – 87(+3) tương ứng với khoảng cột kinh tế khoảng 478m, có suất đầu tư nhỏ nhất, kể đến là cột Đ51 – 83(+3) tương ứng với khoảng cột kinh tế khoảng 440m.



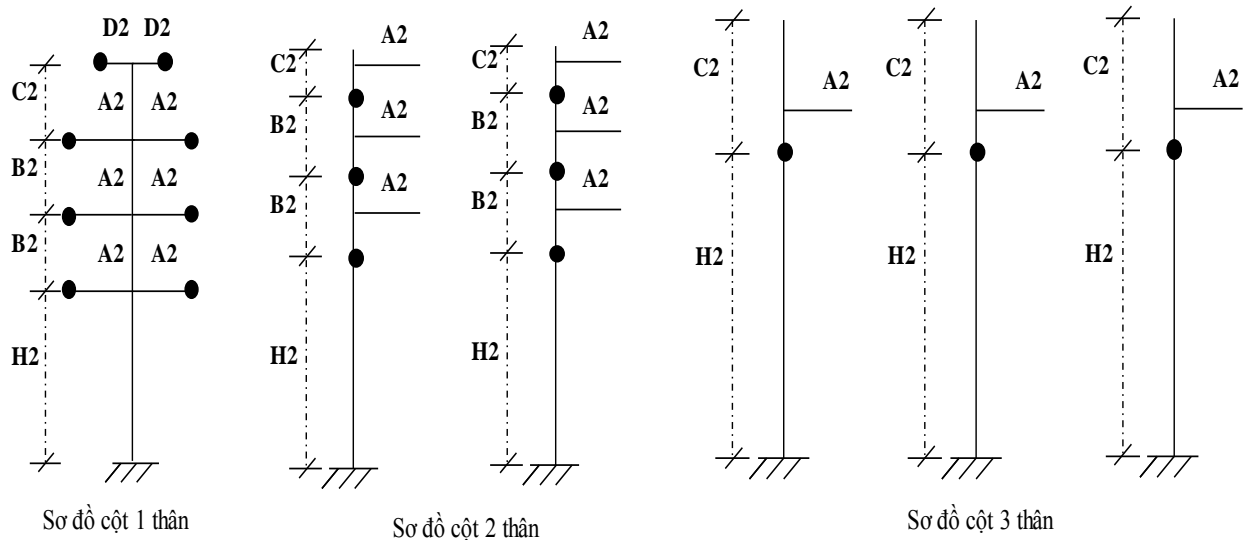
Sơ đồ cột đỡ

Hình 5.1: Sơ đồ cột đỡ

- *Cột néo*: Cột néo là cột chịu tác dụng của tải trọng lớn, ngoài tác dụng của lực gió

vào dây và cột, các cột néo còn chịu lực căng của dây dẫn. Lực căng này phụ thuộc vào góc lái lớn hay nhỏ của cột néo. Việc lựa chọn chiều cao cột néo thường chọn thấp nhất có thể để giảm trọng lượng cột và móng mà vẫn đảm bảo khoảng cách an toàn từ dây dẫn đến mặt đất. Tham khảo các sơ đồ kết cấu cột các đường dây 500kV đang vận hành an toàn, đồng thời xem xét điều kiện địa hình, địa vật và lực tác động lên cột trong các chế độ tính toán, ta có các sơ đồ cột cụ thể như sau:

- + Cột 1 thân (cột 500kV): cột 1 thân, đứng tự do, căng dây 2 mạch, mỗi mạch bố trí 3 pha thẳng đứng, bảo vệ bằng 2 dây chống sét. Các loại cột néo 1 thân này sử dụng cho vị trí néo góc nhỏ hơn hoặc bằng 30 độ, cột néo cuối. Chiều cao tầng xà thấp nhất của loại cột sử dụng cho đường dây là 22m.
- + Cột 2 thân (cấp điện áp 500kV): mỗi vị trí sử dụng 2 cột đứng tự do, mỗi cột bố trí 3 pha thẳng đứng, bảo vệ bằng 1 dây chống sét. Các loại cột néo này sử dụng cho vị trí néo góc lớn hơn 30 độ. Chiều cao tầng xà thấp nhất của loại cột sử dụng cho đường dây là 22m.
- + Cột 3 thân (cấp điện áp 500kV): mỗi vị trí sử dụng 3 cột đứng tự do, mỗi cột bố trí 1 pha thẳng đứng, bảo vệ bằng 1 dây chống sét. Các loại cột néo này sử dụng cho vị trí đầu nối với đường dây 500kV 1 mạch hiện hữu. Chiều cao tầng xà thấp nhất của loại cột sử dụng cho đường dây là 24m.



Hình 5.2: Sơ đồ cột néo

Chiều cao, kích thước chân cột và khối lượng của từng vị trí cột xây dựng mới được thống kê ở bảng sau:

Bảng 5.2: Số lượng, chiều cao và khối lượng các cột trên tuyến

| Stt | Vị trí | Loại cột | Khoảng cách chân cột (m) | Chiều cao (m) | Trọng lượng (tấn) |
|-----|--------|-----------------|--------------------------|---------------|-------------------|
| 1 | 2 | Đ52-67(+3)A | 11,68 | 70,0 | 67,0 |
| 2 | 3 | N521-58(+2).30A | 15,47 | 56,3 | 119,0 |
| 3 | 4 | Đ52-63(+3)C | 10,84 | 66,0 | 73,9 |
| 4 | 5 | Đ52-83(+3)C | 15,04 | 86,0 | 111,4 |
| 5 | 6 | N521-58(+2).0A | 15,47 | 56,3 | 91,5 |
| 6 | 7 | N521-50(+2).30A | 12,52 | 52,3 | 97,8 |

| Stt | Vi trí | Loại cột | Khoảng cách | Chiều cao | Trong |
|------------|---------------|-----------------|--------------------|------------------|--------------|
| 7 | 8 | Đ52-75(+3)B | 13,36 | 78,0 | 93,0 |
| 8 | 9 | N521-58(+2).30A | 15,47 | 56,3 | 119,0 |
| 9 | 10 | N521-54(+2).10A | 14 | 56,3 | 88,4 |
| 10 | 11 | N521-50(+2).30A | 12,52 | 52,3 | 97,8 |
| 11 | 12 | Đ52-59(+3)A | 10 | 62,0 | 56,9 |
| 12 | 13 | Đ52-59(+3)A | 10 | 62,0 | 56,9 |
| 13 | 14 | N521-50(+2).30A | 12,52 | 52,3 | 97,8 |
| 14 | 15 | Đ52-79(+3)B | 14,2 | 82,0 | 100,3 |
| 15 | 16 | N521-54(+2).30A | 14 | 56,3 | 107,5 |
| 16 | 17 | Đ52-63(+3)A | 10,84 | 66,0 | 62,3 |
| 17 | 18 | Đ52-67(+3)A | 11,68 | 70,0 | 67,0 |
| 18 | 19 | Đ52-59(+3)A | 10 | 62,0 | 56,9 |
| 19 | 20 | N521-54(+2).30A | 14 | 56,3 | 107,5 |
| 20 | 21 | N521-54(+2).0A | 14 | 56,3 | 85,4 |
| 21 | 22 | Đ52-59(+3)A | 10 | 62,0 | 56,9 |
| 22 | 23 | Đ52-59(+3)A | 10 | 62,0 | 56,9 |
| 23 | 24 | Đ52-63(+3)A | 10,84 | 66,0 | 62,3 |
| 24 | 25 | N522-54(+2).60A | 12,52 | 55,8 | 137,8 |
| 25 | 26 | N521-66(+2).0A | 18,43 | 68,3 | 110,0 |
| 26 | 27 | Đ52-75(+3)B | 13,36 | 78,0 | 93,0 |
| 27 | 28 | Đ52-79(+3)B | 14,2 | 82,0 | 100,3 |
| 28 | 29 | N522-66(+2).60A | 16,94 | 67,8 | 188,3 |
| 29 | 30 | Đ52-79(+3)B | 14,2 | 82,0 | 100,3 |
| 30 | 31 | N521-50(+2).0A | 12,52 | 52,3 | 77,7 |
| 31 | 32 | Đ52-55(+3)A | 9,16 | 58,0 | 52,7 |
| 32 | 33 | N522-50(+2).60A | 11,05 | 51,8 | 128,6 |
| 33 | 34 | Đ52-67(+3)A | 11,68 | 70,0 | 67,0 |
| 34 | 35 | Đ52-63(+3)A | 10,84 | 66,0 | 62,3 |
| 35 | 36 | Đ52-67(+3)B | 11,68 | 70,0 | 77,6 |
| 36 | 37 | Đ52-75(+3)B | 13,36 | 78,0 | 93,0 |
| 37 | 38 | Đ52-75(+3)B | 13,36 | 78,0 | 93,0 |
| 38 | 39 | Đ52-59(+3)C | 10 | 62,0 | 67,7 |
| 39 | 40 | N521-50(+2).10A | 12,52 | 52,3 | 81,9 |
| 40 | 41 | Đ52-67(+3)A | 11,68 | 70,0 | 67,0 |
| 41 | 42 | Đ52-67(+3)B | 11,68 | 70,0 | 77,6 |
| 42 | 43 | Đ52-63(+3)B | 10,84 | 66,0 | 69,9 |
| 43 | 44 | Đ52-67(+3)B | 11,68 | 70,0 | 77,6 |
| 44 | 45 | Đ52-63(+3)A | 10,84 | 66,0 | 62,3 |
| 45 | 46 | N522-58(+2).60A | 14 | 59,8 | 156,7 |
| 46 | 48 | N513-34.80A | 6,48 | 34,0 | 54,8 |

