|  |  |
| --- | --- |
| **CÔNG TY TNHH**  **THU LỘC**  **–––––––––––––––––** | **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**  **–––––––––––––––––––** |
| Số: /PATC-TL | *Xuân Lộc, ngày tháng năm 2020* |

**PHƯƠNG ÁN THI CÔNG VÀ BIỆN PHÁP AN TOÀN**

**Nội dung công tác: Di dời hệ thống điện trung hạ thế, trạm biến áp - thuộc dự án: Đường Xuân Bắc - Bảo Quang**

1. CƠ SỞ PHÁP LÝ

* Căn cứ vào các hồ sơ Báo cáo kinh tế kỹ thuật và bản vẽ thiết kế thi công công trình “Di dời hệ thống điện trung hạ thế, trạm biến áp - thuộc dự án: Đường Xuân Bắc - Bảo Quang” đã được thẩm tra phê duyệt.
* Căn cứ vào Hợp đồng thi công xây dựng công trình đã được ký kết giữa Ban QLDA huyện Xuân Lộc và Công ty TNHH Thu Lộc.

1. XÁC ĐỊNH YÊU CẦU CÔNG TÁC
2. Nội dung công tác:
3. Thời gian dự kiến thực hiện:

* Bắt đầu công việc: 07 giờ 30 phút, .
* Kết thúc công việc: 16 giờ 30 phút, .

1. Địa điểm công tác:

* .

1. Khối lượng công việc và Phạm vi công tác:

a. Đường dây trung thế:

Phương án di dời: Thực hiện di dời lưới điện trung thế hiện hữu ra phía ngoài chỉ giới xây dựng, cách tìm đường hiện hữu 7-8m: Di dời trụ 09 trụ: 001A; 024; 030; 030A; 031; 031A; 032; 046A; 054A.

+ Trụ TT001A: Sử dụng trụ, đà, sứ hiện hữu. Thay dây cột sứ hiện hữu.

+ Trụ TT024: Sử dụng trụ, đà, sứ hiện hữu. Thay dây cột sứ hiện hữu.

+ Trụ TT030: Sử dụng trụ, đà, sứ hiện hữu. Thay dây cột sứ hiện hữu.

+ Trụ TT030A: Sử dụng trụ, đà, sứ hiện hữu. Thay dây cột sứ hiện hữu. + Trụ TT031: Sử dụng trụ, đà, sứ hiện hữu.

+ Trụ TT032: Sử dụng trụ, đà, sứ hiện hữu.

+ Trụ TT046A: Sử dụng trụ, đà, sứ hiện hữu.

+ Trụ TT054A: Sử dụng trụ, đà, sứ hiện hữu.

+ Khoảng trụ 054A đến 054A/001: Thay dây dẫn trung thế từ 3AC50 + AC50 thành 3ACXH50 + AC50mm. Thu hồi 240m cáp AC50mm.

b. Đường dây hạ thế sau TBA Xuân Bắc 6A, 6C, Thọ Vực 3:

- Cấp điện áp 220/380V

- Dây dẫn hiện hữu: 2AV70 + A50; ABC3x95mm2.

- Phương án di dời: Thực hiện di dời lưới điện hạ thế hiên hữu ra phia ngoài chi giới dựng, cách tim đường hiện hữu 7-8m: 9 trụ. Sử dụng lại vật tư hiện hữu.

+ Khoảng trụ 054A đến 054A/HT01: Thay dây dẫn hạ thế từ 3AV70 + A50 thành ABC4x95mm. Thu hồi 120m cáp AV70mm, 40m cáp A50.

c. Trạm biến áp

Di dời 01 TBA treo trên trụ trung thế hiện hữu ra phía ngoài chi giới xây dựng, cách tim đường hiện hữu 8m: Di dời TBA Thọ Vực 3..

1. VẬT TƯ, PHƯƠNG TIỆN, DỤNG CỤ AN TOÀN-ĐO LƯỜNG-THI CÔNG PHỤC VỤ CÔNG TÁC:
2. Vật tư:

* .

