

QUYẾT ĐỊNH
Về việc ban hành Quy trình an toàn điện
trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam

TỔNG GIÁM ĐỐC TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM

Căn cứ Nghị định số 26/2018/NĐ-CP ngày 28 tháng 02 năm 2018 của Chính phủ về Điều lệ tổ chức và hoạt động của Tập đoàn Điện lực Việt Nam;

Căn cứ Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26 tháng 02 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về an toàn điện và Nghị định số 51/2020/NĐ-CP ngày 21 tháng 04 năm 2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 14/2014/NĐ-CP;

Căn cứ Thông tư số 39/2020/TT-BCT ngày 30 tháng 11 năm 2020 của Bộ Công Thương ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện; Thông tư số 31/2014/TT-BCT ngày 02 tháng 10 năm 2014 của Bộ Công Thương quy định chi tiết một số nội dung về an toàn điện;

Căn cứ Nghị quyết số 340/NQ-HĐTV ngày 20 tháng 7 năm 2021 của Hội đồng thành viên Tập đoàn Điện lực Việt Nam về Quy trình an toàn điện trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam;

Theo đề nghị của Trưởng Ban An toàn,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Quy trình an toàn điện trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày 01/10/2021. Quyết định số 959/QĐ-EVN ngày 09/8/2018 của Tổng giám đốc Tập đoàn Điện lực Việt Nam hết hiệu lực thi hành kể từ ngày Quyết định này có hiệu lực.

Điều 3. Các Phó Tổng giám đốc EVN, Trưởng các Ban thuộc Hội đồng thành viên EVN, Chánh Văn phòng, Trưởng các Ban chức năng thuộc Cơ quan EVN, Giám đốc các đơn vị trực thuộc EVN; Hội đồng thành viên/Chủ tịch công ty, Tổng giám đốc/Giám đốc Công ty TNHH MTV cấp II và Công ty TNHH MTV cấp III; Người đại diện phần vốn của EVN, của Công ty TNHH MTV cấp II thuộc EVN tại các công ty cổ phần, công ty trách nhiệm hữu hạn và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Cục KTAT&MTCN-BCT (để b/c);
- Hội đồng thành viên (để b/c);
- Công đoàn Điện lực Việt Nam (để p/h);
- Lưu: VT, AT.

TỔNG GIÁM ĐỐC

Trần Đình Nhân

MỤC LỤC

CHƯƠNG I. QUY ĐỊNH CHUNG	7
Điều 1. Phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng.....	7
Điều 2. Giải thích từ ngữ và viết tắt.....	7
Điều 3. Những quy định chung để đảm bảo ATĐ	10
Điều 4. Trách nhiệm đảm bảo an toàn của các cấp quản lý và người lao động.....	11
CHƯƠNG II. BIỆN PHÁP KỸ THUẬT AN TOÀN ĐIỆN CHUNG	12
MỤC 1. KHOẢNG CÁCH AN TOÀN ĐIỆN	12
Điều 5. Khoảng cách ATĐ khi không có rào chắn	12
Điều 6. Khoảng cách ATĐ khi có rào chắn	12
Điều 7. Khoảng cách cho phép nhỏ nhất	12
Điều 8. Khoảng cách an toàn phóng điện	13
Điều 9. Khoảng cách ATĐ đối với điện một chiều.....	13
MỤC 2. YÊU CẦU NỔ ĐẤT	13
Điều 10. Yêu cầu chung về nối đất	13
Điều 11. Dây nối đất	13
Điều 12. Đặt và tháo nối đất.....	13
MỤC 3. AN TOÀN THAO TÁC THIẾT BỊ ĐIỆN	14
Điều 13. Quy định chung về an toàn thao tác thiết bị điện.....	14
Điều 14. An toàn thao tác tại chỗ thiết bị điện.....	14
Điều 15. An toàn thao tác xa.....	15
Điều 16. An toàn thao tác xử lý sự cố khẩn cấp	15
MỤC 4. LÀM VIỆC CÓ CẮT ĐIỆN	16
Điều 17. Biện pháp kỹ thuật chung.....	16
Điều 18. Công việc phải cắt điện	16
Điều 19. Cắt điện và thực hiện các biện pháp ngăn chặn có điện trở lại nơi làm việc	16
Điều 20. Kiểm tra xác định không còn điện	17
Điều 21. Nối đất nơi làm việc có cắt điện.....	17
Điều 22. Nối đất tạo vùng an toàn khi làm việc.....	17
Điều 23. Nối đất khi làm việc ở trạm điện phân phối hoặc tủ phân phối	18
Điều 24. Nối đất khi làm việc trên ĐD cao áp.....	18
Điều 25. Nối đất khi làm việc trên ĐD hạ áp.....	19
Điều 26. Những công việc cho phép làm việc sau khi cắt điện không cần thực hiện việc đặt nối đất di động	19
Điều 27. Thực hiện biện pháp kỹ thuật an toàn khi nhiều Đơn vị công tác cùng làm việc trên một công trình điện lực	20
MỤC 5. LÀM VIỆC GẦN NƠI CÓ ĐIỆN	20
Điều 28. Đảm bảo khoảng cách ATĐ	20
Điều 29. Thiết lập vùng làm việc an toàn	20
Điều 30. Tiếp nhận, làm việc trong vùng làm việc an toàn	20
Điều 31. Thiết lập cảnh báo an toàn.....	20
MỤC 6. LÀM VIỆC CÓ ĐIỆN	21
Điều 32. Điều kiện khi làm việc có điện.....	21

Điều 33. An toàn khi làm việc có điện.....	21
Điều 34. Biện pháp làm việc có điện cấp điện cao áp	21
Điều 35. Gia cố trước khi làm việc có điện	22
Điều 36. Làm việc đẳng thế (đăng áp).....	22
MỤC 7. RÀO CHẮN, BIÊN BÁO, TÍN HIỆU, CHIẾU SÁNG	22
Điều 37. Làm rào chắn	22
Điều 38. Treo biên báo, tín hiệu.....	23
Điều 39. Chiếu sáng vị trí làm việc.....	23
CHƯƠNG III. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÔNG TÁC	23
MỤC 1. QUY ĐỊNH CHUNG VỀ BIỆN PHÁP TỔ CHỨC	23
Điều 40. Biện pháp tổ chức chung	23
Điều 41. Tổ chức Đơn vị công tác	24
Điều 42. Quyền hạn, trách nhiệm của Đơn vị QLVH.....	24
MỤC 2. KHẢO SÁT HIỆN TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN THI CÔNG	24
Điều 43. Những công việc phải khảo sát hiện trường.....	24
Điều 44. Khảo sát, lập biên bản hiện trường.....	24
Điều 45. Lập biện pháp an toàn trong phương án thi công.....	25
MỤC 3. ĐĂNG KÝ CÔNG TÁC	26
Điều 46. Đăng ký công tác	26
Điều 47. Giải quyết công tác	26
Điều 48. Hủy hoặc điều chỉnh thời gian thực hiện công việc do thời tiết	27
MỤC 4. PHIẾU CÔNG TÁC, LỆNH CÔNG TÁC	27
Điều 49. Phiếu công tác.....	27
Điều 50. Lệnh công tác	28
Điều 51. Công việc thực hiện theo PCT, LCT	29
Điều 52. Các chức danh trong PCT	29
Điều 53. Các chức danh trong LCT	30
Điều 54. Người cấp phiếu	31
Điều 55. Người cho phép	31
Điều 56. Người giám sát ATĐ	32
Điều 57. Người lãnh đạo công việc.....	32
Điều 58. Người cảnh giới.....	32
Điều 59. Người ra lệnh.....	33
Điều 60. Người chỉ huy trực tiếp	33
Điều 61. Người thi hành lệnh.....	34
Điều 62. Nhân viên đơn vị công tác.....	35
MỤC 5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC TẠI HIỆN TRƯỜNG	36
Điều 63. Kiểm tra, tiếp nhận, cho phép làm việc tại hiện trường	36
Điều 64. Giám sát an toàn trong thời gian công tác.....	36
Điều 65. Nghỉ giải lao	37
Điều 66. Nghỉ hết ngày làm việc và bắt đầu ngày tiếp theo	37
Điều 67. Xử lý khi xảy ra tai nạn, sự cố	37
Điều 68. Dừng và tạm dừng làm việc	37
Điều 69. Thay đổi người tham gia thực hiện công tác.....	38
Điều 70. Thí nghiệm ĐD, thiết bị điện.....	38

Điều 71. Kết thúc công việc	38
Điều 72. Trao trả nơi làm việc, khóa phiếu và đóng điện	39
MỤC 6. TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC ĐƠN VỊ LIÊN QUAN	39
Điều 73. Trách nhiệm của Đơn vị công tác, Đơn vị QLVH, đơn vị điều độ	39
MỤC 7. ĐẢM BẢO AN TOÀN CHO CỘNG ĐỒNG	40
Điều 74. Đặt rào chắn.....	41
Điều 75. Tín hiệu cảnh báo	41
Điều 76. Làm việc tại đường giao thông.....	41
MỤC 8. TRANG THIẾT BỊ AN TOÀN, BẢO HỘ LAO ĐỘNG	41
Điều 77. Yêu cầu về sử dụng	41
Điều 78. Kiểm tra trang thiết bị an toàn và bảo hộ lao động	41
Điều 79. Kiểm tra hàng ngày	42
Điều 80. Sử dụng dụng cụ và thiết bị khi làm việc có điện	42
Điều 81. Kiểm tra định kỳ và bảo dưỡng đối với dụng cụ và thiết bị cho công việc sửa chữa có điện	42
Điều 82. Vận chuyển các dụng cụ, thiết bị an toàn và bảo hộ lao động	42
CHƯƠNG IV. BIỆN PHÁP KỸ THUẬT AN TOÀN ĐIỆN KHI LÀM CÔNG VIỆC CỤ THỂ.....	42
MỤC 1. LÀM VIỆC TRONG MÔI TRƯỜNG ĐIỆN TỬ TRƯỜNG CAO	42
Điều 83. Biện pháp an toàn phòng tránh nguy hiểm điện tử trường.....	42
Điều 84. Thời gian làm việc.....	43
Điều 85. Sử dụng thiết bị, phương tiện phòng tránh nguy hiểm điện tử trường.....	43
Điều 86. Nối đất phòng tránh nguy hiểm cảm ứng điện tử trường	43
MỤC 2. LÀM VIỆC VỚI THIẾT BỊ ĐIỆN	44
Điều 87. Khi vào trạm điện làm việc	44
Điều 88. Làm việc với trạm điện, nhà máy điện không người trực	44
Điều 89. Làm việc trong khu vực thiết bị điện cao áp đang mang điện	45
Điều 90. Sử dụng ampe kìm đo cường độ dòng điện.....	45
Điều 91. Làm việc ở máy cắt	46
Điều 92. Máy biến áp đo lường.....	46
Điều 93. Làm việc an toàn với thiết bị GIS	46
Điều 94. Làm việc ở máy phát điện và máy bù đồng bộ	46
Điều 95. Làm việc ở động cơ điện	47
Điều 96. Làm việc với tụ điện.....	48
Điều 97. Làm việc với ắc-quy.....	48
MỤC 3. LÀM CÔNG VIỆC THÍ NGHIỆM ĐIỆN.....	48
Điều 98. Quy định về an toàn khi thí nghiệm điện	48
Điều 99. Rào chắn, khoảng cách an toàn và nối đất	49
Điều 100. Kiểm tra định kỳ thiết bị, dụng cụ thí nghiệm	51
Điều 101. Kháng định mạch kiểm tra	51
Điều 102. Thí nghiệm phóng điện.....	51
Điều 103. Tụ đầu mạch	51
Điều 104. Thí nghiệm độ bền cơ của vật cách điện	52
Điều 105. Đề phòng điện áp thử nghiệm	52

MỤC 4. LÀM VIỆC TRÊN CÁC THIẾT BỊ ĐO LƯỜNG, ĐIỀU KHIỂN, BẢO VỆ VÀ GHI CHỈ SỐ CÔNG TƠ	52
Điều 106. Làm việc trên các thiết bị đo lường, điều khiển, bảo vệ	52
Điều 107. Khi ghi chỉ số công tơ điện.....	53
MỤC 5. SỬ DỤNG XE CHUYÊN DÙNG	53
Điều 108. Vận hành xe chuyên dùng	53
Điều 109. Khoảng cách tối thiểu.....	54
Điều 110. Nối đất xe	54
Điều 111. Xử lý sự cố xe.....	54
Điều 112. Ngăn ngừa đổ xe, va chạm với xe	54
MỤC 6. QUY ĐỊNH CHUNG LÀM VIỆC VỚI ĐDK.....	54
Điều 113. Kiểm tra định kỳ ĐDK	54
Điều 114. Làm việc trên ĐDK đã cắt điện.....	55
Điều 115. Chặt (cưa) cây ở gần ĐDK	55
Điều 116. Biện pháp an toàn khi làm việc trên cao	56
MỤC 7. LÀM VIỆC TRÊN ĐDK CAO ÁP CÓ ĐIỆN	56
Điều 117. Làm việc trên cột có ĐDK cao áp đang vận hành.....	56
Điều 118. Vệ sinh cách điện ĐDK cao áp khi đang vận hành.....	57
Điều 119. Làm việc với ĐDK cao áp đang có điện (sửa chữa nóng).	57
MỤC 8. LÀM VIỆC GẦN ĐDK CAO ÁP ĐANG VẬN HÀNH	58
Điều 120. Những loại công việc làm gần ĐDK cao áp đang vận hành	58
Điều 121. Làm việc trên ĐDK đã cắt điện nhưng giao chéo hoặc song song với ĐDK cao áp đang vận hành.....	59
Điều 122. Làm việc trên ĐDK đã cắt điện nhưng đi chung cột với ĐDK cao áp đang vận hành	60
Điều 123. Lắp đặt trên ĐDK cao áp nhiều mạch khi các mạch còn lại đang vận hành	61
Điều 124. Dựng, hạ cột	62
MỤC 9. LÀM VIỆC TRÊN ĐDK HẠ ÁP	62
Điều 125. Làm việc trên ĐDK hạ áp đang có điện	62
Điều 126. Làm việc trên ĐDK hạ áp đi chung cột với ĐDK khác	63
MỤC 10. LÀM VIỆC VỚI ĐƯỜNG CÁP ĐIỆN LỰC	63
Điều 127. Nguyên tắc an toàn khi làm việc với đường cáp điện lực	63
Điều 128. Xác định đúng đường cáp điện lực.....	64
Điều 129. Khoảng cách khi đào đất đối với đường cáp ngầm.....	64
CHƯƠNG V. ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH	64
Điều 130. Điều khoản thi hành	64
PHỤ LỤC 1. BẠC AN TOÀN ĐIỆN	66
PHỤ LỤC 2. HƯỚNG DẪN CỨU CHỮA NGƯỜI BỊ ĐIỆN GIẬT.....	68
PHỤ LỤC 3. BIÊN BÁO AN TOÀN VỀ ĐIỆN	71
PHỤ LỤC 4. TIÊU CHUẨN THỬ NGHIỆM DỤNG CỤ AN TOÀN ĐIỆN	79
PHỤ LỤC 5. TIÊU CHUẨN, THỜI HẠN THỬ NGHIỆM.....	84
PHỤ LỤC 6. THỜI GIAN CHO PHÉP LÀM VIỆC	85
PHỤ LỤC 7. ĐIỆN TRỞ NỐI ĐẤT, DÂY NỐI ĐẤT.....	87
PHỤ LỤC 8. BẢNG CÁP GIÓ VÀ SÓNG (VIỆT NAM).....	89

PHỤ LỤC 9. CÁC BIỂU MẪU	90
PHỤ LỤC 10. DANH MỤC CÁC VĂN BẢN PHÁP LUẬT VÀ QCQLNB ...	104

**QUY TRÌNH AN TOÀN ĐIỆN
TRONG TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC QUỐC GIA VIỆT NAM**

CHƯƠNG I. QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng

1. Phạm vi điều chỉnh:

Quy trình này quy định về các biện pháp đảm bảo an toàn điện khi thực hiện các công việc xây dựng, vận hành, kinh doanh, thí nghiệm, kiểm định, sửa chữa đường dây dẫn điện, thiết bị điện và các công việc khác theo quy định của pháp luật trên công trình điện lực trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam.

2. Đối tượng áp dụng:

Quy trình này áp dụng đối với:

- a) Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN).
- b) Công ty con do EVN nắm giữ 100% vốn điều lệ (Công ty TNHH MTV cấp II).
- c) Công ty con do Công ty TNHH MTV cấp II nắm giữ 100% vốn điều lệ (Công ty TNHH MTV cấp III).
- d) Người đại diện phần vốn của EVN, của Công ty TNHH MTV cấp II tại các công ty cổ phần, công ty trách nhiệm hữu hạn (sau đây gọi tắt là Người đại diện).

Điều 2. Giải thích từ ngữ và viết tắt

Trong Quy trình này, các từ ngữ và từ viết tắt dưới đây được hiểu như sau:

1. *Công trình điện lực* là tổ hợp các phương tiện, máy móc, thiết bị, kết cấu xây dựng phục vụ trực tiếp cho hoạt động phát điện, truyền tải điện, phân phối điện, điều độ hệ thống điện, mua bán điện; hệ thống bảo vệ công trình điện lực; hành lang bảo vệ an toàn lưới điện; đất sử dụng cho công trình điện lực và công trình phụ trợ khác.
2. *Cấp có thẩm quyền* là Giám đốc, Phó giám đốc Công ty/Trung tâm, Chi nhánh/Khu vực có con dấu pháp nhân hoặc người được ủy quyền/giao nhiệm vụ (theo phân cấp quản lý vận hành hoặc phân công công việc).
3. *Cắt điện* là cách ly phần đang mang điện khỏi nguồn điện.
4. *Đánh giá rủi ro* là quá trình tìm hiểu, xác định những rủi ro có thể xảy ra liên quan tới công việc chuẩn bị thực hiện và đưa ra biện pháp phòng ngừa hợp lý.
5. *Điện hạ áp* là điện áp dưới 1000 V.
6. *Điện cao áp* là điện áp từ 1000 V trở lên.
7. *Đơn vị công tác* là đơn vị thực hiện công việc sửa chữa, thí nghiệm, kiểm định, xây lắp, kinh doanh và các công việc khác liên quan đến công trình điện lực

(bao gồm từ cấp tổ, đội, phân xưởng, chi nhánh, khu vực đến cấp Công ty, Trung tâm).

8. *Đơn vị QLVH* là đơn vị trực tiếp thực hiện công việc quản lý, vận hành công trình điện lực (bao gồm từ cấp tổ, đội, phân xưởng, chi nhánh, khu vực đến cấp Công ty, Trung tâm).

9. *GIS (Gas Insulated System)* là thiết bị điện cách điện bằng khí SF6 áp lực cao, đặt trong buồng kim loại được nối đất.

10. *Làm việc có điện* là công việc làm ở thiết bị đang mang điện, có sử dụng các trang bị, dụng cụ chuyên dùng.

11. *Làm việc không có điện* là công việc làm ở phần đã được cắt điện từ mọi phía.

12. *Làm việc gần nơi có điện* là công việc phải áp dụng các biện pháp kỹ thuật hoặc tổ chức để đề phòng người và phương tiện, dụng cụ làm việc đến phần có điện với khoảng cách nhỏ hơn khoảng cách an toàn cho phép.

13. *Làm việc trên cao* là làm việc ở độ cao từ 2,0 m trở lên, được tính từ mặt đất (mặt bằng) đến điểm tiếp xúc thấp nhất của người thực hiện công việc.

14. *Người lãnh đạo công việc* là người chỉ đạo chung khi công việc do nhiều Đơn vị công tác của cùng một tổ chức hoạt động điện lực thực hiện.

15. *Người chỉ huy trực tiếp* là người có trách nhiệm phân công công việc, chỉ huy và giám sát Nhân viên đơn vị công tác trong suốt quá trình thực hiện công việc.

16. *Người cấp phiếu/lệnh công tác* là người viết phiếu công tác/ lệnh công tác cho Đơn vị công tác và phải nắm rõ nội dung công việc, các điều kiện để đảm bảo an toàn về điện khi tiến hành công việc.

17. *Người cho phép* là người thực hiện thủ tục cho phép Đơn vị công tác vào làm việc khi hiện trường công tác đã đảm bảo an toàn về điện.

18. *Người giám sát ATĐ* là người có kiến thức về ATĐ, được huấn luyện, chỉ định và thực hiện việc giám sát ATĐ cho Đơn vị công tác.

19. *Người cảnh giới* là người được chỉ định và thực hiện việc theo dõi, cảnh báo an toàn liên quan đến nơi làm việc đối với cộng đồng.

20. *Người thi hành lệnh* là người làm việc một mình theo LCT.

21. *Nhân viên đơn vị công tác* là người của Đơn vị công tác trực tiếp thực hiện công việc do Người chỉ huy trực tiếp phân công.

22. *Nhân viên vận hành* là người tham gia trực tiếp điều khiển quá trình sản xuất điện, truyền tải điện và phân phối điện, làm việc theo chế độ ca, kíp, bao gồm:

a) Điều độ viên tại các cấp điều độ.

b) Trưởng ca, Trưởng kíp, Trục chính, Trục phụ tại nhà máy điện hoặc trung tâm điều khiển cụm nhà máy điện.

c) Trưởng kíp, Trục chính, Trục phụ tại trạm điện hoặc trung tâm điều khiển nhóm trạm điện.

d) Nhân viên trực thao tác lưu động; Trục ban/Nhân viên/Công nhân vận hành, thao tác lưới điện.

23. *Phương tiện bảo vệ cá nhân* là những dụng cụ, phương tiện cần thiết mà người lao động phải được trang bị để sử dụng trong khi làm việc hoặc thực hiện nhiệm vụ để bảo vệ cơ thể khỏi tác động của các yếu tố nguy hiểm, độc hại phát sinh trong quá trình lao động, khi các giải pháp công nghệ, thiết bị, kỹ thuật an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc chưa thể loại trừ hết.

24. *Rủi ro* là khả năng của một tình huống có thể trở thành nguy hiểm hay có hậu quả tồi tệ ở một thời điểm nào đó trong tương lai hay là sự kết hợp của xác suất xảy ra tổn hại với tính nghiêm trọng của tổn hại này. Rủi ro được phân loại theo mức độ rủi ro (theo Quy định công tác an toàn trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam), bao gồm:

- a) Cấp 1 là mức độ rủi ro thấp.
- b) Cấp 2 là mức độ rủi ro trung bình.
- c) Cấp 3 là mức độ rủi ro cao.
- d) Cấp 4 là mức độ rủi ro cực cao.

25. *Sửa chữa nóng (hotline)* là công tác sửa chữa, bảo dưỡng trên đường dây, thiết bị đang mang điện cao áp.

26. *Thao tác xa* là thao tác do Nhân viên vận hành tại các cấp điều độ hoặc Trung tâm điều khiển gửi tín hiệu điều khiển từ xa để thay đổi trạng thái hoặc thông số vận hành các thiết bị điện trên đường dây, trạm điện, nhà máy điện qua hệ thống điều khiển và hệ thống thông tin, viễn thông.

27. *Thiết bị đóng cắt* bao gồm nhưng không giới hạn các thiết bị sau: máy cắt (CB), dao cách ly (DS), cầu chì tự rơi (FCO), dao phụ tải (LBS), Recloser (Re), cầu dao (IS), aptomat (AB), cầu chì (F), công tắc (K).

28. *Trạm điện không người trực* là trạm điện mà nơi đó không có người trực vận hành tại chỗ. Việc theo dõi, giám sát các thông số vận hành, tình trạng hệ thống thiết bị (bao gồm thiết bị điện, thiết bị chữa cháy, các thiết bị phụ trợ khác) và thao tác các thiết bị được thực hiện từ xa qua hệ thống điều khiển và hệ thống thông tin, viễn thông.

29. *Vùng làm việc an toàn* là vùng đã được thiết lập các biện pháp an toàn cho người, thiết bị khi thực hiện công việc.

30. *Xe chuyên dùng* là loại xe được trang bị phương tiện để sử dụng cho mục đích riêng biệt.

31. *ATĐ*: an toàn điện

32. *EVN*: Tập đoàn Điện lực Việt Nam.

33. *ĐD*: đường dây điện bao gồm đường dây điện trên không, đường cáp điện lực.

34. *ĐDK*: đường dây điện trên không.

35. *LCT*: lệnh công tác.

36. *PCT*: phiếu công tác.

37. *QLVH*: quản lý vận hành.

Điều 3. Những quy định chung để đảm bảo ATĐ

1. Các công việc khi tiến hành trên *ĐD*, thiết bị điện, ở gần hoặc liên quan đến *ĐD*, thiết bị điện đang mang điện, bao gồm cả vùng bị ảnh hưởng nguy hiểm bởi cảm ứng điện, đều phải thực hiện theo *PCT* hoặc *LCT* quy định trong Quy trình này.

2. Trước khi thực hiện công việc cần phải kiểm tra lại toàn bộ tên, ký hiệu của thiết bị điện, *ĐD* phù hợp với những nội dung đã điền ở trong *PCT* hoặc *LCT*.

3. Cấm ra mệnh lệnh hoặc giao công việc về điện cho những người chưa được huấn luyện ATĐ, kiểm tra đạt yêu cầu Quy trình này.

4. Những mệnh lệnh không đúng Quy trình này và các quy trình có liên quan khác, có nguy cơ mất an toàn cho người hoặc thiết bị điện thì người nhận lệnh có quyền không chấp hành, nếu người ra lệnh không chấp thuận thì người nhận lệnh được quyền báo cáo với cấp trên trực tiếp của người ra lệnh và/hoặc Cấp có thẩm quyền.

5. Khi phát hiện tổ chức, đơn vị, cá nhân vi phạm Quy trình này và các quy trình có liên quan khác, có nguy cơ gây mất an toàn đối với người hoặc thiết bị điện, người phát hiện phải lập tức ngăn chặn và báo cáo với cấp trên trực tiếp và/hoặc Cấp có thẩm quyền.

6. Người trực tiếp làm công tác *QLVH*, kinh doanh, thí nghiệm, sửa chữa, xây dựng điện phải có sức khỏe đủ tiêu chuẩn theo quy định của pháp luật về lao động.

7. Người mới tuyển dụng phải được huấn luyện, kèm cặp để có trình độ kỹ thuật và an toàn theo yêu cầu của công việc, sau đó phải được kiểm tra lý thuyết và thực hành, đạt yêu cầu mới được giao nhiệm vụ.

8. Việc huấn luyện, xếp bậc và cấp thẻ ATĐ theo quy định của pháp luật, cụ thể như sau:

a) Đối tượng phải được cấp thẻ ATĐ, hàng năm cần được huấn luyện, kiểm tra Quy trình này:

- Cán bộ quản lý kỹ thuật liên quan trực tiếp đến an toàn điện trong sản xuất, vận hành, sửa chữa, thí nghiệm.

- Người tham gia thực hiện *PCT/LCT*.

- Nhân viên vận hành.

- Người vận hành, thí nghiệm, kiểm định, xây dựng, sửa chữa *ĐD* hoặc thiết bị điện, bao gồm cả treo, tháo, kiểm tra, kiểm định hệ thống đo đếm điện năng.

- Nhân viên lái xe chuyên dùng phục vụ công tác điện.

b) Đối tượng không bắt buộc cấp thẻ ATĐ, chỉ cần tổ chức bồi huấn Quy trình này để biết khoảng cách ATĐ:

- Cán bộ quản lý kỹ thuật không liên quan trực tiếp đến an toàn điện trong sản xuất, vận hành, sửa chữa, thí nghiệm.

- Cán bộ, công nhân viên không trực tiếp sản xuất, vận hành, sửa chữa điện.

- Cán bộ, công nhân viên làm công tác hỗ trợ việc thi công, giám sát, khảo sát công trình điện lực.

9. Người cấp phiếu, Người cho phép, Người giám sát ATĐ, Người lãnh đạo công việc, Người chỉ huy trực tiếp phải được Cấp có thẩm quyền ra quyết định công nhận hoặc giao nhiệm vụ, hàng năm phải được huấn luyện về những nội dung có liên quan, kiểm tra đạt yêu cầu.

10. Khi phát hiện có người bị điện giật, người phát hiện phải tìm biện pháp nhanh nhất để tách nạn nhân ra khỏi mạch điện và sơ cứu người bị nạn.

11. Các tổ chức, cá nhân khi đến làm việc ở công trình và thiết bị điện thuộc quyền quản lý của EVN phải được trang bị đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân theo đúng quy định pháp luật về an toàn.

Điều 4. Trách nhiệm đảm bảo an toàn của các cấp quản lý và người lao động

1. Giám đốc, Phó giám đốc đơn vị trực tiếp sử dụng lao động; người quản lý, điều hành trực tiếp các công trường, phân xưởng hoặc các bộ phận tương đương có nhiệm vụ đề ra các biện pháp an toàn lao động, tổ chức kiểm tra và giám sát thực hiện các biện pháp an toàn đó trong đơn vị mình, đồng thời phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về những biện pháp an toàn mà mình đã đề ra.

2. Người làm công tác an toàn các cấp có nhiệm vụ tham mưu cho lãnh đạo đơn vị tổ chức kiểm tra, giám sát và trực tiếp kiểm tra định kỳ, đột xuất việc tuân thủ Quy trình này, bao gồm việc thực hiện các biện pháp an toàn đã đề ra trong quá trình thực hiện công tác của đơn vị mình. Trong trường hợp phát hiện có vi phạm thì được quyền lập biên bản vi phạm, nếu xét thấy vi phạm này có thể dẫn đến tai nạn hoặc hư hỏng thiết bị điện thì có quyền đình chỉ công việc để thực hiện đủ, đúng các biện pháp an toàn, đồng thời phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về quyết định của mình.

3. Bộ phận hoặc cá nhân chỉ được tiến hành công việc khi đã thực hiện đủ, đúng các biện pháp an toàn đã đề ra. Trong trường hợp vi phạm biện pháp an toàn phải dừng ngay công việc, báo cáo với cấp trên trực tiếp, nếu cấp trên trực tiếp không chấp thuận thì báo cáo Cấp có thẩm quyền (theo đường dây nóng, số điện thoại đã được công bố), chỉ được tiếp tục tiến hành công việc sau khi đã làm đủ, đúng các quy định về an toàn.

4. Cấp có thẩm quyền phải tổ chức quản lý, đánh giá rủi ro an toàn vệ sinh lao động theo quy định của pháp luật, Quy định công tác an toàn trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam.

CHƯƠNG II. BIỆN PHÁP KỸ THUẬT AN TOÀN ĐIỆN CHUNG

MỤC 1. KHOẢNG CÁCH AN TOÀN ĐIỆN

Điều 5. Khoảng cách ATĐ khi không có rào chắn

Khi không có rào chắn tạm thời, khoảng cách ATĐ đối với điện cao áp xoay chiều không nhỏ hơn quy định tại bảng sau:

Cấp điện áp (kV)	Khoảng cách an toàn về điện (m)
Từ 01 đến 15	0,70
Trên 15 đến 35	1,00
Trên 35 đến 110	1,50
220	2,50
500	4,50

Khoảng cách an toàn đối với lưới điện hạ áp xoay chiều là 0,3 m. Khi làm việc gần thiết bị điện không bọc cách điện hoặc điểm hở trên lưới điện nếu không đảm bảo khoảng cách an toàn này thì phải sử dụng các biện pháp cách điện.

Điều 6. Khoảng cách ATĐ khi có rào chắn

Khi có rào chắn tạm thời, khoảng cách an toàn từ rào chắn đến phần có điện cao áp xoay chiều không nhỏ hơn quy định tại bảng sau:

Cấp điện áp (kV)	Khoảng cách an toàn về điện (m)
Từ 01 đến 15	0,35
Trên 15 đến 35	0,60
Trên 35 đến 110	1,50
220	2,50
500	4,50

Điều 7. Khoảng cách cho phép nhỏ nhất

Khoảng cách cho phép nhỏ nhất đến phần có điện cao áp xoay chiều phải bảo đảm tương ứng theo cấp điện áp công tác quy định ở bảng sau:

Cấp điện áp (kV)	Khoảng cách cho phép nhỏ nhất (m)
Từ 01 đến 35	0,6
Trên 35 đến 110	1,0
220	2,0
500	4,0

Điều 8. Khoảng cách an toàn phóng điện

Khoảng cách an toàn phóng điện theo cấp điện áp đối với thiết bị, dụng cụ, phương tiện (trừ xe chuyên dùng cho công tác sửa chữa điện) quy định tại bảng sau:

Cấp điện áp (kV)	Khoảng cách nhỏ nhất (m)
Từ 1 đến 35	4,0
110	6,0
220	6,0
500	8,0

Điều 9. Khoảng cách ATĐ đối với điện một chiều

Nếu không có quy định riêng, khoảng cách ATĐ đối với điện một chiều áp dụng như đối với điện xoay chiều.

MỤC 2. YÊU CẦU NỐI ĐẤT

Điều 10. Yêu cầu chung về nối đất

1. DD, thiết bị điện chưa được nối đất (tiếp đất hoặc tiếp địa) coi như đang có điện.
2. Vị trí nối đất (cố định, di động) phải được yêu cầu, đánh dấu xác nhận đã được thực hiện trong PCT.

Điều 11. Dây nối đất

1. Dây nối đất là dây đồng hoặc hợp kim mềm, nhiều sợi, tiết diện phải chịu được tác dụng lực điện động và nhiệt.
2. Dây nối đất ngắn mạch (chống đóng điện nhầm từ nguồn điện đến) phải chịu được tác dụng điện động và nhiệt động khi có dòng ngắn mạch nhưng tiết diện không được nhỏ hơn 16 mm² đối với lưới điện cấp điện áp đến 35kV, 35 mm² đối với lưới điện cấp điện áp từ 110kV trở lên.
3. Dây nối đất chống điện áp cảm ứng phải chịu được dòng điện do điện áp cảm ứng sinh ra, tiết diện không được nhỏ hơn 10 mm².