| Stt | Vi trí | Loại cột | Khoảng cách | Chiều cao | Trong |
|-----|--------|-------------|--------------|----------------|----------------|
| 47 | 49 | N513-34.80A | 6,48 | 34,0 | 54,8 |
| | | Tổng | 578,0 | 2.987,1 | 4.085,6 |

5.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

Dự án không có hạng mục công trình phụ trợ có khả năng gây tác động đến môi trường. Dự án thuộc loại hình lưới điện truyền tải điện năng trải dài theo tuyến nên không có hoạt động sản xuất.

Tuy nhiên, trong giai đoạn thi công xây dựng, nhà thầu thi công sẽ san gạt diện tích xung quanh móng cột làm mặt bằng thi công, mượn tạm diện tích đất để bố trí kho bãi và bãi ra dây trong hành lang tuyến. Đây là công trình phụ trợ trong giai đoạn thi công và các mặt bằng này sẽ được hoàn thổ sau khi quá trình thi công hoàn thành. Khối lượng mặt bằng thi công được mô tả như sau:

Kho, bãi tập kết:

- + Kho kín: 352 m²
- + Kho hở: 843 m²
- + Bãi tập kết: 3.008 m²

Mặt bằng kho bãi của 2 phân đoạn tuyến ĐD được bố trí gần các trục đường lớn để thuận tiện cho việc trung chuyển đến mỗi vị trí thi công. Dự án không bố trí lán trại tạm mà sẽ xem xét và thỏa thuận với người dân thuê nhà lưu trú cho công nhân trong thời gian thi công. Kho bãi có thể thay đổi vị trí cũng như diện tích cho phù hợp trong quá trình thi công thực tế. Nhà thầu xây dựng sẽ chịu trách nhiệm lựa chọn địa điểm xây dựng kho bãi.

Mặt bằng mượn tạm thi công quanh vị trí móng:

Mặt bằng thi công cho từng vị trí bao gồm diện tích chiếm đất vĩnh viễn tại các vị trí móng cột và bãi thi công là diện tích mượn tạm thi công xung quanh móng. Đất san gạt làm bãi thi công được tính toán bình quân cho 47 vị trí với lớp san gạt bình quân 0,3m (khối lượng này được san gạt tại chỗ), bãi này dùng để chứa vật tư, chứa đất đào hố móng và mặt bằng thi công đúc móng, lắp dựng cột. Khối lượng đất đào hố móng được lưu trữ tại chỗ để sử dụng lấp hố móng và đắp taluy móng sau khi công tác bê tông móng hoàn thành. Mặt bằng mượn tạm thi công có tổng diện tích khoảng 34.758m².

Bãi ra dây:

Ngoài ra, quá trình kéo dây cần 4 bãi ra dây với tổng diện tích 800 m² (200 m²/bãi). Bãi ra dây được sử dụng để bố trí bành cáp và thiết bị kéo dây. Các vị trí bãi ra dây được bố trí dọc hành lang tuyến, vị trí mỗi bãi cách nhau khoảng 3 – 4 km. Nhà thầu thi công sẽ lựa chọn vị trí bãi ra dây phù hợp với chiều dài cuộn cáp và thuận lợi cho công tác vận chuyển cuộn cáp.

Kho, bãi, mặt bằng mượn tạm thi công quanh vị trí móng, bãi ra dây là diện tích mượn tạm trong quá trình thi công. Nhà thầu thi công sẽ chọn vị trí bố trí các mặt bằng này cho phù hợp và thỏa thuận với người dân để thuê hoặc thỏa thuận với đơn vị quản lý đất để được bố trí mặt bằng trước khi triển khai xây dựng. Các mặt bằng mượn tạm sẽ được hoàn trả như hiện trạng ban đầu sau khi kết thúc thi công.

5.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

Quá trình vận hành đường dây 500kV hầu như không tạo ra chất thải gây ảnh hưởng đến môi trường, không có các hoạt động chuyên chở vật liệu hoặc sản phẩm. Các hoạt động vận hành chủ yếu là quản lý, bảo dưỡng, duy tu và sửa chữa tuyến ĐĐ định kỳ và khi có sự cố. Do đó, ô nhiễm không khí, nước, đất và các chất thải có hại hầu như không đáng kể, không làm thay đổi tính chất hay giá trị của môi trường đất, nước và không khí. Bên cạnh đó, quá trình vận hành đường dây 500kV không có nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu và không có nhu cầu sử dụng nước nên Dự án không bố trí hạng mục công trình xử lý và bảo vệ môi trường trên tuyến đường dây.

5.2.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực thực hiện dự án

Vị trí Dự án thuộc khu vực duyên hải Bắc Trung bộ với hiện trạng sử dụng đất tại khu vực Dự án chủ yếu là đất nông nghiệp được người dân canh tác trồng cây hàng năm, nuôi tôm ở khu vực đồng bằng hẹp và trồng rừng ở khu vực đồi núi. Đất thổ cư phân bố rải rác tại các điểm dân cư dọc theo các tuyến đường giao thông. Hướng tuyến ĐĐ 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng được bố trí tránh các điểm dân cư tập trung, chủ yếu đi qua đất nông nghiệp và lâm nghiệp với hiện trạng chủ yếu là đất trồng lúa, ao tôm và rừng trồng. Theo số liệu khảo sát sơ bộ hành lang tuyến trong giai đoạn dự án đầu tư và chưa cắm mốc ranh dự án do Xí nghiệp Khảo sát Tổng hợp miền Nam thực hiện (tháng 10/2021), hiện trạng đất đai trong HLT và tại vị trí móng cột được thống kê và trình bày tại bảng 1.5 như sau.

Bảng 5.3: Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực thực hiện Dự án

| Stt | Loại đất | Diện tích (ha) | | | Hiện trạng sử dụng |
|-----------|----------------------------|----------------|--------------|--------------|---------------------------------|
| | | Móng cột | HLT | Tổng | |
| I | Đất nông nghiệp | 4,74 | 46,31 | 51,05 | |
| 1 | Đất cây hàng năm | 0,72 | 9,86 | 10,57 | Trồng lúa |
| 2 | Đất cây lâu năm | 1,15 | 13,35 | 14,50 | Trồng trà, cà phê |
| 3 | Đất mặt nước | 0,38 | 6,06 | 6,44 | Ao tôm |
| 4 | Đất lâm nghiệp | 2,50 | 17,04 | 19,54 | Rừng trồng trà, cà phê, cây tạp |
| II | Đất phi nông nghiệp | 0,22 | 7,92 | 8,15 | |
| 5 | Đất thổ cư | 0,00 | 3,45 | 3,45 | |
| 6 | Đất khác | 0,22 | 4,47 | 4,70 | Giao thông, sông hồ |
| | Tổng | 4,97 | 54,23 | 59,20 | |

Ghi chú: Quy mô diện tích các loại đất được xác định dựa trên số liệu khảo sát sơ bộ đất đai trong hành lang tuyến trong giai đoạn dự án đầu tư, các loại đất sẽ được chuẩn xác trong giai đoạn sau (khi đã cắm mốc ranh, đo đạc và kiểm kê chi tiết);

Các loại đất canh tác nông nghiệp trong phạm vi HLT của ĐĐ gồm đất cây hàng năm, đất cây lâu năm và đất mặt nước thuộc quyền sử dụng của các hộ dân trong khu vực dự án, do các hộ dân quản lý và canh tác. Hiện trạng đất nông nghiệp được người dân sử dụng chủ yếu cho canh tác lúa và nuôi tôm ở khu vực đồng bằng và trồng cây lấy gỗ ở khu vực đồi núi.