1. Dụng cụ an toàn:

* Dây đai an toàn, quần, áo, nón bảo hộ lao động…
* Găng tay hạ thế

1. Dụng cụ đo lường:
2. Dụng cụ thi công:

* Xe cẩu 5T: 02 xe.
* Kích tăng dây: 4 cái.
* Kìm ép thủy lực: 3 cái.
* Puly: 6 cái.
* Các dụng cụ khác như cle, mỏ lết, cuốc, xà beng …

1. BIỆN PHÁP ĐẢM BẢO AN TOÀN KHI TIẾN HÀNH CÔNG TÁC
2. Biện pháp kỹ thuật:

* Cần cắt điện: .
* Đặt tiếp đất: .
* Đặt rảo chắn và treo biển báo: .
* Phương thức truyền lệnh cho phép bắt đầu làm việc: .

1. Biện pháp tổ chức:
2. Tổ chức công việc theo phiếu công tác/LCT:

Đơn vị công tác 1: Thực hiện công tác theo PCT/LCT.............

Nội dung công việc: thực hiện trong phạm vi

Đơn vị công tác 2: Thực hiện công tác theo PCT/LCT.............

Nội dung công việc: thực hiện trong phạm vi

Đơn vị công tác 3: Thực hiện công tác theo PCT/LCT.............

Nội dung công việc: thực hiện trong phạm vi

Đơn vị công tác 4: Thực hiện công tác theo PCT/LCT.............

Nội dung công việc: thực hiện trong phạm vi

1. Việc thực hiện Giấy bàn giao (nếu có):

* .

1. Phân công các thành viên trong từng ĐVCT:

| **STT** | **Họ và tên** | **Bậc AT** | **Làm biện pháp an toàn** | **Làm tại vị trí phức tạp** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Huỳnh Tấn Sơn | 4/7 |  |  |  |
| 2 | Ngô Minh Nhật | 3/7 |  |  |  |
| 3 | Đinh Nguyễn Trọng Toàn | 3/7 |  |  |  |
| 4 | Nguyễn Hoàng Tú | 3/7 |  |  |  |
| 5 | Đinh Minh Hòa | 3/7 |  |  |  |
| 6 | Huỳnh Chí Tâm | 3/7 |  |  |  |
| 7 | Lê Hoàng Vũ | 2/7 |  |  |  |
| 8 | Nguyễn Trọng Hữu | 3/7 |  |  |  |
| 9 | Huỳnh Mạnh Quyền | 4/7 |  |  |  |
| 10 | Phạm Nguyễn Hoàng Phi | 3/7 |  |  |  |
| 11 | Mai Văn Thái | 3/7 |  |  |  |
| 12 | Trần Hoàn Thái | 3/7 |  |  |  |
| 13 | Đỗ Sơn Lâm | 3/7 |  | Trụ đấu nối |  |
| 14 | Trần Hoàng Thiện | 3/7 |  |  |  |
| 15 | Nguyễn Hoàng Dương Khang | 3/7 |  |  |  |
| 16 | Nguyễn Nhật Khánh | 3/7 |  |  |  |
| 17 | Nguyễn Tân Long | 3/7 |  |  |  |
| 18 | Đinh Văn Chức | 4/7 | Tiếp địa | Trụ đấu nối |  |
| 19 | Nguyễn Văn Hoàng Nam | 3/7 |  |  |  |
| 20 | Nguyễn Ngọc Sơn | 3/7 |  |  |  |

1. TRÌNH TỰ CÔNG VIỆC VÀ BIỆN PHÁP THI CÔNG:
2. Nêu rõ biện pháp, người thực hiện các biện pháp an toàn làm thêm của ĐVCT:

* Giao ông Đinh Văn Chức làm tiếp địa hạ thế sau TBA Minh Khai 1.

1. Phướng pháp dựng cột:

* Đơn vị thi công ứng trụ, trồng trụ kéo dây trung thế trước, ngày cắt điện tiến hành sang dây hạ thế để giảm thiểu thời gian cắt điện.
* Dựng trụ bằng xe cẩu 5T + kết hợp công nhân phụ dựng trụ.
* Đầm đất kỹ móng trụ vỉ khu vực trụ điện trồng sau di dời đa phần là đất mới san lấp, nền đất yếu.