Điều 12. Đặt và tháo nối đất

Đặt và tháo nối đất phải thực hiện như sau:

1. Đặt và tháo nối đất do 02 người thực hiện, 01 người giám sát và 01 người thao tác, trong đó người giám sát phải có bậc ATĐ từ bậc 4 trở lên, người thao tác phải có bậc ATĐ từ bậc 3 trở lên.
2. Kiểm tra vị trí sẽ đấu dây nối đất và hệ thống nối đất của công trình điện, thiết bị điện, DD đảm bảo tiếp xúc tốt. Nếu đầu vào nối đất của cột hoặc hệ thống nối đất chung thì phải cạo sạch rỉ chỗ đấu nối đất và phải bắt bằng bu lông, cấm vặn xoắn. Trường hợp nối đất cột bị hỏng, khó bắt bu lông phải thực hiện biện pháp nối đất khác đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

3. Khi đặt nối đất phải lắp một đầu dây nối đất với đất trước, sau đó lắp đầu còn lại vào ĐD, thiết bị điện; tháo nối đất làm theo trình tự ngược lại. Khi đặt và tháo nối đất di động trên lưới điện cao áp, Nhân viên đơn vị công tác phải dùng sào và găng cách điện phù hợp; Đặt và tháo nối đất di động tại lưới hạ áp phải đeo găng tay cách điện hạ áp.

4. Khi thực hiện thao tác đặt nối đất di động trên ĐD hoặc thiết bị điện, người làm nối đất phải đảm bảo khoảng cách an toàn theo quy định tại Điều 5 của Quy trình này, không để dây nối đất va chạm vào người, sử dụng thiết bị thử điện để kiểm tra ĐD hoặc thiết bị điện không còn điện trước khi lắp dây nối đất vào ĐD hoặc thiết bị điện.

5. Người chỉ huy trực tiếp phân công Nhân viên đơn vị công tác thực hiện đặt và tháo nối đất di động. Người chỉ huy trực tiếp quyết định và chịu trách nhiệm về việc cho phép tháo dỡ tạm thời nối đất di động do Đơn vị công tác làm để thực hiện các công việc cần thiết, nếu sau khi kết thúc công việc này, Đơn vị công tác vẫn còn làm việc thì Người chỉ huy trực tiếp phải đảm bảo việc tái lập nối đất như ban đầu.

MỤC 3. AN TOÀN THAO TÁC THIẾT BỊ ĐIỆN

Điều 13. Quy định chung về an toàn thao tác thiết bị điện

1. Trong chế độ vận hành bình thường, thao tác thiết bị điện cao áp phải thực hiện theo Thông tư quy định quy trình thao tác trong hệ thống điện quốc gia của Bộ Công Thương.

2. Trong chế độ sự cố, thao tác khôi phục ĐD, thiết bị điện bị sự cố thực hiện theo Thông tư quy định quy trình xử lý sự cố trong hệ thống điện quốc gia của Bộ Công Thương.

3. Các thiết bị đóng cắt của ĐD, thiết bị điện có bố trí công tác cắt điện phải được khóa (lock) hoặc kéo ra khỏi vị trí vận hành để tránh thao tác nhầm, phải treo biển “Cấm đóng điện! Có người đang làm việc” tại chỗ thiết bị đóng cắt, phải cử Người cảnh giới nếu không thực hiện được biện pháp khóa thiết bị đóng cắt.

4. Khóa chọn chế độ điều khiển từ xa/tại chỗ (Remote/Local) của thiết bị đóng cắt phải được chuyển về vị trí tại chỗ (Local) trong thời gian có người công tác trên thiết bị đóng cắt này hoặc ĐD, thiết bị điện liên quan.

Điều 14. An toàn thao tác tại chỗ thiết bị điện

1. Không cho phép thao tác tại chỗ thiết bị đóng cắt ngoài trời trong điều kiện thời tiết xấu (ngoài trời có mưa tạo thành dòng chảy trên thiết bị điện, giông sét, ngập lụt, gió từ cấp 06 trở lên).

2. Thao tác tại chỗ, kéo ra/đưa vào vị trí vận hành thiết bị đóng cắt cao áp phải mang găng tay cách điện cao áp và đi ủng cách điện cao áp hoặc mang găng tay cách điện cao áp và đứng trên ghế/thảm cách điện phù hợp với cấp điện áp.

3. Chỉ được thao tác thiết bị đóng cắt trên cột với cấp điện áp đến 35 kV bằng sào cách điện khi điều kiện khoảng cách từ phần dẫn điện thấp nhất của các thiết bị điện này đến người thao tác không nhỏ hơn 3 m, trong trường hợp này người thao

tác phải mang găng tay cách điện.

4. Trước khi thao tác tại chỗ thiết bị đóng cắt cao áp phải kiểm tra máy cắt, aptomat liên quan đang ở vị trí mở. Nhân viên vận hành phải sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân chống hồ quang nếu có khả năng xuất hiện hồ quang nguy hiểm cho Nhân viên vận hành khi thao tác tại chỗ.

Điều 15. An toàn thao tác xa

1. Mọi thao tác xa đều phải có 02 (hai) người phối hợp thực hiện: 01 (một) người giám sát và 01 (một) người thao tác trực tiếp, trừ trường hợp quy định tại Điều 16 Quy trình này. Trình tự thực hiện như sau:

a) Người giám sát kiểm tra đủ điều kiện cần thực hiện thao tác.

b) Người giám sát đọc lệnh (tên phiếu thao tác hoặc tên ĐD, thiết bị điện cần thao tác), người thao tác nhắc lại lệnh và thực hiện thao tác ĐD, thiết bị điện trên màn hình HMI/SCADA.

c) Người thao tác báo cáo người giám sát kết thúc thao tác.

2. Cho phép thao tác xa dao tiếp địa với điều kiện sau:

a) Mạch khoá liên động của dao tiếp địa (mạch logic giữa dao tiếp địa với dao cách ly và điện áp) đã được thí nghiệm, nghiệm thu và đưa vào vận hành.

b) Phải xác định được ĐD hoặc thiết bị điện đã mất điện căn cứ thông số điện áp hoặc xác nhận của Nhân viên vận hành có mặt tại trạm điện, nhà máy điện.

c) Phải xác định được trạng thái tại chỗ máy cắt, dao cách ly liên quan đã mở hoàn toàn thông qua xác nhận của Nhân viên vận hành tại nơi đặt thiết bị đóng cắt hoặc camera giám sát vận hành.

Điều 16. An toàn thao tác xử lý sự cố khẩn cấp

1. Trường hợp khẩn cấp không thể trì hoãn được (cháy hoặc có nguy cơ đe dọa đến tính mạng con người hoặc an toàn thiết bị) tại nhà máy điện hoặc lưới điện, cho phép Nhân viên vận hành tiến hành thao tác 01 (một) người với điều kiện sau:

a) Thao tác được thực hiện bằng điều khiển từ xa thông qua mạch nhị thứ hoặc màn hình điều khiển, các thao tác này không có nguy cơ gây tai nạn cho Nhân viên vận hành. Sau khi xử lý xong, Nhân viên vận hành phải báo cáo ngay cho Nhân viên vận hành cấp trên trực tiếp.

b) Thao tác tại chỗ thiết bị điện, thiết bị chữa cháy hoặc thiết bị phụ trợ khác được hỗ trợ giám sát thao tác từ xa thông qua hệ thống camera giám sát vận hành. Người giám sát phải quan sát được toàn bộ thiết bị và người thao tác, giữ liên lạc liên tục với người thao tác trong quá trình thực hiện tại khoản 2 Điều này.

2. Trình tự tiến hành thao tác giám sát từ xa như sau:

a) Tại vị trí giám sát từ xa, người giám sát phải kiểm tra lại xem tên thiết bị có đúng với thiết bị cần thao tác không.

b) Khi đã khẳng định thiết bị phải thao tác là đúng, người giám sát đọc lệnh, người thao tác trực tiếp nhắc lại lệnh và thực hiện bước thao tác theo lệnh.

MỤC 4. LÀM VIỆC CÓ CẮT ĐIỆN

Điều 17. Biện pháp kỹ thuật chung

Những biện pháp kỹ thuật chuẩn bị nơi làm việc phải cắt điện theo trình tự sau:

1. Cắt điện và thực hiện các biện pháp ngăn chặn có điện trở lại nơi làm việc.
2. Kiểm tra không còn điện.
3. Đặt nổi đất (tiếp đất hoặc tiếp địa).
4. Treo biển báo, tín hiệu. Đặt rào chắn, căng dây (nếu cần thiết).

Điều 18. Công việc phải cắt điện

1. Những phần có điện mà tại đó sẽ tiến hành công việc.
2. Những phần có điện mà khi làm việc có thể vi phạm khoảng cách đến phần mang điện theo quy định tại Điều 5, Điều 6, Điều 7, Điều 8 Quy trình này.

Điều 19. Cắt điện và thực hiện các biện pháp ngăn chặn có điện trở lại nơi làm việc

Cắt điện và ngăn chặn có điện trở lại nơi làm việc phải thực hiện như sau:

1. DD, thiết bị điện tiến hành công việc phải được xác định đã cách ly khỏi các phần có điện từ mọi phía, cụ thể như sau:

a) Phải nhìn thấy được khoảng hở của thiết bị đóng cắt, trừ trường hợp quy định tại điểm b khoản này; hoặc tạo khoảng hở như: kéo máy cắt hợp bộ ra vị trí thí nghiệm/sửa chữa; tháo cầu chì; tháo đầu cáp; tháo lều dây dẫn.

b) Đối với các thiết bị đóng cắt kiểu kín (không nhìn được khoảng hở) thì phải căn cứ hiển thị về cơ khí trạng thái tại chỗ của thiết bị đóng cắt và thông số điện áp (nếu có).

2. Phải cách ly được những nguồn điện cao, hạ áp qua các máy biến áp lực, máy biến áp đo lường, các nguồn điện khác cấp điện ngược trở lại gây nguy hiểm cho người làm việc. Đối với những máy phát điện diesel hoặc những nguồn điện bằng nguồn năng lượng sơ cấp khác khi hoạt động phải tách khỏi lưới điện, vận hành độc lập (kể cả phần trung tính) với phần lưới điện, thiết bị điện đang có người làm việc, trừ nguồn điện mặt trời đấu nối lưới hạ áp tự động tách lưới khi mất điện áp từ lưới điện.

3. Nhân viên vận hành phải thực hiện biện pháp an toàn theo khoản 3 Điều 13 Quy trình này để không thể đóng điện trở lại. Chỉ Nhân viên vận hành mới được gỡ bỏ các biện pháp an toàn này sau khi đã kết thúc công tác.

4. Cắt điện do Nhân viên vận hành đảm nhiệm. Cấm uỷ nhiệm việc thao tác cắt điện cho người của Đơn vị công tác, trừ trường hợp người thực hiện thao tác đã được huấn luyện, kiểm tra công nhận chức danh vận hành và được phép của Đơn vị QLVH.

5. Cắt điện từng phần để làm việc phải giao cho Nhân viên vận hành nắm vững sơ đồ và vị trí thực tế của thiết bị điện để ngăn ngừa khả năng nhầm lẫn, gây nguy hiểm cho Đơn vị công tác.

Điều 20. Kiểm tra xác định không còn điện

1. Nhân viên vận hành phải tiến hành kiểm tra xác định không còn điện ở các thiết bị điện, ĐD đã cắt điện.

2. Kiểm tra không còn điện bằng thiết bị thử điện chuyên dùng phù hợp với điện áp danh định của thiết bị cần thử như bút thử điện, còi thử điện; phải thử ở tất cả các pha và các phía của thiết bị điện.

3. Không được căn cứ tín hiệu đèn, rơ le, đồng hồ để xác nhận thiết bị điện không còn điện, nhưng nếu đèn, rơ le, đồng hồ báo tín hiệu có điện thì phải xem như thiết bị điện vẫn có điện.

4. Phải kiểm tra thiết bị thử điện ở nơi có điện trước, sau đó mới thử ở nơi không còn điện. Nếu ở nơi làm việc không có điện để thử thì được thử ở nơi khác trước lúc thử ở nơi làm việc và phải bảo quản tốt thiết bị thử điện khi chuyên chở.

5. Đối với thiết bị điện tại nhà máy điện, trạm điện, GIS, tủ hợp bộ hoặc thiết bị kiểu kín: cho phép kiểm tra không còn điện thông qua chỉ thị tại chỗ thiết bị đóng cắt (3 pha, tất cả các phía) và thông số điện áp (nếu có).

Điều 21. Nối đất nơi làm việc có cắt điện

Nơi làm việc có cắt điện, vị trí nối đất phải thực hiện như sau:

1. Phải nối đất (cố định, di động) ngay sau khi kiểm tra không còn điện.

2. Nối đất ở tất cả các pha của thiết bị điện, phụ tải hoặc các nguồn điện khác về phía có khả năng dẫn điện đến.

3. Đảm bảo khoảng cách an toàn đối với phần còn mang điện.

4. Đảm bảo cho toàn bộ Nhân viên đơn vị công tác nằm trọn trong vùng bảo vệ của nối đất.

Điều 22. Nối đất tạo vùng an toàn khi làm việc

1. Đơn vị QLVH tổ chức thực hiện nối đất tại tất cả các đầu có nguồn điện đến để tạo vùng làm việc an toàn trước khi bàn giao hiện trường.

2. Đơn vị công tác chịu trách nhiệm thực hiện nối đất di động tại nơi làm việc sao cho Đơn vị công tác nằm trọn trong vùng bảo vệ của nối đất, trừ quy định tại Điều 26 Quy trình này.

3. Việc dỡ bỏ tạm thời nối đất di động để thực hiện các công việc cần thiết của Đơn vị công tác chỉ được thực hiện theo lệnh của Người chỉ huy trực tiếp và phải được thực hiện nối đất lại ngay sau khi kết thúc công việc đó.

4. Khi sửa chữa hoặc thí nghiệm cần mở tiếp địa cố định, phải dùng nối đất di động để thay thế nếu vẫn còn Đơn vị công tác đang làm việc trên ĐD, thiết bị điện.

Điều 23. Nối đất khi làm việc ở trạm điện phân phối hoặc tủ phân phối

1. Khi làm việc trên thiết bị điện, phải cách ly thiết bị này ra khỏi lưới điện và nối đất tất cả các phía có thể có nguồn điện đến.
2. Khi làm việc trong ngăn tủ phân phối, phải nối đất ở thanh cái và xuất tuyến của ngăn này trước khi thực hiện công việc. Không cho phép làm việc trong ngăn tủ phân phối khi hàm tĩnh trên hoặc dưới ngăn tủ này chưa được nối đất.
3. Khi sửa chữa, vệ sinh thanh cái, sửa phân đoạn nào thì phải đặt nối đất (cố định hoặc di động) trên phân đoạn đó. Nếu sửa toàn bộ các phân đoạn thì mỗi phân đoạn phải có một bộ nối đất.
4. Các ngăn xuất tuyến, ngăn tủ phân phối phải có đầy đủ các cảnh báo để tránh nhầm lẫn khi thực hiện công tác.

Điều 24. Nối đất khi làm việc trên ĐD cao áp

Khi làm việc trên ĐD đã cắt điện hoặc đang xây dựng mới gần ĐD đang vận hành được thực hiện như sau:

1. Nối đất ngắn mạch (cố định hoặc/và di động):
 - a) Nếu làm việc trên ĐD hai nguồn cấp không có nhánh rẽ, phải làm nối đất ở hai đầu ĐD.
 - b) Nếu làm việc trên ĐD một nguồn cấp không có nhánh rẽ, cho phép làm nối đất ở đầu ĐD có nguồn cấp đến, đầu còn lại phải mở thiết bị đóng cắt.
 - c) Nếu làm việc trên ĐDK có nhiều nguồn cấp đến và có nhánh rẽ, phải làm nối đất ở các đầu ĐDK có nguồn cấp đến, các nhánh không có nguồn cấp đến mở thiết bị đóng cắt, nhánh nào không mở được thiết bị đóng cắt thì phải làm một bộ nối đất ở nhánh đó.
 - d) Đối với đường cáp phải đặt nối đất hai đầu của đường cáp tiến hành công việc. Trường hợp làm việc tại một đầu cáp mà theo yêu cầu công việc không thể nối đất được tại đầu cáp này thì trong thời gian thực hiện công việc đó phải có nối đất ở đầu cáp còn lại. Trường hợp làm việc tại vị trí đầu các đầu cáp chuyển tiếp thì phải đặt nối đất tại đầu còn lại của các sợi cáp. Khi thử nghiệm đường cáp như thử cao áp, đo cách điện, thử thông mạch cho phép tháo nối đất hai đầu nhưng phải cử Người giám sát ATĐ ở đầu cáp còn lại.
2. Nối đất chống điện áp cảm ứng:
 - a) Công việc có tháo rời dây dẫn thì phải nối đất ở hai phía chỗ định tháo rời trước khi tháo.
 - b) Khi chỉ làm việc tại dây dẫn một pha của ĐDK cao áp (kể cả khi mang dụng cụ) thì tại vị trí làm việc chỉ cần nối đất dây dẫn của pha đó với điều kiện bảo đảm khoảng cách ATĐ theo Điều 5 Quy trình này đối với hai pha còn lại, theo Điều 122 Quy trình này đối với ĐDK đi chung cột đang vận hành. Chỉ được làm việc ở dây dẫn của pha đã nối đất, dây dẫn của hai pha không nối đất phải được coi như có điện.
 - c) Khi làm việc ở nhiều vị trí trên một đoạn ĐDK:

- Đối với cấp điện áp đến 110 kV: khoảng cách xa nhất giữa hai bộ nối đất không lớn hơn 2,0 km; trường hợp song song hoặc giao chéo với ĐDK cao áp có điện thì khoảng cách xa nhất giữa hai bộ nối đất không lớn hơn 500 m.

- Đối với cấp điện áp trên 110kV: làm việc tại cột nào thì nối đất tại cột đó.

d) Đối với ĐD bọc, tại vị trí công tác không có đầu nối hoặc đầu nối bảo đảm kín (cách điện), nếu không tháo rời dây dẫn thì phải đặt nối đất ở các điểm nối dây dẫn liền kề. Nếu thực hiện giải pháp khác, thì giải pháp này và vị trí nối đất phải được xác định ngay từ khi khảo sát.

Điều 25. Nối đất khi làm việc trên ĐD hạ áp

1. Nối đất ĐD tại các pha đầu nguồn (aptomat tổng). Trường hợp thay dây, nối dây hoặc tháo rời dây dẫn phải nối đất theo nguyên tắc mọi đoạn ĐD tách rời phải có ít nhất một điểm nối đất các pha để phòng ngừa đối các nguồn điện khác có thể xông ngược tới khu vực làm việc (nguồn điện từ mạch khác, nguồn điện từ khách hàng).

2. Cho phép làm nối đất di động bằng cách chập cả 3 pha với dây trung tính và nối với đất.

3. Đối với cáp vặn xoắn hoặc dây bọc hạ áp, vị trí thực hiện nối đất tại điểm hở như hộp aptomat đầu nguồn, hộp phân dây, ghíp nối, đầu chờ nối đất.

4. Trường hợp không thực hiện được nối đất, thì công tác này được xem là công tác sửa chữa có điện (Đơn vị công tác phải thực hiện theo quy trình được Cấp có thẩm quyền phê duyệt).

Điều 26. Những công việc cho phép làm việc sau khi cắt điện không cần thực hiện việc đặt nối đất di động

1. Với điện áp từ 35 kV trở xuống, những thiết bị cắt điện để công tác nhưng cho phép không cần nối đất di động nếu thỏa mãn đồng thời các yêu cầu sau:

a) Thiết bị điện có cấu trúc gọn, quan sát toàn bộ dễ dàng.

b) Có thể cách ly hoàn toàn khỏi lưới điện bằng thiết bị đóng cắt mà đứng tại chỗ nhìn thấy rõ, chắc chắn khoảng hở và không có hiện tượng rò điện.

c) Chắc chắn không có hiện tượng cảm ứng điện từ xuất hiện trên thiết bị điện đó.

d) Cho phép không cần nối đất di động được ghi rõ trong PCT/LCT.

2. Những công việc như đo, kiểm tra điện trở nối đất, đo các thông số của thiết bị điện, ĐD mà bắt buộc không được nối đất; củng cố lại nối đất của thiết bị điện, ĐD hoặc của hệ thống nối đất toàn trạm thì được phép tạm thời tháo gỡ dây nối đất trong thời gian tiến hành các công việc này.

3. Thanh cái, thiết bị điện tại nhà máy, trạm điện cho phép không cần nối đất di động nếu đủ điều kiện sau:

a) Đã được cách ly hoàn toàn, đã khóa thiết bị đóng cắt liên quan để tránh thao tác nhầm;

b) Đã được tiếp địa cố định.

Điều 27. Thực hiện biện pháp kỹ thuật an toàn khi nhiều Đơn vị công tác cùng làm việc trên một công trình điện lực

1. Khi làm việc tại một công trình điện lực có nhiều Đơn vị công tác khác nhau thì mỗi Đơn vị công tác phải thực hiện biện pháp kỹ thuật an toàn riêng biệt.
2. Giữa các Đơn vị công tác phải có dấu hiệu nhận biết để phân biệt người của từng đơn vị theo phạm vi làm việc.

MỤC 5. LÀM VIỆC GẦN NƠI CÓ ĐIỆN

Điều 28. Đảm bảo khoảng cách ATĐ

1. Khi thực hiện công việc, Đơn vị công tác phải đảm bảo khoảng cách ATĐ theo Điều 5, Điều 6, Điều 7, Điều 8 Quy trình này.
2. Nếu không bảo đảm được khoảng cách ATĐ thì phải cắt điện để công tác.

Điều 29. Thiết lập vùng làm việc an toàn

Trước khi làm việc gần phần có điện, Đơn vị QLVH có trách nhiệm tạo vùng làm việc cho Đơn vị công tác theo quy định sau:

1. Yêu cầu đối với tạo vùng làm việc an toàn:
 - a) Không được ảnh hưởng đến vận hành của các phần có điện gần vùng làm việc an toàn.
 - b) Không cản trở hoặc gây khó khăn cho Đơn vị công tác trong việc thoát nạn khi xảy ra tai nạn, sự cố.
2. Đơn vị QLVH và Đơn vị công tác phối hợp xác định ranh giới vùng làm việc an toàn.
3. Lập rào chắn tạm thời hoặc áp dụng biện pháp phù hợp để Đơn vị công tác xác định được ranh giới vùng làm việc an toàn bằng trực quan.
4. Bàn giao vùng làm việc cho Đơn vị công tác.

Điều 30. Tiếp nhận, làm việc trong vùng làm việc an toàn

1. Khi tiếp nhận, Người chỉ huy trực tiếp và Người cho phép phải kiểm tra vùng làm việc an toàn.
2. Trong quá trình làm việc Đơn vị công tác không được:
 - a) Vượt qua ranh giới vùng làm việc an toàn do Đơn vị QLVH lập và bàn giao cho Đơn vị công tác.
 - b) Dịch chuyển, dỡ bỏ rào chắn, biển báo, tín hiệu xác định vùng làm việc an toàn và các biện pháp an toàn do Đơn vị QLVH lập.

Điều 31. Thiết lập cảnh báo an toàn

1. Tại các khu vực nguy hiểm và khu vực lắp đặt thiết bị điện phải bố trí hệ thống rào chắn, biển báo, tín hiệu phù hợp để cảnh báo nguy hiểm.

2. Đối với thiết bị điện cao áp lắp đặt ngoài trời phải thực hiện các biện pháp để những người không có nhiệm vụ không được vào vùng đã giới hạn:

- a) Rào chắn, khoanh vùng hoặc các biện pháp an toàn khác.
- b) Biển báo, tín hiệu cảnh báo “cấm vào” được đặt ở lối vào, ra.
- c) Khóa cửa hoặc các biện pháp ngăn chặn khác được bố trí ở cửa vào, ra.

3. Đối với thiết bị điện cao áp lắp đặt trong nhà phải thực hiện các biện pháp thích hợp để ngăn chặn những người không có nhiệm vụ đến gần các thiết bị.

4. Đơn vị công tác phải đặt các tín hiệu cảnh báo an toàn tại những vùng nguy hiểm trong quá trình thực hiện công việc để đảm bảo an toàn cho Nhân viên đơn vị công tác và cộng đồng.

MỤC 6. LÀM VIỆC CÓ ĐIỆN

Điều 32. Điều kiện khi làm việc có điện

1. Danh mục những công việc làm việc có điện phải được Cấp có thẩm quyền phê duyệt.

2. Những người làm việc với công việc có điện phải được đào tạo, huấn luyện phù hợp với thiết bị, quy trình, công nghệ được trang bị.

3. Phương án thi công và biện pháp an toàn phải được phê duyệt trước khi thực hiện.

4. Có các quy trình thực hiện công việc theo công nghệ áp dụng.

Điều 33. An toàn khi làm việc có điện

1. Khi làm việc với phần có điện, phải sử dụng trang thiết bị, dụng cụ, phương tiện bảo vệ thích hợp.

2. Kiểm tra các kết cấu kim loại tại nơi làm việc có khả năng tiếp xúc phải đảm bảo không có điện.

3. Khi làm việc trên hoặc gần phần có điện cao áp, Nhân viên đơn vị công tác không được mang theo đồ trang sức hoặc vật dụng cá nhân bằng kim loại.

4. Khi làm việc có điện, tại vị trí làm việc Nhân viên đơn vị công tác phải xác định phần có điện gần nhất.

Điều 34. Biện pháp làm việc có điện cấp điện cao áp

1. Khi làm việc với điện cao áp như kiểm tra, sửa chữa và vệ sinh phần có điện hoặc sứ cách điện (vật liệu cách điện khác), Nhân viên đơn vị công tác sử dụng các trang bị, dụng cụ cho làm việc có điện, trong trường hợp này khoảng cách cho phép nhỏ nhất đối với các phần có điện xung quanh khác (nếu chưa được bọc cách điện) phải bảo đảm theo quy định tại Điều 7 Quy trình này.

2. Khi chuyển các dụng cụ hoặc chi tiết bằng kim loại lên cột phải bảo đảm cho chúng không đến gần dây dẫn với khoảng cách quy định Điều 7 Quy trình này.

3. Sử dụng tấm che: trên ĐDK điện áp đến 35 kV, khi khoảng cách giữa dây dẫn và cột điện nhỏ hơn theo quy định tại khoản 1 Điều này, cho phép tiến hành các công việc ở trên thân cột nhưng phải dùng các tấm che bằng vật liệu cách điện phù hợp cấp điện áp.

Điều 35. Gia cố trước khi làm việc có điện

Việc sửa chữa ĐDK không cắt điện chỉ được phép tiến hành khi đã kiểm tra dây dẫn và cột điện bền chắc, đảm bảo an toàn. Trường hợp phát hiện cột không đảm bảo an toàn phải gia cố trước khi làm việc.

Điều 36. Làm việc đẳng thế (đẳng áp)

1. Khi đứng trên các trang bị cách điện đã đẳng thế với dây dẫn, cầm chạm vào đầu sứ hoặc các chi tiết khác có điện áp khác với điện áp của dây dẫn.

2. Khi đang ở trên trang bị cách điện đã đẳng thế với dây dẫn, cầm chạm vào nhau hoặc trao cho nhau bất cứ vật gì có thể làm mất đẳng thế.

3. Cầm di chuyển trên các trang bị cách điện sau khi người đó đã đẳng thế với dây dẫn. Chỉ được phép vào và ra khỏi phần làm việc của trang bị cách điện sau khi Nhân viên đơn vị công tác đã cách xa dây dẫn ở khoảng cách nhỏ nhất ghi trong bảng và sau khi đã làm mất đẳng thế người đó với dây dẫn.

Cấp điện áp (kV)	Khoảng cách nhỏ nhất (m)
Đến 110	0,5
220	1,0
500	2,5

MỤC 7. RÀO CHẮN, BIỂN BÁO, TÍN HIỆU, CHIẾU SÁNG

Điều 37. Làm rào chắn

1. Rào chắn tạm thời do Đơn vị QLVH thiết lập, tạo ranh giới an toàn cho Nhân viên đơn vị công tác khi làm việc gần vùng nguy hiểm của thiết bị điện đang mang điện. Trong quá trình làm việc, Nhân viên đơn vị công tác không được chạm hoặc vượt qua vùng được tạo bởi các rào chắn.

2. Rào chắn phải được thiết lập một cách chắc chắn, không được đổ về phía phần có điện. Cấm sử dụng vật liệu dẫn điện, vật ẩm ướt làm rào chắn.

3. Khoảng cách từ rào chắn tạm thời đến phần có điện theo quy định tại Điều 6 Quy trình này.

4. Khi làm việc gần khu vực có điện cao áp đến 22 kV, nếu rào chắn có khả năng chạm vào phần mang điện thì phải sử dụng rào chắn bằng vật liệu cách điện phù hợp với cấp điện áp làm việc. Khi đó, người đặt rào chắn phải sử dụng phương tiện, dụng cụ cách điện phù hợp (đeo găng cách điện, đi ủng cách điện hoặc đứng trên tấm thảm cách điện) và thực hiện dưới sự giám sát trực tiếp của người có bậc 5 ATĐ.

5. Hệ thống rào chắn tạm thời không được cản trở người tham gia thực hiện công việc rời khỏi vị trí làm việc khi xảy ra tai nạn, sự cố.

Điều 38. Treo biển báo, tín hiệu

1. Tại tủ/bảng điều khiển thiết bị đóng cắt mà từ đó đóng điện đến nơi làm việc, treo biển “Cấm đóng điện! Có người đang làm việc”.

2. Trên rào chắn tạm thời phải treo biển cảnh báo “Dừng lại! Có điện nguy hiểm chết người”, phải treo thêm tín hiệu cảnh báo khác nếu cần.

3. Ở thiết bị phân phối điện trong nhà, trên rào lưới hoặc cửa sắt của các ngăn bên cạnh và đối diện với chỗ làm việc phải treo biển cảnh báo “Dừng lại! Có điện nguy hiểm chết người”. Nếu ở các ngăn bên cạnh và đối diện không có rào lưới hoặc cửa và các lối đi mà người làm việc không được đi qua thì phải dùng rào chắn tạm thời ngăn lại và treo biển cảnh báo “Dừng lại! Có điện nguy hiểm chết người”.

4. Tại trạm/nhà máy điện: sau khi làm nổi đất phải treo biển chỉ dẫn “Làm việc tại đây!”; tại các vị trí nổi đất, treo biển báo “Đã nổi đất”.

5. Đối với ĐDK cao áp đi chung cột phải đặt cờ báo hiệu “màu vàng” tại phía ĐDK đã nổi đất, cờ báo hiệu “màu đỏ” phía ĐDK có điện và đảm bảo Nhân viên đơn vị công tác nhìn thấy rõ.

6. Căng dây cảnh báo vùng nguy hiểm hoặc tạo vùng an toàn cho Đơn vị công tác làm việc do Đơn vị QLVH thực hiện. Trong quá trình làm việc, Đơn vị công tác chỉ được phép làm việc trong vùng an toàn, cấm vào vùng nguy hiểm.

7. Trong thời gian làm việc, cấm tự ý di chuyển hoặc tháo các rào chắn tạm thời và biển báo, tín hiệu, trừ trường hợp thực hiện theo lệnh của Người chỉ huy trực tiếp đối với biện pháp an toàn do Đơn vị công tác thực hiện.

Điều 39. Chiều sáng vị trí làm việc

Vị trí làm việc phải duy trì cường độ chiếu sáng phù hợp theo quy định hiện hành.

CHƯƠNG III. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÔNG TÁC

MỤC 1. QUY ĐỊNH CHUNG VỀ BIỆN PHÁP TỔ CHỨC

Điều 40. Biện pháp tổ chức chung

Biện pháp tổ chức để đảm bảo an toàn khi làm việc ở thiết bị điện bao gồm:

1. Khảo sát, lập biên bản hiện trường, lập phương án thi công và biện pháp an toàn theo Điều 43 Quy trình này.

2. Đăng ký công tác.

3. Làm việc theo PCT hoặc LCT.

4. Cho phép làm việc tại hiện trường.

5. Giám sát an toàn trong thời gian làm việc.

6. Những biện pháp tổ chức khác như: nghỉ giải lao; nghỉ hết ngày làm việc và bắt đầu ngày tiếp theo; thay đổi người khi làm việc; kết thúc công việc, trao trả nơi làm việc, khoá phiếu PCT; trách nhiệm của các đơn vị có liên quan khi thực hiện công việc.

Điều 41. Tổ chức Đơn vị công tác

1. Một Đơn vị công tác phải có tối thiểu hai người, trong đó phải có một Người chỉ huy trực tiếp chịu trách nhiệm chung, trừ công việc quy định tại khoản 3 Điều này.

2. Người của Đơn vị công tác có thể thuộc nhiều tổ chức, cá nhân khác nhau nhưng phải có một tổ chức, cá nhân chịu trách nhiệm chính và có thỏa thuận giữa các bên.

3. Những công việc đơn giản, không phải chuẩn bị biện pháp an toàn, có mức rủi ro cấp 1 thì được phép thực hiện một người.

Điều 42. Quyền hạn, trách nhiệm của Đơn vị QLVH

1. Quản lý và vận hành an toàn công trình điện lực theo quy định.

2. Cho phép Đơn vị công tác vào làm việc.

3. Kiểm tra, giám sát phát hiện các hiện tượng mất an toàn để kịp thời xử lý.

4. Được phép dừng công việc của Đơn vị công tác nếu có nguy cơ gây mất an toàn hoặc vi phạm quy trình, quy định về an toàn.

MỤC 2. KHẢO SÁT HIỆN TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN THI CÔNG

Điều 43. Những công việc phải khảo sát hiện trường

1. Việc khảo sát hiện trường công tác được áp dụng đối với những công việc bao gồm hai yếu tố sau:

a) Được thực hiện theo kế hoạch.

b) Hiện trường công tác có yếu tố nguy hiểm, có thể gây tai nạn cho người tham gia thực hiện công việc hoặc cho cộng đồng, như: sửa chữa nóng; công việc có thể vi phạm khoảng cách ATĐ; làm việc trên ĐĐ vượt sông, vượt đường; làm việc trên ĐĐ gần hoặc giao chéo ĐĐ cao áp khác; kéo dây, dựng cột, đào đường có thể gây tai nạn cho người tham gia giao thông.

2. Đối với công việc không đủ yếu tố theo khoản 1 Điều này, Đơn vị QLVH/Đơn vị công tác quyết định việc khảo sát hiện trường.

Điều 44. Khảo sát, lập biên bản hiện trường

1. Đơn vị công tác phải chủ trì và phối hợp với Đơn vị QLVH để tổ chức khảo sát, lập biên bản hiện trường với sự tham gia đầy đủ của các Đơn vị QLVH có liên quan, nếu cần thiết có thể mời thêm cấp điều độ có quyền điều khiển tham gia.