Đối với đất lâm nghiệp, theo nội dung Văn bản số 1213/SNN-KL ngày 30/6/2020 của Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh Hà Tĩnh V/v ý kiến liên quan thỏa thuận phương án hướng tuyến đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (mạch

3, 4), trong phạm vi đất thuộc quy hoạch lâm nghiệp, tuyến hoàn toàn đi qua rừng trồng thuộc các tiểu khu 353, 359, 358D, 358F, 379A. Trong đó, đoạn tuyến đi qua địa phận xã Kỳ Lợi tuyến cắt qua khu vực rừng phòng hộ thuộc khoảnh 7 và khoảnh 9, tiểu khu 353, các đoạn còn lại tuyến đi qua khu vực rừng sản xuất. Rừng phòng hộ do Ban quản lý rừng phòng hộ Nam Hà Tĩnh quản lý, có hiện trạng là rừng trồng tràm. Rừng sản xuất do UBND địa phương quản lý và giao cho các hộ dân trồng tràm và chăm sóc. Rừng sản xuất hiện được người dân trồng tràm và xà cừ.

Đất phi nông nghiệp gồm có đất thổ cư và đất khác. Đất thổ cư thuộc quyền sử dụng của các hộ dân làm đất ở, hiện trạng có 6 nhà của 6 hộ gia đình trên diện tích đất thổ cư trong hành lang tuyến. Đất khác gồm đất giao thông và sông rạch là các loại đất công cộng do UBND xã/ phường quản lý.

5.3. Biện pháp tổ chức thi công

5.3.1. Biện pháp tổ chức thi công

a) Tổ chức công trường

Với chiều dài đoạn tuyến khoảng 17,2 km, khu vực dự kiến xây dựng đường dây 500kV thuộc vùng duyên hải Bắc Trung bộ, ngoài một số đoạn đi qua khu vực đồi núi thì chủ yếu tuyến đi qua địa hình tương đối bằng phẳng, chủ yếu khu vực cây tạp và đồi thấp, vượt qua quốc lộ 1A và một số đường bộ khác. Thời gian thi công dự kiến trong khoảng 06 tháng (không tính thời gian đền bù giải phóng mặt bằng) nên công trường được tổ chức gồm 02 đơn vị thi công ứng với 02 phân đoạn. Các đơn vị thi công được bố trí gần các điểm dân cư và các trục đường giao thông cho tiện việc đi lại và sinh hoạt. Vị trí tập kết của mỗi phân đoạn như sau:

- Phân đoạn 1: Phụ trách đoạn từ ĐĐ đến G8, đóng gần vị trí G5 thuộc xã Kỳ Trinh;
- Phân đoạn 2: Phụ trách đoạn từ G8 đến ĐC, đóng gần vị trí G11 thuộc phường Hưng Trí.

b) Nhu cầu lao động

Theo định mức dự toán chuyên ngành xây lắp, điều kiện thi công thực tế, kế hoạch của Tổng công ty Truyền tải Điện Quốc gia và khả năng thi công của các Công ty Xây lắp điện chuyên ngành, dự kiến tổng số công nhân tham gia dự án là 130 người. Thời gian thi công dự kiến 06 tháng, do đó bố trí tổ chức 02 (hai) đơn vị thi công. Mỗi đơn vị 65 người, trong đó 02 chỉ huy công trường, 59 người trực tiếp thi công, 01 người phụ trách an toàn và môi trường và 03 người gián tiếp thi công.

c) Kho bãi, lán trại

Thời gian thi công trong vòng 06 tháng vì vậy để đảm bảo chất lượng của vật liệu phục vụ công trình sẽ thiết kế 3 loại kho bãi chính. Các kho bãi này được đặt tại ban chỉ huy công trình sau đó điều phối đến từng địa điểm thi công cụ thể:

- *Kho kín:* dùng để chứa xi măng và phụ kiện quý hiếm. Kết cấu kho được làm bằng tranh, tre, nứa lá xung quanh có bao che, nền được tôn cao có giá đỡ để tránh ẩm ướt. Thời gian sử dụng cho suốt thời gian thi công công trình.
- *Kho hở:* dùng để chứa cốt pha, cốt thép đã gia công và đã sửa chữa nhỏ. Kho hở được làm bằng tranh tre nứa lá có mái che nhưng không cần tường bao quanh.
- *Bãi tập kết:* chứa vật liệu sắt thép, dây, sứ phụ kiện.

- *Lán trại*: Do thời gian thi công xây lắp các hạng mục công trình của Dự án không dài, khoảng 06 tháng nên Dự án không lập lán trại cho công nhân. Nhà thầu thi công sẽ xem xét và thỏa thuận với người dân thuê nhà lưu trú trong thời gian thi công. Chi phí cho việc thuê mướn được tính theo quy định, không quá 2% vốn xây lắp.

d) Điện, nước thi công

Điện, nước phục vụ thi công thuộc phạm vi công việc của nhà thầu xây lắp:

- Nguồn điện thi công và sinh hoạt lấy ở máy phát điện Diezen di động hoặc lưới điện địa phương hiện có.
- Nguồn nước thi công chủ yếu dựa vào sông ngòi, kênh rạch dọc tuyến tuy nhiên nguồn nước này phải sạch, không có tạp chất và phải đáp ứng đúng theo TCVN 302:2004. Những nơi xa nguồn nước hoặc nước bị nhiễm bẩn, nhiễm mặn phải vận chuyển nước từ bên ngoài vào từng vị trí cột với cự ly trung bình bằng cự ly vận chuyển thủ công (khối lượng này sẽ xác nhận thực tế tại hiện trường). Nguồn nước sinh hoạt lấy từ giếng đào hoặc khoan.

e) Nguồn cung cấp vật tư thiết bị

Nguồn cung cấp vật tư thiết bị cho công trình gồm 2 loại, trong nước và nước ngoài cụ thể như sau:

- Cát, đá, xi măng gỗ ván khuôn, phen tre: được lấy từ các nguồn đại lý tại địa phương.
- Cột thép móng, tiếp địa: lấy tại địa phương, gia công tại xưởng.
- Cột thép, dây sứ phụ kiện: lấy tại kho Ban QLDA.
- Dây, sứ, phụ kiện, vật liệu ngoại nhập: lấy tại kho Ban QLDA.

f) Công tác vận chuyển

- Vận chuyển đường dài:

Công tác vận chuyển đường dài được tính cho các vật liệu lấy từ kho Ban QLDA (kho ở Tp. Đà Nẵng) như cột thép, dây, sứ, phụ kiện. Phương tiện vận chuyển bằng các xe tải trên quốc lộ, cự li vận chuyển đường dài từ Tp. Đà Nẵng đi về công trường (thị xã Kỳ Anh) tính trung bình cho toàn tuyến là 350 km (qua 4 trạm thu phí).

- Vận chuyển nội bộ công trường dọc tuyến:

Công tác vận chuyển trung chuyển được tính cho các vật liệu do Ban QLDA cấp như cột thép, dây, sứ, phụ kiện từ kho công trường ra các điểm tập kết trên tuyến. Phương tiện vận chuyển bằng các xe tải trên quốc lộ, cự li trung chuyển tính trung bình cho toàn tuyến là 2,45 km. Công tác vận chuyển vật tư, thiết bị, vật liệu thi công chủ yếu được vận chuyển bằng đường bộ tận dụng các đường quốc lộ, tỉnh lộ và đường huyện....

- Vận chuyển đường ngắn (vận chuyển bằng đường tạm phục vụ thi công):

Việc vận chuyển vật tư thiết bị từ các điểm tập kết dọc tuyến vào từng vị trí cột trên tuyến chủ yếu bằng thủ công kết hợp với bán thủ công (xe cải tiến, ghe thuyền nhỏ hoặc xe vận tải nhỏ) là chính. Trong các đoạn địa hình song song và gần các trục đường quốc lộ, hương lộ...v.v. vật liệu được tập kết dọc theo tuyến và tùy theo địa hình đoạn tuyến đi qua có đoạn phải vận chuyển dọc tuyến, có đoạn phải vận chuyển ngang

tuyến một lần cho 3 vị trí. Đối với công trình *Đường dây 500kV Vũng Áng - rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (mạch 3,4)* các khối lượng vật tư, vật liệu và thiết bị chủ yếu được vận chuyển thủ công từ bãi tập kết vào với cự ly vận chuyển thủ công và hệ số khó khăn bình quân là 132 m.

5.3.2. Công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án

Do đặc điểm của tuyến đường dây rải dài trên nhiều dạng địa hình khác nhau, khối lượng thi công phân tán không tập trung nên chọn phương án thi công chính là thủ công và thủ công kết hợp cơ giới. Mỗi vị trí móng cần san gạt mặt bằng để chứa vật liệu và dụng cụ thi công. Đất san gạt làm bãi thi công được lấy từ đất đào móng. Bãi này dùng chứa vật tư và mặt bằng thi công đúc móng và lắp dựng cột.