1. Phương án tháo hạ và kéo rải căng dây:

* Để đảm bảo yêu cầu kỹ thuật cũng như đảm bảo an toàn cho các phương tiện tham gia giao thông, trong quá trình thi công đơn vị thi công phải chú ý đảm bảo an toàn khi xe dừng tháo hạ dây, căng dây. Quá trình hạ hoặc kéo vật dụng hoặc thiết bị phải có dây buộc an toàn hạ thông qua puly, không được quăng trực tiếp xuống đất làm sứt mẽ sứ và méo móp các thiết bị còn sử dụng lại.
* Công tác lắp bộ rack, sứ ống chỉ được thực hiện bằng thủ công ở trên cao. Khi lắp phải kiểm tra kỹ xem có bị khuyết hay không, trường hợp sứ bị khuyết, sứt mẻ phải thực hiện thay thế để đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, không để xảy ra sự cố khi tái lập điện vận hành.
* Trước khi tháo hạ lưới trung hạ thế, dây branchement khách hàng phải thực hiện đánh dấu thứ tự pha trước khi tháo gỡ, di dời để tránh gây lệch tải và sai thứ tự pha sau khi đấu nối lại.
* Thực hiện kéo rải, căng lại dây dẫn sau khi đã hoàn tất công tác lắp đặt rack+ sứ và phụ kiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Dây dẫn phải được luồn trong puly để tránh hư hỏng cách điện của dây dẫn trước khi kéo căng dây. Quá trình kép căng dây phải được thực hiện từ từ, thống nhất theo tín hiệu yêu cầu của người chỉ huy trực tiếp công trường, không để dây bị đứt văng lên đường dây trung thế đang vận hành phía trên.
* Các phụ kiện nối dây phải đúng mã hiệu, chất lượng theo thiết kế được duyệt. Khi nối dây bằng ống nối phải kiểm tra kỹ ống nối và phụ tùng, máy ép và khung ép phải đúng cỡ dây và được làm vệ sinh sạch sẽ. Việc thực hiện nối dây phải đúng theo qui trình quy phạm. Thực hiện bọc kín bằng ống co nhiệt hoặc băng keo cách điện hạ thế tại các vị trí đấu nối dây dẫn và cung lèo.
* Trước khi nhổ trụ thu hồi phải thực hiện đào, múc đất quanh thân trụ để tránh rạn nứt, gãy trụ khi thực hiện nhổ trụ.
* Các vật tư, thiết bị thu hồi không sử dụng lại sẽ nhập trả về cho Điện lực Xuân Lộc.
* Khi công tác kéo rải, căng dây, đấu nối thực hiện xong, đơn vị thi công sẽ tiến hành công tác nghiệm thu nội bộ và mời giám sát của chủ đầu tư, đại diện Điện lực Xuân Lộc nghiệm thu công tác xây lắp và nghiệm thu hoàn thành bộ phận các công việc đã thực hiện trên.