2. Người đi khảo sát phải là những người sẽ được cử làm Người chỉ huy trực tiếp, Người giám sát ATĐ. Nếu Người chỉ huy trực tiếp, Người giám sát ATĐ không có tên trong biên bản khảo sát hoặc không trực tiếp tham gia khảo sát hiện trường,

thì phải được phổ biến để nhận biết rõ các yếu tố nguy hiểm, điều kiện an toàn khi tiến hành công việc.

3. Trường hợp công việc đã được khảo sát hiện trường đánh giá rủi ro từ trước, hiện trường không thay đổi, các yếu tố nguy hiểm về ATĐ của khu vực cần làm việc đã được Đơn vị công tác và Đơn vị QLVH đều biết rõ, các bên có thể không khảo sát hiện trường và sử dụng kết quả đánh giá rủi ro. Nhận diện mối nguy và các biện pháp an toàn phải được đưa vào PCT/LCT.

4. Trường hợp nếu công việc có liên quan đến ĐD, thiết bị điện của từ 02 Đơn vị QLVH trở lên thì khi khảo sát lập biên bản hiện trường, Đơn vị công tác và các Đơn vị QLVH phải thống nhất, làm rõ trách nhiệm của từng bên.

5. Mẫu Biên bản khảo sát hiện trường quy định tại Mẫu 1, Phụ lục 9 của Quy trình này.

Điều 45. Lập biện pháp an toàn trong phương án thi công

1. Những công việc phải lập biện pháp ATĐ trong phương án thi công là những công việc phải khảo sát hiện trường công tác theo quy định tại Điều 43 Quy trình này.

2. Trách nhiệm lập biện pháp ATĐ trong phương án thi công: Cấp có thẩm quyền của Đơn vị công tác có trách nhiệm chủ trì và phối hợp với Đơn vị QLVH trong việc lập biện pháp ATĐ trong phương án thi công.

3. Các nội dung chính của biện pháp ATĐ trong phương án thi công bao gồm (không hạn chế) các nội dung sau:

a) Tên công việc.

b) Phạm vi được phép làm việc.

c) Các yếu tố nguy hiểm tại hiện trường công tác, biện pháp phòng tránh và bảo đảm an toàn cho người tham gia thực hiện công việc và cho cộng đồng tại nơi làm việc; trường hợp công việc thực hiện nhiều ngày thì các bên liên quan thống nhất thỏa thuận.

d) Bố trí nguồn nhân lực thực hiện.

đ) Trách nhiệm của Đơn vị QLVH, Đơn vị công tác để thực hiện công việc đúng tiến độ, bảo đảm an toàn.

4. Phê duyệt và sửa đổi, bổ sung biện pháp ATĐ trong phương án thi công:

a) Biện pháp ATĐ trong phương án thi công phải được Cấp có thẩm quyền của Đơn vị QLVH phê duyệt trước khi thi công.

b) Sửa đổi, bổ sung biện pháp ATĐ trong phương án thi công (nhưng không thay đổi nội dung chính) phải được hai bên thỏa thuận, thông báo đến các đơn vị liên quan.

5. Mẫu Phương án thi công tham khảo mẫu Phương án/Biện pháp thi công được ban hành theo văn bản quy phạm pháp luật về xây dựng. Cho phép các đơn vị ban hành Phương án thi công mẫu theo danh sách công việc đã được đánh giá rủi ro.

MỤC 3. ĐĂNG KÝ CÔNG TÁC

Điều 46. Đăng ký công tác

1. Đơn vị công tác đăng ký công tác theo Mẫu 2, Phụ lục 9, gửi đến Đơn vị QLVH để đơn vị này lập kế hoạch đăng ký cắt điện, cấp PCT hoặc LCT. Nếu Đơn vị công tác là đơn vị trực thuộc Đơn vị QLVH cho phép thực hiện đăng ký công tác theo quy định nội bộ của đơn vị (cho phép không cần thực hiện thủ tục đăng ký).

2. Sau khi tiếp nhận đăng ký công tác, Đơn vị QLVH lập kế hoạch để kết hợp công tác và đăng ký cắt điện với Cấp điều độ có quyền điều khiển theo quy định; thông báo và gửi lịch cắt điện cho Đơn vị công tác để triển khai công việc khi đăng ký cắt điện đã được phê duyệt.

3. Người đăng ký công tác là người thuộc Đơn vị công tác, nắm vững về công việc chuẩn bị thực hiện, điều kiện đảm bảo an toàn cho Nhân viên công tác thực hiện công việc, cụ thể như sau:

a) Đối với công tác có kế hoạch: người đăng ký là Giám đốc/Phó giám đốc, Trưởng/Phó đơn vị/tổ/đội, Quản đốc/Phó quản đốc phân xưởng sửa chữa hoặc người được giao nhiệm vụ.

b) Đối với công tác ngoài kế hoạch: người đăng ký là Trưởng/Phó đơn vị/tổ/đội, Quản đốc/Phó quản đốc phân xưởng sửa chữa hoặc người được giao nhiệm vụ.

c) Đối với công tác xử lý sự cố: người đăng ký là Quản đốc/Phó quản đốc phân xưởng sửa chữa, Trưởng/Phó tổ/đội sửa chữa hoặc người được giao nhiệm vụ.

4. Thời gian đăng ký công tác:

a) Đối với công tác có kế hoạch: muộn nhất 07 ngày trước thời điểm bắt đầu thực hiện công tác.

b) Đối với công tác ngoài kế hoạch: muộn nhất 24 giờ trước thời điểm bắt đầu thực hiện công tác.

c) Đối với trường hợp xử lý sự cố: ngay sau khi nhận được thông báo từ Đơn vị QLVH.

5. Hình thức đăng ký công tác:

a) Đối với công tác có kế hoạch: giấy hoặc điện tử.

b) Đối với công tác ngoài kế hoạch, xử lý sự cố: giấy hoặc điện tử hoặc lời nói (trực tiếp hoặc qua điện thoại, bộ đàm).

6. Địa chỉ nhận đăng ký công tác theo Đơn vị QLVH cung cấp.

Điều 47. Giải quyết công tác

Đơn vị QLVH giải quyết đăng ký công tác (cấp PCT/LCT hoặc thông báo hủy, hoãn hoặc thay đổi thời gian công tác) như sau:

1. Thời gian giải quyết:

a) Đối với công tác có kế hoạch: chậm nhất 3 ngày sau thời điểm nhận được đăng ký công tác.

b) Đối với công tác ngoài kế hoạch: chậm nhất 12 giờ sau thời điểm nhận được đăng ký công tác.

c) Đối với trường hợp xử lý sự cố: không quá 01 giờ sau khi nhận được đăng ký từ Đơn vị công tác.

2. Hình thức giải quyết:

a) Cấp PCT theo hình thức giấy hoặc điện tử.

b) Cấp LCT theo hình thức giấy hoặc điện tử hoặc lời nói (trực tiếp hoặc qua điện thoại, bộ đàm).

c) Thông báo hủy, hoãn hoặc thay đổi thời gian công tác bằng hình thức giấy hoặc điện tử.

3. Địa chỉ gửi giải quyết công tác theo Đơn vị công tác cung cấp.

Điều 48. Hủy hoặc điều chỉnh thời gian thực hiện công việc do thời tiết

1. Trường hợp mưa to, gió mạnh, sấm chớp, sét hoặc sương mù dày đặc, đối với các công việc tiến hành với các thiết bị ngoài trời, Đơn vị QLVH hoặc Đơn vị công tác xem xét hủy hoặc điều chỉnh thời gian thực hiện công việc tùy thuộc vào tình hình cụ thể.

2. Trường hợp trời mưa hoặc sương mù nước chảy thành dòng, cấm thực hiện công việc ngoài trời gần nơi có điện.

MỤC 4. PHIẾU CÔNG TÁC, LỆNH CÔNG TÁC

Điều 49. Phiếu công tác

1. Phiếu công tác là phiếu cho phép Đơn vị công tác làm việc với ĐD, thiết bị điện quy định tại Điều 51 Quy trình này. Hình thức cấp phiếu quy định tại điểm a khoản 2 Điều 47 Quy trình này. Thời gian công tác do Người cấp phiếu ghi nhưng không quá 60 ngày. Nếu thời gian công tác thực tế ngoài khoảng thời gian ghi trên phiếu thì phải cấp PCT mới. PCT hết hiệu lực khi đã khóa PCT.

2. Mẫu PCT quy định tại Mẫu 3, Phụ lục 9 của Quy trình này. Cho phép lập PCT mẫu tương ứng với công việc đã được đánh giá rủi ro thông qua khảo sát hiện trường. Khi sử dụng PCT mẫu phải kiểm tra sự phù hợp với hiện trường chuẩn bị thực hiện công tác.

3. PCT được cấp theo công việc:

a) Mỗi Đơn vị công tác phải được cấp một PCT cho một công việc.

b) Trường hợp cấp 01 PCT cho 01 Đơn vị công tác để làm việc ở nhiều vị trí trong phạm vi được phép làm việc, thì những vị trí cùng làm việc theo 01 PCT này phải được thực hiện biện pháp kỹ thuật chuẩn bị nơi làm việc và được Người cho phép chỉ dẫn cho Người chỉ huy trực tiếp các vị trí sẽ tiến hành công việc trước khi Đơn vị công tác bắt đầu tiến hành công việc tại vị trí đầu tiên.

4. PCT giấy yêu cầu như sau:

a) Theo đúng mẫu, rõ ràng, đủ và đúng theo yêu cầu công việc; không được để rách nát, nhòe chữ; cấm tẩy xóa.

b) Lập thành 02 bản: Người cấp phiếu ký 02 bản, chuyển đến Người cho phép, Người chỉ huy trực tiếp mỗi người 01 bản. Người tham gia thực hiện PCT phải ký vào 02 bản, mỗi đơn vị giữ 01 bản.

5. PCT điện tử yêu cầu như sau:

a) Không xóa được sau khi đã có chữ ký điện tử của Người cấp phiếu trong thời hạn theo khoản 7 Điều này.

b) Không sửa được nội dung phân thuộc trách nhiệm hoặc có liên quan sau khi đã có chữ ký hoặc xác nhận điện tử của người tham gia thực hiện PCT.

c) Không hủy hoặc hoãn công tác sau khi đã có chữ ký hoặc xác nhận điện tử của Người chỉ huy trực tiếp.

6. Không được tự ý thay đổi nội dung hoặc mở rộng phạm vi làm việc theo PCT. Nếu thay đổi nội dung hoặc mở rộng phạm vi làm việc thì phải cấp PCT mới.

7. PCT có hiệu lực từ thời điểm Người chỉ huy trực tiếp ký tiếp nhận hiện trường nơi làm việc đến thời điểm Người chỉ huy trực tiếp ký kết thúc công tác. Sau khi hoàn thành công việc, PCT phải lưu giữ ít nhất 03 tháng (kể cả những phiếu đã cấp nhưng không thực hiện). Đối với công việc dễ xảy ra sự cố hoặc tai nạn thì các PCT có liên quan, các tài liệu khác nếu có theo quy định (phiếu thao tác, đánh giá rủi ro, biên bản khảo sát hiện trường, phương án thi công) phải được lưu trong hồ sơ điều tra sự cố, tai nạn lao động của đơn vị.

Điều 50. Lệnh công tác

1. Lệnh công tác là lệnh cho phép thực hiện công việc ở ĐD, thiết bị điện quy định tại Điều 51 Quy trình này. Hình thức cấp lệnh quy định tại điểm b khoản 2 Điều 47 Quy trình này. Lệnh bằng lời nói phải được ghi vào sổ hoặc phần mềm quản lý LCT và phải được ghi âm.

2. Mẫu LCT quy định tại Mẫu 4, Phụ lục 9 của Quy trình này. Cho phép lập LCT mẫu tương ứng với công việc đã được đánh giá rủi ro thông qua khảo sát hiện trường. Khi sử dụng LCT mẫu phải kiểm tra sự phù hợp với hiện trường chuẩn bị thực hiện công tác.

3. Cấp LCT theo công việc: mỗi LCT chỉ được cấp cho 01 Đơn vị công tác.

4. LCT giấy yêu cầu như sau:

a) Theo đúng mẫu, rõ ràng, đủ và đúng theo yêu cầu công việc; không được để rách nát, nhòe chữ; cấm tẩy xóa.

b) Lập thành 02 phần A, B: Người ra lệnh ký 02 phần, chuyển đến Người chỉ huy trực tiếp phần B. Tại hiện trường, sau khi kiểm tra đủ, đúng các biện pháp an toàn theo LCT, Người chỉ huy trực tiếp và các Nhân viên đơn vị công tác phải ký vào phần B. Khi kết thúc công tác, Người chỉ huy trực tiếp chuyển lại đến Người ra lệnh phần B.

5. LCT điện tử yêu cầu như sau:

a) Không xóa sau khi đã có chữ ký điện tử của Người ra lệnh trong thời hạn theo khoản 7 Điều này.

b) Không sửa được nội dung phần thuộc trách nhiệm hoặc có liên quan sau khi đã có chữ ký hoặc xác nhận điện tử của người tham gia thực hiện LCT.

c) Không hủy hoặc hoãn công tác sau khi đã có chữ ký hoặc xác nhận điện tử của Người chỉ huy trực tiếp.

6. Trong khi tiến hành công việc, không được phép thay đổi nội dung hoặc mở rộng phạm vi làm việc. Nếu mở rộng phạm vi làm việc hoặc thay đổi nội dung thì phải cấp LCT mới.

7. LCT có hiệu lực từ thời điểm Người chỉ huy trực tiếp nhận và thống nhất nội dung lệnh công tác với Người ra lệnh đến thời điểm Người chỉ huy trực tiếp ký kết thúc công tác. Sau khi hoàn thành công việc, LCT phải được lưu giữ ít nhất 03 tháng (kể cả những lệnh đã ban hành nhưng không thực hiện). Nếu xảy ra sự cố hoặc tai nạn thì các LCT liên quan phải được lưu trong hồ sơ điều tra sự cố, tai nạn lao động của đơn vị.

Điều 51. Công việc thực hiện theo PCT, LCT

1. Công việc thực hiện theo PCT

a) Công việc có mức độ rủi ro từ cấp 2 trở lên theo Quy định công tác an toàn trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam.

b) Công việc chưa được đánh giá rủi ro, bao gồm:

- Làm việc với ĐD/thiết bị điện cao áp: cắt điện, có điện hoặc gần phần có điện cao áp (có thể vi phạm khoảng cách ATĐ).

- Làm việc với ĐD/thiết bị điện hạ áp: đại tu, sửa chữa lớn; thay, kéo dây đường trục; thay, chuyển cột điện, chuyển điểm đầu nối.

2. Công việc thực hiện theo LCT

a) Công việc có mức độ rủi ro cấp 1 theo Quy định công tác an toàn trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam.

b) Công việc chưa được đánh giá rủi ro, bao gồm:

- Làm việc ở xa nơi có điện.

- Làm việc với ĐD/thiết bị điện hạ áp, trừ công việc thực hiện theo PCT tại khoản 1 Điều này.

- Công việc không cần phải thực hiện các biện pháp kỹ thuật chuẩn bị vị trí làm việc.

Điều 52. Các chức danh trong PCT

1. PCT có các chức danh sau:

a) Người cấp phiếu.

- b) Người cho phép.
- c) Người giám sát ATĐ (nếu có).
- d) Người lãnh đạo công việc (nếu có).
- đ) Người cảnh giới (nếu có).
- e) Người chỉ huy trực tiếp.
- g) Nhân viên đơn vị công tác.

2. Cho phép kiêm nhiệm các chức danh khi thực hiện PCT, cụ thể như sau:

- a) Người cấp phiếu kiêm Người chỉ huy trực tiếp nếu Đơn vị QLVH và Đơn vị công tác là một đơn vị.
- b) Người cấp phiếu kiêm Người giám sát ATĐ, Người lãnh đạo công việc.
- c) Người cấp phiếu kiêm Người cho phép. Trường hợp này không cho phép Người cấp phiếu kiêm Người chỉ huy trực tiếp.
- d) Người cho phép kiêm Người giám sát ATĐ.
- đ) Người chỉ huy trực tiếp kiêm nhiệm thực hiện một số công việc của Nhân viên đơn vị công tác. Nếu việc kiêm nhiệm này không đảm bảo trách nhiệm giám sát an toàn của Người chỉ huy trực tiếp thì không cho phép kiêm nhiệm.
- e) Người cho phép kiêm nhiệm thực hiện một số công việc của Nhân viên đơn vị công tác nếu Đơn vị QLVH và Đơn vị công tác là một đơn vị. Trường hợp này không cho phép Người cấp phiếu kiêm Người cho phép, Người cấp phiếu kiêm Người chỉ huy trực tiếp.

Điều 53. Các chức danh trong LCT

1. Lệnh công tác có các chức danh sau:

- a) Người ra lệnh (hoặc Người cấp lệnh).
- b) Người giám sát ATĐ (nếu có).
- c) Người chỉ huy trực tiếp (khi tổ chức thành đơn vị công tác), Người thi hành lệnh (khi thực hiện công việc một mình).
- d) Nhân viên đơn vị công tác.

2. Cho phép kiêm nhiệm các chức danh khi thực hiện LCT, cụ thể như sau:

- a) Người ra lệnh kiêm Người chỉ huy trực tiếp nếu Đơn vị QLVH và Đơn vị công tác là một đơn vị.
- b) Người ra lệnh kiêm Người giám sát ATĐ.
- c) Người chỉ huy trực tiếp kiêm Nhân viên đơn vị công tác nhưng vẫn chịu trách nhiệm đảm bảo giám sát an toàn. Trường hợp này không cho phép Người chỉ huy trực tiếp kiêm Người ra lệnh.

Điều 54. Người cấp phiếu

1. Người cấp phiếu phải là người của Đơn vị QLVH; phải nắm vững về vận hành lưới điện hoặc nhà máy điện do đơn vị mình trực tiếp quản lý, biết được nội dung công việc, điều kiện đảm bảo ATĐ để đề ra đủ, đúng các biện pháp an toàn cho Đơn vị công tác; có bậc 5 ATĐ, quy định cụ thể như sau:

a) Đối với công tác có kế hoạch: Người cấp phiếu là Giám đốc/Phó giám đốc, Trưởng/Phó đơn vị/đội/tổ, Quản đốc/Phó quản đốc phân xưởng vận hành hoặc người được giao nhiệm vụ.

b) Đối với công tác ngoài kế hoạch: Người cấp phiếu là Giám đốc/Phó giám đốc, Trưởng/Phó đơn vị/đội/tổ, Quản đốc/Phó quản đốc phân xưởng vận hành, Kỹ thuật viên hoặc người được giao nhiệm vụ, Nhân viên vận hành ca trực có chức danh Trưởng ca/Trưởng kíp.

c) Đối với công tác xử lý sự cố: Người cấp phiếu là Nhân viên vận hành ca trực có chức danh Trưởng ca/Trưởng kíp hoặc người được giao nhiệm vụ.

2. Trách nhiệm của Người cấp phiếu

a) Chuẩn bị PCT với đầy đủ các nội dung, biện pháp an toàn phải thực hiện phù hợp với đăng ký công tác, ký cấp PCT.

b) Giao phiếu, chỉ dẫn những yêu cầu cụ thể và những yếu tố nguy hiểm để thực hiện công việc.

c) Kiểm tra và ký hoàn thành PCT ngay sau khi nhận lại.

Điều 55. Người cho phép

1. Người cho phép là người có bậc 4 ATĐ trở lên được Đơn vị QLVH giao nhiệm vụ giao nhận hiện trường với Đơn vị công tác, bao gồm: Nhân viên vận hành ca trực có chức danh Trưởng ca/Trưởng kíp/Trực chính hoặc người được giao nhiệm vụ.

2. Trách nhiệm của Người cho phép

a) Kiểm tra việc thực hiện đủ, đúng các biện pháp an toàn tại hiện trường thuộc trách nhiệm của mình để chuẩn bị chỗ làm việc cho Đơn vị công tác theo các nội dung yêu cầu của Người cấp phiếu, đánh dấu những việc đã làm vào PCT.

b) Chỉ dẫn cho Đơn vị công tác nơi làm việc, phạm vi được phép làm việc, những nơi (phần, thiết bị) có điện gần nơi làm việc; cảnh báo những nguy hiểm, rủi ro về an toàn cho Người chỉ huy trực tiếp và Người giám sát ATĐ (nếu có) để họ biết và phòng tránh.

c) Ghi thời gian bàn giao hiện trường, ký cho phép vào làm việc.

d) Thực hiện và ghi vào PCT khi công tác nghỉ qua ngày hoặc chuyển vị trí công tác.

đ) Tiếp nhận nơi làm việc do Người chỉ huy trực tiếp bàn giao khi Đơn vị công tác kết thúc công việc; kiểm tra nội dung công việc, nơi làm việc, ký khóa PCT và thông báo cho các đơn vị liên quan, giao lại PCT cho Người cấp phiếu.

Điều 56. Người giám sát ATĐ

1. Những trường hợp phải cử Người giám sát ATĐ riêng cho Đơn vị công tác bao gồm:

a) Đơn vị công tác làm các công việc không có chuyên môn về điện như nề, mộc, cơ khí nhưng có yếu tố nguy hiểm có thể dẫn đến tai nạn điện trong khi làm việc mà Người chỉ huy trực tiếp không thể giám sát ATĐ được.

b) Đơn vị công tác làm các công việc căng, kéo dây, lấy độ võng ĐDK giao chéo ở phía dưới hoặc gần ĐDK đang vận hành.

c) Đơn vị công tác làm việc ở những nơi đặc biệt nguy hiểm về điện.

d) Trường hợp làm việc có yếu tố nguy hiểm có thể dẫn đến tai nạn điện trong khi làm việc đối với Đơn vị công tác mà Người chỉ huy trực tiếp không thể giám sát ATĐ được.

2. Người giám sát ATĐ có bậc 4 ATĐ trở lên, được Đơn vị công tác hoặc Đơn vị QLVH cử để làm nhiệm vụ giám sát ATĐ cho Đơn vị công tác.

3. Trách nhiệm của Người giám sát ATĐ:

a) Nắm vững các quy định và những yêu cầu về ATĐ tại nơi làm việc để giám sát Đơn vị công tác đảm bảo ATĐ.

b) Tiếp nhận nơi làm việc cùng với Người chỉ huy trực tiếp, kiểm tra và thực hiện (nếu có) các biện pháp an toàn đã đủ và đúng, ký tên vào PCT hoặc LCT.

c) Có mặt liên tục tại nơi làm việc để làm nhiệm vụ giám sát ATĐ (cho đến khi hoàn thành phần nhiệm vụ được phân công) và không làm bất cứ việc gì khác ngoài nhiệm vụ giám sát ATĐ.

Điều 57. Người lãnh đạo công việc

1. Người lãnh đạo công việc phải có bậc 5 ATĐ do Cấp có thẩm quyền của Đơn vị công tác cử. Trường hợp các Đơn vị công tác không cùng một tổ chức hoạt động điện lực, Đơn vị QLVH và các Đơn vị công tác phải thống nhất phải cử Người LDCV.

2. Trách nhiệm của Người lãnh đạo công việc: chịu trách nhiệm phối hợp hoạt động của các Đơn vị công tác, khi công việc do nhiều Đơn vị công tác thực hiện theo các PCT khác nhau cần có sự phối hợp để đảm bảo an toàn.

Điều 58. Người cảnh giới

1. Trường hợp cần có Người cảnh giới:

a) Công việc thực hiện có thể gây nguy hiểm cho cộng đồng.

b) Biển báo, rào chắn, căng dây hoặc các biện pháp khác chưa đủ đảm bảo an toàn cho cộng đồng.

c) Người chỉ huy trực tiếp không đủ khả năng kiêm nhiệm vai trò Người cảnh giới.

2. Đơn vị công tác và Đơn vị QLVH phải thống nhất cử Người cảnh giới nếu xuất hiện trường hợp cần có.

3. Trách nhiệm của Người cảnh giới

a) Cùng với Người chỉ huy trực tiếp tiếp nhận và phải luôn có mặt tại vị trí cảnh giới để bảo đảm an toàn cho cộng đồng.

b) Phối hợp với Người chỉ huy trực tiếp để thực hiện công việc bảo đảm an toàn cho cộng đồng.

Điều 59. Người ra lệnh

1. Người ra lệnh phải nắm vững về vận hành lưới điện hoặc nhà máy điện do đơn vị mình trực tiếp quản lý, biết được nội dung công việc, điều kiện đảm bảo ATĐ khi tiến hành công việc. Có bậc 4 ATĐ trở lên, bao gồm: Trưởng/Phó đơn vị/tổ/đội, Quản đốc/Phó quản đốc phân xưởng vận hành, Nhân viên vận hành ca trực có chức danh Trưởng ca/Trưởng kíp hoặc người được giao nhiệm vụ.

2. Trách nhiệm của Người ra lệnh

a) Khi ra LCT phải ghi đầy đủ các nội dung của LCT, trực tiếp ký và giao LCT cho Người chỉ huy trực tiếp (hoặc Người thi hành lệnh); tiếp nhận lại LCT giấy, kiểm tra, ký sau khi hoàn thành công việc.

b) Trường hợp ra lệnh bằng lời nói, trước khi ra LCT, Người ra lệnh phải ghi vào sổ LCT những nội dung sau: Người ra lệnh, họ tên của Người chỉ huy trực tiếp (hoặc Người thi hành lệnh), Người giám sát ATĐ (nếu có), nhân viên của Đơn vị công tác, địa điểm làm việc, nội dung công tác, điều kiện tiến hành công việc, thời gian bắt đầu và kết thúc công việc, đồng thời dành một mục để ghi việc kết thúc công việc. Nếu Người ra lệnh không trực tiếp ghi được thì phải thông qua trực ban vận hành để ghi vào sổ LCT đầy đủ các nội dung nêu ở trên.

c) Phải chỉ dẫn những điều có liên quan đến công việc và các yếu tố nguy hiểm tại hiện trường cho Người chỉ huy trực tiếp (hoặc Người thi hành lệnh), Người giám sát ATĐ (nếu có) để đảm bảo an toàn khi thực hiện công việc.

d) Người ra lệnh tiếp nhận báo cáo kết quả, thời gian hoàn thành sau khi thực hiện xong công việc từ Người chỉ huy trực tiếp (hoặc Người thi hành lệnh) và ghi vào sổ LCT theo quy định.

Điều 60. Người chỉ huy trực tiếp

1. Người chỉ huy trực tiếp phải nắm vững thời gian, địa điểm, nội dung công việc được giao và các biện pháp an toàn phù hợp với yêu cầu của công việc; được Đơn vị công tác cử để thực hiện công việc. Có bậc 4 ATĐ trở lên khi thực hiện PCT, bậc 3 ATĐ trở lên khi thực hiện LCT đối với công việc về điện (không yêu cầu bậc ATĐ đối với công việc không có chuyên môn về điện).

2. Trách nhiệm của Người chỉ huy trực tiếp

a) Trách nhiệm phối hợp:

- Phải hợp tác chặt chẽ với Người cấp phiếu, Người cho phép, chịu sự chỉ huy về an toàn của Người lãnh đạo công việc (nếu có).

- Phối hợp với Người giám sát ATĐ để đảm bảo công tác an toàn và gìn giữ an toàn cho Nhân viên đơn vị công tác.

- Phối hợp với Người cảnh giới để đảm bảo công tác an toàn và gìn giữ an toàn cho cộng đồng.

b) Phải hiểu rõ nội dung công việc được giao, các biện pháp an toàn phù hợp với công việc và có trách nhiệm kiểm tra:

- Kiểm tra, tiếp nhận biện pháp an toàn do Người cho phép bàn giao và thực hiện đầy đủ các biện pháp an toàn cần thiết khác.

- Việc chấp hành các quy định về an toàn của Nhân viên đơn vị công tác.

- Chất lượng của các dụng cụ, trang bị an toàn sử dụng trong khi làm việc. Kiểm tra thời hạn thử nghiệm cho phép sử dụng của máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động.

- Biện pháp an toàn trong khi làm việc và phổ biến cho tất cả Nhân viên đơn vị công tác biết.

c) Kiểm tra sơ bộ sức khỏe công nhân: trước khi bắt đầu công việc, Người chỉ huy trực tiếp phải kiểm tra sơ bộ tình hình sức khỏe, thể trạng của Nhân viên đơn vị công tác. Khi xét thấy sẽ có khó khăn cho Nhân viên đơn vị công tác thực hiện công việc một cách bình thường thì không được để Nhân viên đơn vị công tác đó tham gia vào công việc.

d) Trách nhiệm giải thích: trước khi cho Đơn vị công tác vào làm việc Người chỉ huy trực tiếp phải giải thích cho Nhân viên đơn vị công tác về nội dung, trình tự để thực hiện công việc và các biện pháp an toàn.

đ) Trách nhiệm phân công làm việc:

- Phân công đặt, di chuyển, tháo dỡ các biển báo ATĐ, rào chắn, nôi đất di động do Đơn vị công tác thực hiện trong khi làm việc.

- Chỉ được phân công Nhân viên đơn vị công tác vào làm việc sau khi đã nhận được sự cho phép của Người cho phép và đã kiểm tra, thực hiện các biện pháp an toàn cần thiết.

e) Trách nhiệm giám sát: Người chỉ huy trực tiếp phải có mặt liên tục tại nơi làm việc, giám sát và có biện pháp để Nhân viên đơn vị công tác không thực hiện những hành vi có thể gây tai nạn trong quá trình làm việc.

g) Trách nhiệm nhận và trả hiện trường công tác: ký nhận, trả hiện trường công tác với Người cho phép.

Điều 61. Người thi hành lệnh

1. Người thi hành lệnh có bậc 3 ATĐ trở lên; phải nắm vững thời gian, địa điểm, nội dung công việc được giao và các biện pháp an toàn phù hợp với yêu cầu của công việc; được Đơn vị công tác cử để thực hiện công việc.

2. Trách nhiệm của Người thi hành lệnh

a) Nhận lệnh công tác từ người ra lệnh, phải đọc kỹ nội dung LCT, nếu thấy bất thường hoặc chưa rõ thì phải hỏi lại ngay người ra lệnh.

b) Chuẩn bị, kiểm tra chất lượng của các dụng cụ, trang bị an toàn sử dụng trong khi làm việc.

c) Kiểm tra và thực hiện các biện pháp an toàn để tiến hành công việc.

d) Ghi thời gian bắt đầu/ kết thúc vào LCT.

đ) Khi thực hiện xong công việc, Người thi hành lệnh phải ghi kết quả, thời gian hoàn thành vào LCT hoặc sổ của mình; báo cáo với người ra lệnh để biết và ghi vào sổ LCT theo quy định.

Điều 62. Nhân viên đơn vị công tác

1. Nhân viên đơn vị công tác phải được huấn luyện về an toàn phù hợp với công việc được giao.

2. Nhân viên đơn vị công tác do người được giao nhiệm vụ trực tiếp quản lý nhân viên của đơn vị công tác cử tham gia thực hiện công tác.

3. Trách nhiệm của Nhân viên đơn vị công tác

a) Đảm bảo tốt thể chất và tinh thần để làm việc. Chủ động báo cáo với Người chỉ huy trực tiếp tình trạng sức khỏe của mình để được giao công việc phù hợp.

b) Phải nắm vững những yêu cầu về an toàn có liên quan đến công việc.

c) Tự kiểm tra và bảo đảm đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân.

d) Khi đến nơi làm việc, sau khi nghe phổ biến nhiệm vụ công việc, phạm vi được phép làm việc, các yếu tố nguy hiểm cần phòng tránh, có thể hỏi lại Người chỉ huy trực tiếp về những nội dung chưa rõ. Khi thấy các điều kiện đảm bảo an toàn để làm việc chưa đủ và đúng phải báo cáo ngay với Người chỉ huy trực tiếp để xem xét giải quyết.

đ) Ký vào PCT/LCT khi đến làm việc và rút khỏi nơi làm việc trong trường hợp đang thực hiện công việc.

e) Phải chấp hành nghiêm nhiệm vụ được phân công, tuân thủ hướng dẫn của Người chỉ huy trực tiếp và không làm những việc mà Người chỉ huy trực tiếp không giao. Phải nhận biết được các yếu tố nguy hiểm, có trách nhiệm tự bảo vệ để đảm bảo an toàn khi làm việc. Khi không thể thực hiện được công việc theo lệnh của Người chỉ huy trực tiếp, hoặc nhận thấy nguy hiểm, thiếu an toàn nếu thực hiện công việc đó theo lệnh, Nhân viên đơn vị công tác được phép ngừng ngay công việc và báo cáo Người chỉ huy trực tiếp, nếu không được chấp thuận thì báo cáo lên Cấp có thẩm quyền để giải quyết.

g) Chỉ được làm việc trong phạm vi cho phép. Không được tự ý mở rộng phạm vi làm việc, vào các vùng cấm vào hoặc các vùng có nguy cơ xảy ra tai nạn đã được cảnh báo trước đó.

h) Thành thạo phương pháp sơ cứu và tham gia cứu chữa người bị nạn khi có tai nạn xảy ra. Mọi Nhân viên đơn vị công tác phải tìm cách sơ cứu, cấp cứu người bị nạn và đồng thời báo ngay cho cơ sở y tế gần nhất.

MỤC 5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC TẠI HIỆN TRƯỜNG

Điều 63. Kiểm tra, tiếp nhận, cho phép làm việc tại hiện trường

Người cho phép, Người chỉ huy trực tiếp, Người giám sát ATĐ (nếu có) phải kiểm tra các biện pháp an toàn thuộc trách nhiệm của mình đã thực hiện đủ và đúng. Thủ tục cho phép và tiếp nhận hiện trường được thực hiện theo quy định sau:

1. Kiểm tra an toàn trước khi thực hiện công tác: Người cho phép hướng dẫn cho Người chỉ huy trực tiếp, Người giám sát ATĐ (nếu có) biết phạm vi được phép làm việc và các cảnh báo, chỉ dẫn các yếu tố nguy hiểm để đảm bảo an toàn cho Đơn vị công tác. Nếu làm việc có cắt điện, phải chứng minh là không còn điện ở các phần đã được cắt điện.

2. Tiếp nhận hiện trường công tác: Người chỉ huy trực tiếp và Người giám sát ATĐ (nếu có) kiểm tra và xác nhận Người cho phép đã thực hiện đủ yêu cầu theo PCT, đồng ý tiếp nhận hiện trường công tác và ký, ghi họ tên vào PCT.