Tuyến qua các vùng địa hình chính gồm đồi núi và đồng bằng. Ngoài ra, tuyến có một số lần vượt sông, hồ và giao chéo với đường giao thông và đường dây điện lực khác. Do đó, tùy trên từng dạng địa hình, nhà thầu sẽ thực hiện các biện pháp thi công các hố móng, kéo dây đảm bảo an toàn và hạn chế sạt lở hố móng như sau:

✓ Công tác xây dựng móng

Công tác đào hố móng:

Việc đào mở móng bằng máy. Trước khi đào móng phải xây dựng hệ thống tiêu nước. Xung quanh đáy hố móng có mương thoát nước dẫn về 2 hố thu 0,5m³ để bơm thoát nước ngầm và nước mưa. Khi thi công cần lưu ý đến các công trình lân cận và thông báo cho địa phương, công an khu vực biết.

Sau khi đúc móng xong cần tiến hành lấp đất và đắp đất chân móng. Đất lấp, đắp móng phải thành từng lớp đầm chặt và đúng kích thước như bản vẽ thiết kế. Đất lấp móng sử dụng lại đất đã đào móng và bổ sung thêm một số đất thiếu. Lượng đất thiếu và đất đắp chân móng có thể được mua tại chỗ hoặc ở nơi khác vận chuyển đến.

Công tác lắp đặt ván khuôn, đặt buộc cốt thép móng:

Ván khuôn phải đảm bảo lắp, tháo đúng theo yêu cầu kỹ thuật. Ván phải phẳng, lắp kín để tránh nước trong bê tông chảy ra.

Cốt thép móng được gia công tại xưởng, cắt, uốn đúng theo thiết kế sau đó vận chuyển đến từng vị trí móng. Trong quá trình buộc cốt thép cần tránh đi lại trên sắt để tránh làm lệch và dơ cốt thép. Trong quá trình buộc cần lưu ý xếp đặt các mối hàn đúng theo quy phạm cho phép cụ thể 50% cho loại A3, A2 và 25% cho loại A1 (trên cùng một mặt cắt).

Cốt thép không được phép hàn trừ phi được chỉ định trên bản vẽ xây dựng và với điều kiện cốt thép là loại có thể hàn được.

Công tác đổ bê tông móng:

Trước khi đổ bê tông cần phải vệ sinh cốt thép, hố móng thật sạch.

Bê tông lót: Lớp bê tông lót sử dụng đá 4x6 mác M100 trộn tại chỗ, đưa bê tông xuống móng bằng máng trượt. San gạt thủ công kết hợp đầm bàn động cơ nổ. Lưu ý, cần phải lắp cốp pha thành móng cho lớp lót để tạo rãnh thoát nước vòng quanh hố móng.

Bê tông kết cấu: Dùng bê tông M200 (B15) đá 2x4. Khoảng thời gian giữa bê tông bản đế và các đài móng trong quá trình cân chỉnh gabarit và bu lông móng không được quá 24 giờ để tránh bê tông bị phân tầng.

Trước khi đổ bê tông cần phải nghiệm thu phần cốt pha, cốt thép. Tất cả phần này đều phải làm đúng theo thiết kế. Trong trường hợp hồ móng có nước ngầm cần phải có biện pháp thi công để thu nước ngầm hoặc phải dùng bơm rút nước liên tục trong suốt quá trình đổ bê tông cho đến khi bê tông đông kết. Công tác cuối cùng là bảo dưỡng kết cấu bê tông vừa đổ xong theo đúng quy định.

Công tác tiếp địa:

Tiếp địa được đào để lấp đất bằng thủ công hoặc cơ giới (nếu đưa máy vào được). Đất lấp hồ móng và đất đắp mặt bằng móng, kê móng, mương thoát nước phải đổ từng lớp dày ≤ 20 cm, tưới nước đảm bảo độ ẩm cho phép trước khi đầm, đất đắp móng phải đạt dung trọng $\geq 1,55$ T/m³.

Việc thi công tiếp địa cần chủ động trong việc bố trí hướng lấp đất sao cho tránh vướng đá, chướng ngại vật nhưng vẫn đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật được nêu trong hồ sơ thiết kế. Phần tiếp địa được chôn trong phạm vi móng cần bố trí hợp lý sao cho không ảnh hưởng đến công tác đầm đất hồ móng.

Tại những vị trí có nền là đá (đá tảng), khi lấp đất móng sẽ tận dụng lại lượng đá đục ra không quá 60% khối lượng đắp hồ móng, phải xếp xen kẽ giữa đất và đá theo cấp phối đảm bảo độ chặt k. Lượng đất thừa (nếu có) được đổ trong phạm vi chiếm đất vĩnh viễn, có thể đổ trong phạm vi móng (trường hợp bằng phẳng và không có xây kê móng hay bố trí lệch móng) nhưng không được cao hơn chiều cao cổ móng.

Tiếp địa sử dụng cho tuyến đường dây là loại TĐ-T1... Tiếp địa được trải dọc tuyến. Phần cờ đưa lên cao hơn mặt trụ bê tông khoảng 1 – 1,5m. Tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm để được bảo vệ.

✓ *Công tác lắp dựng cột*

Cột được vận chuyển vào vị trí và lắp dựng bằng phương pháp trụ leo (cần bích), vừa lắp vừa dựng bằng thủ công cho tất cả các vị trí cột thép hình trên tuyến. Trong quá trình lắp dựng cột cần đảm bảo các yêu cầu sau:

- Các bulông phải được xiết chặt và kiểm tra bằng cờ lê lực theo đúng lực xiết quy định;
- Các bu lông đoạn chân phải đánh chết ren để chống mất cấp;
- Khi lắp dựng xong phải tiết hành kiểm tra độ nghiêng ngang tuyến, dọc tuyến theo quy định.
- Dụng cụ thi công dựng cột cho 1 vị trí móng cột đỡ là 700kg, cột néo là 1.000kg.
- Trước khi dựng cột cần căn chỉnh mặt bằng 4 trụ móng rồi mới tiến hành dựng.
- Các vị trí gần các đường dây đang mang điện trong quá trình dựng cột đơn vị thi công phải lập phương án an toàn cụ thể trình Ban QLDA trước khi thi công.

✓ *Công tác lắp đặt sứ, phụ kiện*

Chuỗi cách điện các loại được lắp ở trên cao bằng thủ công. Cần chuẩn bị các dụng cụ thi công như ròng rọc, puli, tời, cáp.

Sứ và phụ kiện cần được vệ sinh thật sạch trước khi tiến hành lắp đặt. Đơn vị thi công phải kiểm tra để phát hiện các sứ bị bể và nứt, kiểm tra lại các chốt bi trước khi kéo lên lắp đặt.

✓ *Công tác căng dây, lấy độ võng*

Do địa hình tuyến chủ yếu là ruộng lúa nên công tác rải căng dây tiến hành bằng thủ công kết hợp với máy kéo để luôn giữ dây ở một độ cao nhất định và kiểm soát được tốc độ kéo dây.

Trước khi kéo dây cần làm các neo tạm ở các cánh xà của trụ néo. Neo phải làm sao cho đối lực với hướng căng dây và đảm bảo chịu được lực khi kéo, căng dây. Các bộ neo này chỉ được tháo khi dây ở các khoảng néo hai bên đã được kéo xong. Những vị trí néo qua vùng đất yếu phải sử dụng nhiều hồ neo cho một xà.

Khi kéo dây phải hết sức tránh tình trạng dây bị kéo lê trên mặt đất, trên các kết cấu cứng có thể làm mài mòn hoặc trầy xước dây. Phải dùng puli để gác dây và kéo dây qua các vị trí cột. Đối với việc lắp đặt cáp quang cần đọc kỹ các đặc tính kỹ thuật của cáp quang nhằm tránh làm hỏng cáp quang.

Đối với các khoảng giao chéo với các đường giao thông, các đường dây điện lực, thông tin nhà cửa cần làm giàn giáo thật chắc để đỡ dây trong quá trình kéo dây.

Đối với các đoạn chạy song song với đường dây đang vận hành trong quá trình căng dây đơn vị thi công phải hết sức cẩn thận và phải có hệ thống tiếp địa di động kèm theo.