1. Giải pháp thi công lắp đặt thiết bị và trạm biến áp:

* Các thiết bị lắp trong trạm biến áp cần được thí nghiệm, kiểm tra đạt tiêu chuẩn vận hành mới được đưa vào lắp đặt. Đơn vị bố trí lực lượng công nhân tay nghề trực tiếp lắp đặt, ghi lại các sơ đồ đấu điện, đảm bảo cho công tác kiểm tra sau này.
* Trình tự tiến hành:
* Hệ thống tiếp địa trạm được đào – rải – lấp đất theo các bước đã nêu ở trên.
* Máy biến áp được vận chuyển đến, sau đó dùng cẩu hạ xuống vị trí thuận tiện nhất, di chuyển máy đến vị trí trụ trồng sẵn lắp đặt bằng cẩu và thủ công.
* Cố định MBA vào vị trí trụ.
* Lắp vật tư, thiết bị toàn trạm.
* Nối tiếp địa thiết bị với hệ thống tiếp địa chung.
* Treo biển báo tên trạm, biển báo cấm trèo
* Hiệu chỉnh, thí nghiệm toàn trạm, lập hồ sơ cho công tác nghiệm thu.
* Đấu nối, đóng điện và bàn giao công trình.
* Lắp đặt tủ trung thế, chống sét, cầu dao, tủ điện hạ thế…
* Căn vị trí lắp tủ:
* Các tủ điện được lắp đặt theo đúng vị trí thiết kế đã được định trước xiết cố định bằng bu lông. Các vỏ tủ điện được tiếp địa với hệ thống tiếp địa trạm.
* Mọi chi tiết kim loại không cách điện với hệ thống tủ điện, dùng để cố định các thiết bị và thanh cái đều phải cho dẫn điện với vỏ tủ.
* Phải kiểm tra để bộ truyền động thiết bị phải làm việc nhẹ nhàng, không bị kẹt và không được tuỳ tiện cắt.
* Các hàm cầu dao, cầu chảy ống phải đặt sao cho lưỡi dao cắm vào nhẹ nhàng và khít chặt, không có các khe hở, không bị vênh, bị kẹt.
* Lắp các thiết bị có tiếp điểm trượt phải đảm bảo cho các tiếp điểm động áp chặt lên các tiếp điểm cố định.
* Việc lắp đặt công tắc, các trang bị khởi động phải theo đúng thiết kế.
* Các cầu chì trên các tủ điện phải có ống kín.
* Việc nối các thiết bị với thanh cái của tủ phải dùng bu-lông.
* Nối thanh ghép chính với thanh dẫn rẽ nhánh phải hàn hay ép thì nối bằng bulông.
* Các bu-lông, đai ốc và vòng đệm bằng thép đều phải mạ kẽm, cường độ cao.
* Chỗ tiếp xúc của thiết bị, chỗ nối thanh góp bằng bu-lông và các kẹp đầu dây ở mạch đo lường, tín hiệu đều phải được bố trí ở chỗ dễ đến gần để kiểm tra.
* Các bu-lông và chốt chẻ để cố định các thiết bị đóng cắt đều phải có biện pháp ngăn ngừa tự nới lỏng.
* Cầu dao liên động, chống sét van được lắp trên cùng 1 cột tại vị trí theo thiết kế.
* - Sau khi lắp đặt trạm biến áp, chúng tôi tiến hành kiểm tra kỹ tất cả các dụng cụ đã bỏ ra khỏi vị trí đảm bảo an toàn. Lau cẩn thận các thiết bị phía trong và đậy tất cả các nắp đã tháo ra trong quá trình lắp đặt. Kiểm tra lại các dụng cụ cần thiết cho thao tác và bảo dưỡng đã đầy đủ chưa. Thao tác kiểm tra sau khi lắp đặt phải được tiến hành dưới sự cho phép của chủ đầu tư.

1. PHÂN CÔNG TRÁCH NHIỆM:

* Những người chịu trách nhiệm:

Đơn vị thi công sẽ bố trí đội trưởng và giám sát thi công nhận được phiếu công tác trên lưới và đã có thông báo cắt điện mới tiến hành triển khai công việc, trước khi cho nhân công lên lưới phải kiểm tra còn điện hay không. Phải tiếp địa lưới trước khi thực hiện công việc trên lưới.

Trước khi trả lưới, đơn vị thi công và giám sát phải kiểm tra hết người trên lưới, kiểm tra pha, kiểm tra dây trung tính tránh tình trạng đóng lưới mất pha, mất dây nguội làm hư hỏng thiết bị sau khi tái lập điện của khách hàng sử dụng điện.

Đơn vị thi công chịu trách nhiệm tổ chức thi công và giám sát để đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

Đơn vị giám sát thi công chịu trách nhiệm về mặt mặt kỹ thuật.

Chỉ làm việc trong khu vực công tác mà ca trực QLVH bàn giao.