3. Cho phép làm việc: sau khi PCT đã có chữ ký của Người cho phép, Người chỉ huy trực tiếp được quyền chỉ huy điều hành Đơn vị công tác thực hiện các công việc trong phạm vi cho phép làm việc theo PCT, bao gồm việc thực hiện các thủ tục, biện pháp an toàn nơi làm việc thuộc trách nhiệm của Đơn vị công tác. Người chỉ huy trực tiếp phổ biến công việc cần làm, kiểm tra trang bị bảo vệ cá nhân, nhắc nhở biện pháp an toàn và yêu cầu người tham gia thực hiện công tác ký vào PCT trước khi bắt đầu thực hiện công việc.

4. Trong quá trình làm việc Đơn vị công tác không được:

a) Vượt qua ranh giới vùng làm việc an toàn do Đơn vị QLVH lập và bàn giao cho Đơn vị công tác.

b) Dịch chuyển, dỡ bỏ rào chắn, biển báo, tín hiệu xác định vùng làm việc an toàn và các biện pháp an toàn do Đơn vị QLVH lập.

Điều 64. Giám sát an toàn trong thời gian công tác

1. Giám sát ATĐ và an toàn trong khi làm việc đối với tất cả Nhân viên Đơn vị công tác thuộc trách nhiệm của Người chỉ huy trực tiếp.

2. Khi công việc phải cử Người giám sát ATĐ thì việc giám sát ATĐ cho tất cả Nhân viên đơn vị công tác thuộc về trách nhiệm của Người giám sát ATĐ.

3. Cấp có thẩm quyền, người làm công tác an toàn của Đơn vị công tác có trách nhiệm kiểm tra việc thực hiện giám sát đảm bảo an toàn trong khi làm việc.

4. Nếu để xảy ra mất an toàn do lỗi không thực hiện giám sát Nhân viên đơn vị công tác trong khi tiến hành công việc thì Người chỉ huy trực tiếp và Người giám sát ATĐ (nếu có) phải chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật.

Điều 65. Nghỉ giải lao

1. Khi nghỉ giải lao, tất cả nhân viên trong Đơn vị công tác phải dừng làm việc, các biện pháp an toàn phải được giữ nguyên. Các nhân viên vẫn phải chịu sự giám sát của Người chỉ huy trực tiếp.

2. Nhân viên đơn vị công tác không được tự ý trở lại làm việc khi chưa có lệnh của Người chỉ huy trực tiếp. Người chỉ huy trực tiếp, Người giám sát ATĐ (nếu có) chỉ được cho nhân viên vào làm việc khi đã kiểm tra các biện pháp an toàn còn đủ và đúng.

Điều 66. Nghỉ hết ngày làm việc và bắt đầu ngày tiếp theo

1. Nếu công việc phải kéo dài nhiều ngày thì sau mỗi ngày làm việc, Đơn vị công tác phải thu dọn nơi làm việc, các biện pháp an toàn phải được giữ nguyên. Người chỉ huy trực tiếp phải giao lại PCT giấy hoặc xác nhận điện tử những việc liên quan cho Người cho phép, đồng thời hai bên phải cùng ký hoặc ghi tên vào PCT.

2. Khi bắt đầu công việc ngày tiếp theo, Người cho phép và Người chỉ huy trực tiếp phải kiểm tra lại các biện pháp an toàn và thực hiện việc cho phép làm việc, ký hoặc ghi tên vào PCT.

3. Trường hợp làm việc trên ĐD hoặc nơi làm việc ở quá xa nơi trực vận hành và được sự thống nhất từ trước giữa Đơn vị công tác với Đơn vị QLVH thì khi nghỉ hết ngày làm việc cho phép Người chỉ huy trực tiếp được giữ lại PCT, nhưng phải thông báo những việc đã làm để Người cho phép (hoặc Nhân viên vận hành) biết. Người cho phép hoặc Nhân viên vận hành phải ghi, ký vào PCT do mình giữ đồng thời ghi sổ nhật ký vận hành. Đến ngày làm việc tiếp theo, Người chỉ huy trực tiếp chỉ được phân công Nhân viên đơn vị công tác vào làm việc sau khi Người cho phép đồng ý và kiểm tra lại các biện pháp an toàn đủ và đúng theo yêu cầu công việc.

4. Nếu trong thời gian nghỉ có kết hợp thực hiện công tác khác và có thay đổi biện pháp an toàn thì Đơn vị công tác phải thực hiện công việc theo PCT/LCT mới cho ngày làm việc tiếp theo.

Điều 67. Xử lý khi xảy ra tai nạn, sự cố

Nếu xảy ra tai nạn hoặc sự cố, Người chỉ huy trực tiếp và Nhân viên đơn vị công tác phải ngừng ngay công việc và tuân thủ các nguyên tắc sau đây:

1. Phải áp dụng các biện pháp thích hợp để ngăn ngừa các tai họa khác và không được đến gần thiết bị hư hỏng nếu có nguy hiểm.

2. Phải sơ cấp cứu người bị nạn và liên hệ ngay với các cơ sở y tế gần nhất.

3. Phải thông báo ngay cho các tổ chức có liên quan về trường hợp tai nạn.

Điều 68. Dừng và tạm dừng làm việc

1. Đơn vị công tác phải tạm dừng làm việc trong các trường hợp sau:

a) Nghỉ giải lao.

b) Thay đổi thời tiết không bảo đảm an toàn để tiếp tục làm việc.

c) Xuất hiện yếu tố nguy hiểm mới (chưa kịp chuẩn bị biện pháp phòng) tại hiện trường công tác.

d) Khi Người chỉ huy trực tiếp hoặc Người giám sát ATĐ hoặc Người cảnh giới không thể thực hiện đầy đủ trách nhiệm của mình hoặc phải rời khỏi hiện trường và không có người thay thế.

đ) Xảy ra tai nạn, sự cố liên quan đến hiện trường công tác.

2. Yêu cầu khi tiếp tục làm việc: trước khi tiếp tục làm việc, Người chỉ huy trực tiếp có trách nhiệm kiểm tra lại hiện trường công tác và chỉ cho Đơn vị công tác thực hiện công việc nếu các biện pháp an toàn được đảm bảo.

3. Trường hợp quyết định dừng hẳn công việc thì thực hiện kết thúc công tác.

Điều 69. Thay đổi người tham gia thực hiện công tác

1. Thay đổi người hoặc số lượng Nhân viên đơn vị công tác do người có trách nhiệm của Đơn vị công tác quyết định và Người chỉ huy trực tiếp phải xin ý kiến Người cho phép.

2. Thay đổi Người lãnh đạo công việc, Người chỉ huy trực tiếp, Người giám sát ATĐ, Người cảnh giới thực hiện tương tự như khoản 1 Điều này, nhưng phải ghi rõ chức danh để phân biệt với Nhân viên đơn vị công tác. Người vào vị trí làm việc ký trước, người rút khỏi vị trí ký sau. Kể từ khi ký vào vị trí làm việc, người tham gia thực hiện công tác có đầy đủ quyền hạn và trách nhiệm thực hiện nhiệm vụ của mình.

Điều 70. Thí nghiệm DD, thiết bị điện

Mọi thí nghiệm phải được cấp PCT riêng, có Người lãnh đạo công việc chịu trách nhiệm phối hợp an toàn giữa các đơn vị trong quá trình thí nghiệm.

Điều 71. Kết thúc công việc

1. Người chỉ huy trực tiếp thực hiện kết thúc công việc theo trình tự sau:

a) Trực tiếp kiểm tra lại các công việc đã hoàn thành, việc thu dọn, vệ sinh nơi làm việc và kiểm tra, xem xét lại để hoàn thiện tất cả những việc có liên quan.

b) Ra lệnh cho Nhân viên đơn vị công tác rút khỏi vị trí công tác, chỉ để lại những người tháo nổi đất, tháo gỡ những biện pháp an toàn do Đơn vị công tác làm.

c) Ra lệnh tháo dỡ các biện pháp an toàn do Đơn vị công tác đã thực hiện trước khi làm việc.

d) Kiểm tra số lượng người, dụng cụ, vật liệu, trang thiết bị an toàn bảo đảm đã đầy đủ.

đ) Cấm Nhân viên đơn vị công tác quay lại vị trí làm việc.

e) Ký vào PCT (02 bản PCT giấy), trao trả nơi làm việc và PCT cho Người cho phép để tiếp nhận, kiểm tra nơi làm việc.

2. Trong quá trình trao trả nơi làm việc, nếu phát hiện thấy có thiếu sót phải sửa chữa lại ngay thì Người chỉ huy trực tiếp phải thực hiện theo đúng quy định về “Cho

phép làm việc” như đối với một công việc mới. Việc làm bổ sung này, không phải cấp PCT mới nhưng phải ghi thời gian bắt đầu, kết thúc việc làm thêm vào PCT.

3. Khi kết thúc công việc, nếu đã có lệnh tháo nối đất thì cấm người tham gia thực hiện công việc tự ý vào nơi làm việc và tiếp xúc với thiết bị điện để làm bất cứ việc gì.

Điều 72. Trao trả nơi làm việc, khóa phiếu và đóng điện

1. Bàn giao trao trả nơi làm việc, khóa PCT phải được thực hiện giữa Người chỉ huy trực tiếp và Người cho phép. Sau khi Người chỉ huy trực tiếp ký kết thúc công tác, Người cho phép kiểm tra lại tại nơi làm việc đảm bảo an toàn mới được ký khóa PCT và thực hiện những thủ tục tiếp theo để đưa ĐD, thiết bị điện vào vận hành hoặc dự phòng.

2. Thao tác đóng điện vào thiết bị điện đã cắt điện khi làm việc được thực hiện như sau:

a) Đã khóa PCT, nếu thiết bị đóng điện có liên quan đến nhiều Đơn vị công tác thì phải khóa tất cả các PCT, đảm bảo thiết bị sẽ đóng điện tuyệt đối an toàn.

b) Nơi làm việc đã tháo biển báo và rào chắn tạm thời khi làm việc (nếu có), đặt lại rào chắn cố định.

c) Tại nơi trực vận hành của Đơn vị QLVH đã tháo hết các dấu hiệu báo có Đơn vị công tác làm việc trên sơ đồ.

d) Được phép đóng điện của đơn vị có quyền điều khiển quy định tại Thông tư quy định quy trình điều độ hệ thống điện quốc gia do Bộ Công Thương ban hành.

MỤC 6. TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC ĐƠN VỊ LIÊN QUAN

Điều 73. Trách nhiệm của Đơn vị công tác, Đơn vị QLVH, đơn vị điều độ

1. Đối với Đơn vị công tác:

a) Thống nhất với các Đơn vị QLVH có liên quan về tiến độ và tổ chức các Đơn vị công tác phù hợp với công việc, điều kiện thực tế của hiện trường công tác.

b) Tổ chức các Đơn vị công tác, cử Người chỉ huy trực tiếp, Người lãnh đạo công việc, Người giám sát ATĐ, Nhân viên đơn vị công tác theo quy định của Quy trình này.

Việc tổ chức các Đơn vị công tác phải thực hiện sao cho với 01 Đơn vị công tác khi làm việc theo 01 PCT (hoặc LCT), Người chỉ huy trực tiếp và Người giám sát ATĐ (nếu có) phải giám sát được tất cả nhân viên của Đơn vị công tác trong thời gian làm việc để đảm bảo an toàn về điện.

c) Cấp có thẩm quyền của Đơn vị công tác phải chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật về sự đảm bảo đáp ứng các yêu cầu của bậc ATĐ đối với từng loại công việc và những chức danh trong PCT, LCT theo quy định của Quy trình này được ghi trong Đăng ký công tác.

2. Đối với Đơn vị QLVH:

a) Chủ động phối hợp với Đơn vị công tác, đơn vị điều độ triển khai thực hiện công việc theo đúng kế hoạch và quy định của Quy trình này để đảm bảo an toàn cho Đơn vị công tác.

b) Cử Nhân viên vận hành thực hiện các biện pháp kỹ thuật chuẩn bị nơi làm việc. Nếu thao tác cắt điện thuộc các Đơn vị QLVH khác thì chủ động phối hợp với đơn vị điều độ cắt điện theo đúng kế hoạch, đảm bảo thời gian làm việc.

c) Cấp PCT/LCT:

- ĐD, thiết bị điện do đơn vị nào QLVH thì đơn vị đó chịu trách nhiệm cấp PCT/LCT.

- Phải ghi đầy đủ các biện pháp an toàn do Đơn vị QLVH khác thực hiện nếu công tác có liên quan đến nhiều Đơn vị QLVH.

d) Cử Người cho phép là Nhân viên vận hành đang làm nhiệm vụ trong ca trực để thực hiện việc cho phép làm việc ở tại hiện trường. Người cho phép của đơn vị cấp PCT chỉ được ký cho phép và giao PCT cho Người chỉ huy trực tiếp khi:

- Đã kiểm tra và có đủ, đúng các biện pháp an toàn của đơn vị mình.
- Đã nhận và kiểm tra việc thực hiện đầy đủ các mục trong PCT.

đ) Cử Người giám sát ATĐ theo Điều 56 Quy trình này theo đề nghị của Đơn vị công tác.

e) Treo thẻ, nhãn đánh dấu từng Đơn vị công tác trên sơ đồ vận hành của bộ phận trực tiếp vận hành thiết bị điện (nơi) tiến hành công việc.

g) Trường hợp Đơn vị QLVH là Đơn vị công tác phải thực hiện như sau:

- Lập phương án cụ thể, chi tiết khi triển khai kế hoạch công việc.
- Phân định rõ trách nhiệm thực hiện của từng chức danh trong PCT và các bộ phận trong đơn vị có liên quan đến công việc để thực hiện đúng theo quy định của Quy trình này.

3. Đối với đơn vị điều độ:

a) Lập, duyệt phương thức vận hành, lịch cắt điện công tác tuần (tháng), thông báo và gửi lịch cắt điện đã được duyệt cho các Đơn vị QLVH có liên quan đến công việc.

b) Chỉ huy thao tác cắt điện, bàn giao ĐD, thiết bị điện cho Đơn vị QLVH theo đúng quy định và thời gian được phê duyệt.

c) Gắn nhãn, đánh dấu hoặc các hình thức khác để nhận biết được đơn vị công tác đang thực hiện công việc trên ĐD, thiết bị điện.

d) Khôi phục lại ĐD, thiết bị điện khi Đơn vị QLVH đã kết thúc công tác, thực hiện thủ tục giao nhận ĐD, thiết bị điện để đưa vào vận hành theo quy định.

MỤC 7. ĐẢM BẢO AN TOÀN CHO CỘNG ĐỒNG

Điều 74. Đặt rào chắn

Đơn vị công tác phải thực hiện các biện pháp thích hợp như đặt rào chắn nếu thấy cần thiết quanh vùng làm việc sao cho người không có nhiệm vụ không đi vào đó gây tai nạn và tự gây thương tích. Đặc biệt trong trường hợp làm việc với đường cáp điện ngầm, đơn vị công tác phải thực hiện các biện pháp nhằm tránh cho người, phương tiện có thể bị rơi xuống hố.

Điều 75. Tín hiệu cảnh báo

Đơn vị công tác phải đặt tín hiệu cảnh báo trước khi làm việc nhằm đảm bảo an toàn cho cộng đồng.

Điều 76. Làm việc tại đường giao thông

1. Khi sử dụng đường giao thông cho các công việc như xây dựng và sửa chữa, Đơn vị công tác có thể hạn chế sự qua lại của phương tiện giao thông, người đi bộ nhằm giữ an toàn cho cộng đồng.

2. Khi hạn chế các phương tiện tham gia giao thông, phải thực hiện đầy đủ quy định của các cơ quan chức năng liên quan và phải đảm bảo các yêu cầu sau đây:

a) Phải đặt tín hiệu cảnh báo và bố trí người hướng dẫn nhằm tránh nguy hiểm cho cộng đồng.

b) Chiều rộng của đường để các phương tiện giao thông đi qua phải đảm bảo quy định của cơ quan quản lý đường bộ.

3. Khi hạn chế đi lại của người đi bộ, để đảm bảo việc qua lại an toàn, phải thực hiện biện pháp an toàn như căng dây, lắp đặt rào chắn tạm thời, và có biển chỉ dẫn cụ thể.

4. Khi công việc được thực hiện ở gần đường sắt, đường bộ, đường thủy, hoặc tại vị trí giao chéo giữa ĐD dẫn điện với các đường giao thông nói trên, Đơn vị công tác phải liên hệ với cơ quan có liên quan và đề nghị các cơ quan này bố trí người hỗ trợ trong khi làm việc để bảo đảm an toàn cho người và phương tiện tham gia giao thông, nếu thấy cần thiết.

MỤC 8. TRANG THIẾT BỊ AN TOÀN, BẢO HỘ LAO ĐỘNG

Điều 77. Yêu cầu về sử dụng

1. Tất cả nhân viên của Đơn vị công tác phải sử dụng đúng và đầy đủ các trang bị an toàn và bảo hộ lao động phù hợp với công việc được giao. Người chỉ huy trực tiếp có trách nhiệm kiểm tra việc sử dụng các trang bị an toàn và bảo hộ lao động của Nhân viên đơn vị công tác.

2. Khi công việc được thực hiện ở gần đường dây có điện áp từ 220 kV trở lên và có khả năng bị điện giật do nhiễm điện cảm ứng thì nhân viên đơn vị công tác phải được trang bị bảo hộ chuyên dụng.

Điều 78. Kiểm tra trang thiết bị an toàn và bảo hộ lao động

1. Các dụng cụ và trang thiết bị ATĐ phải đạt được các tiêu chuẩn thử nghiệm và sử dụng.

2. Các trang thiết bị an toàn và bảo hộ lao động phải được kiểm tra, bảo quản theo quy định của nhà sản xuất và quy định pháp luật hiện hành. Cấm sử dụng các trang thiết bị an toàn và bảo hộ lao động khi chưa được thử nghiệm, đã quá hạn sử dụng hoặc có dấu hiệu bất thường.

Điều 79. Kiểm tra hàng ngày

1. Trước khi sử dụng trang thiết bị an toàn và bảo hộ lao động, người sử dụng phải kiểm tra và chỉ được sử dụng khi biết chắc chắn các trang thiết bị này đạt yêu cầu.

2. Sau khi sử dụng, các trang thiết bị an toàn và bảo hộ lao động phải được vệ sinh sạch sẽ làm khô và bảo quản theo quy định. Nếu phát hiện trang thiết bị an toàn và bảo hộ lao động có dấu hiệu bất thường phải báo cáo với người quản lý.

Điều 80. Sử dụng dụng cụ và thiết bị khi làm việc có điện

Nghiêm cấm tiến hành các công việc sửa chữa có điện khi không có các dụng cụ, thiết bị bảo đảm an toàn.

Điều 81. Kiểm tra định kỳ và bảo dưỡng đối với dụng cụ và thiết bị cho công việc sửa chữa có điện

1. Dụng cụ và thiết bị cho công việc sửa chữa có điện phải được kiểm tra định kỳ theo tiêu chuẩn và bảo dưỡng, bảo quản theo quy định.

2. Cấm sử dụng dụng cụ, thiết bị an toàn và bảo hộ lao động cho công việc sửa chữa có điện quá thời hạn kiểm tra, đã hết hạn sử dụng hoặc có dấu hiệu bất thường.

Điều 82. Vận chuyển các dụng cụ, thiết bị an toàn và bảo hộ lao động

Các dụng cụ, thiết bị an toàn và bảo hộ lao động phải được cất vào bao gói chuyên dụng để tránh làm hỏng, biến dạng, dính dầu, bụi bẩn, ẩm trong quá trình vận chuyển.

CHƯƠNG IV. BIỆN PHÁP KỸ THUẬT AN TOÀN ĐIỆN KHI LÀM CÔNG VIỆC CỤ THỂ

MỤC 1. LÀM VIỆC TRONG MÔI TRƯỜNG ĐIỆN TỪ TRƯỜNG CAO

Điều 83. Biện pháp an toàn phòng tránh nguy hiểm điện từ trường

1. Khi thực hiện các công việc trong trạm hay trên ĐDK điện cao áp phải có biện pháp phòng tránh ảnh hưởng nguy hiểm điện, từ trường:

a) Do phóng điện từ các bộ phận mang điện.

b) Do ảnh hưởng của điện trường.

c) Do ảnh hưởng của cảm ứng điện từ, cảm ứng tĩnh điện.

d) Do ảnh hưởng của điện thế chạm, điện áp bước trên nổi đất khi có ngắn mạch.

2. Phải đo cường độ điện trường ở những chỗ có người đến làm việc (quản lý, vận hành, kiểm tra, sửa chữa, chỉnh định, thử nghiệm, làm vệ sinh,...), phải lập biên

bản đo, kiểm tra và chấp hành quy định thời gian đo theo Tiêu chuẩn ngành “Mức cho phép của cường độ điện trường và quy định việc kiểm tra ở chỗ làm việc”.

Điều 84. Thời gian làm việc

1. Khi người lao động không sử dụng thiết bị phòng tránh tác động của điện trường làm việc trong trạm hay trên ĐDK điện áp từ 220 kV trở lên, thời gian làm việc tại nơi có điện trường trong một ngày đêm không được vượt quá quy định theo Bảng 1, Phụ lục 6. Không được phép làm việc ở những nơi có cường độ điện trường lớn hơn 25 kV/m nếu không có phương tiện bảo vệ.

2. Nếu đã làm việc trong khu vực có điện trường hết thời gian quy định ở khoản 1 Điều này thì thời gian còn lại trong ngày đó chỉ được phép làm việc ở những nơi có cường độ điện trường dưới 5 kV/m.

3. Trong một ngày đêm nếu làm việc ở nhiều nơi có cường độ điện trường khác nhau thì thời gian tương đương không được vượt quá 8 giờ. Thời gian tương đương được tính theo công thức tại Phụ lục 6.

Điều 85. Sử dụng thiết bị, phương tiện phòng tránh nguy hiểm điện từ trường

Để phòng tránh ảnh hưởng nguy hiểm của điện trường, ở ĐDK và trạm 500 kV phải sử dụng các thiết bị chắn điện trường hay phương tiện bảo vệ cá nhân (quần, áo, mũ, giày, chắn, kính,...). Hiệu quả chắn của các phương tiện bảo vệ cá nhân được xác định trên cơ sở số liệu kỹ thuật của nhà chế tạo cho từng loại chắn cụ thể. Khi đã dùng các thiết bị chắn nhưng cường độ điện trường vẫn lớn hơn 5 kV/m thì hạn chế thời gian làm việc trong ngày theo quy định tại Điều 83 Quy trình này.

Điều 86. Nối đất phòng tránh nguy hiểm cảm ứng điện từ trường

1. Các bộ phận, kết cấu kim loại của thiết bị, phương tiện, dụng cụ dùng trong trạm hay trên ĐDK 220 kV, 500 kV (như thiết bị điện, bàn, tủ, bảng, bơm, quạt, điều hòa, thông gió, thiết bị thông tin, tín hiệu, máy tính, các giá đèn, thanh, ống, dây,... bằng kim loại) phải được nối đất theo quy định.

2. Các bộ phận bằng kim loại của thiết bị, dụng cụ, công cụ, kết cấu (kể cả các đường cáp, giá, dàn, thanh, ống, dây,... kim loại) đưa vào trạm và dưới ĐDK 220 kV, 500 kV để phục vụ cho việc sửa chữa, vệ sinh, chỉnh định, kiểm tra, thử nghiệm cũng phải được nối đất theo quy định.

3. Khi làm việc gần các thiết bị 220 kV, 500 kV phải nối các chi tiết bằng kim loại trên các phương tiện bảo vệ cá nhân (quần, áo, giày, mũ, dây an toàn,...) và công cụ lao động vào nối đất ở sàn, nền, giá kim loại mà người đứng trên đó.

4. Nối đất các bộ phận được nêu ở khoản 1, khoản 2 Điều này, được thực hiện bằng cách nối vào nối đất cột ĐDK hay nối đất trạm. Dây nối đất phải là dây đồng mềm có tiết diện không bé hơn 10 mm². Nối dây nối đất vào thiết bị, kết cấu phải bằng bu lông hàn hay kẹp nối dây.

5. Khi các phương tiện vận chuyển bằng bánh lốp (nhất là phương tiện vận chuyển chất cháy nổ) đi gần và cách ĐDK 500 kV, 220 kV dưới 50 m phải dùng nổi đất tạm thời (như dây xích nổi đất, thanh quét nổi đất) để khử tĩnh điện.

MỤC 2. LÀM VIỆC VỚI THIẾT BỊ ĐIỆN

Điều 87. Khi vào trạm điện làm việc

1. Khi làm công việc sửa chữa, lắp đặt thiết bị điện hoặc thí nghiệm phải có ít nhất 02 người.

2. Nhân viên đi kiểm tra hoặc ghi chỉ số đồng hồ điện một mình không được vượt qua rào chắn hoặc tự ý sửa chữa, lắp đặt thiết bị điện.

3. Các nhân viên làm việc, kiểm tra trong trạm phải chú ý những thiết bị điện đang vận hành bị mất điện, hoặc đã cắt điện nhưng chưa nổi đất, hoặc thiết bị điện dự phòng đặt trong trạm có thể được khôi phục lại điện bất cứ lúc nào; cấm làm việc ở các thiết bị điện đó.

4. Nếu mở cửa lưới kiểm tra thiết bị điện đang vận hành do người có bậc 3 ATĐ trở lên và phải quan sát kỹ phần mang điện để đảm bảo khoảng cách an toàn. Khi có giông sét không được kiểm tra các trạm ngoài trời.

5. Cấm cho người không có nhiệm vụ vào trạm, đối với những người vào tham quan, nghiên cứu phải do lãnh đạo Đơn vị QLVH (hoặc kỹ thuật viên) hướng dẫn. Vào trạm làm việc, tham quan đều phải tuân thủ nội quy của trạm, những người vào lần đầu phải được hướng dẫn tỉ mỉ.

6. Chìa khoá trạm phải ghi tên rõ ràng và được quản lý theo nội quy riêng. Mỗi khi rời khỏi trạm đều phải khoá và kiểm tra xem cửa đã khoá chặt chưa.

Điều 88. Làm việc với trạm điện, nhà máy điện không người trực

1. Có các biện pháp để ngăn chặn những người không có nhiệm vụ vào trạm.

2. Có quy trình QLVH, phối hợp giữa các đơn vị.

3. Phải đảm bảo các điều kiện về điều khiển xa, giám sát từ xa theo quy định hiện hành.

4. Khi có Đơn vị công tác làm việc tại trạm điện, nhà máy điện phải thực hiện như đối với trường hợp có người trực.

5. Yêu cầu đối với Nhân viên trực thao tác lưu động:

a) Nhân viên trực thao tác lưu động phải kịp thời đến trạm điện, nhà máy điện không người trực để thực hiện thao tác tại chỗ, làm các biện pháp an toàn bàn giao hiện trường cho lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp trong trường hợp xảy ra sự cố cháy nổ.

b) Cho phép huy động Nhân viên trực thao tác lưu động ngoài ca trực đến trạm điện, nhà máy điện không người trực để hỗ trợ trong trường hợp xử lý sự cố khẩn cấp theo khoản 1 Điều 16 Quy trình này. Nhân viên vận hành huy động ngoài giờ được tính làm thêm giờ hoặc nghỉ bù theo quy định của Bộ luật Lao động, các Nghị

định, Thông tư hướng dẫn, Thỏa ước lao động và các Quy chế quản lý nội bộ của EVN, đơn vị.

3. Kiểm tra định kỳ nhà máy điện, trạm điện không người trực:

a) Ít nhất 01 lần/tuần, Nhân viên trực thao tác lưu động phải đến nhà máy điện, trạm điện để kiểm tra tình trạng vận hành, phát hiện những bất thường của các hệ thống thiết bị điện, hệ thống chữa cháy, các hệ thống phụ trợ khác. Đơn vị QLVH phải lập danh sách thiết bị, thông số cần kiểm tra để Nhân viên trực thao tác lưu động đánh dấu xác nhận đã kiểm tra, kèm theo hình ảnh chụp tại hiện trường.

b) Ít nhất 01 lần/tháng, Nhân viên trực thao tác lưu động phải đến nhà máy điện, trạm điện để kiểm tra phát nhiệt, phóng điện bề mặt cách điện. Đơn vị QLVH phải lập danh sách các điểm tiếp xúc cần kiểm tra phát nhiệt, sứ cách điện cần kiểm tra phóng điện bề mặt để Nhân viên trực thao tác lưu động đánh dấu xác nhận đã kiểm tra, kèm theo hình ảnh chụp tại hiện trường.

Điều 89. Làm việc trong khu vực thiết bị điện cao áp đang mang điện

1. Những công việc cho phép làm việc khi thiết bị điện vẫn có điện nhưng phải đảm bảo khoảng cách an toàn theo quy định bao gồm:

- a) Lấy mẫu dầu máy biến áp (chú ý kiểm tra nổi đất vỏ máy trước).
- b) Tiến hành lọc dầu ở những máy biến áp đang vận hành.
- c) Kiểm tra độ rung của thanh cái bằng sào thao tác.
- d) Đo dòng điện bằng ampe kìm; đo thử, kiểm tra đồng vị pha và đo góc lệch pha giữa 02 nguồn khác nhau bằng dụng cụ chuyên dùng.
- e) Vệ sinh cách điện từ 35 kV trở xuống bằng dụng cụ chuyên dùng đã được kiểm tra và thử nghiệm định kỳ theo đúng quy định hiện hành.
- f) Giám sát dầu trực tuyến, giám sát phóng điện cục bộ, kiểm tra nhiệt độ mỗi nối, kiểm tra hệ thống đo đếm,...
- g) Công việc đo độ cao dây dẫn bằng sào chuyên dùng.

2. Những công việc làm ở khoản 1 Điều này chỉ được tiến hành khi các bộ phận mang điện ở phía trước mặt hay ở phía trên đầu, người làm việc phải đứng trên nền nhà hoặc giá đỡ chắc chắn, cấm người làm việc đứng lom khom.

Điều 90. Sử dụng ampe kìm đo cường độ dòng điện

1. Chỉ được dùng ampe kìm để đo dòng điện ở thiết bị điện cao áp từ 35 kV trở xuống. Phân cách điện khi sử dụng ampe kìm đo ở thiết bị điện cao áp phải trong thời hạn thử nghiệm. Không sử dụng ampe kìm đo nếu phân cách điện ở phía miệng kìm bị nứt, vỡ.

2. Khi đo phải sử dụng găng tay cách điện, ủng cách điện hoặc ghề cách điện tương ứng với cấp điện áp của thiết bị điện, vị trí đo phải thuận tiện.

3. Khi đo dòng điện ở thiết bị điện hạ áp, được phép đo ở trường hợp ampe mét đọc riêng, người đo không cần mang thiết bị an toàn, nếu đo trên cột thì phải tuân

theo quy định an toàn khi làm việc trên cao. Khi đo phải đứng trên nền nhà hoặc giá đỡ chắc chắn, không đứng trên thang di động để đo.

4. Đo xong, ampe kìm phải để trong hộp và bảo quản nơi khô ráo.

Điều 91. Làm việc ở máy cắt

1. Mọi thao tác đóng cắt máy cắt phải điều khiển từ xa. Cấm ấn nút thao tác ở ngay hộp điều khiển tại máy cắt khi đang có điện. Chỉ cho phép cắt máy cắt bằng nút thao tác này trong trường hợp cần ngăn ngừa sự cố hoặc cứu người bị tai nạn điện.

2. Cấm cắt máy cắt bằng nút thao tác tại chỗ trong trường hợp đã cắt từ xa nhưng máy cắt không cắt hoặc không cắt hết các cực. Cho phép ấn nút thao tác tại chỗ trong trường hợp máy cắt đã chắc chắn không có điện.

3. Tiến hành thử đóng, cắt máy cắt trong quá trình sửa chữa hoặc thí nghiệm phải được sự đồng ý của Nhân viên vận hành.

4. Cấm sửa chữa ở máy cắt đang vận hành.

5. Đối với tủ máy cắt hợp bộ: không cho phép vào làm việc trong khoang ngăn MC nếu vẫn có điện hàm trên hoặc hàm dưới. Phải đóng và khóa cánh cửa tủ ngăn MC đó sau khi kéo MC ra ngoài, treo biển “Cấm vào. Điện cao áp nguy hiểm chết người” cả phía trước và phía sau tủ máy cắt.

Điều 92. Máy biến áp đo lường

Khi làm việc với mạch đo lường bảo vệ, Nhân viên đơn vị công tác phải chú ý không làm ảnh hưởng đến bộ phận nối đất phía thứ cấp của các máy biến điện áp, biến dòng điện. Riêng máy biến dòng điện không để hở mạch phía thứ cấp.

Điều 93. Làm việc an toàn với thiết bị GIS

1. Trường hợp vận hành bình thường, mọi thao tác phải thực hiện bằng điều khiển từ xa thông qua giao diện người máy (HMI) hoặc hệ thống giám sát điều khiển và thu thập dữ liệu (SCADA). Thao tác tại chỗ chỉ được phép thực hiện khi GIS không có điện.

2. Phải kiểm tra áp lực khí SF₆, tình trạng rò SF₆ trong quá trình vận hành hoặc sửa chữa. Khi phát hiện rò rỉ phải có biện pháp ngăn chặn và xử lý.

3. Khi cách ly thiết bị theo từng phân đoạn, tại mỗi điểm cách ly đều phải khóa và treo biển cảnh báo.

4. Xác định GIS đã được cách ly phải thông qua chỉ thị tại chỗ 3 pha của thiết bị đóng cắt, thông số điện áp của thiết bị.

Điều 94. Làm việc ở máy phát điện và máy bù đồng bộ

1. Người làm việc phải mặc gọn gàng (nữ giới phải đội mũ, tóc cuốn gọn), kiểm tra ánh sáng nơi làm việc và các thiết bị phụ theo đúng quy trình.

2. Xung quanh máy phát hoặc máy bù không để quần, áo và bất cứ loại vật liệu nào có thể cuốn vào máy.

3. Kiểm tra chổi than khi máy đang chạy phải mang găng cách điện và cài chặt vào cổ tay, cầm dùng tay tiếp xúc đồng thời với hai cực tính khác nhau của máy.

4. Khi máy đang quay, nếu không có dòng điện kích từ thì vẫn được xem như đang có điện.

5. Nếu máy phát, máy bù có điểm trung tính nối với điểm trung tính của máy phát, máy bù khác (hoặc của hệ thống) thì khi sửa chữa ở mạch stator phải tách điểm trung tính ra khỏi hệ thống, làm việc này phải đeo găng tay cách điện cao áp.