Rải căng dây cho một khoảng néo:

Quy trình rải căng dây cho một khoảng néo được thực hiện như sau:

- Treo puli, chuỗi đỡ trên tất cả các cột đỡ, đối với cáp quang dùng đòn gánh treo puli đôi để tránh gập cục bộ cho cáp quang và để thao tác quấn lớp lót khoá đỡ được dễ dàng, gần chân cột néo về phía khoảng néo đang thi công;
- Tiến hành rải cáp môi, cáp môi được rải từ phía máy hãm đặt ở vị trí G_i và luồn qua các puli trên các cột đỡ trung gian cho đến vị trí G_{i+1} , ở đây cáp môi được rải bằng phương pháp thủ công kết hợp với cơ giới. Cáp môi được nối từng đoạn dài 200÷250 m bằng con nối xoay để chống bị xoắn dây trong quá trình rải căng dây;
- Sau khi rải xong cáp môi của đoạn $G_i ÷ G_{i+1}$ tiến hành nối cáp môi với dây dẫn, dây chống sét cáp quang thông qua rọ cáp để không bị vướng ở puli khi đầu dây dẫn được kéo trượt qua, sau đó cho máy kéo ở vị trí G_i hoạt động kéo dây cáp môi để rải dây dẫn chống sét cáp quang;
- Tiến hành căng dây bằng máy kéo phía cột G_i trong khi máy hãm phía cột G_{i+1} làm nhiệm vụ vừa nhả vừa hãm cùng tốc độ với máy kéo ở vị trí G_i làm sao khi kéo thì dây dẫn, dây chống sét cáp quang đảm bảo không chạm đất hoặc các vật cứng khác, tốc độ kéo dây trong khoảng 3-4 giờ/km;
- Sau khi dây được kéo sang phía G_i thì cả máy kéo và máy hãm đều dừng và hãm lại. Tiến hành ép khoá néo vào dây dẫn phía cột G_i và dùng máy để nâng cụm chuỗi néo kèm đầu dây vào xà néo của cột G_i ;
- Sau đó dùng máy kéo ở phía cột G_{i+1} để căng dây lấy độ võng. Khi đã ngắm độ võng đúng như thiết kế, công nhân ở trên xà của cột néo G_{i+1} đánh dấu trên dây sao cho xác định được điểm cần cưa cắt bằng vạch sơn, sau đó hạ đoạn đầu dây xuống đất để cắt đầu dây và ép khoá néo bằng máy ép thuỷ lực 100 tấn, lắp chuỗi khoá néo vào khoá néo đã ép rồi dùng máy kéo để kéo chuỗi sứ kèm đầu dây để lắp vào xà néo của

cột vị trí G_{i+1} ;

- Kiểm tra độ võng của dây một lần nữa sau khi để một thời gian khoảng 24 giờ cho dây co giãn và xê dịch đều cho các khoảng cột tương ứng với độ võng tính toán của từng khoảng cột;
- Dùng dụng cụ xuống sừ (Pa lăng, Tiropho...) để hạ dây xuống các đoạn sừ đỡ ở cột đỡ;
- Các dây còn lại cũng được tiến hành tương tự và theo thứ tự từ trên xuống dưới, từ trái qua phải hoặc ngược lại từ phải sang trái cho đến khi xong cho một khoảng néo.

Kéo dây khoảng vượt đường giao thông:

- Làm giàn giáo hai bên đường (giàn giáo bằng thép khi dựng phải có độ cao phù hợp với khoảng vượt qua);
- Làm thủ tục xin phép các cơ quan quản lý đường bộ để cho phép kéo dây vượt đường giao thông;
- Phối hợp với cơ quan đường bộ cấm biển báo thi công 2 phía đoạn đường dây vượt qua theo quy định của cơ quan quản lý đường bộ và có biện pháp tổ chức điều tiết không chế đảm bảo giao thông trong quá trình thi công;
- Khi rải cáp mỗi phải đưa dây qua hệ thống giàn giáo để dây dẫn luôn luôn nằm trên giàn giáo không bị chạm xuống đường.

Kéo dây khoảng vượt sông:

- Làm thủ tục xin phép các cơ quan quản lý đường sông để cho phép kéo dây vượt sông;
- Phối hợp với cơ quan đường sông cấm biển báo thi công phía thượng lưu và hạ lưu đoạn sông đường dây vượt qua theo quy định của cơ quan quản lý đường sông;
- Đưa ra các biện pháp điều tiết, không chế đảm bảo giao thông đường thủy ở hai đầu thượng lưu và hạ lưu đoạn sông thi công;
- Sử dụng tàu kéo để rải cáp mỗi, khi rải cáp mỗi phải có thuyền đỡ dây để sợi cáp mỗi không bị chạm xuống nước.

Kéo dây khoảng vượt đường dây cao thế:

- Lập phương án cắt điện cụ thể trước khi thi công;
- Làm giàn giáo hai bên khoảng vượt (giàn giáo bằng thép khi dựng phải có độ cao phù hợp với khoảng vượt qua);
- Khi rải cáp mỗi phải đưa dây qua hệ thống giàn giáo để dây dẫn luôn luôn nằm trên giàn giáo không bị chạm vào dây dẫn phía dưới.

5.4. Tiến độ, tổng mức đầu tư

5.4.1. Tiến độ thực hiện Dự án

Các hạng mục Dự án được thực hiện song song và dự kiến hoàn thành đưa vào sử dụng vào năm 2024. Thời gian dự kiến thi công tuyến Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (Mạch 3,4) là 06 tháng.

Dự kiến tiến độ thực hiện dự án như sau:

- Lập, phê duyệt BCNCKT : Quý IV/2021 – Quý II/2022
- Lập, phê duyệt TKKT : Quý IV/2022 – Quý II/2023
- Lập, phê duyệt HSMT : Quý III/2023 – Quý IV/2023
- Lập BVTC : Quý III/2023
- Khởi công công trình: : Quý IV/2023
- Đóng điện hoàn thành công trình : Quý III/2024.

Bảng 5.4: Tiến độ thi công Đường dây 500kV Vũng Áng – rẽ Hà Tĩnh – Đà Nẵng (Mạch 3,4)

| Stt | Nội dung công việc | Thời gian thi công dự kiến 6 tháng tính từ ngày khởi công (không tính thời gian giải phóng đền bù) | | | | | | |
|-------------|--|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | Thời gian đền bù dự tính | Tháng thứ 1 | Tháng thứ 2 | Tháng thứ 3 | Tháng thứ 4 | Tháng thứ 5 | Tháng thứ 6 |
| I. | Công tác chuẩn bị | | | | | | | |
| 1 | Công tác đền bù | | | | | | | |
| 2 | phát dọn hành lang tuyến | | | | | | | |
| II. | Công tác móng | | | | | | | |
| 1 | San gạt mặt bằng móng | | | | | | | |
| 2 | Đào đất hố móng | | | | | | | |
| 3 | Lấp đất hố móng | | | | | | | |
| III. | Công tác bê tông móng | | | | | | | |
| 1 | Gia công cốt thép | | | | | | | |
| 2 | Công tác đổ bê tông và lấp móng | | | | | | | |
| IV. | Công tác lắp dựng cột | | | | | | | |
| V. | Công tác rải, căng dây lấy độ võng (toàn tuyến) | | | | | | | |
| VI. | Công tác hoàn thiện | | | | | | | |
| VII. | Nghiệm thu bàn giao | | | | | | | |

5.4.2. Tổng mức đầu tư của dự án

Tổng mức đầu tư công trình bao gồm toàn bộ chi phí cho việc thực hiện Dự án từ giai đoạn chuẩn bị đầu tư đến giai đoạn nghiệm thu công trình đưa vào khai thác sử dụng.