Đơn vị thi công chịu trách nhiệm an toàn trong toàn bộ thời gian thi công, an toàn giao thông trong quá trình thi công (đặt biển báo an toàn, biển cảnh báo “Đã nối đất”, biển báo “Công trường đang thi công” tại 2 đầu vị trí đang thi công và một biển báo “Phía trước 100m công trường đang thi công” cách cự ly hai đầu công trình 200m để hạn chế tốc độ tối đa của các phương tiện vận chuyển.

Thống nhất mệnh lệnh khi công tác, không cho người lạ đến gần khu vực công tác.

Phải kiểm tra sức khỏe cho những công nhân làm việc trên cao, trang bị đầy đủ dụng cụ và đồ bảo hộ lao động.

Công nhân tham gia các công tác trên phải tôn trọng kỷ luật lao động, nội qui an toàn, phải thực hiện tốt những qui định về trang bị bảo hộ lao động (đội mũ, đeo găng tay,…) tập chung tư tưởng vào công việc. Tất cả các công nhân phải được học tập về công việc mà mình đảm nhận và được phổ biến kỹ càng về qui định an toàn lao động.

Các thiết bị dụng cụ phải được kiểm tra kỹ về chất lượng và số lượng trước khi sử dụng. Tùy từng phần việc, ngoài cán bộ phụ trách, chỉ huy công trường cần thiết phải cử một người chuyên làm nhiệm vụ giám sát an toàn. Người này có nhiệm vụ kiểm tra dụng cụ sản xuất, trang bị bảo hộ lao động và thường xuyên nhắc nhở anh em trong khi làm việc.

Khi kéo dây băng đường giao thông, khu vực có nhiều người và xe cơ giới qua lại cũng như ở các giao lộ của đường trục chính, đơn vị thi công sẽ bố trí nhiều người đứng gác và hướng dẫn giao thông khi thi công, đặc biệt các vị trí trung thế băng đường đơn vị thi công sẽ tiến hành thi công nhanh, chính xác và an toàn không để xảy ra tình trạng kẹt xe.

Chuẩn bị vật tư, thiết bị cho nhóm công tác, hồ sơ pháp lý, biên bản thử nghiệm:

Đơn vị thi công chuẩn bị đầy đủ vật tư, thiết bị phục vụ cho công tác thi công công trình. Hồ sơ pháp lý được duyệt, các vật tư, thiết bị phải có đầy đủ biên bản nghiệm thu xuất xưởng cũng như biên bản thí nghiệm theo quy định.

Chuẩn bị dụng cụ an toàn, thi công:

Công tác an toàn lao động đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc, trang bị đủ bảo hộ lao động cho công nhân, cung cấp đồ dùng chuyên ngành cho công nhân thao tác nhằm mục đích lấy an toàn trong thi công làm hàng đầu.

Khi thi công trên cao, phải đảm bảo các biện pháp an toàn trèo cao như mang mũ bảo hộ, đeo dây an toàn, không được làm khi trời sắp tối hoặc có gió từ cấp 5 nhằm tránh những trường hợp đáng tiếc có thể xảy ra.

Khi kéo dây, rải cáp đảm bảo đúng kỹ thuật và có các hình thức cảnh báo, biển báo,…

Tại công trường, thực hiện treo các biển cảnh báo “Công trường đang thi công” để thông báo, hoặc sử dụng các rào chắn để thực hiện công tác nhằm đảm bảo an toàn giao thông tại công trường.

Trong quá trình thi công đơn vị thi công chỉ đạo việc vệ sinh nơi công trường, hằng ngày khi thi công xong phải dọn dẹp đồ dùng cũng như vật tư để đảm bảo vệ sinh môi trường, hoàn trả lại tình trạng công trường như thời điểm ban đầu.

Đơn vị thi công phải đảm bảo qui trình kỹ thuật an toàn điện trong công tác quản lý, vận hành, sửa chữa, xây dựng đường dây và trạm điện của Tổng công ty Điện Lực Việt Nam ban hành.

Tuân thủ nghiêm ngặt, thi công không làm ảnh hưởng đến các công trình, hạng mục liền kề.

Trong quá trình chỉ đạo thi công, chỉ huy trưởng công trình thường xuyên kiểm tra an toàn lao động của từng tổ, từng nhóm.