6. Trong các mạch stator của máy phát quay không kích từ có thiết bị dập từ, cho phép đo giá trị của điện áp dư và xác định thứ tự các pha. Các công việc này cần thực hiện bởi cán bộ kỹ thuật của đơn vị thí nghiệm điện.

7. Cho phép tiến hành đo điện áp trên trục và trở kháng cách điện rotor của máy phát đang làm việc với yêu cầu có 02 người trình độ ATĐ bậc 4 và bậc 5.

8. Cho phép tiến hành tiện và mài các vành tiếp xúc của rotor, mài vành góp của bộ kích từ máy phát khi sửa chữa theo mệnh lệnh. Khi tiến hành phải sử dụng các công cụ bảo vệ mặt và mắt khỏi các tác động cơ khí.

9. Cho phép bảo dưỡng các thiết bị chổi than khi máy phát đang làm việc. Khi này cần phải tuân thủ các biện pháp an toàn sau:

a) Khi làm việc phải đội mũ bảo vệ và sử dụng các công cụ bảo vệ mặt và mắt, quần áo được đóng cúc để tránh việc bị cuốn đi bởi các phần quay của máy móc.

b) Sử dụng ủng cách điện, thảm cách điện và găng tay cách điện tránh tiếp xúc ngẫu nhiên các phần cơ thể với các phần được nối đất.

c) Không đồng thời chạm tay đến các phần mang điện của hai cực hoặc các phần mang điện và phần được nối đất.

Điều 95. Làm việc ở động cơ điện

1. Cấm làm bất cứ công việc gì trong mạch của động cơ đang quay, trừ công việc thí nghiệm thực hiện theo phương án được phê duyệt.

2. Biện pháp an toàn khi sửa chữa:

a) Cắt điện và có biện pháp để tránh đóng nhầm điện trở lại như khoá bộ phận truyền động của máy cắt và dao cách ly; treo biển cảnh báo “Cấm đóng điện! Có người đang làm việc” tại máy cắt và dao cách ly cấp điện cho động cơ.

b) Nếu động cơ có đặt chung điểm trung tính thì phải tách điểm trung tính ra khỏi hệ thống.

c) Nếu đầu cáp của động cơ điện đã tháo rời thì các công việc tiến hành trên động cơ phải theo phương án được phê duyệt.

3. Trước khi cho phép làm việc trên động cơ điện quay có các cơ cấu nối với chúng (máy hút khói, quạt, máy bơm,...), tay lái của van chặn (chốt, cánh quạt, tấm chắn) phải được khoá. Ngoài ra, phải sử dụng các biện pháp để hãm rotor động cơ điện hoặc tháo các khớp li hợp.

4. Cắt điện nguồn điều khiển từ xa bằng tay và điều khiển tự động các động cơ điện của van chặn, máy điều hướng. Trên tay lái của chốt, tấm chắn, cánh quạt phải treo biển báo an toàn, còn trên khóa, các nút ấn điều khiển động cơ điện của van chặn thì treo “Cấm đóng điện! Có người đang làm việc”.

5. Cho phép thực hiện công việc theo mệnh lệnh trên động cơ điện đang quay mà không tiếp xúc với các phần mang điện và quay.

6. Khi động cơ điện đang làm việc, cho phép bảo dưỡng chổi than bởi nhân viên được đào tạo cho nhiệm vụ này, khi tuân thủ các biện pháp an toàn sau:

a) Khi làm việc sử dụng các công cụ bảo vệ mặt và mắt, quần áo bảo hộ, đề phòng việc cuốn đi bởi các phần quay của động cơ điện.

b) Sử dụng giày, găng tay và thảm cách điện.

c) Không đồng thời tiếp xúc tay tới các phần mang điện của hai cực hoặc phần mang điện và phần được nối đất.

d) Được phép mài nhẵn vành của rotor trong động cơ điện đang quay khi sử dụng các khuôn bằng vật liệu cách điện.

Điều 96. Làm việc với tụ điện

1. Cấm dùng dao cách ly để đóng, cắt các tụ điện cao áp và lấy mẫu dầu khi tụ điện đang vận hành.

2. Khi cắt tụ điện để sửa chữa thì phải phóng điện (xả điện tích) các tụ điện theo quy định, quy trình của Đơn vị QLVH.

3. Khi phóng điện tích dư của tụ điện phải có điện trở hạn chế, sau đó mới phóng trực tiếp xuống đất để tránh hư hỏng tụ.

Điều 97. Làm việc với ắc-quy

1. Tuân thủ quy định an toàn khi làm việc với hệ thống ắc quy, hóa chất theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn điện và Quy trình an toàn thủy, cơ, nhiệt, hóa trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam.

2. Các đơn vị phải ban hành Quy trình vận hành ắc-quy trong đó quy định chi tiết chế độ vận hành (phụ nạp, phóng nạp định kỳ), kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ để đảm bảo tuổi thọ của ắc-quy.

MỤC 3. LÀM CÔNG VIỆC THÍ NGHIỆM ĐIỆN

Điều 98. Quy định về an toàn khi thí nghiệm điện

1. Khu vực thí nghiệm có điện cao áp phải có rào chắn và người trông coi, người không có nhiệm vụ không được vào. Người trông coi, có thể là người đầu các thiết bị thí nghiệm và thử mạch. Việc đặt rào chắn do người tiến hành thí nghiệm chịu trách nhiệm. Nếu dùng dây căng thay rào chắn thì trên dây phải treo biển cảnh báo “Dừng lại! Có điện nguy hiểm chết người”. Nếu các dây dẫn điện đi qua nơi có người lưu thông như hành lang, cầu thang, sàn nhà, thì phải cử người cảnh giới tại các vị trí đặc biệt.

2. Trước khi đưa điện vào thử, tất cả mọi người phải đi ra ngoài và đảm bảo an toàn theo sự hướng dẫn của Người chỉ huy trực tiếp làm công việc thí nghiệm. Việc đưa điện vào thử nghiệm do Người chỉ huy trực tiếp đảm nhận hoặc ra lệnh cho Nhân viên đơn vị công tác thực hiện.

3. Trước khi đóng điện, Người chỉ huy trực tiếp công việc thí nghiệm phải tự mình kiểm tra mạch đấu dây thí nghiệm và biện pháp an toàn, sau đó báo trước cho mọi người biết bằng câu nói “Tôi đóng điện!” rồi mới đóng điện hoặc ra lệnh đóng điện. Cấm đấu thêm gì trong mạch thí nghiệm khi đã đóng điện phía hạ áp.

4. Khi thí nghiệm xong, Người chỉ huy trực tiếp công việc thí nghiệm phải cắt điện, làm nổi đất và báo cho mọi người biết “đã cắt điện”, sau đó ra lệnh đấu dây lại để tiếp tục thử nghiệm hoặc tháo dỡ các rào chắn và kết thúc công việc.

5. Khi đã đấu xong các thiết bị cần thử mới được tháo nổi đất. Nếu thiết bị phải thí nghiệm đã cắt ra bằng dao cách ly thì trên các đoạn còn tiếp tục công tác khác phải đặt nổi đất ở chỗ mạch hở.

6. Dao cách ly phía hạ áp để cấp điện thí nghiệm phải sử dụng dao 2 cực, phần cắt mạch điện phải được trông thấy rõ. Dao cách ly ở vị trí cắt phải có đệm lót cách điện đặt ở giữa lưỡi dao và hàm tĩnh của dao. Khi đưa thiết bị điện vào mạch thử phải có người trông coi dao cách ly.

7. Phần vỏ của các thiết bị thí nghiệm cao áp phải được nổi đất.

8. Khi dùng thiết bị thí nghiệm lưu động phải thực hiện đúng các quy định sau:

a) Các bộ phận cao áp phải che kín.

b) Nếu thiết bị thí nghiệm để hở thì phải bố trí riêng một bên đặt thiết bị hạ áp, một bên đặt thiết bị cao áp và giữa hai bên phải có ngăn cách.

c) Dao cách ly, cầu chì và các thiết bị điện hạ áp phải để ở nơi thuận tiện, dễ kiểm tra, điều khiển.

9. Sau khi thí nghiệm bằng điện cao áp phải khử điện tích và khi đã khẳng định không còn điện tích nữa mới được báo là “đã cắt điện”.

Điều 99. Rào chắn, khoảng cách an toàn và nổi đất

1. Nơi có điện cao áp trong trạm thử nghiệm hoặc phòng thí nghiệm phải được cách ly bằng rào chắn.

2. Khoảng cách từ phần dẫn điện của thiết bị thử nghiệm đến rào chắn cố định có nổi đất không được nhỏ hơn khoảng cách được quy định dưới đây:

a) Đối với điện áp xung (trị số biên độ)

Điện áp (kV)	Khoảng cách (m)
Đến 100	0,5
Trên 100 đến 150	0,75
Trên 150 đến 400	1,0

Điện áp (kV)	Khoảng cách (m)
Trên 400 đến 500	1,5
Trên 500 đến 1.000	2,5
Trên 1.000 đến 1.500	4,0
Trên 1.500 đến 2.000	5,0
Trên 2.000 đến 2.500	6,0

b) Đối với điện áp tần số công nghiệp, điện áp hiệu dụng và điện một chiều:

Điện áp (kV)	Khoảng cách (m)
Đến 6	0,1
Trên 6 đến 10	0,2
Trên 10 đến 20	0,3
Trên 20 đến 50	0,5
Trên 50 đến 100	1,0
Trên 100 đến 250	1,5
Trên 250 đến 400	2,5
Trên 400 đến 800	4,0

Khoảng cách tới rào chắn tạm thời phải gấp hai lần trị số nêu trên.

3. Rào chắn cố định phải có chiều cao không nhỏ hơn 1,7 m; rào chắn tạm thời có chiều cao không nhỏ hơn 1,2 m. Kết cấu của rào chắn phải đảm bảo người không thể vô ý chạm phải phần có điện.

4. Cửa của rào chắn phải mở về phía ngoài hoặc đẩy sang bên cạnh. Khoá cửa phải là loại tự khoá và từ phía bên trong rào chắn có thể mở cửa không cần chìa khoá.

5. Có thể không cần khoá rào chắn của nơi thử nghiệm nằm trong trạm thử nghiệm, nếu người không có nhiệm vụ không thể đi tới khu vực này.

6. Rào chắn cố định phải có kết cấu sao cho chỉ khi dùng chìa khoá vạn năng hay dụng cụ đặc biệt thì mới có thể tháo rào chắn được. Chỉ cho phép đi vào phía trong rào chắn để kiểm tra máy biến áp nếu vỏ máy biến áp đó được nối đất và khoảng cách từ tán sứ dưới cùng của các sứ xuyên máy biến áp không nhỏ hơn quy định trong bảng sau:

Điện áp (kV)	Khoảng cách (m)
Đến 10	1,5
Trên 10 đến 35	2,0
Trên 35 đến 110	2,5

7. Máy biến áp dùng để thử nghiệm cách điện phải có máy cắt tự động cắt điện khi cách điện bị chọc thủng và phải có điện trở để hạn chế dòng điện ngắn mạch.

8. Tụ điện và máy biến điện đo lường dùng trong sơ đồ thử nghiệm đặt ở ngoài mặt bằng thử nghiệm đều phải có rào chắn.

9. Phải nối đất: các khung, vỏ, thân của các đối tượng cần thử nghiệm và thiết bị thử nghiệm, bàn thử nghiệm di động, khí cụ điện xách tay, rào chắn bằng kim loại, dụng cụ đo lường có vỏ kim loại. Nếu vỏ kim loại của dụng cụ đo không thể nối đất do điều kiện nào đó thì phải có rào chắn.

10. Trong sơ đồ máy phát xung và máy phát nổi tầng điện một chiều phải đặt thiết bị tự động nối đất tất cả các tụ điện khi cắt điện khỏi các bộ nắn điện.

11. Thiết bị có điện dung lớn nếu không tham gia vào sơ đồ thử nghiệm nhưng đặt trong mặt bằng thử nghiệm, phải được nối tắt và nối đất.

Khi thử nghiệm đối tượng có điện dung lớn như tụ điện, cáp, mặt bằng thử nghiệm phải có thiết bị nối tắt và chập mạch sản phẩm cần thử với đất.

Khi kết thúc thử nghiệm, các tụ điện được đấu vào sơ đồ thử nghiệm phải được phóng điện và nối đất. Khi các tụ điện đấu nối tiếp phải phóng điện từng tụ điện. Phải phóng điện cho đến khi hết tia lửa.

Điều 100. Kiểm tra định kỳ thiết bị, dụng cụ thí nghiệm

Đơn vị QLVH trạm thử nghiệm, phòng thí nghiệm phải thực hiện kiểm định định kỳ các trang thiết bị, dụng cụ thí nghiệm. Các trang thiết bị không đạt yêu cầu sau kiểm định không được sử dụng.

Điều 101. Khẳng định mạch kiểm tra

1. Trước khi bắt đầu thí nghiệm, mạch thí nghiệm kết nối các dụng cụ thí nghiệm phải được kiểm tra khẳng định tính chính xác của sơ đồ thí nghiệm.

2. Chỉ được đặt và tháo các đối tượng cần thử nghiệm khi Người chỉ huy trực tiếp cho phép.

3. Trước khi đấu sơ đồ thử nghiệm phải kiểm tra để ngăn ngừa điện áp ngược qua máy biến áp.

Điều 102. Thí nghiệm phóng điện

Trước khi thực hiện thí nghiệm có phóng điện, hoặc các thử nghiệm hay thí nghiệm khác có nguy cơ rủi ro, nhân viên phải thực hiện các biện pháp sau:

1. Phải chắc chắn không có người trong vùng nguy hiểm.

2. Phải chắc chắn không có người không có nhiệm vụ trong vùng làm việc.

3. Đặt tín hiệu cảnh báo và khoá hàng rào để ngăn chặn người không có nhiệm vụ xâm nhập vào khu vực thí nghiệm.

Điều 103. Tụ đấu mạch

1. Mạch cung cấp cho tụ đấu mạch phải có khí cụ đóng cắt, có chỗ hở mạch nhìn thấy được và đặt ở mạch sơ cấp của máy biến áp thử nghiệm.

2. Chỉ được đặt và tháo đối tượng cần thử khi Người chỉ huy trực tiếp cho phép và sau khi đã cắt điện vào tụ đầu mạch.

Điều 104. Thử nghiệm độ bền cơ của vật cách điện

Khi thử nghiệm độ bền cơ của vật cách điện (bằng gỗ, thủy tinh, nhựa tổng hợp...) cấm người đứng ở gần nơi thử nghiệm. Phải có biện pháp đề phòng tai nạn cho Nhân viên đơn vị công tác do các mảnh vụn bắn ra.

Điều 105. Đề phòng điện áp thử nghiệm

1. Để đề phòng điện áp thử ảnh hưởng đến điện áp công tác, phải đảm bảo khoảng cách giữa hai phần có điện áp đó như sau:

Điện áp định mức của thiết bị (kV)	Đến			
	10	15	20	35
Khoảng cách nhỏ nhất (cm)	15	20	25	50

2. Khi sử dụng xe thí nghiệm lưu động hoặc máy thử cố định, phải tuân theo các điều kiện sau đây:

a) Máy thử phải được chia thành hai phần rõ ràng, một phần đặt các thiết bị dưới 1000 V, có chỗ đứng cho người thao tác, còn phần kia đặt tất cả các thiết bị và dây dẫn điện cao áp.

b) Các thiết bị có điện cao áp phải được rào chắn cẩn thận để tránh người đến gần.

c) Cửa của các thiết bị điện áp trên 1000 V phải có khoá liên động dùng tiếp điểm điện để khi mở cửa thì điện áp trên 1000 V được cắt ra và có đèn báo khi phần thiết bị này có điện.

d) Mọi thiết bị điện hạ áp phải bố trí sao cho việc thao tác và kiểm tra được thuận tiện.

MỤC 4. LÀM VIỆC TRÊN CÁC THIẾT BỊ ĐO LƯỜNG, ĐIỀU KHIỂN, BẢO VỆ VÀ GHI CHỈ SỐ CÔNG TƠ

Điều 106. Làm việc trên các thiết bị đo lường, điều khiển, bảo vệ

1. Khi kiểm tra các mạch đo lường, điều khiển, bảo vệ thì cho phép để 01 nhân viên có bậc 4 ATĐ trở lên của Đơn vị công tác tại buồng có điện cao áp. Người này phải thực hiện theo đúng các quy định về an toàn khi công tác ở thiết bị điện cao áp không cắt điện trong Quy trình này.

2. Khi làm việc ở những mạch đo lường, điều khiển, bảo vệ đang có điện phải áp dụng biện pháp an toàn sau đây:

a) Tất cả các cuộn dây thứ cấp của máy biến dòng điện và máy biến điện áp phải có dây nối đất cố định.

b) Cấm để hở mạch cuộn thứ cấp của máy biến dòng điện và để ngắn mạch cuộn thứ cấp của máy biến điện áp.

3. Trước khi lắp đặt mới hoặc thay thế công tơ, hộp công tơ ở cấp điện áp 220/380 V (công tơ bán lẻ) phải có đầy đủ biện pháp an toàn trong phương án treo, tháo, lắp đặt công tơ được Cấp có thẩm quyền phê duyệt. Các trường hợp sau đây phải cắt điện:

- a) Không thể che chắn, chống chạm chập cho các phần mang điện hở.
- b) Tại các vị trí không đảm bảo khô ráo cho người công nhân đứng làm việc như các cột trên ruộng nước, vùng ngập úng, bùn lầy.
- c) Khi hiện trường không thể thực hiện đủ, đúng các biện pháp an toàn đã được duyệt.
- d) Tại vị trí làm việc có nhiều chướng ngại vật mà không thể dùng các phương tiện cơ giới.
- đ) Tại các vị trí không gian nhỏ, khó thực hiện.
- e) Tại hiện trường nếu phát hiện vị trí làm việc có khả năng ngã đổ hoặc phát hiện công trình khác xung quanh không ổn định có khả năng ngã đổ ảnh hưởng đến vị trí làm việc.

Điều 107. Khi ghi chỉ số công tơ điện

1. Khi trèo lên cột điện, trạm trên cột để ghi chỉ số công tơ phải sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân theo quy định, dùng bút thử điện hạ áp để kiểm tra các cấu kiện bằng kim loại trước khi chạm vào có điện không, tránh va chạm vào những dây điện, các đầu hở của dây thông tin xung quanh hòm đặt công tơ khi chưa kiểm tra không có điện.

2. Trong trường hợp vào trạm ghi chỉ số công tơ chỉ ghi chỉ số bằng mắt không được tiếp xúc hoặc đến gần điểm mang điện mà có thể vi phạm khoảng cách an toàn điện theo quy định.

MỤC 5. SỬ DỤNG XE CHUYÊN DÙNG

Điều 108. Vận hành xe chuyên dùng

1. Tuân thủ quy định an toàn khi làm việc với thiết bị nâng theo Quy trình an toàn thủy, cơ, nhiệt, hóa trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam.

2. Chỉ những người đã được đào tạo kỹ năng đầy đủ và có chứng chỉ liên quan theo quy định của pháp luật mới được vận hành xe chuyên dùng.

3. Người vận hành phải kiểm tra xe chuyên dùng trước khi xuất phát.

4. Quy trình vận hành xe chuyên dùng:

a) Cấp có thẩm quyền phải ban hành quy trình vận hành phù hợp với hiện trường, chủng loại và khả năng của xe chuyên dùng, loại và hình dáng của hàng hoá được chuyên chở.

b) Quy trình vận hành xe chuyên dùng phải hướng dẫn chi tiết về điều khiển, vận hành và xử lý sự cố của xe chuyên dùng.

c) Cấp có thẩm quyền phải quy định công tác an toàn cho nhân viên và Người chỉ huy trực tiếp và phổ biến quy trình vận hành xe chuyên dùng.

Điều 109. Khoảng cách tối thiểu

Khi di chuyển, vận hành trong khu vực trạm, khoảng cách nhỏ nhất từ bất kỳ bộ phận nào của xe đến phần mang điện của trạm không nhỏ hơn quy định tại Điều 5 Quy trình này.

Điều 110. Nối đất xe

Khi làm việc có cắt điện một phần hoặc ở gần nơi có điện, bộ xe cần cầu, xe thang và xe nâng di động phải được nối đất.

Điều 111. Xử lý sự cố xe

1. Khi có hiện tượng phóng điện vào xe, chạm người chạm vào xe, rời khỏi xe hoặc bước lên xe trước khi cắt nguồn điện gây phóng điện.

2. Nếu xe bị cháy khi chưa kịp cắt điện, người lái xe phải nhảy ra khỏi xe. Khi nhảy phải nhảy cả hai chân và đứng yên tại chỗ, nếu cần chạy ra xa phải nhảy cả hai chân một lúc hoặc nhảy một chân (nhảy lò cò).

Điều 112. Ngăn ngừa đổ xe, va chạm với xe

1. Khi có Nhân viên vận hành làm việc với xe chuyên dùng, Người chỉ huy trực tiếp phải thực hiện các biện pháp an toàn như đảm bảo độ rộng cần thiết cho lộ trình của xe, tránh làm cho đất gồ ghề, thực hiện các biện pháp tránh làm phá hỏng đường hoặc các biện pháp khác để tránh nguy cơ rủi ro có thể xảy ra với Nhân viên đơn vị công tác do đổ xe hoặc các tai nạn khác.

2. Khi vận hành xe bên vệ đường, địa hình nghiêng dốc hoặc có nguy cơ bị lật, nếu thấy có nguy cơ Nhân viên đơn vị công tác có thể gặp rủi ro do lật xe, Người chỉ huy trực tiếp phải bố trí một hoặc một số người dẫn đường, chỉ dẫn cho xe.

3. Người lái xe nêu trên phải tuân theo chỉ dẫn của người dẫn đường.

4. Khi làm việc có sử dụng xe chuyên dùng, Người chỉ huy trực tiếp không được phép cho Nhân viên đơn vị công tác đi vào vùng nguy hiểm của xe chuyên dùng.

MỤC 6. QUY ĐỊNH CHUNG LÀM VIỆC VỚI ĐDK

Điều 113. Kiểm tra định kỳ ĐDK

1. Đi kiểm tra ĐDK, thiết bị điện bằng mắt thì được phép làm việc 01 người. Phải xem như ĐDK đang có điện, kiểm tra tiến hành trên mặt đất, ban đêm phải có đèn soi, chú ý dây dẫn bị chùng võng và đứt, rơi.

2. Khi thấy dây dẫn đứt, rơi xuống đất hoặc còn lơ lửng phải có biện pháp để không cho mọi người tới gần dưới 10 m, kể cả bản thân. Nếu là nơi có người qua lại thì phải cử người cảnh giới và báo ngay cho trực ca điều độ (hoặc trưởng ca vận hành lưới điện, nhà máy điện) biết. Nếu giao cho người khác cảnh giới thì phải giải thích kỹ biện pháp an toàn cho người cảnh giới biết.

3. Khi trèo lên cột phải kiểm tra sơ bộ tình trạng của móng cột và cột. Cấm trèo phía đặt tay xà có sứ đỡ dây dẫn.

4. Khi tiến hành đo nối đất ĐDK đang vận hành thì phải đảm bảo các điều kiện sau:

a) Trời không có mưa, giông, sét.

b) Nếu ĐDK có bảo vệ bằng dây chống sét thì khi tháo dây nối đất phải mang găng tay cách điện, hoặc trước khi tháo, đầu dây nối đất ở cột phải được nối tắt tạm thời vào một cọc nối đất bằng một đoạn dây dẫn có tiết diện tối thiểu 10 mm².

Điều 114. Làm việc trên ĐDK đã cắt điện

1. Phải có nối đất tại nơi làm việc theo quy định tại Điều 24 Quy trình này.

2. Nếu làm việc vào ban đêm phải có đủ ánh sáng.

3. Các công việc làm ở trên ĐDK cao áp phải có ít nhất 02 người thực hiện. Cho phép 01 người tiến hành các công việc như treo (in) biển báo, sửa chân cột, đánh số cột,... mà không trèo lên cột cao quá 2,0 m và không sửa chữa các cấu kiện của cột.

4. Khi có giông, bão hoặc sắp có giông, bão Người chỉ huy trực tiếp phải cho Nhân viên đơn vị công tác ra khỏi khu vực nguy hiểm có thể xảy ra do đứt dây hoặc đổ, gãy cột, lũ quét, lở đất.

5. Cấm làm việc trên ĐDK khi bắt đầu có gió cấp 6 trở lên hoặc có mưa nặng hạt, nước chảy thành dòng trên người và thiết bị điện.

6. Khi công tác trên chuỗi sứ, chỉ cho phép người di chuyển dọc chuỗi sứ sau khi đã xem xét kỹ chuỗi sứ, không có vết nứt ở đầu sứ hay các phụ kiện khác, các móc nối, khoá, chốt còn tốt và đủ. Người làm việc phải sử dụng dây an toàn phụ cài chặt vào xà hoặc đầu cột.

7. Khi tiến hành công tác trên ĐDK vượt đường sắt, đường bộ, đường sông phải áp dụng các biện pháp như sau:

a) Giao chéo với đường sắt, đường sông phải báo trước cho cơ quan quản lý đường sắt, đường sông và mời đại diện của họ tới điểm công tác để phối hợp, đảm bảo an toàn cho hai bên và cộng đồng.

b) Giao chéo với đường bộ phải cử Người cảnh giới cầm cờ đỏ (hoặc đèn đỏ nếu là ban đêm), đứng cách nơi làm việc với khoảng cách hợp lý về hai phía để báo hiệu. Nếu có nhiều xe qua lại thì phải bắc giàn giáo.

Điều 115. Chặt (cưa) cây ở gần ĐDK

Việc chặt cây ở gần ĐDK phải thực hiện những quy định như sau:

1. Người chưa huấn luyện và kiểm tra, chưa có kinh nghiệm không trực tiếp chặt cây.

2. Người chỉ huy trực tiếp phải thông báo cho Nhân viên đơn vị công tác biết về nguy hiểm khi trèo lên cây, khi cây và dây thừng tiếp xúc hoặc vi phạm khoảng cách an toàn với dây dẫn.

3. Cắm chặt cây khi có gió cấp 4 trở lên. Cắm cưa cây sẵn hàng loạt rồi làm đổ cây bằng cách cho cây này làm đổ cây kia. Cắm đứng ở phía cây đổ và phía đối diện. Để tránh cây khỏi đổ vào ĐDK phải dùng dây thừng buộc và kéo về phía đối diện với ĐDK.

4. Khi chặt cây phải chặt cành mục, cây mục trước, khi cây sắp đổ, cành sắp gãy phải báo cho người xung quanh biết.

5. Khi sử dụng dụng cụ để chặt cây phải dùng dây để buộc chuôi dụng cụ (dao, cưa,...) với cổ tay tránh rơi vào người khác. Dây an toàn phải được mắc, quàng vào cành cây hoặc thân cây chắc chắn.

6. Trường hợp sử dụng cưa máy, sào cách điện để cưa cây, cắt cây thì người thực hiện phải được huấn luyện thành thạo quy trình sử dụng cưa máy, sào cắt cây. Khi cưa cây phải có biện pháp tránh cưa rơi xuống đất gây nguy hiểm cho người bên dưới.

7. Phải cắt điện ĐDK khi chặt cây, chặt cành có khả năng đổ, rơi vào ĐDK. Nếu không cắt điện thì phải có biện pháp để hạ cây, cành an toàn.

Điều 116. Biện pháp an toàn khi làm việc trên cao

Tuân thủ quy định an toàn khi làm việc trên cao theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn điện và Quy trình an toàn thủy, cơ, nhiệt, hóa trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam.

MỤC 7. LÀM VIỆC TRÊN ĐDK CAO ÁP CÓ ĐIỆN

Điều 117. Làm việc trên cột có ĐDK cao áp đang vận hành

1. Công việc tại móng cột, trèo lên cột dưới 2,0 m, không tháo dỡ cấu kiện cột được phép làm việc 01 người có bậc 3 ATĐ trở lên.

2. Công việc có trèo lên cột từ 2,0 m trở lên và cách dây dẫn cuối cùng theo chiều thẳng đứng tối thiểu bằng khoảng cách quy định tại Điều 5 Quy trình này (cụ thể như: đặt, tháo thiết bị đếm sét, thay thanh giằng, sơn và sửa chữa cục bộ trên cột). Khi tiến hành công việc phải tuân thủ các biện pháp an toàn khi làm việc trên cao và đảm bảo khoảng cách an toàn cho phép.

3. Công việc có trèo lên cột ở vị trí cao hơn quy định về khoảng cách tại khoản 2 Điều này (cụ thể như: sơn xà và phần trên của cột, gỡ tổ chim, kiểm tra dây dẫn, dây chống sét, mối nối, sứ và các phụ kiện khác), làm ở các ĐDK 01 mạch, 02 mạch (bố trí dây dẫn bất kỳ), 04 và 06 mạch phải đảm bảo quy định sau đây:

a) Khoảng cách nằm ngang nhỏ nhất từ mép ngoài cùng của thân cột đến dây dẫn theo quy định như sau:

Cấp điện áp ĐĐ (kV)	Khoảng cách nằm ngang nhỏ nhất (m)
Đến 110	1,5

Cấp điện áp ĐD (kV)	Khoảng cách nằm ngang nhỏ nhất (m)
220	2,5
500	4,5

b) Cấm làm việc khi có gió cấp 4 trở lên, hoặc trời âm u, có sương mù, mưa và đêm tối, đồng thời phải ngừng ngay công việc khi có các hiện tượng này.

c) Khi làm việc với ĐDK điện cao áp, Nhân viên đơn vị công tác sử dụng các trang bị, dụng cụ cho làm việc có điện, khoảng cách cho phép nhỏ nhất đối với thân thể của Nhân viên đơn vị công tác phải bảo đảm tương ứng theo cấp điện áp công tác theo quy định tại Điều 34 Quy trình này.

d) Nhân viên đơn vị công tác không được thực hiện công việc có điện một mình. Trong trường hợp khẩn cấp, Nhân viên đơn vị công tác phải báo cáo với người có trách nhiệm và chờ lệnh của Người chỉ huy trực tiếp.

đ) Khi chuyển các dụng cụ hoặc chi tiết bằng kim loại lên cột phải bảo đảm cho chúng không đến gần dây dẫn với khoảng cách quy định tại điểm c khoản 3 này.

e) Những người làm công việc tại khoản 3 Điều này phải được đào tạo, huấn luyện, qua thao diễn thực hành thông thạo trên ĐDK đã cắt điện và ĐDK có điện, sau đó kiểm tra bằng bài viết, vấn đáp trực tiếp đạt yêu cầu. Nhân viên đơn vị công tác phải có bậc 3 ATĐ trở lên. Các biện pháp an toàn cụ thể, do Đơn vị công tác thực hiện.

g) Khi sơn xà và phần trên của cột ngoài những quy định ở điểm c, điểm f khoản 3 Điều này phải thực hiện như sau:

- Cấm đứng thẳng để di chuyển người dọc theo xà.
- Nếu phía trên có dây dẫn, dây chống sét thì phải đảm bảo khoảng cách an toàn theo quy định và khoảng cách đến các phần mang điện khác theo điểm c khoản 3 Điều này.
- Khi sơn, tránh để sơn rơi lên dây dẫn và sứ.
- Chổi sơn phải làm bằng cán gỗ hoặc vật liệu cách điện không dài quá 10 cm.

Điều 118. Vệ sinh cách điện ĐDK cao áp khi đang vận hành

1. Chất lượng nước, áp lực nước phải đảm bảo theo quy trình. Nghiêm cấm sử dụng nước chưa đạt tiêu chuẩn về cách điện để vệ sinh cách điện hotline.

2. Chỉ được phép thực hiện công việc trong điều kiện thời tiết bình thường; cấm thực hiện công việc khi có gió cấp 4 trở lên, khi có mưa phùn, mưa giông, sấm sét, sương mù hoặc độ ẩm không khí không đảm bảo an toàn theo quy trình.

3. Khi đang công tác mà nhận thấy có khả năng mưa giông, sấm sét thì phải dừng ngay công việc và rút khỏi hiện trường.

Điều 119. Làm việc với ĐDK cao áp đang có điện (sửa chữa nóng).

1. Đối với điện cao áp đến 35 kV:

a) Người làm công việc phải được đào tạo, sát hạch và cấp chứng nhận phù hợp.

b) Cấm thực hiện công tác khi trời mưa hoặc khi thời tiết ẩm ướt hoặc có sương mù hoặc có giông sét hoặc có gió từ cấp 5 trở lên; khi trời tối, nơi làm việc không đủ ánh sáng.

c) Sử dụng đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân, dụng cụ cách điện và phương tiện chuyên dùng có cách điện phù hợp khi làm việc.

d) Thực hiện khóa các thiết bị tự động đóng lại trước khi tiến hành công việc.

2. Đối với cấp điện áp 110 kV:

a) Người làm công việc phải được đào tạo, huấn luyện phù hợp với thiết bị, quy trình, công nghệ được trang bị; được kiểm tra đạt tiêu chuẩn về mặt lý thuyết, thực hành phương pháp thi công, sửa chữa, bảo trì lưới điện đang có điện.

b) Tất cả công tác thi công sửa chữa, bảo trì ĐDK đang có điện đều phải được khảo sát, lập phương án thi công, đăng ký công tác với Đơn vị QLVH và phải được cấp phiếu công tác.

c) Trước khi bắt đầu công việc phải thực hiện khóa các thiết bị tự động đóng lại và không được đóng lại bằng tay.

d) Không mang theo đồ trang sức, vật dụng cá nhân bằng kim loại khi làm việc.

đ) Tổ chức kiểm tra sức khỏe (thân nhiệt, huyết áp, thị lực, thính lực) cho Nhân viên đơn vị công tác tại hiện trường trước khi tiến hành công việc.

e) Trong một thời điểm, Nhân viên đơn vị công tác chỉ được phép làm việc trên 01 pha.

g) Không được làm việc vượt quá tải trọng làm việc (tải trọng cơ) và vượt quá điện áp làm việc của thiết bị, dụng cụ thi công.

h) Không thực hiện công tác khi:

- Trời tối hoặc ban đêm; nơi làm việc không đủ ánh sáng (tại vị trí làm việc Nhân viên đơn vị công tác phải nhìn rõ phần có điện gần nhất).

- Điều kiện làm việc không an toàn hoặc không đủ nhân lực hoặc không có Người chỉ huy trực tiếp, Người giám sát ATĐ hoặc phương tiện bảo vệ cá nhân, trang thiết bị an toàn, dụng cụ thi công không đầy đủ, không đảm bảo chất lượng, không phù hợp với quy trình công nghệ.