Bảng 5.5: Tổng mức đầu tư của Dự án

| Stt | Khoản mục chi phí | Tổng cộng (đồng) |
|------------------------|---|------------------------|
| 1 | Chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư | 48.043.319.000 |
| 2 | Chi phí xây dựng | 346.286.942.000 |
| 3 | Chi phí thiết bị | 441.846.000 |
| 4 | Chi phí quản lý dự án | 5.673.744.000 |
| 5 | Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng | 18.468.636.000 |
| 6 | Chi phí khác | 27.202.941.000 |
| 7 | Chi phí dự phòng | 61.445.721.000 |
| Tổng mức đầu tư | | 507.563.149.000 |

Vốn đầu tư cho hoạt động BVMT

Vốn đầu tư cho hoạt động BVMT là chi phí cho các hoạt động BVMT trong quá trình xây dựng của Dự án. Tổng vốn đầu tư cho hoạt động BVMT dự kiến là 612.000.000 đồng, chi tiết các khoản mục chi phí BVMT được phân bổ như sau:

Bảng 5.6: Vốn đầu tư cho hoạt động BVMT

| Stt | Khoảng mục chi phí | Giá trị (đồng) | Ghi chú |
|---|--|--------------------|---|
| 1 | Phun nước dập bụi | 312.000.000 | Mặt bằng thi công gần khu vực dân cư |
| 2 | Trang bị phương tiện thu gom và lưu trữ CTR | 50.000.000 | Thùng chứa CTR sinh hoạt và kho, bãi lưu trữ CTR xây dựng |
| 3 | Thuê dịch vụ thu gom, xử lý CTR | 105.000.000 | |
| 4 | Trang bị phương tiện thu gom và lưu trữ CTNH | 20.000.000 | Thùng chứa dầu thải và giẻ lau dính dầu |
| 5 | Thuê dịch vụ thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH | 125.000.000 | |
| Tổng chi phí dự kiến đầu tư cho hoạt động BVMT | | 612.000.000 | |

Ghi chú: Nhà thầu thi công bằng kinh phí của mình chịu trách nhiệm thực hiện công tác BVMT trong giai đoạn xây dựng. Đối với chi phí quan trắc và giám sát chất lượng môi trường trong thi công, Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị tư vấn hoặc có chức năng thực hiện theo báo cáo đã phê duyệt và kinh phí này được trích từ tổng mức đầu tư của Dự án và có thể thay đổi theo thực tế hoặc thời điểm thực hiện dự án.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

Tài liệu tiếng Việt:

- PGS.TSKH. Nguyễn Xuân Nguyên, Nước thải và công nghệ xử lý nước thải, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, 2003.
- Lê Trình, Quan Trắc và Kiểm soát ô nhiễm môi trường nước, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 1997;
- Lê Trình, Đánh giá tác động môi trường – Phương pháp và ứng dụng, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2000;
- Nguyễn Đình Tuấn, Kiểm soát ô nhiễm không khí, NXB Đại học Quốc gia Tp.HCM, 2007;
- Nguyễn Văn Phước, Giáo trình Quản lý và xử lý chất thải rắn, NXB Xây dựng, 2013;
- Nguyễn Bình Thành và nnk, Cơ sở lý thuyết trường điện từ, NXB Đại học và Trung học Chuyên nghiệp, 1970;
- Ngô Nhật Ánh, Trương Trọng Tuấn Mỹ, Trường Điện từ, NXB Đại Học Quốc Gia TP. Hồ Chí Minh;
- Các Báo cáo ĐTM đã thực hiện tại Việt Nam trong những năm qua, các báo cáo đối với các dự án trạm và đường dây cao thế;

Tài liệu tiếng Anh:

- WHO, Rapid Environment Assessment, 1995;
- WHO, Management of Environment, Geneve, 1990;
- Petts, J. va Eduljce, G. 1994, Environment Impact Assesment for Waste water treatment and Disposal facilities, John Wiley and Son;
- Handbooks of emission, Non Industrial and Industrial source, Neitherlands;
- Electric an magnetic fields produced by transmission systems. Description of phenomena and practical guide for caculation, 1980. CIGRE WG 36-2001 (interference and fields);
- World Health Organisation handbook on “Establishing a Dialogue on Risks from Electromagnetic Fields”. 2013;
- Yong Lu, Electric Field Calculation of High Voltage Transmission Line, Guangxi Electric Power Institute of Vocational Training, Nanning 530007, China;
- Scarfi, M.R., Bersani, F., Brooks, A.L., et al., 50 Hz, sinusoidal electric field do not exert genotaxis effects (micronucleus formation) in human lymphocytes, Radiation Research, 135(1), 64–68, 1992;
- Report on “Electric And Magnetic Fields And Your Health”, NRL - National Radiation Laboratory, Ministry of Health New Zealand, 2018;
- Report on “Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic, and electromagnetic fields (up to 300 GHz)”, ICNIRP - The International Commission on Non-Ionising Radiation Protection, 1998.

PHỤ LỤC

Phụ lục 1: Các văn bản pháp lý liên quan

Phụ lục 2: Các sơ đồ và bản vẽ liên quan

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH HÀ TĨNH**

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

Số: 7038 /UBND-KT₂
V/v chấp thuận hướng tuyến
đường dây 500kV Vũng Áng -
Đà Nẵng (mạch 3,4)

Hà Tĩnh, ngày 22 tháng 10 năm 2021

Kính gửi:

- Các Sở: Công Thương, Giao thông Vận tải,
Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng,
Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;
- Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh;
- Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh;
- UBND thị xã Kỳ Anh;
- Ban QLDA các công trình điện Miền Trung.

Sau khi xem xét đề nghị của Ban quản lý dự án các công trình điện Miền Trung tại Văn bản số 8265/CPMB-PTĐ ngày 14/9/2021 về việc thỏa thuận hướng tuyến đường dây 500kV Vũng Áng - rẽ Hà Tĩnh - Đà Nẵng (mạch 3,4); đề xuất của Sở Công Thương tại Văn bản số 1647/SCT-QLNL ngày 07/10/2021 sau khi thống nhất với các Sở, ban, ngành, địa phương liên quan (*gửi kèm qua hệ thống gửi nhận điện tử*); Ủy ban nhân dân tỉnh có ý kiến như sau:

1. Chấp thuận phương án thỏa thuận hướng tuyến đường dây 500kV Vũng Áng - rẽ Hà Tĩnh - Đà Nẵng (mạch 3,4) do Ban quản lý dự án các công trình điện Miền Trung làm Chủ đầu tư như đề xuất của Sở Công Thương và các sở, ngành, địa phương tại các Văn bản nêu trên.

2. UBND thị xã Kỳ Anh chủ trì, phối hợp với Chủ đầu tư, các đơn vị liên quan thực hiện giải phóng mặt bằng, các nội dung khác có liên quan để dự án triển khai thực hiện theo quy định.

3. Các Sở, ngành, địa phương có tên trên và các cơ quan liên quan theo chức năng, nhiệm vụ hướng dẫn, kiểm tra, hỗ trợ Ban quản lý dự án các công trình điện Miền Trung triển khai thực hiện dự án theo đúng quy định; tham mưu xử lý các nội dung vượt thẩm quyền (nếu có), báo cáo UBND tỉnh./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Chủ tịch UBND tỉnh (b/c);
- Chánh Văn phòng;
- Trung tâm CB-TH tỉnh;
- Lưu: VT, KT₂.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Hồng Lĩnh

**UBND TỈNH HÀ TĨNH
SỞ CÔNG THƯƠNG**

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

Số:1647 /SCT-QLNL

Hà Tĩnh, ngày 07 tháng 10 năm 2021

V/v đề nghị phê duyệt phương án
thỏa thuận hướng tuyến đường dây
500kV Vũng Áng - rẽ Hà Tĩnh -
Đà Nẵng (mạch 3, 4)

Kính gửi: Ủy ban nhân dân tỉnh.

Ngày 20/9/2021, Sở Công Thương nhận được Văn bản số 8265/CPMB-PTĐ đề ngày 14/9/2021 của Ban Quản lý dự án các công trình điện miền Trung về việc thỏa thuận phương án hướng tuyến dự án đường dây 500kV Vũng Áng - rẽ Hà Tĩnh - Đà Nẵng (mạch 3, 4) kèm theo hồ sơ báo cáo phương án hướng tuyến Dự án nêu trên. Sau khi xem xét, rà soát các nội dung đã thực hiện, Sở Công Thương báo cáo và đề xuất UBND tỉnh một số nội dung sau:

Phương án hướng tuyến đường dây 500kV Vũng Áng - rẽ Hà Tĩnh - Đà Nẵng (mạch 3, 4) đã được Chủ đầu tư phối hợp với Công ty Cổ phần tư vấn xây dựng điện 2 (đơn vị tư vấn) nghiên cứu, đề xuất; Sở Công Thương đã tổ chức lấy ý kiến góp ý của các Sở, ngành, đơn vị, địa phương có liên quan (Văn bản số 872/SCT-QLNL ngày 23/6/2020); quá trình tổng hợp góp ý, về cơ bản các Sở, ngành, đơn vị thống nhất, riêng UBND thị xã Kỳ Anh có đề xuất do thời gian qua việc thực hiện công tác giải phóng mặt bằng trên địa bàn gặp nhiều khó khăn, trở ngại khi thực hiện các dự án nói chung và dự án về điện nói riêng, do vậy UBND thị xã đề nghị rà soát đoạn từ G3 đến G6 để chọn phương án tối ưu về mọi mặt (Văn bản số 113/UBND-QLĐT&KT ngày 20/01/2020).