Phương tiện liên lạc, vận chuyển.

Đơn vị thi công chuẩn bị đầy đủ phương tiện vận chuyển, phương tiện liên lạc để đảm bảo quá trình thi công được chính xác, đảm bảo yêu cầu vận chuyển, kỹ thuật theo quy định.

1. CHỈ SỐ ĐỘ TIN CẬY:
2. MAIFI: 0
3. SAIDI: 0,9
4. SAIFI: 0,001

Trên đây là phương án thi công công trình Di dời hệ thống điện trung hạ thế, trạm biến áp - thuộc dự án: Đường Xuân Bắc - Bảo Quang của Công ty TNHH Thu Lộc.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ĐƠN VỊ LÀM CÔNG VIỆC**  **CÔNG TY TNHH THU LỘC**  **GIÁM ĐỐC**    **Trần Thị Ngọc Thọ** |  | **DUYỆT**  **ĐIỆN LỰC XUÂN LỘC**  **GIÁM ĐỐC**    **Phạm Quang Vĩnh Phú** |

|  |  |
| --- | --- |
| **CÔNG TY TNHH**  **THU LỘC**  **–––––––––––––––––** | **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**  **–––––––––––––––––––** |
| Số: /DS-TL | *Xuân Lộc, ngày tháng năm 2020* |

**DANH SÁCH ĐỘI THI CÔNG**

**Công trình: Di dời hệ thống điện trung hạ thế, trạm biến áp - thuộc dự án: Đường Xuân Bắc - Bảo Quang**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Họ và tên** | | **Bậc thợ** | | **Bậc AT** | **Chức danh** | **Ghi chú** | |
| 1 | Nguyễn Anh Tú | |  | | 04/05 | Giám sát kỹ thuật |  | |
| 2 | Huỳnh Tấn Sơn | | 4/7 | | 04/05 | Công nhân |  | |
| 3 | Ngô Minh Nhật | | 3/7 | | 03/05 | Công nhân |  | |
| 4 | Đinh Nguyễn Trọng Toàn | | 3/7 | | 04/05 | Công nhân |  | |
| 5 | Nguyễn Hoàng Tú | | 3/7 | | 04/05 | Công nhân |  | |
| 6 | Đinh Minh Hòa | | 3/7 | | 03/05 | Công nhân |  | |
| 7 | Huỳnh Chí Tâm | | 3/7 | | 05/05 | Công nhân |  | |
| 8 | Lê Hoàng Vũ | | 2/7 | | 03/05 | Công nhân |  | |
| 9 | Nguyễn Trọng Hữu | | 3/7 | | 03/05 | Công nhân |  | |
| 10 | Huỳnh Mạnh Quyền | | 4/7 | | 04/05 | Công nhân |  | |
| 11 | Phạm Nguyễn Hoàng Phi | | 3/7 | | 03/05 | Công nhân |  | |
| 12 | Mai Văn Thái | | 3/7 | | 05/05 | Công nhân |  | |
| 13 | Trần Hoàn Thái | | 3/7 | | 03/05 | Công nhân |  | |
| 14 | Đỗ Sơn Lâm | | 3/7 | | 04/05 | Công nhân |  | |
| 15 | Trần Hoàng Thiện | | 3/7 | | 03/05 | Công nhân |  | |
| 16 | Nguyễn Hoàng Dương Khang | | 3/7 | | 03/05 | Công nhân |  | |
| 17 | Nguyễn Nhật Khánh | | 3/7 | | 03/05 | Công nhân |  | |
| 18 | Nguyễn Tân Long | | 3/7 | | 05/05 | Công nhân |  | |
| 19 | Đinh Văn Chức | | 4/7 | | 04/05 | Công nhân |  | |
| 20 | Nguyễn Văn Hoàng Nam | | 3/7 | | 04/05 | Công nhân |  | |
| 21 | Nguyễn Ngọc Sơn | | 3/7 | | 04/05 | Công nhân |  | |
|  | | |  | | **GIÁM ĐỐC**    **Trần Thị Ngọc Thọ** | | | |