3. Cấp có thẩm quyền phải ban hành hướng dẫn thực hiện công tác sửa chữa nóng theo phương tiện, công nghệ trong đó có hướng dẫn thực hiện các biện pháp an toàn đối với từng công việc cụ thể.

MỤC 8. LÀM VIỆC GẦN ĐDK CAO ÁP ĐANG VẬN HÀNH

Điều 120. Những loại công việc làm gần ĐDK cao áp đang vận hành

Công việc làm gần ĐDK đang vận hành bao gồm:

1. Làm việc trên đoạn ĐDK đã cắt điện, nhưng giao chéo với ĐDK đang vận hành.

2. Làm việc trên đoạn ĐDK đã cắt điện nhưng có chiều dài từ 2,0 km trở lên đi bên cạnh hoặc song song và cách ĐDK đang vận hành với khoảng cách nhỏ hơn quy định như sau:

Cấp điện áp ĐDK (kV)	Khoảng cách nhỏ hơn (m)
110	100
220	150
500	200

3. Làm việc trên ĐDK đã cắt điện nhưng đi chung cột với ĐDK đang vận hành.

Điều 121. Làm việc trên ĐDK đã cắt điện nhưng giao chéo hoặc song song với ĐDK cao áp đang vận hành

Khi làm việc trên ĐDK đã cắt điện nhưng giao chéo hoặc song song với ĐDK đang vận hành phải thực hiện những quy định sau đây:

1. Nếu người và phương tiện làm việc không vi phạm khoảng cách an toàn cho phép hoặc áp dụng các biện pháp an toàn phòng tránh khác thì không phải cắt điện ĐDK ở gần với ĐDK sẽ làm việc.

2. Khi tháo hoặc nối dây trong khoảng cột giao chéo với ĐDK đang vận hành thì phải cắt điện các ĐDK ở phía dưới ĐDK sửa chữa.

Trường hợp không thể cắt điện ĐDK ở phía dưới để căng, kéo dây ĐDK phía trên thì cho phép làm giàn giáo để cách ly với ĐDK có điện. Trong trường hợp này giàn giáo phải đảm bảo tiêu chuẩn quy định, đảm bảo khoảng cách an toàn đối với ĐDK có điện. Trong thời gian làm giàn giáo phải cắt điện ĐDK phía dưới và việc làm giàn giáo này phải được lập thành phương án cụ thể, được Cấp có thẩm quyền của Đơn vị công tác phê duyệt.

3. Nếu có tháo hay lắp dây dẫn thì phải đề phòng khả năng dây bật lên trên ĐDK có điện, bằng cách dùng dây thừng choàng qua dây dẫn ở cả hai đầu và ghi xuống đất. Dây dẫn và dây chống sét sắp đưa lên cột phải được nối đất, nếu là ĐDK giao chéo thì phải nối đất ở hai phía.

4. Khi thi công, khoảng cách nhỏ nhất cho phép giữa dây cáp thép (cáp hãm, kéo) và dây chằng thép tới dây dẫn của ĐDK đang có điện được quy định như sau:

Cấp điện áp (kV)	Khoảng cách nhỏ nhất (m)
Đến 35	2,5
110	3,0
220	4,0
500	6,0

Nếu dây chằng có thể dịch lại gần dây dẫn đang có điện ở khoảng cách nhỏ hơn khoảng cách được quy định tại khoản 4 này thì phải dùng dây nẹp để kéo dây chằng đủ cách xa dây dẫn. Dây cáp thép (cáp kéo) phải bố trí sao cho khi bị đứt cũng không thể văng về phía dây dẫn đang có điện.

5. Khi sử dụng thiết bị, dụng cụ, phương tiện (trừ phương tiện phục vụ sửa chữa nóng) làm việc trong hành lang bảo vệ an toàn lưới điện cao áp phải đảm bảo khoảng cách an toàn phóng điện theo cấp điện áp theo quy định tại Điều 8 Quy trình này.

Điều 122. Làm việc trên ĐDK đã cắt điện nhưng đi chung cột với ĐDK cao áp đang vận hành

1. Khi làm việc trên ĐDK đã cắt điện nhưng đi chung cột với ĐDK đang vận hành phải thực hiện những quy định sau đây:

a) Khoảng cách nhỏ nhất giữa các dây dẫn gần nhất của hai mạch không nhỏ hơn quy định như sau:

Cấp điện áp ĐDK (kV)	Khoảng cách nhỏ nhất (m)
Từ 1 đến 35	3,0
66	3,5
110	4,0
220	6,0
500	8,5

Đối với ĐDK điện áp đến 35 kV khi khoảng cách giữa hai dây dẫn gần nhất của hai mạch nhỏ hơn 3,0 m quy định trong bảng trên nhưng phải lớn hơn từ 2,0 m trở lên thì cho phép tiến hành công việc có treo lên cột ở mạch đã cắt điện khi mạch kia vẫn còn điện (trừ việc kéo dây chống sét) song phải áp dụng các biện pháp ngăn ngừa khả năng vi phạm khoảng cách quy định tại Điều 5 Quy trình này với mạch đang mang điện trong quá trình làm việc.

b) Người chỉ huy trực tiếp phải kiểm tra đúng tuyến ĐDK đã được cắt điện, đồng thời phải có đủ các loại biển báo an toàn, cờ để treo ở các cột hai ĐDK đi chung và thực hiện đủ, đúng các biện pháp an toàn khi treo cao quy định trong Quy trình này.

2. Khi làm việc trên ĐDK cao áp đến 35 kV đã cắt điện nhưng phía dưới có ĐDK hạ áp đi chung cột đang vận hành, trong trường hợp không thể cắt điện ĐDK hạ áp ở phía dưới để căng, kéo dây ĐDK phía trên thì phải được lập thành phương án cụ thể, được Cấp có thẩm quyền phê duyệt.

3. Cấm làm việc khi có gió cấp 4 trở lên, sương mù dày và ban đêm; cấm ra dây dẫn trên cột, cuộn dây dẫn thành cuộn trên cột, dùng thước đo bằng kim loại.

Điều 123. Lắp đặt trên ĐDK cao áp nhiều mạch khi các mạch còn lại đang vận hành

Khi lắp đặt ở trên cột của ĐDK nhiều mạch đang vận hành thực hiện những quy định sau đây:

1. Cắm dùng thước làm bằng thép (kim loại) để đo.
2. Không buông thông tự do các đầu dây thùng.
3. Kéo lên cột hoặc thả xuống đất các chi tiết nhỏ và dụng cụ làm việc phải dùng dây thùng vô tận. Các chi tiết và dụng cụ chuyển lên cột bằng dây thùng vô tận chỉ được tháo ra khỏi dây này sau khi chúng đã được đặt vào vị trí và bắt chặt vào cột. Dụng cụ, đồ nghề phải đựng trong túi chuyên dùng.
4. Cắm treo lên cột ở phía dây dẫn có điện.
5. Cắm người đến gần dây dẫn có điện. Khoảng cách nhỏ nhất từ người (kể cả dụng cụ khi cầm, mang) đến dây dẫn có điện theo quy định tại Điều 34 Quy trình này.
6. Đơn vị công tác phải biết rõ tên và số hiệu mạch ĐDK trên đó sẽ tiến hành công việc. Quy ước với chữ “phải” hoặc “trái” là nhìn theo dọc ĐDK về phía số thứ tự cột tăng dần.
7. Trong khi lấy độ võng phải nối đất dây dẫn đang lắp đặt tại cột néo tiến hành kéo dây. Ở cột kim loại, dây dẫn được coi như đã được nối đất qua ròng rọc kéo dây bằng kim loại treo vào thân cột, còn ở cột bê tông (phi kim loại, chưa có hệ thống nối đất) thì ròng rọc phải được nối đất riêng. Khi lấy độ võng phải có biện pháp đề phòng việc dây dẫn đang kéo khỏi mặt đất chạm với vật đã nối đất.
8. Trong quá trình lấy độ võng, cấm tiếp xúc với dây dẫn. Người chỉ huy trực tiếp phải có biện pháp đề phòng Nhân viên đơn vị công tác và người ngoài chạm phải dây dẫn. Khi đánh dấu dây dẫn phải dùng gang tay cách điện hoặc dùng chổi sơn cán gỗ.
9. Dây dẫn thả xuống đất để bắt khoá kéo dây phải được nối đất ngay tại chỗ bắt khoá. Dây nối đất phải có 02 nhánh đầu với cọc nối đất chung và nối với dây dẫn ở cả hai bên chỗ bắt khoá. Khi đầu dây nối đất phải dùng dụng cụ cách điện. Khi bắt khoá kéo dây phải đứng trên tấm cách điện như ván, gỗ khô. Dây dẫn phải cách ly với khoá kéo dây qua chuỗi sứ cách điện có ít nhất 02 bát.
10. Việc chuyển dây dẫn từ ròng rọc sang khoá đỡ và việc nối đầu dây dẫn ở dây lèo cột néo hoặc cột đảo pha có thể tiến hành trên xe nâng, xe thang hoặc khi thả dây xuống đất. Nếu thả dây xuống đất thì vẫn phải nối đất dây dẫn mới được làm việc.
11. Trước khi nối các đầu dây dẫn ở các dây lèo của cột đảo pha, phải nối đất cả 03 dây dẫn về hai phía cột bằng 06 dây nối đất (mỗi đầu dây dẫn phải đấu một đầu dây nối đất). Cả 06 dây nối đất này đều phải đấu vào một cọc nối đất chung. Chỉ được nối các đầu dây lèo ở cột néo và chỗ đảo pha sau khi đã kết thúc mọi công việc lắp đặt và bàn giao xong ở các khoảng cột liền kề bên cạnh.

Điều 124. Dựng, hạ cột

1. Cắm đặt các phương tiện trục kéo ngay phía dưới dây dẫn của ĐDK cao áp đang vận hành.

2. Dây cáp kéo và cáp hãm phải bố trí sao cho khi dây cáp bị bật, đứt không thể văng về phía ĐDK cao áp đang vận hành. Khoảng cách nhỏ nhất cho phép từ các dây cáp kéo và cáp hãm đến dây dẫn có điện như sau:

Cấp điện áp (kV)	Khoảng cách nhỏ nhất cho phép (m)
Đến 220	6,0
500	8,0

3. Chỉ được dùng dây thừng làm dây chằng néo về phía ĐDK đang vận hành. Nếu muốn đảm bảo an toàn cơ học thì chỉ lúc nâng cột mới được dùng dây cáp thép. Khoảng cách nhỏ nhất cho phép từ dây chằng đến dây dẫn có điện như sau:

Cấp điện áp (kV)	Khoảng cách nhỏ nhất cho phép (m)
Đến 35	4,0
Đến 220	6,0
500	8,0

Nếu dây chằng có nguy cơ dịch chuyển tới gần dây dẫn có điện với khoảng cách nhỏ hơn quy định trên (do dây bị đứt, móng néo bị bật,...) thì phải dùng dây chằng ngược để kéo lại.

4. Khi nâng, hạ cột phải nối đất các phần sau:

a) Thân của tời nâng cột, hãm cột.

b) Toàn bộ dây chằng bằng kim loại nếu là cột đang dựng bằng sắt.

c) Khi dựng, hạ cột phải áp dụng các biện pháp cần thiết nhằm tránh làm nghiêng hoặc đổ cột.

d) Khi dựng, hạ cột gần với ĐDK cao áp có điện, phải áp dụng các biện pháp phù hợp để không để xảy ra tai nạn do vi phạm khoảng cách an toàn theo cấp điện áp của ĐDK.

MỤC 9. LÀM VIỆC TRÊN ĐDK HẠ ÁP

Điều 125. Làm việc trên ĐDK hạ áp đang có điện

1. Làm việc với điện hạ áp đang có điện, chân phải đi giày, tay phải đeo găng cách điện hạ áp, quần áo bảo hộ phải khô ráo.

2. Nếu trên cột có nhiều ĐDK điện áp khác nhau thì phải có biển báo chỉ rõ điện áp từng ĐDK. Khi tiến hành công việc, Người cấp phiếu/lệnh phải xác định rõ ĐDK sẽ tiến hành công việc thuộc trạm biến áp nào để làm đủ, đúng các biện pháp an toàn trước khi thực hiện việc cho phép làm việc.

3. Làm việc trên ĐDK hạ áp có điện hoặc tiếp xúc trực tiếp với phần có điện hạ áp phải thực hiện những quy định sau đây:

a) Người làm việc tiếp xúc trực tiếp với dây dẫn, thiết bị mang điện hạ áp phải dùng dụng cụ cách điện có tay cầm chắc chắn và đảm bảo an toàn; đi giày hoặc ủng cách điện hoặc đứng trên thảm cách điện.

b) Người làm việc gần phần có điện hạ áp phải dùng các tấm cách điện để che, chắn.

4. Việc thay chì trên cột phải có 02 người và chỉ được tiến hành lúc trời khô ráo, không có giông, gió to, sấm sét. Mưa nhỏ hạt có thể cho phép trèo lên thay chì trên cột nhưng phải có đầy đủ dụng cụ an toàn như: kim cách điện, găng tay cách điện, tấm cách điện để che chắn không chạm vào dây điện. Quần áo người công nhân phải khô ráo, cột có chỗ đứng chắc chắn.

5. Nếu thay sứ, căng lại dây, hạ dây, nâng dây trên những nhánh dây hạ áp đi vào các hộ phụ tải thì không phải cắt điện cả ĐDK chính hạ áp đó mà chỉ phải tháo đầu dây đầu vào ĐDK chính và cắt cầu dao ở cuối nhánh rẽ đi vào các hộ phụ tải.

Điều 126. Làm việc trên ĐDK hạ áp đi chung cột với ĐDK khác

Làm việc trên ĐDK hạ áp đi chung cột với ĐDK cao áp đến 35 kV, ĐD thông tin hoặc hạ áp khác được thực hiện theo các điều kiện như sau:

1. Phải kiểm tra khoảng cách từ chỗ làm việc trên ĐDK hạ áp đến ĐDK cao áp đi chung cột đó đảm bảo an toàn mới tiến hành công việc.

2. Trường hợp đảm bảo khoảng cách quy định tại khoản 1 Điều 122 Quy trình này, khi căng lại dây, thay dây trên ĐDK chính dọc theo tuyến chỉ cần cắt điện ĐDK hạ áp.

3. Trường hợp không có biện pháp đảm bảo khoảng cách quy định tại khoản 1 Điều 122 Quy trình này thì phải cắt điện cả 02 ĐDK cao áp và hạ áp. ĐDK cao áp đã được cắt điện nhưng phải đặt dây nối đất để đảm bảo an toàn.

4. Khi trèo lên hoặc xuống cột có ĐD hạ áp hoặc thông tin đi chung cột thì phải coi như các ĐD hạ áp hoặc thông tin này đang có điện, chân phải đi giày, tay phải đeo găng cách điện hạ áp, quần áo bảo hộ phải khô ráo, sử dụng dây an toàn 02 móc. Khi vượt qua hoặc làm việc phải chú ý tránh va chạm phần hở của người vào ĐD hạ áp hoặc thông tin. Trường hợp quần áo bị ẩm và có thể va chạm người với ĐD hạ áp hoặc thông tin thì phải có giải pháp an toàn như che chắn, bọc vải cách điện ĐD hạ áp hoặc thông tin.

MỤC 10. LÀM VIỆC VỚI ĐƯỜNG CÁP ĐIỆN LỰC

Điều 127. Nguyên tắc an toàn khi làm việc với đường cáp điện lực

1. Tất cả các loại đường cáp điện lực và thiết bị điện liên quan phải được coi là có điện cho đến khi thử không còn điện và được nối đất.

2. Nối đất đường cáp điện lực quy định tại Điều 24 Quy trình này.

Điều 128. Xác định đúng đường cáp điện lực

1. Nếu công việc cần thiết phải cắt điện đường cáp, đường cáp này phải được xác nhận tại chỗ không còn điện bằng cách thí nghiệm hoặc sử dụng thiết bị thử chuyên dụng. Đơn vị QLVH phải ban hành hướng dẫn biện pháp thí nghiệm hoặc kiểm tra xác định đường cáp không còn điện. Biện pháp này phải được đưa vào PCT để yêu cầu Người cho phép thực hiện.

2. Nếu công việc trên đường cáp điện cao áp cần phải mở tiếp địa cố định, Cấp điều độ có quyền điều khiển phải được thông báo trước và cho phép thực hiện.

3. Mọi công việc thực hiện đối với đường cáp điện cũ đã không còn được sử dụng hoặc bị loại bỏ vẫn phải được thông báo cho Đơn vị QLVH.

4. Biện pháp được phê duyệt để xác định đúng đường cáp điện lực bao gồm nhưng không hạn chế các biện pháp sau:

a) Dựa trên bản đồ định tuyến đường cáp do Đơn vị QLVH cập nhật và phê duyệt hoặc dựa trên nhãn định tuyến gắn trên đường cáp.

b) Theo dõi đường cáp bằng mắt trên toàn bộ chiều dài từ một điểm cách ly mà có thể được chứng minh là không có điện đến điểm mà công việc sẽ được thực hiện.

c) Sử dụng thiết bị phân biệt đường cáp điện lực (phát và thu tín hiệu tại hai đầu).

d) Sử dụng thiết bị định vị điểm sự cố từ đó xác định được địa điểm nơi công việc sẽ được thực hiện.

đ) Thí nghiệm tại điểm sự cố của đường cáp điện lực bị hư hỏng theo phương pháp đã được phê duyệt.

5. Phải sử dụng ít nhất hai biện pháp xác định đường cáp tại hai vị trí khác nhau. Nếu thực hiện tại một vị trí thì phải có hai người thực hiện với kết quả giống nhau. Sau khi đã xác định đúng đường cáp điện lực cần công tác, đường cáp này phải được cách ly, nối đất, thực hiện các biện pháp an toàn theo quy định trước khi công tác.

Điều 129. Khoảng cách khi đào đất đối với đường cáp ngầm

1. Khi đào đất, các phương tiện thi công như xe ô tô, máy xúc phải cách đường cáp điện ít nhất 01 (một) m; các phương tiện đào đất bằng phương pháp rung phải cách đường cáp ít nhất 05 (năm) m.

2. Khi đào đất ngay trên đường cáp điện thì đầu tiên phải đào thử đường cáp để xác định vị trí đặt, độ sâu của cáp dưới sự giám sát của Nhân viên vận hành. Khi đào tới độ sâu còn cách đường cáp 0,40 m phải dùng xẻng để tiếp tục đào.

CHƯƠNG V. ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH

Điều 130. Điều khoản thi hành

1. Các đơn vị áp dụng trực tiếp Quy trình này và được ban hành hướng dẫn thực hiện phù hợp với đặc thù của đơn vị chưa được quy định tại Quy trình này. Hướng

dẫn của đơn vị không được trái quy định pháp luật, quy định của EVN và Quy trình này.

2. Quy trình này là cơ sở để Người đại diện của EVN, công ty TNHH MTV cấp II tổ chức xây dựng, biểu quyết, ban hành quy định có nội dung liên quan đến Quy trình này tại đơn vị mình làm đại diện.

PHỤ LỤC 1. BẬC AN TOÀN ĐIỆN

I. Bậc an toàn điện

Bậc an toàn điện được phân thành 5 bậc, từ bậc 1/5 đến 5/5 với kết quả sát hạch cả lý thuyết và thực hành đều phải đạt từ 80% trở lên.

1. Yêu cầu đối với bậc 1/5:

a) Kết quả huấn luyện lần đầu về lý thuyết và thực hành đạt 80% trở lên.

b) Có kiến thức về những quy định chung để đảm bảo an toàn khi thực hiện công việc được giao.

c) Sử dụng và quản lý trang thiết bị an toàn, phương tiện, dụng cụ làm việc được giao đúng quy định.

2. Yêu cầu đối với bậc 2/5:

a) Hiểu rõ những quy định chung và biện pháp bảo đảm bảo an toàn khi thực hiện công việc được giao.

b) Sử dụng và quản lý trang thiết bị an toàn, phương tiện, dụng cụ làm việc được giao đúng quy định.

c) Hiểu rõ phương pháp tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện.

d) Có kiến thức về sơ cứu người bị điện giật.

3. Yêu cầu đối với bậc 3/5:

a) Yêu cầu như đối với bậc 2/5.

b) Có khả năng phát hiện vi phạm, hành vi không an toàn.

c) Có kỹ năng kiểm tra, giám sát người làm việc ở ĐD hoặc thiết bị điện.

4. Yêu cầu đối với bậc 4/5:

a) Yêu cầu như đối với bậc 3/5.

b) Hiểu rõ trách nhiệm, phạm vi thực hiện của từng đơn vị công tác khi cùng tham gia thực hiện công việc.

c) Có kỹ năng lập biện pháp an toàn để thực hiện công việc và tổ chức giám sát, theo dõi công nhân làm việc.

d) Có khả năng phân tích, điều tra sự cố, tai nạn điện.

5. Yêu cầu đối với bậc 5/5:

a) Yêu cầu như đối với bậc 4/5.

b) Có kỹ năng phối hợp với các đơn vị công tác khác, lãnh đạo công việc, tổ chức tiến hành các biện pháp an toàn và kiểm tra theo dõi thực hiện công việc.

II. Những công việc được làm theo bậc an toàn

1. Bậc 1/5 được làm những phần công việc sau:

a) Được làm các công việc không tiếp xúc với thiết bị hoặc dây dẫn mang điện.

b) Tham gia phụ việc cho đơn vị công tác làm việc trên ĐD, thiết bị điện.

2. Bậc 2/5 được làm những phần công việc sau:

a) Làm phần công việc của bậc 1/5.

b) Làm việc tại nơi đã được cắt điện hoàn toàn.

3. Bậc 3/5 được làm những phần công việc sau:

a) Làm phần công việc của bậc 2/5.

b) Làm việc tại nơi được cắt điện từng phần.

c) Làm việc trực tiếp với ĐD, thiết bị điện hạ áp đang mang điện.

d) Thực hiện thao tác trên lưới điện cao áp.

đ) Kiểm tra trạm điện, ĐD đang vận hành.

e) Cấp lệnh công tác, chỉ huy trực tiếp, cho phép đơn vị công tác vào làm việc, giám sát đơn vị công tác làm việc trên ĐD, thiết bị điện hạ áp.

4. Bậc 4/5 được làm những phần công việc sau:

a) Làm phần công việc của bậc 3/5.

b) Làm việc trực tiếp với ĐD, thiết bị điện cao áp đang mang điện.

c) Cấp phiếu công tác, lệnh công tác, chỉ huy trực tiếp, cho phép đơn vị công tác vào làm việc, giám sát đơn vị công tác làm việc trên ĐD, thiết bị điện cao áp.

5. Bậc 5/5 làm toàn bộ công việc thuộc phạm vi được giao.

PHỤ LỤC 2. HƯỚNG DẪN CỨU CHỮA NGƯỜI BỊ ĐIỆN GIẬT

Trong điều kiện bình thường con người tiếp xúc trực tiếp với điện áp xoay chiều trên 42 V là nguy hiểm đến tính mạng.

Theo thống kê, nếu bị tai nạn điện giật mà được cấp cứu kịp thời và đúng phương pháp thì tỉ lệ nạn nhân được cứu sống rất cao.

Bảng dưới đây cho thấy, nếu nạn nhân được cứu chữa ngay trong phút đầu tiên thì khả năng cứu sống đến 98%. Còn đến phút thứ 5 thì cơ hội cứu sống chỉ còn 25%.

Thời gian (phút)	1	2	3	4	5
Tỉ lệ % nạn nhân được cứu sống	98	90	70	50	25

Có 2 bước cơ bản để cứu người bị tai nạn điện, bao gồm:

1. Tách nạn nhân ra khỏi mạch điện.
2. Cứu chữa nạn nhân tại chỗ.

I. TÁCH NẠN NHÂN RA KHỎI MẠCH ĐIỆN

Nếu thấy có người bị tai nạn điện giật thì phải tìm mọi cách để tách nạn nhân ra khỏi mạch điện. Để cứu nạn nhân và tránh không bị điện giật, người cứu nạn nhân phải thực hiện, như sau:

1. Trường hợp cắt được mạch điện

Cắt điện bằng những thiết bị đóng cắt ở gần nhất, như: công tắc điện, cầu chì, cầu dao, máy cắt, hoặc rút phích cắm,...

Khi cắt điện phải chú ý:

- a) Nếu mạch điện bị cắt, cấp cho đèn chiếu sáng lúc trời tối thì phải chuẩn bị ngay nguồn sáng khác để thay thế.
- b) Nếu người bị nạn ở trên cao thì phải chuẩn bị để hứng, đỡ khi người đó rơi xuống.

2. Trường hợp không cắt được mạch điện

Trong trường hợp này, phải phân biệt người bị nạn đang chạm vào mạch điện hạ áp hay cao áp để áp dụng những cách như sau:

- a) Nếu là mạch điện hạ áp thì người cứu phải đứng trên bàn, ghế hoặc tấm gỗ khô, đi dép hoặc ủng cao su (cách điện), đeo găng cao su (cách điện) để dùng tay kéo nạn nhân tách ra khỏi mạch điện. Nếu không có các phương tiện trên thì dùng gậy gỗ, tre khô gạt dây điện hoặc đẩy nạn nhân để tách ra, hoặc dùng tay khô hay có bọc lót ni lon, bìa giấy khô,... để nắm vào áo, quần khô của nạn nhân kéo ra. Nếu có kim cách điện, búa, rìu cán bằng gỗ,... thì sử dụng những dụng cụ này để cắt, chặt đứt dây điện đang gây ra tai nạn.

Tuyệt đối không chạm trực tiếp vào người nạn nhân, vì như vậy người đi cứu cũng bị điện giật.

b) Nếu là mạch điện cao áp thì người cứu phải có ủng, găng tay cách điện và dùng sào cách điện để gạt hoặc đẩy nạn nhân ra khỏi mạch điện.

II. CỨU CHỮA NẠN NHÂN SAU KHI ĐÃ TÁCH RA KHỎI MẠCH ĐIỆN

Ngay sau khi nạn nhân được tách khỏi mạch điện phải căn cứ vào tình trạng của nạn nhân để xử lý cho thích hợp, cụ thể như sau:

1. Nạn nhân chưa mất tri giác

Nếu nạn nhân chỉ bị hôn mê trong giây lát, tim còn đập, thở yếu thì phải để nạn nhân ra chỗ thoáng khí, yên tĩnh chăm sóc cho hồi tỉnh. Sau đó mời y, bác sỹ hoặc nhẹ nhàng đưa đến cơ quan y tế gần nhất để theo dõi chăm sóc.

2. Nạn nhân mất tri giác

Nếu nạn nhân vẫn còn thở nhẹ, tim đập yếu thì đặt nạn nhân nơi thoáng khí, yên tĩnh (trời rét phải đặt ở nơi kín gió), nới rộng quần, áo, thắt lưng, moi rớt rãi trong mồm, đặt nạn nhân về tư thế nằm nghiêng, ma sát toàn thân cho nóng lên và mời y, bác sỹ đến để chăm sóc.

3. Nạn nhân đã tắt thở

Nếu tim nạn nhân ngừng đập, toàn thân co giật giống như chết thì phải đưa nạn nhân ra chỗ thoáng khí, nới rộng quần, áo, thắt lưng, moi rớt rãi trong mồm và kéo lưỡi (nếu lưỡi thụt vào). Tiến hành làm hô hấp nhân tạo, hà hơi thổi ngạt ngay, phải làm liên tục, kiên trì cho đến khi có ý kiến của y, bác sỹ quyết định mới thôi.

III. PHƯƠNG PHÁP CẤP CỨU HỒI SINH TỔNG HỢP

Bước 1 (D) – Danger (Loại trừ nguy hiểm): khi người lao động bị nạn cần nhanh chóng tiến hành các biện pháp loại trừ các yếu tố nguy hiểm còn đang ảnh hưởng đến tính mạng của người bị nạn và những người xung quanh.

Bước 2 (R) – Response (Phản ứng): kiểm tra, đánh giá nhanh tình trạng sống của nạn nhân về não, hô hấp, tim. Nới rộng quần áo; nhanh chóng vận chuyển nạn nhân tới vị trí thuận lợi để có thể tiến hành hồi sinh tổng hợp ngay (nếu nạn nhân còn ở trên cao, dưới nước...) và kêu gọi sự hỗ trợ của người khác.

Bước 3 (C) – Circulation (Khôi phục hệ tuần hoàn): ưu tiên ngay việc ấn tim ngoài lồng ngực 30 lần, tần số ấn tim từ 100 đến 120 lần/phút và ấn sâu từ 5 đến 6 cm. Việc ấn tim cần phải được thực hiện ngay, kể cả khi nạn nhân còn đang ở vị trí chưa được thuận lợi (trên xe gầu...) nhưng có thể tiến hành ấn tim được.

Bước 4 (A) – Airway (Khôi phục hệ hô hấp): kiểm soát và làm thông đường thở. Để cổ ngửa ra sau và đầu nghiêng về một bên. Dùng một hoặc 2 ngón tay để móc đờm rãi hoặc các dị vật làm cản trở đường thở của nạn nhân....

Bước 5 (B) – Breathing (Hô hấp nhân tạo): sau khi thực hiện bước 4 (A); người cấp cứu tiến hành hô hấp nhân tạo theo phương pháp miệng - miệng (là tốt nhất). Hô hấp nhân tạo 2 lần liên tục, mỗi lần hô hấp quá 01 giây đến 1,5 giây. Mỗi lần hô hấp nhân tạo lượng khí thổi vào miệng nạn nhân từ 0,8 đến 1,2 lít.

Chú ý trong thực hành cấp cứu nạn nhân:

- Đối với một người cấp cứu nạn nhân cần tuân thủ các bước DRCAB (trước đây là DRABC). Sau đó duy trì bước C rồi B theo nhịp 30/2 (30 lần ấn tim thì hô hấp nhân tạo 2 lần).

- Trong trường hợp có 02 người cấp cứu; sau khi tiến hành các bước DR thì một người tiến hành ấn tim ngay 30 lần, người thứ 2 tiến hành bước 4 rồi 5. Sau đó duy trì: một người tiến hành C, người còn lại tiến hành B theo nhịp 30/2.

- Trong việc cấp cứu hồi sinh yêu cầu tranh thủ từng giây, rất khẩn trương và tránh gián đoạn giữa các lần ấn tim hoặc hô hấp nhân tạo hoặc giữa ấn tim và hô hấp nhân tạo. Trong trường hợp chưa có điều kiện thuận lợi để ấn tim (nạn nhân đang còn ở trên cao, dưới nước...) thì có thể vỗ vào vùng tim của nạn nhân 3 đến 5 cái nhằm kích thích tim đập trở lại. Mọi trường hợp cần phải nhanh chóng và phải ưu tiên cho việc ấn tim ngoài lồng ngực ngay.

- Nhanh chóng gọi sự hỗ trợ của các cơ quan y tế (Trung tâm cấp cứu 115, cơ sở y tế địa phương gần nhất, y tế cơ quan...).

- Kiên trì cấp cứu nạn nhân và không được vận chuyển khi nạn nhân chưa tự thở được hoặc chưa có ý kiến của nhân viên y tế.

PHỤ LỤC 3. BIỂN BÁO AN TOÀN VỀ ĐIỆN

1. Phân loại biển báo ATĐ

a) Biển báo ATĐ được chia thành biển cấm, biển cảnh báo và biển chỉ dẫn, cụ thể theo Bảng sau:

TT	Loại và nội dung biển	Hình vẽ	Quy cách biển
1	Biển cấm		
a	Cấm treo! Điện cao áp nguy hiểm chết người	Hình 1a, 1b	Viền và hình tia chớp màu đỏ tươi, nền màu trắng, chữ màu đen
b	Cấm vào! Điện cao áp nguy hiểm chết người	Hình 2	
c	Cấm lại gần! Có điện nguy hiểm chết người	Hình 3	
d	Cấm đóng điện! Có người đang làm việc	Hình 4	Viền màu đỏ tươi, nền màu trắng, chữ màu đen
2	Biển cảnh báo		
a	Dừng lại! Có điện nguy hiểm chết người	Hình 5	Viền màu đỏ tươi, nền màu trắng, chữ màu đen.
b	Cáp điện lực	Hình 6	Viền, chữ và mũi tên màu xanh tím hoặc đen chìm 1÷2 mm; nền màu trắng.
c	Nguy hiểm có điện	Hình 7	Viền và hình tia chớp màu đỏ tươi, nền màu trắng, chữ màu đen.
d	Chú ý! Phía trên có điện	Hình 8	Viền và hình tia chớp màu đỏ tươi, nền màu trắng, chữ màu đen.
e	Cờ báo hiệu màu đỏ	Hình 9	Màu đỏ, kích thước 400x600 mm
f	Cờ báo hiệu màu vàng	Hình 10	Màu vàng, kích thước 400x600 mm
3	Biển chỉ dẫn		
a	Làm việc tại đây	Hình 11	Nền phía ngoài màu xanh lá cây, nền phía trong màu trắng, chữ màu đen.
b	Vào hướng này	Hình 12	
c	Đã nối đất	Hình 13	Viền và chữ màu đen, nền vàng.

b) Ngoài những biển báo ATĐ quy định, đơn vị có thể xây dựng biển báo với nội dung khác để sử dụng nội bộ, phù hợp với tính chất công việc.

2. Đặt biển báo ATĐ

2.1. Đối với ĐDK, phải đặt biển “CẤM TREO! ĐIỆN CAO ÁP NGUY HIỂM CHẾT NGƯỜI” trên tất cả các cột của ĐDK ở độ cao từ 2,0 m đến 2,5 m so với mặt đất về phía dễ nhìn thấy.

2.2. Đối với đường cáp điện ngầm không sử dụng chung công trình hạ tầng kỹ thuật với các loại đường ống hoặc cáp khác, phải đặt biển báo "CÁP ĐIỆN LỰC" trên mặt đất hoặc trên cột mốc, ở vị trí tìm rãnh cáp, dễ nhìn thấy và xác định được đường cáp ở mọi vị trí; tại các vị trí chuyển hướng bắt buộc phải đặt biển báo; khoảng cách giữa hai biển báo liền kề không quá 30 m.

2.3. Đối với trạm điện có tường rào bao quanh, phải đặt biển "CẤM VÀO! ĐIỆN CAO ÁP NGUY HIỂM CHẾT NGƯỜI" trên cửa hoặc cổng ra vào trạm.