Thực hiện ý kiến chỉ đạo của UBND tỉnh tại Thông báo số 322/TB-UBND ngày 28/8/2020, để đảm bảo không phá vỡ quy hoạch chung của Khu kinh tế Vũng Áng và phù hợp phát triển kinh tế - xã hội, thuận lợi trong công tác giải phóng mặt bằng, đảm bảo hiệu quả sử dụng đất,... thời gian qua Đơn vị tư vấn đã phối hợp với Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh, UBND thị xã Kỳ Anh và các đơn vị liên quan xem xét, cập nhật và thống nhất phương án hướng tuyến của Dự án. Đến nay, phương án hướng tuyến của Dự án nêu trên được các Sở, ngành, đơn vị và địa phương thống nhất, gồm: UBND thị xã Kỳ Anh (tại các văn bản: số 113/UBND-QLĐT&KT ngày 20/01/2020, số 1598/UBND-QLĐT

ngày 16/8/2021), Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh (tại các văn bản: số 470/KKT-QHXD ngày 25/6/2020, số 840/KKT-QHXD ngày 18/8/2021), Sở Xây dựng (tại các văn bản: số 1705/SXD-PTĐT&HT₂ ngày 30/6/2020, số 3012/SXD-QHHT₂ ngày 30/9/2021), Sở Tài nguyên và Môi trường (tại các văn bản: số 2038/STNMT-ĐĐ₁ ngày 29/6/2020, số 3862/STNMT-ĐĐ₂ ngày 30/9/2021), Sở Giao thông vận tải (tại các văn bản: số 2122/SGTVT-QLCL ngày 29/6/2020, số 3346/SGTVT-KH₃ ngày 29/9/2021), Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (tại văn bản số 1313/SNN-KL ngày 30/6/2020), Bộ chỉ huy quân sự tỉnh (tại các văn bản: số 2387/BCH-TM ngày 16/7/2020, số 3264/BCH-TM ngày 29/9/2021). Cụ thể phương án hướng tuyến đường dây 500kV Vũng Áng - rẽ Hà Tĩnh - Đà Nẵng (mạch 3, 4), như sau:

- Điểm đầu: Cột công 500kV tại sân phân phối 500kV Vũng Áng.

- Điểm cuối: Vị trí ĐN1.I - thuộc khoảng cột 130-131 đường dây 500kV Hà Tĩnh - Đà Nẵng mạch 1 hiện hữu; vị trí ĐN1.II - thuộc khoảng cột 781-780 đường dây 500kV Hà Tĩnh - Đà Nẵng mạch 2 hiện hữu.

- Chiều dài tuyến: Khoảng 17km.

Tọa độ các góc lái tuyến đường dây (thể hiện trên bản vẽ mặt bằng số ĐD-19-08B.ĐN.01 tháng 10-2020 do Công ty Cổ phần tư vấn xây dựng điện 2 lập), cụ thể:

| Stt | Tên | TỌA ĐỘ VN2000, KTT 105° 30' M3 ⁰ | |
|-----|--------|---|------------|
| | | X | Y |
| 1 | ĐĐ.1 | 2001263.050 | 593605.930 |
| 2 | ĐĐ.2 | 2001288.120 | 593459.370 |
| 3 | G1 | 2001156.350 | 593002.810 |
| 4 | G2 | 2000625.640 | 592196.660 |
| 5 | G3 | 1999959.000 | 591559.000 |
| 6 | G4 | 1999540.800 | 591124.850 |
| 7 | G5 | 1999327.820 | 590124.230 |
| 8 | G6 | 1998795.460 | 589445.330 |
| 9 | G7 | 1997572.150 | 588898.310 |
| 10 | G8 | 1996504.630 | 587789.520 |
| 11 | G9 | 1994821.940 | 587491.180 |
| 12 | G10 | 1994269.580 | 586693.420 |
| 13 | G11 | 1994899.650 | 583792.350 |
| 14 | G12 | 1995753.850 | 581283.050 |
| 15 | ĐN1.II | 1995685.820 | 581032.010 |
| 16 | ĐN2.II | 1995858.610 | 581003.350 |

Sở Công Thương kính đề nghị UBND tỉnh xem xét, chấp thuận Phương án thỏa thuận hướng tuyến đường dây 500kV Vũng Áng - rẽ Hà Tĩnh - Đà Nẵng (mạch 3, 4) để Chủ đầu tư có cơ sở triển khai các bước tiếp theo đúng quy định./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Ban QLDA các công trình điện miền Trung;
- Giám đốc, P.Giám đốc Sở;
- Lưu: VT, QLNL.

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Đương Thanh Hòa

**ỦY BAN NHÂN DÂN
THỊ XÃ KỶ ANH**

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

Số: 1598/UBND-QLĐT
V/v thỏa thuận hướng tuyến 500kV
Vũng Áng - rẽ Hà Tĩnh - Đà Nẵng (mạch
3&4) đoạn qua Khu kinh tế Vũng Áng

Thị xã Kỳ Anh, ngày 16 tháng 8 năm 2021

Kính gửi: Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh.

Thực hiện ý kiến chỉ đạo của UBND tỉnh Hà Tĩnh tại Văn bản số 5054/UBND-KT₂ ngày 05/8/2021 về việc thỏa thuận hướng tuyến đường dây 500kV Vũng Áng - rẽ Hà Tĩnh - Đà Nẵng (mạch 3&4); Sau khi khảo sát thực địa và xét tình hình thực tế tại địa phương, UBND thị xã có ý kiến như sau:

Thời gian qua, UBND thị xã Kỳ Anh đang thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng Dự án đường dây 500kV nhiệt điện Quảng Trạch - Vũng Áng và Sân phân phối 500kV trung tâm điện lực Quảng Trạch. Quá trình thực hiện, mặc dù UBND tỉnh đã ban hành một số chính sách hỗ trợ nhưng vẫn gặp rất nhiều khó khăn trong quá trình giải phóng mặt bằng. Vì vậy, để đảm bảo thuận lợi cho quá trình thực hiện GPMB và thi công Dự án, UBND thị xã Kỳ Anh đã xin gia hạn góp ý thỏa thuận để cân nhắc kỹ lưỡng trong việc thống nhất hướng tuyến đường dây 500kV Vũng Áng - rẽ Hà Tĩnh - Đà Nẵng (mạch 3&4).

Hiện nay, sau khi soát lại các phương án cụ thể và xem xét lại tình hình thực tế ở địa phương cơ sở, UBND thị xã về cơ bản thống nhất hướng tuyến đường dây 500kV Vũng Áng - rẽ Hà Tĩnh - Đà Nẵng (mạch 3&4) theo bản vẽ mặt bằng của Công ty Cổ phần tư vấn xây dựng Điện 2 lập. Đối với đoạn tuyến G3- G6: thống nhất phương án đi giữa kênh tách nước phân lũ và lô CNF1 (quy hoạch đất công nghiệp) như đề xuất của Công ty và Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh.

Kính đề nghị Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh xem xét, tổng hợp báo cáo UBND tỉnh./

Nơi nhận:

- Như trên;
- UBND tỉnh (bc);
- Chủ tịch, các PCT UBND thị xã;
- Công ty CP TVXD Điện 2;
- Lưu: VT, QLĐT.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**



Nguyễn Hoài Sơn

UBND TỈNH HÀ TĨNH
BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ
TỈNH HÀ TĨNH

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

Số: 840 /KKT-QHXD

Hà Tĩnh, ngày 18 tháng 8 năm 2021

V/v thỏa thuận hướng tuyến đường dây
500kV Vũng Áng - rẽ Hà Tĩnh - Đà Nẵng
(mạch 3&4) đoạn qua Khu kinh tế Vũng Áng.

Kính gửi: Ủy ban nhân dân tỉnh.

Thực hiện nhiệm vụ của UBND tỉnh giao tại Văn bản số 5054/UBND-KT₂ ngày 05/8/2021 về việc thỏa thuận hướng tuyến đường dây 500kV Vũng Áng - rẽ Hà Tĩnh - Đà Nẵng (mạch 3&4) và ý kiến tại Thông báo Kết luận số 322/TB-UBND ngày 28/8/2020.

Ngày 18/3/2021, Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Hà Tĩnh (Ban Quản lý) chủ trì, phối hợp với các Sở: Công Thương, Giao thông vận tải (*Sở Tài nguyên và Môi trường có mời nhưng không tham dự*); UBND thị xã Kỳ Anh, Ban Quản lý dự án các công trình Điện Miền Trung (*Chủ đầu tư*) cùng với Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 2 tổ chức buổi làm việc để thống nhất hướng tuyến. Tuy nhiên, đến ngày 16/8/2021, UBND thị xã Kỳ Anh mới có ý kiến chính thức tại Văn bản số 1598/UBND-QLĐT về việc thỏa thuận hướng tuyến đường dây 500kV Vũng Áng - rẽ Hà Tĩnh - Đà Nẵng (mạch 3&4) đoạn qua Khu kinh tế Vũng Áng, Ban quản lý tổng hợp báo cáo UBND tỉnh các nội dung sau:

- Thống nhất bản vẽ mặt bằng phương án tuyến đường dây 500kV Vũng Áng - rẽ Hà Tĩnh - Đà Nẵng (mạch 3&4) do Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 2 lập, có chiều dài khoảng 17km đi qua địa bàn 06 xã, phường: Kỳ Lợi, Kỳ Thịnh, Kỳ Trinh, Kỳ Hoa, Kỳ Hưng và Kỳ Tân (xã Kỳ Lợi, phường Kỳ Thịnh và phường Kỳ Trinh thuộc Khu kinh tế Vũng Áng).

+ Trong đó: Đoạn G3-G6 của tuyến đi vào đất quy hoạch cây xanh (giữa kênh tách nước thoát lũ và ranh giới quy hoạch đất công nghiệp (lô CN1F), hạn chế tối đa ảnh hưởng đến quy hoạch chung Khu kinh tế Vũng Áng được UBND tỉnh phê duyệt điều chỉnh tại Quyết định số 3774/QĐ-UBND ngày 29/9/2015;

+ Đoạn G8-G11 của tuyến phù hợp quy hoạch phân khu xây dựng Khu công viên - Thể thao Hồ Mộc Hương được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1259/QĐ-UBND ngày 14/4/2015.

- Là phương án tuyến tối ưu đảm bảo hiệu quả sử dụng đất, không phá vỡ quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Vũng Áng, phù hợp phân khu chức năng, hạn chế tối đa có thể ảnh hưởng đến nhà cửa khu dân cư Hòa Lộc, phường Kỳ Trinh, đảm bảo phát triển kinh tế xã hội.

- Phương án này trước đây Sở Công Thương đã chủ trì lấy ý kiến và được các Sở, Ban, ngành đã góp ý bằng Văn bản; Tổng Công ty truyền tải điện Quốc gia chấp thuận nguyên tắc tại Văn bản số 1122/EVNNPT-ĐT ngày 31/3/2020.

(Biên bản họp và Văn bản số 1598/UBND-QLĐT ngày 16/8/2021 kèm theo).

Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh báo cáo UBND tỉnh xem xét chấp thuận ./.

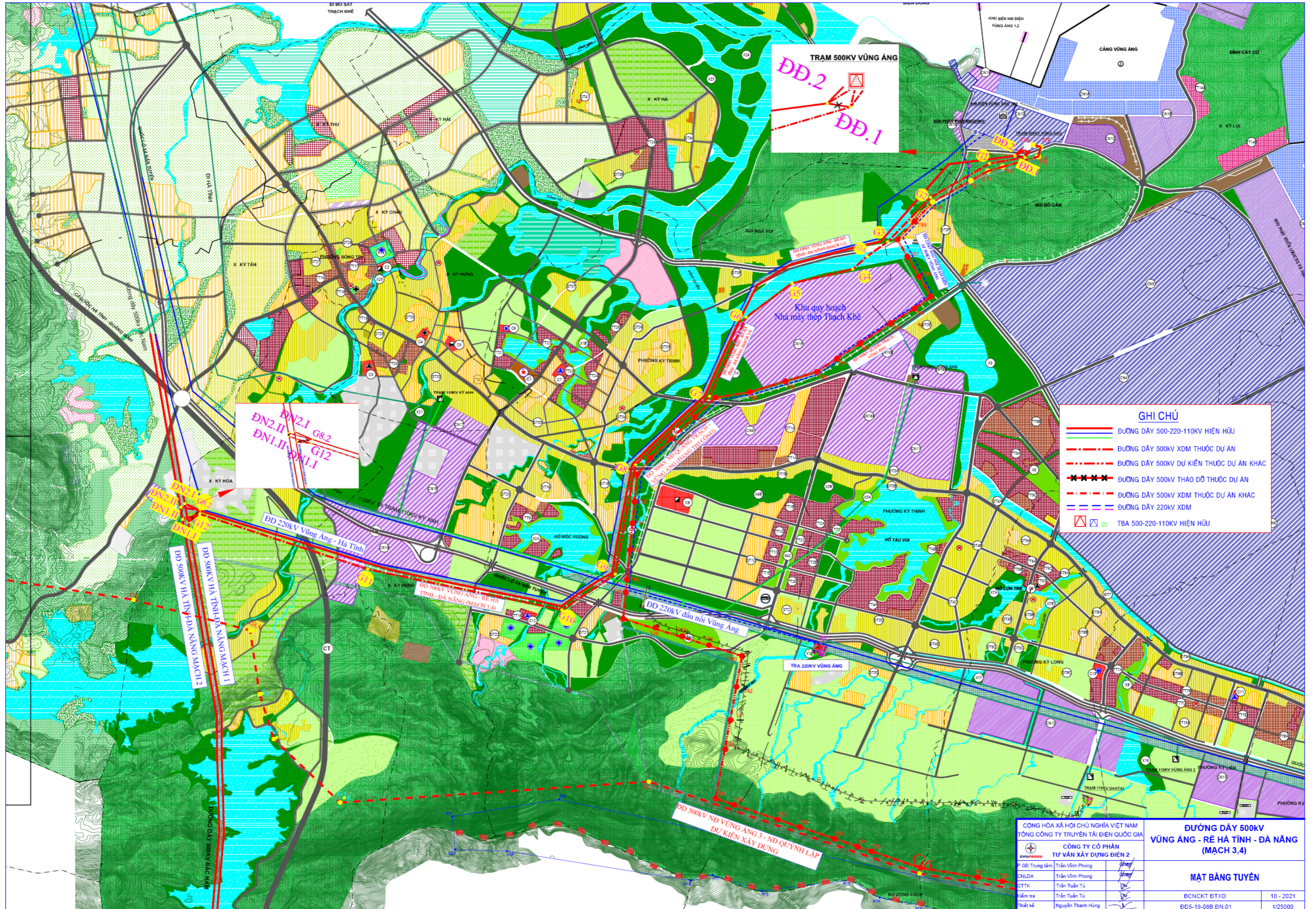
Nơi nhận:

- Như trên;
 - UBND thị xã Kỳ Anh;
 - Các thành phần dự họp;
 - Công ty cổ phần tư vấn xây dựng Điện 2;
 - Trưởng ban, các Phó Trưởng ban;
 - Các phòng: QHXD, TNMT;
- Lưu: VT.

**KT. TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN**



Hoàng Thanh Tùng



TRẠM 500KV VŨNG ANG
ĐD.2
ĐD.1

ĐD2.II G8.2
ĐD1.II G12
ĐD1.II G11.1

- GHI CHÚ**
- ĐƯỜNG DÂY 500-220-110KV HIỆN HỮU
 - - - - - ĐƯỜNG DÂY 500KV XDM THUỘC DỰ ÁN
 - - - - - ĐƯỜNG DÂY 500KV DỰ KIẾN THUỘC DỰ ÁN KHÁC
 - x - x - x ĐƯỜNG DÂY 500KV THẢO ĐỒ THUỘC DỰ ÁN
 - - - - - ĐƯỜNG DÂY 500KV XDM THUỘC DỰ ÁN KHÁC
 - - - - - ĐƯỜNG DÂY 220KV XDM
 - TBA 500-220-110KV HIỆN HỮU

ĐD 500KV HÀ TĨNH ĐA NĂNG MẠCH 2
ĐD 500KV HÀ TĨNH ĐA NĂNG MẠCH 1

ĐD 220KV VŨNG ANG - HÀ TĨNH

ĐD 500KV VŨNG ANG - RÈ HÀ TĨNH - ĐÀ NẴNG (MẠCH 3,4)

ĐD 220KV đầu nối VŨNG ANG

ĐD 500KV ND VŨNG ANG 3 - ND QUYNH LẬP DỰ KIẾN XÂY DỰNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
 TỔNG CÔNG TY TRUYỀN TẢI ĐIỆN QUỐC GIA

**CÔNG TY CỔ PHẦN
 TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2**

| | | |
|----------|-------------------|--|
| P. GD | Trần Vĩnh Phong | |
| CN/LĐA | Trần Vĩnh Phong | |
| CTTK | Trần Tuấn Tú | |
| kiểm tra | Trần Tuấn Tú | |
| Thiết kế | Nguyễn Thanh Hùng | |

**ĐƯỜNG DÂY 500KV
 VŨNG ANG - RÈ HÀ TĨNH - ĐÀ NẴNG
 (MẠCH 3,4)**

MẶT BẰNG TUYÊN

| | |
|------------------|-----------|
| BCNKT Đ.T.X.D | 10 - 2021 |
| ĐD5-19-08B.ĐN.01 | 1/25000 |