2.4. Đối với trạm điện treo trên cột, việc đặt biển báo được thực hiện theo quy định đối với ĐDK.

2.5. Đối với trạm biến áp hợp bộ kiểu kín, trạm đóng cắt hợp bộ ngoài trời, tủ phân dây (Tủ Pillar) phải đặt biển "CẤM LẠI GẦN! CÓ ĐIỆN NGUY HIỂM CHẾT NGƯỜI" trên vỏ trạm về phía dễ nhìn thấy.

2.6. Trên bộ phận điều khiển, truyền động thiết bị đóng cắt đã cắt điện cho Đơn vị công tác làm việc phải treo biển "CẤM ĐÓNG ĐIỆN! CÓ NGƯỜI ĐANG LÀM VIỆC".

2.7. Trên rào chắn phải đặt biển "DỪNG LẠI! CÓ ĐIỆN NGUY HIỂM CHẾT NGƯỜI" về phía dễ nhìn thấy.

2.8. Tại nơi làm việc đã được khoanh vùng, nếu cần thiết: tại khu vực làm việc đặt biển "LÀM VIỆC TẠI ĐÂY"; đầu lối vào khu vực làm việc đặt biển "VÀO HƯỚNG NÀY", "ĐÃ NÓI ĐẤT".

2.9. Biển "CẤM TRÈO! ĐIỆN CAO ÁP NGUY HIỂM CHẾT NGƯỜI", "CẤM VÀO! ĐIỆN CAO ÁP NGUY HIỂM CHẾT NGƯỜI", "CẤM LẠI GẦN! CÓ ĐIỆN NGUY HIỂM CHẾT NGƯỜI", "NGUY HIỂM CÓ ĐIỆN", "CHÚ Ý! PHÍA TRÊN CÓ ĐIỆN" có thể được sơn trực tiếp hoặc lắp đặt biển báo chế tạo rời vào đúng nơi quy định.

2.10. Biển "CHÚ Ý! PHÍA TRÊN CÓ ĐIỆN" treo ở vị trí dễ quan sát tại khu vực làm việc mà ở phía trên có điện.

2.11. Cờ báo hiệu "màu vàng" treo tại phía ĐĐ đã nổi đất. Cờ báo hiệu "màu đỏ" treo tại phía ĐĐ có điện.

*Ghi chú: tại các vị trí trên tủ điều khiển, ở các thiết bị hạ áp, aptomat hạ áp tại các tủ bảng cho phép thay đổi kích thước các biển cho phù hợp với thực tế.

MẪU BIỂN BÁO AN TOÀN ĐIỆN

(Đơn vị đo: mm)

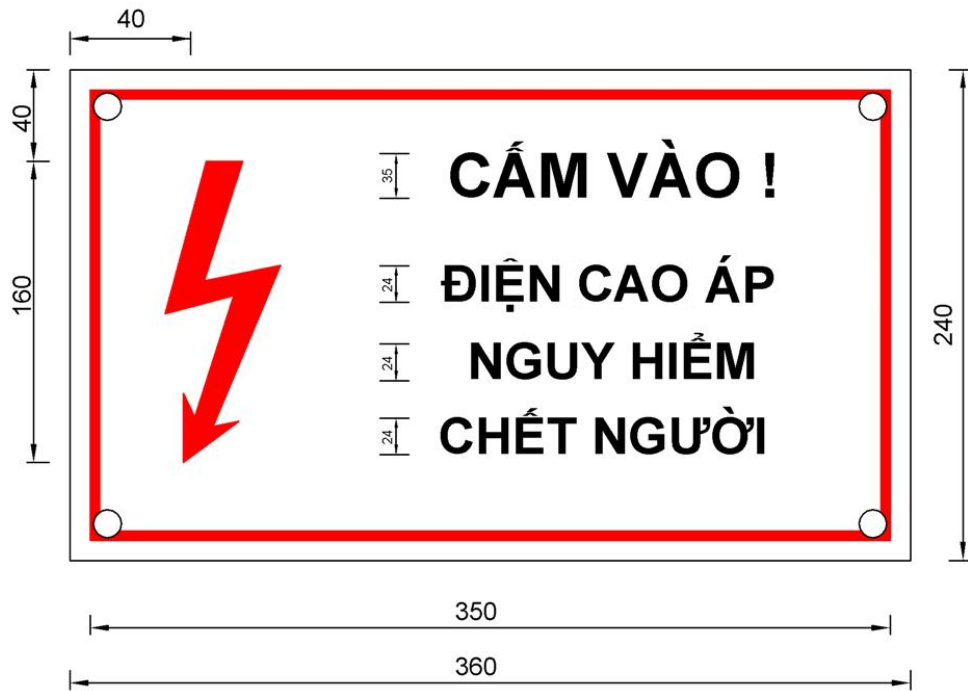
Mẫu số 01. Biển cấm



Hình 1a



Hình 1b



Hình 2

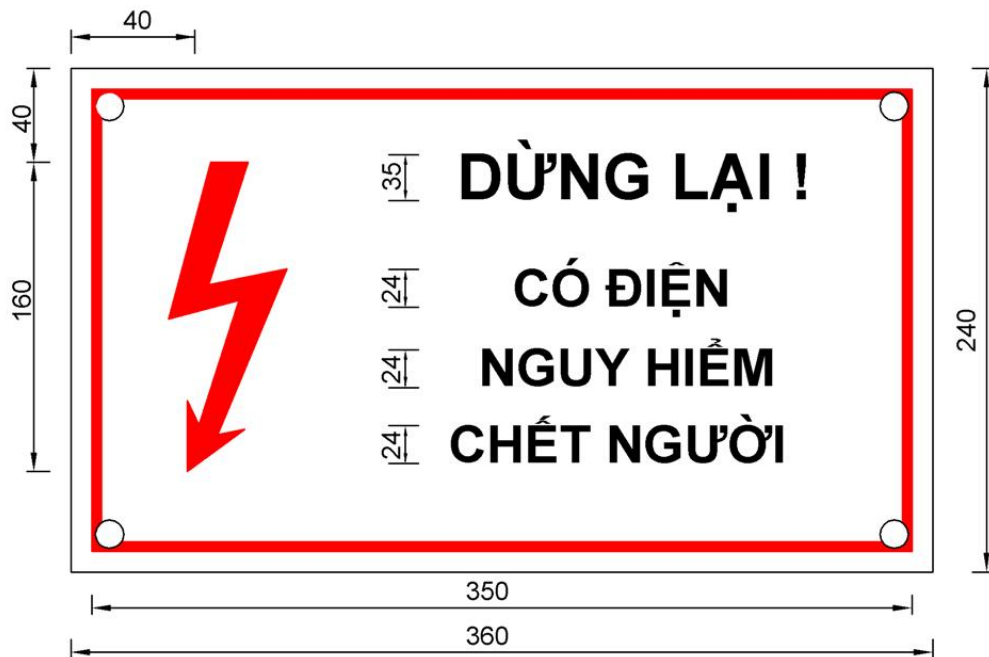


Hình 3

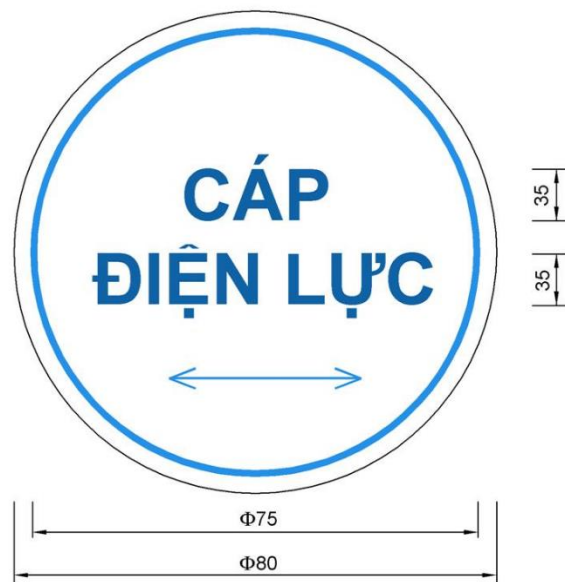


Hình 4

Mẫu số 02. Biển cảnh báo



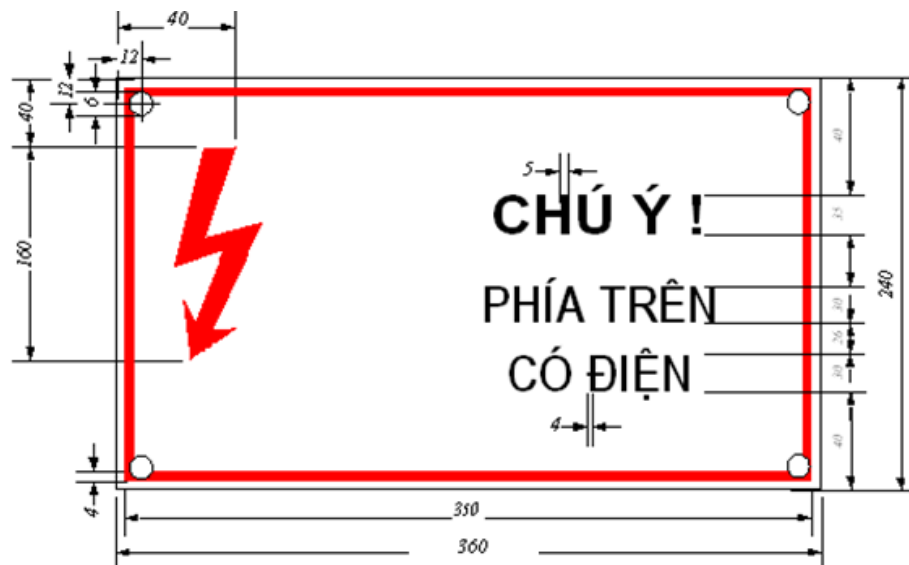
Hình 5



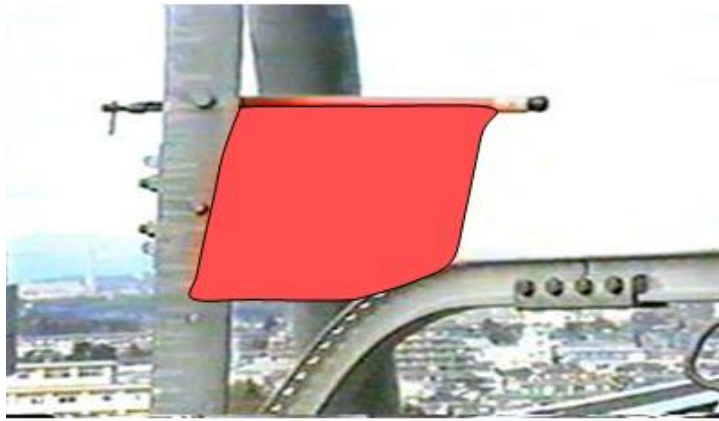
Hình 6



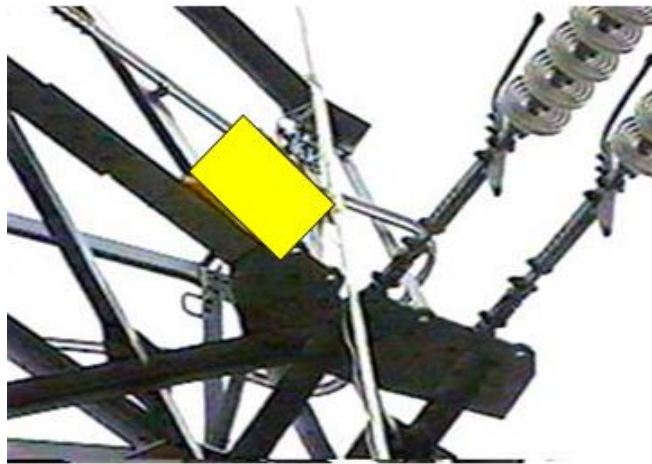
Hình 7



Hình 8

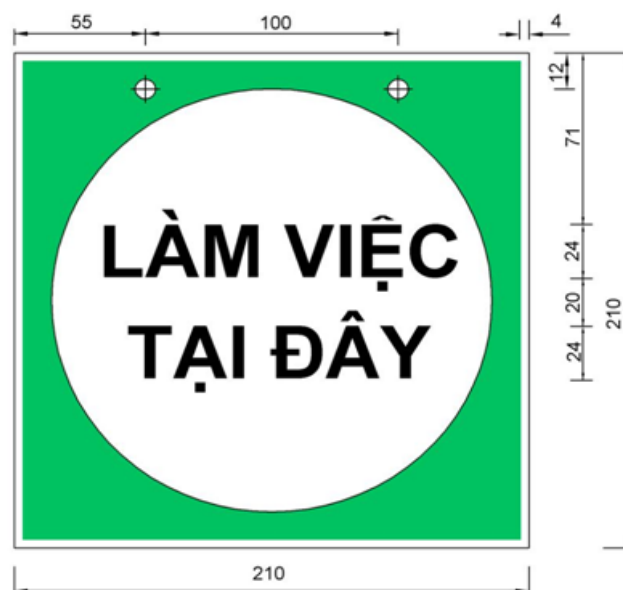


Hình 9



Hình 10

Mẫu số 03. Biển chỉ dẫn



Hình 11



Hình 12



Hình 13

PHỤ LỤC 4. TIÊU CHUẨN THỬ NGHIỆM DỤNG CỤ AN TOÀN ĐIỆN (Tài liệu tham khảo)

- A. Quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam
- B. Tiêu chuẩn theo quy định của nhà sản xuất
- I. Ủng cách điện.
- II. Găng cách điện.
- III. Thảm cách điện.
- IV. Ghế cách điện.
- V. Bút thử điện.
- VI. Kim cách điện.
- VII. Nối đất di động.
- VIII. Bộ quần, áo chống điện từ trường.
- IX. Thiết bị, dụng cụ làm việc mang điện áp.

C. Trường hợp dụng cụ an toàn và dụng cụ mang điện áp chưa có Tiêu chuẩn Việt Nam và Nhà sản xuất không quy định tiêu chuẩn thì tạm thời sử dụng quy định sau:

I. Dụng cụ an toàn :

1. Đo độ dài

a) Sào cách điện

Điện áp danh định (kV)	Chiều dài tối thiểu (mm)			
	Thiết bị trong nhà		Thiết bị ngoài trời và ĐDK	
	Độ dài bộ phận cách điện (m)	Độ dài bộ phận tay nắm (m)	Độ dài bộ phận cách điện (m)	Độ dài bộ phận tay nắm (m)
Đến 10	0,7	0,3	1,1	0,4
Trên 10 đến 35	1,1	0,4	1,4	0,6
Trên 35 đến 100	1,8	0,9	2,0	1,0
Trên 110 đến 220	-	-	3,0	1,0

b) Kim cách điện

- Độ dài bộ phận công tác không quy định.
- Độ dài tối thiểu phần cách điện và phần tay cầm quy định trong bảng sau:

Điện áp định mức của thiết bị điện (kV)	Thiết bị trong nhà		Thiết bị ngoài trời và ĐDK	
	Độ dài bộ phận cách điện (m)	Độ dài bộ phận tay nắm (m)	Độ dài bộ phận cách điện (m)	Độ dài bộ phận tay nắm (m)
10	0,45	0,15	0,75	0,20
35	0,75	0,20	1,20	0,20

c) Cái chỉ điện áp (bút thử điện)

- Độ dài tối thiểu phần cách điện, phần tay cầm và độ dài toàn bộ quy định trong bảng sau (độ dài bộ phận đèn tín hiệu không quy định nhưng độ dài toàn bộ cái chỉ điện áp không được nhỏ hơn quy định nêu trong bảng sau):

Điện áp định mức của thiết bị đo (kV)	Độ dài bộ phận cách điện (mm)	Độ dài bộ phận tay nắm (mm)	Độ dài toàn bộ (mm)
Đến 10	320	110	680
Trên 10 đến 20	400	120	840
Trên 20 đến 35	510	120	1.060

2. Thử điện áp xoay chiều

Tên dụng cụ	Điện áp ĐD sử dụng (kV)	Điện áp thử (kV)		Thời gian thử (phút)	Chu kỳ thử	Yêu cầu
		Dụng cụ mới	Thử định kỳ			
1	2	3	4	5	6	7
Sào cách điện	Đến 110	3 lần điện áp dây nhưng không bé hơn 40	Giống như mới	5	1 năm	Không xảy ra đánh thủng hoặc phóng điện bề mặt hoặc đốt nóng cục bộ do tổn hao cách điện
	Trên 110	3 lần điện áp pha	Giống như mới	5	1 năm	
Kìm cách điện	35 trở xuống	3 lần điện áp dây nhưng không bé hơn 40	Giống như mới	5	6 tháng	
Găng cách điện	Đến 1	3,5	Giống như mới	1	6 tháng	Dòng điện dò không vượt quá 3,5 mA
	Trên 1	9	Giống như mới	1	6 tháng	Dòng điện dò không vượt quá 9 mA
Giày cách điện	Các loại điện áp	20	15	Mới: 2 Cũ: 1 (phút)	6 tháng	Dòng điện dò không vượt quá 9 mA
Ủng cách điện	Đến 1	5	Giống như mới	1	6 tháng	Dòng điện dò không vượt quá 9 mA
	Trên 1	20	Giống như mới	1	6 tháng	Dòng điện dò không vượt quá 9 mA
Thảm cách điện	Đến 1	7,5	3,5		2 năm	Dòng điện dò không vượt quá 7,5 mA

Tên dụng cụ	Điện áp ĐD sử dụng (kV)	Điện áp thử (kV)		Thời gian thử (phút)	Chu kỳ thử	Yêu cầu
		Dụng cụ mới	Thử định kỳ			
1	2	3	4	5	6	7
	Trên 1	20	15		2 năm	Dòng điện dò không vượt quá 20 mA
Ghế cách điện	Các loại điện áp	40	Giống như mới	2	3 năm	
Cái chỉ điện áp (bút thử điện)					6 tháng	
1. Bản thân cái chỉ điện áp, bút thử điện	Đến 10	20	20	1	6 tháng	
	Trên 10 đến 20	20	20	1	6 tháng	
	Trên 20 đến 35	20	20	1	6 tháng	
2. Bộ phận cách điện	Đến 10	40	40	5	6 tháng	
	Trên 10 đến 20	70	70	5	6 tháng	
	Trên 20 đến 35	105	105	5	6 tháng	
Ống điện trở	6	6	6	1	1 năm	
	10	10	10	1	1 năm	
Cái chỉ dòng điện (Ampe cặp)						
1. Phần cách điện	Đến 10	40	40	1	1 năm	
2. Bộ phận lõi sắt	Đến 10	20	20	1	1 năm	

II. Dụng cụ làm việc có mang điện áp:

STT	Hạng mục thí nghiệm	Tiêu chuẩn thí nghiệm
1	- Dụng cụ đẳng áp * Thử chịu điện áp xoay chiều - Dụng cụ làm việc có	Trị số điện áp thử trên mỗi cm chiều dài đối với bộ phận cách điện của các loại dụng cụ cách điện :
		Dụng cụ mới: 1,7 kV Khi kiểm tra: 1,5 kV Thời gian thử: 5 phút
		Sào treo dây cách điện, sào siết dây, sào chịu lực, sào đỡ dây, chiều dài bộ phận cách điện hữu dụng; cần phải phù hợp trị số

STT	Hạng mục thí nghiệm	Tiêu chuẩn thí nghiệm							
	mang điện.	dưới đây:							
	* Đo chiều dài	Điện áp ĐD (kV)	Chiều dài bộ phận cách điện hữu dụng (m)		Chiều dài bé nhất của bộ phận cách điện hữu dụng (m) do điều kiện thiết bị hạn chế				
		3,3 ÷ 10	0,5		0,4				
		35	1		0,4				
		77 ÷ 110	1,5		1,0				
		Độ dài bộ phận cách điện hữu dụng từ vòng bảo vệ trở lên của sào cách điện cần phải phù hợp với bảng dưới đây:							
		Điện áp ĐD (kV)	Độ dài bộ phận cách điện hữu dụng (m)		Độ dài tay nắm (m)				
		3,3 ÷ 35	1,0		0,6 ÷ 0,8				
		53 ÷ 110	1,5		0,8 ÷ 1,0				
		Ghi chú: Khi điều kiện thiết bị làm hạn chế độ dài của sào thì có thể cho phép rút ngắn độ dài bộ phận cách điện hữu dụng từ vòng bảo vệ trở lên nhưng không được bé hơn quy định dưới đây: 3,3 ÷ 35 kV - 0,60 m; trên 35 đến 110 kV - 1,0 m.							
	2	Thử điện áp xoay chiều	1. Dụng cụ cách điện trực tiếp tiếp xúc với bộ phận mang điện cần phải thử với điện áp dưới đây:						
			Điện áp định mức (kV)	6	10	15	35	77	110
Điện áp thử (kV)			40	40	48	110	245	280	
Thời gian thử 5 phút. Ghi chú :									
2. Thử dụng cụ mới và thử định kỳ đều tiến hành theo cùng một tiêu chuẩn. 3. Dụng cụ cách điện không được trực tiếp tiếp xúc vào các bộ phận mang điện cần phải thử với điện áp dưới đây: a) Thiết bị 110 kV: - Thử dụng cụ mới: mỗi cm chiều dài thử 2,80 kV. - Thử kiểm tra: mỗi cm chiều dài thử 2,10 kV. b) Thiết bị dưới 110 kV: - Thử dụng cụ mới: mỗi cm chiều dài thử 2,40 kV. - Thử kiểm tra: mỗi cm chiều dài thử 1,90 kV. Thời gian thử 5 phút									

Ghi chú:

1. Điện áp thử cần phải đặt trên toàn bộ chiều dài đoạn cách điện. Khi thử cũng cho phép chia ra từng đoạn để thử nhưng không được phép chia quá 4 đoạn

(không kể dây thừng cách điện). Điện áp đặt trên mỗi đoạn cần phải tính theo điện áp đặt trên toàn bộ chiều dài và tăng thêm 20 %.

2. Thử điện áp cần phải tiến hành sau khi thử cơ.

3. Nếu suốt thời gian thử điện cao áp, dụng cụ cách điện có thể chịu được điện áp đặt vào, bề mặt không xuất hiện tượng phóng điện và sau khi cắt điện lấy tay sờ vào bộ phận cách điện không thấy có phát nóng cục bộ thì dụng cụ cách điện được coi như đạt yêu cầu.

4. Chu kỳ thử: 3 tháng tiến hành một lần; ngoài ra nếu phát hiện cách điện bị ẩm nghiêm trọng và bộ phận cơ bị hỏng đều phải tiến hành thử.

5. Dụng cụ cách điện sau khi đại tu cần phải thử theo tiêu chuẩn nghiệm thu như dụng cụ mới.

**PHỤ LỤC 5. TIÊU CHUẨN, THỜI HẠN THỬ NGHIỆM CÁC MÁY MÓC,
DỤNG CỤ CẦU, KÉO**
(Tài liệu tham khảo)

Tên gọi các máy móc và dụng cụ	Tải trọng thử nghiệm (kg)				Thời gian thử (phút)	Thời hạn thử nghiệm (tháng)
	Khi nghiệm thu và sau khi đại tu		Thử định kỳ			
	Tĩnh	Động	Tĩnh	Động		
1. Tời quay tay	1,25 P _H	1,1 P _H	1,1 P _H	1,0 P _H	10	12
2. Pa lăng	1,25 P _H	1,1 P _H	1,1 P _H	1,0 P _H	10	12
3. Ròng rọc và dây ròng rọc	1,25 P _H	1,1 P _H	1,1 P _H	1,0 P _H	10	12
4. Kịch	1,25 P _H	1,1 P _H	1,1 P _H	1,0 P _H	10	12
5. Cáp thép	1,25 P _H		1,1 P _H		10	6
6. Dây chèo bằng gai, bằng sợi bông và sợi tổng hợp	1,25 P _H		1,1 P _H		10	6
7. Móc, khoá móc vòng và các dụng cụ tương tự	1,25 P _H		1,1 P _H		10	6
8. Dây đeo (hoặc treo) an toàn, chèo bảo hiểm	300		225		5	6
9. Chân treo dùng cho thợ lắp điện treo cột	180		135		5	6
10. Thang gỗ	120÷200		100÷180		2	12

***Ghi chú:**

1. P_H-Tải trọng làm việc cho phép.
2. Khi kết quả thử nghiệm tĩnh không đạt yêu cầu thì không cần tiến hành thử nghiệm động. Thử nghiệm động là nâng lên, hạ xuống nhiều lần một vật nặng.
3. Khi thử nghiệm tĩnh, vật nặng để thử phải cách mặt đất hoặc mặt sàn khoảng 100 mm.
4. Khi thử nghiệm, chèo và xích phải chịu được tải trọng thử nghiệm mà không bị đứt, không bị giãn cục bộ rõ rệt (đối với dây chèo) mắt xích không bị biến dạng rõ rệt.
5. Trước khi thử nghiệm, các máy móc và dụng cụ cầu nâng phải được quan sát, kiểm tra và khi cần thiết phải được sửa chữa lại.
6. Tất cả các máy móc và dụng cụ cầu kéo sau khi đại tu đều phải được thử nghiệm lại, không lệ thuộc vào thời gian kiểm tra định kỳ.
7. Các kích kiểu răng vít không phải thử nghiệm định kỳ, song 3 tháng phải kiểm tra một lần.
8. Việc thử nghiệm các máy móc và dụng cụ cầu kéo phải tiến hành theo các điều chỉ dẫn của quy phạm máy trục.

PHỤ LỤC 6. THỜI GIAN CHO PHÉP LÀM VIỆC PHÒNG TRÁNH NGUY HIỂM ĐIỆN TỪ TRƯỜNG

BẢNG 1: THỜI GIAN CHO PHÉP LÀM VIỆC TRONG MỘT NGÀY ĐÊM PHỤ THUỘC VÀO CƯỜNG ĐỘ ĐIỆN TRƯỜNG

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

BẢNG 2: THỜI GIAN CHO PHÉP LÀM VIỆC, ĐI LẠI Ở GẦN ĐD 500 KV TRONG MỘT NGÀY ĐÊM
(tính bằng giờ)

Khoảng cách từ chỗ người đứng tới tìm tuyến (m)	Khi độ cao dây dẫn tính từ mặt đất (m)								
	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0	3.1	4.1	5.2	6.6	8.0	-	-	-	-
3	3.9	4.8	5.9	7.1	-	-	-	-	-
6	4.9	5.8	6.3	7.1	8.0	-	-	-	-
9	3.3	4.0	4.7	5.5	6.3	7.3	-	-	-
12	2.2	3.1	3.6	4.3	5.1	5.9	6.9	7.8	-
15	2.4	3.0	3.6	4.3	5.0	5.8	6.6	7.4	-
18	3.7	4.2	4.7	5.2	5.8	6.5	7.3	8.0	-
22.5	8.0	8.0	8.0	-	-	-	-	-	-

BẢNG 3: THỜI GIAN CHO PHÉP Ở GẦN TRẠM 500 KV

Khoảng cách từ người đến thiết bị 500 kV gần nhất (m)	6	10	12	15	>15
Thời gian cho phép trong một ngày đêm (giờ)	1	3	4.5	8	Không hạn chế

CÔNG THỨC TÍNH THỜI GIAN TƯƠNG ĐƯƠNG KHI LÀM VIỆC Ở NHIỀU NƠI CÓ CƯỜNG ĐỘ ĐIỆN TRƯỜNG KHÁC NHAU

$$T_{td} = 8 \left(\frac{tE1}{TE1} + \frac{tE2}{TE2} + \dots + \frac{tEn}{TEn} \right)$$

Trong đó:

T_{td} là thời gian (h) tương đương thời gian làm việc trong một ngày đêm.

$t_{E1}, t_{E2}, \dots, t_{En}$ là thời gian (h) làm việc thực tế ở những nơi có cường độ điện trường $E_1, E_2, \dots, E_n$.

$TE_1, TE_2, \dots, TE_n$ là thời gian (h) cho phép làm ở những nơi có cường độ trường tương ứng - $E_1, E_2, \dots, E_n$.

PHỤ LỤC 7. ĐIỆN TRỞ NỐI ĐẤT, DÂY NỐI ĐẤT

BẢNG 1: ĐIỆN TRỞ NỐI ĐẤT CỦA ĐD, ĐƯỜNG CÁP, ĐƯỜNG ỐNG VÀ CÁC KẾT CẤU KIM LOẠI ĐỂ PHÒNG TRÁNH NGUY HIỂM DO CẢM ỨNG TÍNH ĐIỆN (Ω)

Chiều dài đoạn đi gần ĐDK (km)	Khoảng cách đến dây ngoài cùng (m)						
	7	10	20	30	40	70	100
1. Khi đi gần ĐDK 500 kV							
0.007	-	-	-	-	-	-	-
0.01	-	-	-	-	-	-	-
0.02	-	-	-	-	-	-	-
0.05	400	-	-	-	-	-	-
0.1	200	400	-	-	-	-	-
0.5	40	80	200	400	-	-	-
1	20	40	100	200	350	-	-
5	4	8	20	40	70	240	400
10	2	4	10	20	35	120	200
20	1	2	5	10	18	60	100
2. Khi đi gần ĐDK 220 kV							
Đến 0.5	-	-	-	-	-	-	-
1	400	500	600	-	-	-	-
5	80	100	120	160	200	360	500
10	40	50	60	80	100	180	250
20	20	25	30	40	50	90	125

BẢNG 2: ĐIỆN TRỞ NỐI ĐẤT MỘT CỌC

TT	Loại đất	Điện trở nối đất một cọc (Ω /cọc)	Vật liệu, kích thước
1	Đất vườn (đất thịt)	16	Cọc bằng thép tròn $\varnothing 16$ hay thép góc 63x63x6, hoặc 50x50x5 dài 2.5m, đóng sâu vào đất ngập đầu trên của cọc, sau đó nối bằng hàn hay bu lông thật chặt vào kết cấu cần nối đất.
2	Đất sét	16	
3	Đất bùn, than bùn	9	
4	Đất pha sét	40	
5	Đất đen	80	
6	Đất pha cát	120	
7	Cát khô	320	
8	Đất, sỏi, đá vôi	800÷1.200	

*** Ghi chú:**

- Khi ở trong bảng có gạch ngang (-) thì chỉ cần dùng một cọc nối đất dài 2,5 m (bằng thép tròn $\varnothing 16$ hay thép góc 63x63x6; 50x50x5).
- Số cọc nối đất cần thiết N_c tính như sau:

Điện trở nối đất của một cọc phụ thuộc vào loại đất, lấy gần đúng tại Phụ lục này.

$$N_c = \frac{\text{Điện trở nối đất của một cọc}}{\text{Điện trở nối đất yêu cầu tại Phụ lục 7}}$$

BẢNG 3: DÂY NỐI ĐẤT DI ĐỘNG (IEC-61230)

TT	Dòng điện ngắn mạch, I_{NM} (kA/1s)	Trọng lượng (kg/m)	Đường kính (mm)	Tiết diện (mm ²)
Dây đồng				
1	2	0,105	4,5	10
2	3,5	0,156	5,6	16
3	6	0,275	7,5	25
4	7	0,330	8	30
5	8	0,386	9	35
6	10	0,440	9,5	40
7	12	0,545	10	50
8	16	0,768	12	70
9	20	0,800	12	75
10	20	1,000	14	95
11	30	1,280	17	120
12	36	1,630	19	150
Dây hợp kim nhôm				
1	7	0,170	11,5	50
2	17,5	0,430	19	120

PHỤ LỤC 8. BẢNG CẤP GIÓ VÀ SÓNG (VIỆT NAM)

Cấp gió	Tốc độ gió		Độ cao sóng trung bình	Mức độ nguy hại
Bô-pho	m/s	km/h	m	
0	0÷0,2	<1	-	Gió nhẹ. Không gây nguy hại.
1	0,3÷1,5	1÷5	0,1	
2	1,6÷3,3	6÷11	0,2	
3	3,4÷5,4	12÷19	0,6	
4	5,5÷7,9	20÷28	1,0	- Cây nhỏ có lá bắt đầu lay động, ảnh hưởng đến lúa đang phơi màu. - Biển hơi động. Thuyền đánh cá bị chao nghiêng, phải cuốn bớt buồm.
5	8,0÷10,7	29÷38	2,0	
6	10,8÷13,8	39÷49	3,0	- Cây cối rung chuyển. Khó đi ngược gió. - Biển động. Nguy hiểm đối với tàu, thuyền.
7	13,9÷17,1	50÷61	4,0	
8	17,2÷20,7	62÷74	5,5	- Gió làm gãy cành cây, tốc mái nhà gây thiệt hại về nhà cửa. Không thể đi ngược gió. - Biển động rất mạnh. Rất nguy hiểm đối với tàu, thuyền.
9	20,8÷24,4	75÷88	7,0	
10	24,5÷28,4	89÷102	9,0	- Làm đổ cây cối, nhà cửa, cột điện. Gây thiệt hại rất nặng. - Biển động dữ dội. Làm đắm tàu biển.
11	28,5÷32,6	103÷117	11,5	
12	32,7÷36,9	118÷133	14,0	- Sức phá hoại cực kỳ lớn. - Sóng biển cực kỳ mạnh. Đánh đắm tàu biển có trọng tải lớn.
13	37,0÷41,4	134÷149		
14	41,5÷46,1	150÷166		
15	46,2÷50,9	167÷183		
16	51,0÷56,0	184÷201		
17	56,1÷61,2	202÷220		

PHỤ LỤC 9. CÁC BIỂU MẪU**Mẫu 1. BIÊN BẢN KHẢO SÁT HIỆN TRƯỜNG**

TÊN ĐƠN VỊ CẤP TRÊN
TÊN ĐƠN VỊ CÔNG TÁC

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

....., ngày tháng năm

BIÊN BẢN KHẢO SÁT HIỆN TRƯỜNG

Vào hồi, tại

Chúng tôi gồm:

1. Đại diện Đơn vị công tác:

1.1. Ông (Bà): Chức vụ:

1.2. Ông (Bà): Chức vụ:

2. Đại diện (các) Đơn vị QLVH:

2.1. Ông (Bà): Chức vụ: Đơn vị:

2.2. Ông (Bà): Chức vụ: Đơn vị:

2.3. Ông (Bà): Chức vụ: Đơn vị:

3. Đại diện các đơn vị có liên quan:

Cùng nhau khảo sát thực tế, trao đổi và thống nhất phân công trách nhiệm thực hiện những nội dung để đảm bảo an toàn về điện cho Đơn vị công tác khi tiến hành công việc, cụ thể như sau:

4. Địa điểm (hoặc thiết bị) thực hiện công việc:

5. Nội dung công việc:

6. Phạm vi làm việc:

7. Thời gian tiến hành công việc:

8. Trách nhiệm của các đơn vị liên quan:

a/ Đối với (các) Đơn vị QLVH: ...(công việc, biện pháp an toàn phải thực hiện)...

b/ Đối với Đơn vị công tác: ...(công việc, biện pháp an toàn phải thực hiện)...

c/ Đối với đơn vị điều độ: ...(công việc, biện pháp an toàn phải thực hiện)...

d/ Những nội dung khác có liên quan đến công việc:

Biên bản này được lập thành..... bản và được tất cả mọi người dự họp là đại diện của các đơn vị có liên quan đến công việc đồng ý, thông qua để làm cơ sở tiến hành công việc sau này (nếu không thay đổi về những nội dung chính) và ký tên dưới đây.

ĐƠN VỊ CÔNG TÁC

ĐƠN VỊ QLVH

ĐƠN VỊ ĐIỀU ĐỘ

CÁC ĐƠN VỊ LIÊN QUAN KHÁC**SƠ ĐỒ MỘT SỢI KẾT NỐI THIẾT BỊ, LƯỚI ĐIỆN NƠI LÀM VIỆC**

(Kèm theo Biên bản khảo sát hiện trường)

Mẫu 2. ĐĂNG KÝ CÔNG TÁC

TÊN ĐƠN VỊ CẤP TRÊN CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
TÊN ĐƠN VỊ CÔNG TÁC **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
 Số:/ĐK-(viết tắt tên đơn vị) , ngày ... tháng ... năm ...

ĐĂNG KÝ CÔNG TÁC

Kính gửi: (tên Đơn vị QLVH)

Căn cứ ...(Biên bản khảo sát hiện trường/Đánh giá rủi ro)..., Công ty (Chi nhánh) do Ông (Bà) đại diện, Chức vụ Điện thoại (Email)..... đăng ký tiến hành công việc, cụ thể như sau:

1. Nội dung công việc:
2. Địa điểm (hoặc thiết bị) tiến hành công việc:
3. Điều kiện cần có để thực hiện công việc:
4. Thời gian tiến hành công việc:

Bắt đầu:giờ...ngày...tháng...năm...

Kết thúc:giờ...ngày...tháng...năm...

5. Số lượng Đơn vị công tác (nếu có):
6. Số lượng nhân viên 01 Đơn vị công tác: 6.1) ... /ng; 6.2) ... /ng; 6.3) .../ng
7. Người lãnh đạo công việc (nếu có): Bậc ATĐ .../5
8. Người giám sát ATĐ (nếu có): 8.1) Bậc ATĐ .../5
 8.2) Bậc ATĐ .../5 8.3) Bậc ATĐ .../5
9. Người chỉ huy trực tiếp: 9.1)..... Bậc ATĐ .../5;
 9.2) Bậc ATĐ .../5 9.3) Bậc ATĐ .../5
10. Người cảnh giới (nếu có):.....Bậc ATĐ .../5;

11. Danh sách những người được cử để thực hiện công việc:

STT	Họ tên	Thẻ ATĐ	Nhiệm vụ
1			
...			

12. Các Đơn vị QLVH khác có liên quan đến công việc, bao gồm:

12.1. 12.3.

12.2. 12.4.

13. Những yêu cầu khác:

TT	Vị trí	Biện pháp an toàn/Tiếp đất di động
1		
...		

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu.

NGƯỜI ĐĂNG KÝ CÔNG TÁC

(Ký tên, ghi rõ họ tên)

Mẫu 3. PHIẾU CÔNG TÁC**TÊN ĐƠN VỊ CẤP PHIẾU****PHIẾU CÔNG TÁC**

Số:

1. Cấp cho

1.1. Người lãnh đạo công việc (nếu có):

1.2. Người chỉ huy trực tiếp:

1.3. Nhân viên đơn vị công tác: (ghi số lượng người)

1.4. Địa điểm công tác:

1.5. Nội dung công tác:

1.6. Thời gian theo kế hoạch: Bắt đầu công việc: giờ phút, ngày tháng năm ...

Kết thúc công việc: giờ phút, ngày tháng năm ...

1.7. Điều kiện để tiến hành công việc (ghi rõ cắt điện một phần hay hoàn toàn thiết bị, đường dây, đoạn đường dây):

Phiếu công tác cấp ngày tháng năm

Người cấp phiếu: (Họ tên) Chức vụ: Chữ ký:

2. Thủ tục cho phép công tác

2.1. Những thiết bị, đường dây, đoạn đường dây đã cắt điện:

2.2. Đã tiếp đất tại các vị trí:

2.3. Đã làm rào chắn và treo biển báo tại:

2.4. Phạm vi được phép làm việc:

2.5. Cảnh báo, chỉ dẫn cần thiết:

2.6. Cho phép Đơn vị công tác bắt đầu làm việc lúc giờ phút, ngày ... tháng ... năm ...

Người cho phép: (họ tên) Chức vụ: Chữ ký:

3. Tiếp nhận nơi làm việc

3.1. Đã kiểm tra những biện pháp an toàn tại hiện trường:

3.2. Đã làm thêm các biện pháp an toàn và tiếp đất tại:

Bắt đầu tiến hành công việc lúc giờ phút, ngày tháng năm

Người lãnh đạo công việc (nếu có): (họ tên) Chức vụ: Chữ ký:

Người chỉ huy trực tiếp: (họ tên) Chức vụ: Chữ ký:

Người giám sát an toàn điện (nếu có): .. (họ tên) Chức vụ: Chữ ký:

4. Danh sách Nhân viên đơn vị công tác (và thay đổi người nếu có)

TT	Họ, tên	Vào vị trí làm việc		Ra khỏi vị trí làm việc	
		Thời gian (giờ, ngày, tháng)	Ký tên	Thời gian (giờ, ngày, tháng)	Ký tên
1					
...					

5. Cho phép làm việc và kết thúc công tác hàng ngày, di chuyển nơi làm việc

TT	Địa điểm công tác	Thời gian (giờ, ngày, tháng)		
----	-------------------	---------------------------------	--	--

		Bắt đầu	Kết thúc	Người chỉ huy trực tiếp (ký hoặc ghi họ tên)	Người cho phép (ký hoặc ghi họ tên)
1					
...					

6. Kết thúc công tác

6.1. Toàn bộ công tác đã kết thúc, dụng cụ đã thu dọn, người, tiếp đất và biện pháp an toàn do Đơn vị công tác làm đã rút hết bảo đảm an toàn đóng điện. Người chỉ huy trực tiếp trả lại nơi làm việc cho ông (bà) chức vụ đại diện đơn vị quản lý lúc giờ phút, ngày tháng năm

Người chỉ huy trực tiếp (ký)

Người lãnh đạo công việc (ký - nếu có)

6.2. Đã tiếp nhận và kiểm tra nơi làm việc, phiếu công tác đã khóa lúc giờ phút, ngày tháng năm

Người cho phép (ký và ghi họ tên)

Đã kiểm tra hoàn thành Phiếu công tác ngày tháng năm

Người cấp phiếu (ký và ghi họ tên)

HƯỚNG DẪN THAM KHẢO

(Đơn vị có thể ban hành hướng dẫn riêng)

PCT hình thức bằng giấy được in hai mặt trên khổ giấy A4, kích thước và phong chữ theo quy định về soạn thảo văn bản nếu được soạn thảo bằng máy vi tính. PCT điện tử giao diện thể hiện đủ nội dung mẫu phiếu trên màn hình ứng dụng, ký hoặc xác nhận điện tử.

Tên đơn vị, số phiếu do Người cấp phiếu chuẩn bị:

- Tên đơn vị cấp phiếu: Ghi tên đơn vị cấp trên và đơn vị cấp phiếu công tác.

- Số: Ghi số thứ tự phiếu công tác trong năm / năm phát hành phiếu / viết tắt tên đơn vị cấp phiếu.

Ví dụ: PCT do đơn vị X thuộc đơn vị cấp trên Y

Y
X

PHIẾU CÔNG TÁC

Số phiếu: 102/2021/X-Y

1. Cấp cho

Do Người cấp phiếu chuẩn bị:

1.1. Người lãnh đạo công việc: ghi họ tên Người lãnh đạo công việc, nếu không có để trống.

1.2. Người chỉ huy trực tiếp: ghi họ tên Người chỉ huy trực tiếp.

1.3. Nhân viên đơn vị công tác: ghi số lượng người tham gia thực hiện công việc thuộc tổ, đội, phân xưởng (theo mô hình tổ chức đã được phê duyệt).

1.4. Địa điểm công tác: ghi nơi công tác, tên ĐD, thiết bị điện theo đăng ký công tác.

1.5. Nội dung công tác: ghi nội dung công việc thực hiện theo đăng ký công tác.

1.6. Thời gian theo kế hoạch: ghi thời gian bắt đầu công việc, kết thúc công việc theo giờ, phút, ngày, tháng, năm.

1.7. Điều kiện để tiến hành công việc: ghi rõ cắt điện một phần hay hoàn toàn thiết bị, ĐD.

TT	Thiết bị/ĐD	Điều kiện
1		
...		

- Cột TT: ghi số thứ tự theo số tự nhiên.

- Cột Thiết bị/ĐD: ghi tên đường dây hoặc thiết bị điện theo đánh số thiết bị điện.

- Cột Điều kiện: ghi điều kiện cần có để thực hiện công việc (cắt điện, làm gần phần có điện, làm có điện, các điều kiện khác để đảm bảo an toàn).

- Phiếu công tác cấp ngày: ghi ngày, tháng, năm cấp phiếu.

- Người cấp phiếu: ghi họ tên, chức vụ Người cấp phiếu và ký tên.

2. Thủ tục cho phép công tác

2.1. Những thiết bị, đường dây, đoạn đường dây đã cắt điện:

TT	Thời gian	Thiết bị, ĐD, đoạn ĐD đã cắt điện	Đơn vị QLVH	Họ tên	Đánh dấu
1					
...					

- Cột TT: Người cấp phiếu ghi số thứ tự theo số tự nhiên từng thiết bị, ĐD, đoạn ĐD đã cắt điện.

- Cột Thời gian: Người cho phép ghi giờ, phút. Ghi thêm ngày/tháng nếu ngày/tháng bắt đầu công tác không trùng với kế hoạch.

- Cột Thiết bị, ĐD, đoạn ĐD đã cắt điện: Người cấp phiếu ghi tên thiết bị, ĐD hoặc đoạn ĐD theo đánh số thiết bị điện đã cắt điện để phục vụ công tác tương ứng theo hàng của cột TT.

- Cột Đơn vị QLVH: Người cấp phiếu ghi tên đơn vị QLVH tương ứng theo hàng của cột TT.

- Cột Họ tên: Người cho phép ghi họ tên người bàn giao của đơn vị QLVH khẳng định thiết bị, ĐD, đoạn ĐD đã cắt điện; hình thức liên lạc giữa Người cho phép và người bàn giao của đơn vị QLVH được thống nhất từ trước (điện thoại hoặc các hình thức qua mạng khác).

- Cột Đánh dấu: Người cho phép đánh dấu đã thực hiện hạng mục này.

Ví dụ: Cắt điện DD 471 trạm A – cột C – 472 trạm B thuộc 02 đơn vị QLVH X và Y

TT	Thời gian	Thiết bị, DD, đoạn DD đã cắt điện	Đơn vị QLVH	Họ tên	Đánh dấu
1	5h30	DD 471 trạm A – cột C	X	NVX	×
2	5h35	DD 472 trạm B – cột C	Y	TVY	×

Người bàn giao của đơn vị QLVH đã được thống nhất từ trước, có thể là: Trưởng kíp Trung tâm điều khiển; Trục ban vận hành lưới điện quận/huyện; Trục ban Công ty/khu vực/tổ/đội.

2.2. Đã tiếp đất tại các vị trí:

TT	Thời gian	Vị trí	Tiếp đất	Đơn vị QLVH	Họ tên	Đánh dấu
1						
...						

- Cột TT: Người cấp phiếu ghi số thứ tự theo số tự nhiên.
- Cột Thời gian: Người cho phép ghi giờ, phút. Ghi thêm ngày/tháng nếu ngày/tháng bắt đầu công tác không trùng với kế hoạch.
- Cột Vị trí: Người cấp phiếu ghi vị trí nơi đặt tiếp đất tạo vùng làm việc an toàn do Đơn vị QLVH thực hiện.
- Cột Tiếp đất: Người cấp phiếu ghi tên tiếp địa cố định theo đánh số thiết bị điện, nối đất ngắn mạch do Đơn vị QLVH thực hiện.
- Cột Đơn vị QLVH: Người cấp phiếu ghi tên Đơn vị QLVH tương ứng theo hàng của cột TT.
- Cột Họ tên: Người cho phép ghi họ tên người bàn giao của Đơn vị QLVH; hình thức liên lạc giữa Người cho phép và người bàn giao của đơn vị QLVH được thống nhất từ trước (điện thoại hoặc các hình thức qua mạng khác).
- Cột Đánh dấu: Người cho phép đánh dấu đã thực hiện hạng mục này.

2.3. Đã làm rào chắn và treo biển báo tại:

TT	Thời gian	Vị trí	Rào chắn, biển báo	Đánh dấu
1				
...				

- Cột TT: Người cấp phiếu ghi số thứ tự theo số tự nhiên.
- Cột Thời gian: Người cho phép ghi giờ, phút. Ghi thêm ngày/tháng nếu ngày/tháng bắt đầu công tác không trùng với kế hoạch.
- Cột Vị trí: Người cấp phiếu ghi vị trí nơi đặt rào chắn, biển báo, khóa chống thao tác nhầm do Đơn vị QLVH thực hiện.
- Cột Đánh dấu: Người cho phép đánh dấu đã thực hiện hạng mục này.

2.4. Phạm vi được phép làm việc:

TT	Vị trí/ĐD/thiết bị	Phạm vi được phép làm việc
1		
...		

- Cột TT: Người cấp phiếu ghi số thứ tự theo số tự nhiên.

- Cột Vị trí/ĐD/thiết bị: Người cấp phiếu ghi vị trí vùng làm việc an toàn hoặc tên ĐD/đoạn ĐD, thiết bị được phép làm việc.

- Cột Phạm vi được phép làm việc: Người cấp phiếu ghi vùng an toàn được phép làm việc theo sơ đồ đánh số thiết bị, khoảng cột, bản đồ định tuyến...

2.5. Cảnh báo, chỉ dẫn cần thiết:

TT	Cảnh báo tai nạn	Chỉ dẫn biện pháp an toàn	Đánh dấu
1			
...			

- Cột TT: Người cấp phiếu/Người cho phép ghi số thứ tự theo số tự nhiên.

- Cột Cảnh báo tai nạn: Người cấp phiếu ghi cảnh báo tai nạn có thể xảy ra (theo đánh giá rủi ro, khảo sát hiện trường); Người cho phép ghi bổ sung những cảnh báo tai nạn cần thiết khác nếu thiếu.

- Cột Chỉ dẫn biện pháp an toàn: Người cấp phiếu ghi chỉ dẫn biện pháp an toàn tương ứng với dòng cảnh báo tai nạn (theo đánh giá rủi ro, khảo sát hiện trường); Người cho phép ghi bổ sung những chỉ dẫn biện pháp an toàn cần thiết khác nếu thiếu.

- Cột Đánh dấu: Người cho phép đánh dấu đã thực hiện hạng mục này.

2.6. Cho phép Đơn vị công tác bắt đầu làm việc: Người cho phép ghi thời gian bắt đầu ban giao hiện trường cho Đơn vị công tác, ghi họ tên, chức vụ và ký vào PCT.

3. Tiếp nhận nơi làm việc

3.1. Đã kiểm tra những biện pháp an toàn tại hiện trường:

TT	Đã kiểm tra những biện pháp an toàn tại hiện trường	Đánh dấu
1	Đơn vị QLVH đã thực hiện đủ và đúng các biện pháp an toàn	
2	Đơn vị công tác cần làm thêm các biện pháp an toàn	

Người chỉ huy trực tiếp đánh dấu xác nhận (dòng TT số 1) Đơn vị QLVH đã thực hiện đủ và đúng các biện pháp an toàn.

Người chỉ huy trực tiếp đánh dấu xác nhận (dòng TT số 2) nếu Đơn vị công tác cần làm thêm các biện pháp an toàn (tại 3.2).

3.2. Đã làm thêm các biện pháp an toàn và tiếp đất tại:

TT	Thời gian	Vị trí	Biện pháp an toàn/Tiếp đất di động	Đánh dấu
1				

...				
-----	--	--	--	--

- Cột TT: Người cấp phiếu ghi số thứ tự theo số tự nhiên.
- Cột Thời gian: Người chỉ huy trực tiếp ghi giờ, phút. Ghi thêm ngày/tháng nếu ngày/tháng bắt đầu công tác không trùng với kế hoạch.
- Cột Vị trí: Người cấp phiếu ghi vị trí nơi đặt tiếp đất di động, biện pháp an toàn do đơn vị công tác thực hiện (theo đăng ký công tác).
- Cột Biện pháp an toàn/Tiếp đất di động: Người cấp phiếu ghi biện pháp an toàn, nối đất di động chống cảm ứng do đơn vị công tác thực hiện (theo đăng ký công tác).

- Cột Đánh dấu: Người chỉ huy trực tiếp đánh dấu đã thực hiện hạng mục này. Người chỉ huy trực tiếp ghi thời gian bắt đầu tiến hành công việc.

Người lãnh đạo công việc ghi họ tên, chức vụ và ký tên. Trường hợp không có Người lãnh đạo công việc thì để trống.

Người chỉ huy trực tiếp ghi họ tên, chức vụ và ký tên sau khi kiểm tra các biện pháp an toàn đã thực hiện đủ và đúng.

Người giám sát ATĐ ghi họ tên, chức vụ và ký tên. Trường hợp không có Người giám sát ATĐ thì để trống.

Trường hợp có Người cảnh giới thì ghi vào mục 4 tương tự như Nhân viên đơn vị công tác, ghi thêm (CG) bên cạnh họ tên.

4. Danh sách Nhân viên đơn vị công tác (và thay đổi người nếu có)

- Cột TT: Người cấp phiếu ghi số thứ tự theo số tự nhiên.
- Cột Họ, tên: Người cấp phiếu ghi họ tên Nhân viên đơn vị công tác theo danh sách những người được cử để thực hiện công việc (theo phiếu đăng ký công tác).
- Cột Vào vị trí làm việc: Người chỉ huy trực tiếp yêu cầu Nhân viên đơn vị công tác ghi thời gian và ký xác nhận vào vị trí làm việc.
- Cột Ra khỏi vị trí làm việc: Người chỉ huy trực tiếp yêu cầu Nhân viên đơn vị công tác ghi thời gian và ký xác nhận ra khỏi vị trí làm việc.

Trường hợp có số lượng lớn Nhân viên đơn vị công tác hoặc công tác kéo dài nhiều ngày, nếu PCT theo hình thức giấy, cho phép lập mục 4 thành phụ lục kèm theo PCT.

Trường hợp thay đổi Người lãnh đạo công việc, Người chỉ huy trực tiếp, Người giám sát ATĐ, Người cảnh giới ghi vào mục này, bên cạnh họ tên ghi thêm chức danh.

Trường hợp PCT giấy có nhiều tờ, Nhân viên đơn vị công tác phải ký nháy vào góc dưới các tờ chưa có chữ ký của mình.

5. Cho phép làm việc và kết thúc công tác hàng ngày, di chuyển nơi làm việc

- Cột TT: Người cấp phiếu ghi số thứ tự theo số tự nhiên. Nếu công việc không kết thúc hàng ngày hoặc di chuyển nơi làm việc thì để trống.
- Cột Địa điểm công tác: Người cấp phiếu ghi theo đăng ký công tác.
- Cột Thời gian: Người chỉ huy trực tiếp ghi thời gian bắt đầu, kết thúc.
- Cột Người chỉ huy trực tiếp (ký hoặc ghi họ tên): Người chỉ huy trực tiếp ký hoặc Người cho phép ghi họ tên Người chỉ huy trực tiếp.
- Cột Người cho phép (ký hoặc ghi họ tên): Người cho phép ký hoặc Người chỉ huy trực tiếp ghi họ tên Người cho phép.

Trường hợp công tác kéo dài nhiều ngày, di chuyển nhiều nơi, nếu PCT theo hình thức giấy, cho phép lập mục 5 thành phụ lục kèm theo PCT.

6. Kết thúc công tác

6.1. Toàn bộ công tác đã kết thúc, dụng cụ đã thu dọn, người, tiếp đất và biện pháp an toàn do Đơn vị công tác làm đã rút hết bảo đảm an toàn đóng điện. Người chỉ huy trực tiếp trả lại nơi làm việc cho ông (bà)chức vụ đại diện đơn vị quản lý lúcgiờ ngày.....tháng..... năm.....: Người chỉ huy trực tiếp ghi.

Người chỉ huy trực tiếp: ...(Họ tên)... Chữ ký:: Người chỉ huy trực tiếp ghi họ tên và ký.

Người lãnh đạo công việc: ...(Họ tên)... Chữ ký:: Người lãnh đạo công việc ghi họ tên và ký. Nếu không có để trống.

6.2. Đã tiếp nhận và kiểm tra nơi làm việc, phiếu công tác đã khóa lúcgiờ, ngày...../...../.....: Người cho phép ghi.

Người cho phép: ...(Họ tên) ... Chữ ký:: Người cho phép ghi họ tên và ký.

TT	Thời gian	Bàn giao thiết bị, ĐD, đoạn ĐD	Đơn vị QLVH	Họ tên	Đánh dấu
1					
...					

- Cột TT: Người cấp phiếu ghi số thứ tự theo số tự nhiên từng thiết bị, ĐD, đoạn ĐD sau khi kết thúc công tác cần bàn giao để đưa vào vận hành.

- Cột Thời gian: Người cho phép ghi giờ, phút. Ghi thêm ngày/tháng nếu ngày/tháng bắt đầu công tác không trùng với kế hoạch.

- Cột Bàn giao thiết bị, ĐD, đoạn ĐD đã cắt điện: Người cấp phiếu ghi tên thiết bị, ĐD hoặc đoạn ĐD theo đánh số thiết bị điện đã cắt điện để phục vụ công tác tương ứng theo hàng của cột TT, sau khi kết thúc công tác cần bàn giao để đưa vào vận hành.

- Cột Đơn vị QLVH: Người cấp phiếu ghi tên đơn vị QLVH tương ứng theo hàng của cột TT.

- Cột Họ tên: Người cho phép ghi họ tên người bàn giao đại diện cho Đơn vị QL VH.

- Cột Đánh dấu: Người cho phép đánh dấu đã thực hiện hạng mục này.

Đã kiểm tra hoàn thành Phiếu công tác ngày...../...../.....: Người cấp phiếu ghi.

Người cấp phiếu: ...(Họ tên)... Chữ ký:: Người cấp phiếu ghi họ tên và ký.

Mẫu 4. LỆNH CÔNG TÁC

LỆNH CÔNG TÁC

TÊN ĐƠN VỊ

Số:

A. Phần lưu giữ của Người ra lệnh**1. Cấp cho**

1.1. Người chỉ huy trực tiếp (Người thi hành lệnh):Bậc ATĐ/5

1.2. Nhân viên đơn vị công tác, gồm: người:

Thuộc (Công ty, Phân xưởng v.v)

Danh sách Nhân viên đơn vị công tác và thay đổi người (nếu có):

TT	Họ, tên	Bậc ATĐ
1		/5
...		/5
		/5

1.3. Địa điểm (hoặc thiết bị) tiến hành công tác:

1.4. Nội dung công tác:

1.5. Điều kiện về ATĐ để tiến hành công việc:

1.6. Thời gian bắt đầu làm việc theo kế hoạch, từgiờ.....phút, ngày...../...../.....

Người ra lệnh (ký, ghi họ, tên):

B. Phần giao cho Người chỉ huy trực tiếp (Người thi hành lệnh) để thực hiện công việc

TÊN ĐƠN VỊ

LỆNH CÔNG TÁC

Số: .../...../.....

1. Cấp cho

1.1. Người chỉ huy trực tiếp (Người thi hành lệnh):Bậc ATĐ/5

1.2. Nhân viên đơn vị công tác, gồm: người:

Thuộc(Công ty, Phân xưởng v.v)

Danh sách Nhân viên đơn vị công tác và thay đổi người (nếu có):

TT	Họ, tên	Bậc ATĐ	Đến làm việc		Rút khỏi	
			Thời gian (giờ, ngày, tháng)	Ký tên	Thời gian (giờ, ngày, tháng)	Ký tên
1		/5				
...		/5				
		/5				

1.3. Địa điểm (hoặc thiết bị) tiến hành công tác:

1.4. Nội dung công tác:

1.5. Điều kiện về ATĐ để tiến hành công việc:

1.6. Thời gian bắt đầu làm việc theo kế hoạch, từgiờ.....phút, ngày...../...../.....

Người ra lệnh:(ký, ghi họ, tên)

2. Thi hành lệnh

2.1. Người chỉ huy trực tiếp (Người thi hành lệnh):(ký, ghi họ, tên).....Bậc ATĐ/5

2.2. Người giám sát ATĐ: ... (ký, ghi họ, tên nếu có)... thuộc đơn vị ...(ghi tên đơn vị cử NGSATĐ)

2.3. Trình tự công việc và điều kiện an toàn từ lúc bắt đầu đến lúc kết thúc công việc

TT	Trình tự công việc	Điều kiện an toàn	Thời gian	
			Bắt đầu	Kết thúc
1				
...				

3. Kết thúc công tác

Đơn vị công tác kết thúc, làm xong công việc lúc.....giờ, ngày/...../.....

Người chỉ huy trực tiếp (Người thi hành lệnh) đã báo cho ông (bà): ... Chức danh ...(Người ra lệnh)...

Người chỉ huy trực tiếp (Người thi hành lệnh): ...(ký và ghi họ, tên):

Đã kiểm tra hoàn thành lệnh, ngày/...../.....

Người ra lệnh:(ký và ghi họ, tên).....

HƯỚNG DẪN THAM KHẢO

(Đơn vị có thể ban hành hướng dẫn riêng)

LCT hình thức bằng giấy được in trên khổ giấy A4, kích thước và phông chữ theo quy định về soạn thảo văn bản nếu được soạn thảo bằng máy vi tính. LCT điện tử giao diện thể hiện đủ nội dung mẫu lệnh trên màn hình ứng dụng, ký hoặc xác nhận điện tử.

Tên đơn vị, số phiếu do Người ra lệnh chuẩn bị:

- Tên đơn vị cấp phiếu: ghi tên đơn vị cấp phiếu công tác.
- Số: Ghi số thứ tự lệnh công tác trong năm / năm phát hành phiếu / viết tắt tên đơn vị cấp phiếu.

A. Phần lưu giữ của Người ra lệnh

1. Cấp cho

Do Người ra lệnh chuẩn bị:

1.1. Người chỉ huy trực tiếp (Người thi hành lệnh): ghi họ tên Người chỉ huy trực tiếp, bậc an toàn điện.

1.2. Nhân viên đơn vị công tác, gồm: ghi số lượng người tham gia thực hiện công việc.

Thuộc (Công ty, Phân xưởng v.v): ghi tên tổ, đội, phân xưởng, công ty theo mô hình tổ chức đã được phê duyệt.

Danh sách Nhân viên đơn vị công tác và thay đổi người (nếu có):

- Cột TT: ghi số thứ tự theo số tự nhiên.

- Cột Họ, tên: ghi họ tên Nhân viên đơn vị công tác được cử để thực hiện công việc (bao gồm cả thay đổi người).

- Cột Bậc ATĐ: ghi bậc an toàn điện của Nhân viên đơn vị công tác.

1.3. Địa điểm (hoặc thiết bị) tiến hành công tác: ghi nơi công tác, tên ĐD, thiết bị điện chuẩn bị công tác.

1.4. Nội dung công tác: ghi nội dung công việc cần phải thực hiện.

1.5. Điều kiện về ATĐ để tiến hành công việc: ghi điều kiện cần có để thực hiện công việc (các điều kiện về an toàn điện và các điều kiện khác).

1.6. Thời gian bắt đầu làm việc theo kế hoạch: ghi giờ, phút, ngày, tháng, năm dự kiến bắt đầu thực hiện công việc.

Người ra lệnh (ký, ghi họ, tên): ghi họ tên và ký tên.

B. Phần giao cho Người chỉ huy trực tiếp (Người thi hành lệnh) để thực hiện công việc.

Tên đơn vị, số phiếu do Người ra lệnh chuẩn bị giống phần A.

1. Cấp cho

1.1. Người chỉ huy trực tiếp (Người thi hành lệnh): Người ra lệnh ghi họ tên Người chỉ huy trực tiếp, bậc an toàn điện.

1.2. Nhân viên đơn vị công tác, gồm: Người ra lệnh ghi số lượng người tham gia thực hiện công việc.

Thuộc (Công ty, Phân xưởng v.v): Người ra lệnh ghi tên tổ, đội, phân xưởng, công ty theo mô hình tổ chức đã được phê duyệt.

Danh sách Nhân viên đơn vị công tác và thay đổi người (nếu có):

- Cột TT: Người ra lệnh ghi số thứ tự theo số tự nhiên.

- Cột Họ, tên: Người ra lệnh ghi họ tên Nhân viên đơn vị công tác được cử để thực hiện công việc. Người chỉ huy trực tiếp ghi họ tên Nhân viên đơn vị công tác nếu có thay đổi người sau khi Người ra lệnh đồng ý.

- Cột Bậc ATĐ: Người ra lệnh ghi bậc an toàn điện của Nhân viên đơn vị công tác. Người chỉ huy trực tiếp ghi bậc an toàn điện của Nhân viên đơn vị công tác nếu có thay đổi người.

- Cột Đến làm việc: Người chỉ huy trực tiếp yêu cầu Nhân viên đơn vị công tác ghi thời gian và ký xác nhận đến làm việc.

- Cột Rút khỏi: Người chỉ huy trực tiếp yêu cầu Nhân viên đơn vị công tác ghi thời gian và ký xác nhận rút khỏi vị trí làm việc.

1.3. Địa điểm (hoặc thiết bị) tiến hành công tác: Người ra lệnh ghi nơi công tác, tên ĐD, thiết bị điện chuẩn bị công tác.

1.4. Nội dung công tác: Người ra lệnh ghi nội dung công việc cần phải thực hiện.

1.5. Điều kiện về ATĐ để tiến hành công việc: Người ra lệnh ghi điều kiện cần có để thực hiện công việc (các điều kiện về an toàn điện và các điều kiện khác).

1.6. Thời gian bắt đầu làm việc theo kế hoạch: Người chỉ huy trực tiếp ghi giờ, phút, ngày, tháng, năm thực tế bắt đầu thực hiện công việc.

Người ra lệnh (ký, ghi họ, tên): Người ra lệnh ghi họ tên và ký tên.

2. Thi hành lệnh

2.1. Người chỉ huy trực tiếp (Người thi hành lệnh): Người chỉ huy trực tiếp ký, ghi họ, tên, bậc an toàn điện.

2.2. Người giám sát ATĐ: Người giám sát ATĐ ký, ghi họ, tên nếu có, ghi tên đơn vị cử Người giám sát ATĐ.

2.3. Trình tự công việc và điều kiện an toàn từ lúc bắt đầu đến lúc kết thúc công việc

- Cột TT: Người ra lệnh ghi số thứ tự theo số tự nhiên.

- Cột Trình tự công việc: Người ra lệnh ghi công việc theo trình tự cần thực hiện.

- Cột Điều kiện an toàn: Người ra lệnh ghi điều kiện an toàn tương ứng với trình tự công việc.

- Cột Thời gian: Người chỉ huy trực tiếp ghi thời gian bắt đầu, kết thúc từng công việc.

3. Kết thúc công tác

Đơn vị công tác kết thúc, làm xong công việc lúc.....giờ, ngày/...../.....: Người chỉ huy trực tiếp ghi thời gian kết thúc công tác.

Người chỉ huy trực tiếp (Người thi hành lệnh) đã báo cho ông (bà): Người chỉ huy trực tiếp ghi tên, chức danh Người ra lệnh.

Người chỉ huy trực tiếp (Người thi hành lệnh): Người chỉ huy trực tiếp ký và ghi họ, tên.

Đã kiểm tra hoàn thành Lệnh, ngày/...../.....: Người ra lệnh ghi thời gian ngày, tháng, năm.

Người ra lệnh ký và ghi họ, tên.

PHỤ LỤC 10. DANH MỤC CÁC VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT VÀ QUY CHẾ QUẢN LÝ NỘI BỘ CỦA EVN LIÊN QUAN

I. Văn bản quy phạm pháp luật

1. Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26 tháng 02 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về an toàn điện và Nghị định số 51/2020/NĐ-CP ngày 21 tháng 04 năm 2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26 tháng 02 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về an toàn điện.

2. Thông tư số 39/2020/TT-BCT ngày 30 tháng 11 năm 2020 của Bộ Công Thương ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện.

3. Thông tư số 31/2014/TT-BCT ngày 02 tháng 10 năm 2014 của Bộ Công Thương quy định chi tiết một số nội dung về an toàn điện.

4. Thông tư số 44/2014/TT-BCT ngày 28 tháng 11 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định quy trình thao tác trong hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 23 tháng 01 năm 2015, Thông tư số 31/2019/TT-BCT ngày 18 tháng 11 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Công Thương sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 44/2014/TT-BCT ngày 28 tháng 11 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định quy trình thao tác trong hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 03 tháng 01 năm 2020.

5. Thông tư số 28/2014/TT-BCT ngày 15 tháng 9 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định quy trình xử lý sự cố trong hệ thống điện quốc gia, có hiệu lực kể từ ngày 05 tháng 11 năm 2014, Thông tư số 31/2019/TT-BCT ngày 18 tháng 11 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Công Thương sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 28/2014/TT-BCT ngày 15 tháng 9 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định quy trình xử lý sự cố trong hệ thống điện quốc gia có hiệu lực kể từ ngày 03 tháng 01 năm 2020.

II. Quy chế quản lý nội bộ của EVN

1. Quy định công tác an toàn trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam.

2. Quy trình an toàn thủy, cơ, nhiệt, hóa trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam.

Tài liệu tham khảo: Cẩm nang chăm sóc sức khỏe cho cán bộ, công nhân viên Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam (Ebook đã phát hành trên trang Web tại địa chỉ: <https://www.evn.com.vn/camnangcssk/>).