

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN
TỈNH LÂM ĐỒNG

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

Số: 83 /2018/NQ-HĐND

Lâm Đồng, ngày 11 tháng 7 năm 2018

NGHỊ QUYẾT

Thông qua Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Lâm Đồng
giai đoạn 2016 - 2025, có xét đến năm 2035

(Hợp phần I: Quy hoạch phát triển hệ thống điện 110 kV)

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH LÂM ĐỒNG KHÓA IX, KỲ HỌP THỨ 5

Căn cứ Luật tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ khoản 1 Điều 11 Thông tư số 43/2013/TT-BCT ngày 31 tháng 12 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Công thương quy định nội dung, trình tự, thủ tục lập, thẩm định, phê duyệt và điều chỉnh Quy hoạch phát triển điện lực;

Xét Tờ trình số 3236/TTr-UBND ngày 30 tháng 5 năm 2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lâm Đồng đề nghị ban hành Nghị quyết thông qua Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Lâm Đồng giai đoạn 2016 - 2025, có xét đến năm 2035 (Hợp phần I: Quy hoạch phát triển hệ thống điện 110 kV); Báo cáo thẩm tra của Ban kinh tế - ngân sách Hội đồng nhân dân tỉnh; ý kiến thảo luận của đại biểu Hội đồng nhân dân tại kỳ họp.

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Thông qua Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Lâm Đồng giai đoạn 2016 - 2025, có xét đến năm 2035 (Hợp phần I: Quy hoạch phát triển hệ thống điện 110 kV).

(Kèm theo Nội dung chính của Quy hoạch phát triển hệ thống điện 110 kV)

Điều 2.

1. Giao Ủy ban nhân dân tỉnh Lâm Đồng hoàn chỉnh hồ sơ quy hoạch trình cấp có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt theo quy định.

2. Thường trực Hội đồng nhân dân tỉnh, các Ban của Hội đồng nhân dân tỉnh và đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh giám sát việc thực hiện Nghị quyết theo quy định của pháp luật.

Nghị quyết này được Hội đồng nhân dân tỉnh Lâm Đồng Khóa IX, Kỳ họp thứ 5 thông qua ngày 11 tháng 7 năm 2018 và có hiệu lực từ ngày 21 tháng 7 năm 2018. /.

Nơi nhận:

- UBND tỉnh, Chính phủ;
- VP Quốc hội, VP Chính phủ;
- Các bộ: Công thương, KH và ĐT, Tài chính;
- Cục Kiểm tra văn bản - Bộ Tư pháp;
- TT Tỉnh ủy, TT HĐND tỉnh;
- UBND tỉnh, UBND TQVN tỉnh;
- Đoàn ĐBQH đơn vị tỉnh Lâm Đồng;
- Đại biểu HĐND tỉnh khóa IX;
- Các sở, ban ngành, đoàn thể cấp tỉnh;
- VP: TU, HĐND, UBND, Đoàn ĐBQH tỉnh;
- TT HĐND, UBND các huyện, thành phố;
- Cổng thông tin điện tử tỉnh;
- Đài PTTH tỉnh, Báo Lâm Đồng;
- Trung tâm Công báo tỉnh;
- Chi cục VT, LT tỉnh;
- Trang TTĐT HĐND tỉnh;
- Lưu: VT, HS kỳ họp.

CHỦ TỊCH



Trần Đức Quận



NỘI DUNG CHÍNH

Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Lâm Đồng
giai đoạn 2016 - 2025, có xét đến năm 2035

(Phần I: Quy hoạch phát triển hệ thống điện 110 kV)

(Kèm theo Nghị quyết số 83 /2018/NQ-HĐND

ngày 11 tháng 7 năm 2018 của Hội đồng nhân dân tỉnh Lâm Đồng)

PHẦN I

MỤC TIÊU VÀ ĐỊNH HƯỚNG CHUNG

I. Mục tiêu

1. Mục tiêu chung: Phát triển điện lực phải cân đối, hài hòa, đồng bộ giữa nguồn và lưới điện nhằm đảm bảo cung cấp điện đáp ứng được nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội, an ninh, quốc phòng của tỉnh Lâm Đồng.

2. Mục tiêu cụ thể: Phát triển đồng bộ lưới điện truyền tải và phân phối trên địa bàn tỉnh đáp ứng mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Lâm Đồng với tốc độ tăng trưởng GRDP trong giai đoạn 2016 - 2020 là 9%/năm; giai đoạn 2021 - 2025 là 8,5%/năm và giai đoạn 2026 - 2035 là 8%/năm; cụ thể như sau (Kèm phụ lục 1):

a) Năm 2020: Công suất cực đại $P_{\max} = 323,6$ MW; điện thương phẩm 1.607 triệu kWh; tốc độ tăng trưởng điện thương phẩm giai đoạn 2016 - 2020 là 11,84%/ năm;

b) Năm 2025: Công suất cực đại $P_{\max} = 524,4$ MW; điện thương phẩm 2.682 triệu kWh; tốc độ tăng trưởng điện thương phẩm giai đoạn 2021 - 2025 là 10,79%/ năm;

c) Năm 2030: Công suất cực đại $P_{\max} = 772$ MW; điện thương phẩm 4.130 triệu kWh; tốc độ tăng trưởng điện thương phẩm giai đoạn 2026 - 2030 là 8,96%/ năm;

d) Năm 2035: Công suất cực đại $P_{\max} = 1.090$ MW; điện thương phẩm 6.064 triệu kWh; tốc độ tăng trưởng điện thương phẩm giai đoạn 2031 - 2035 là 8,29%/ năm.

II. Định hướng chung

1. Phát triển lưới điện truyền tải và phân phối phải đảm bảo chất lượng điện năng và độ tin cậy cung cấp điện ngày càng được nâng cao.

2. Phát triển lưới điện truyền tải phải đồng bộ với tiến độ đưa vào vận hành các nhà máy điện để đạt được hiệu quả đầu tư chung của hệ thống điện quốc gia và khu vực; phù hợp với chiến lược phát triển ngành điện, quy hoạch phát triển điện lực, các quy hoạch khác của vùng và các địa phương trong vùng.

3. Phát triển lưới điện 220 kV và 110 kV, hoàn thiện mạng lưới điện khu vực nhằm nâng cao độ ổn định, tin cậy cung cấp điện, giảm thiểu tổn thất điện

năng, tạo điều kiện thuận lợi cho việc đầu tư, cải tạo lưới điện 22 kV và cấp điện cho vùng sâu, vùng xa.

4. Phát triển đường dây truyền tải điện có dự phòng cho phát triển lâu dài trong tương lai, sử dụng cột thép nhiều mạch, nhiều cấp điện áp đi chung trên một hàng cột để giảm diện tích chiếm đất; đối với thành phố, thị trấn và các trung tâm phụ tải lớn, sơ đồ lưới điện phải có độ dự trữ và tính linh hoạt cao hơn; thực hiện việc hiện đại hóa và từng bước ngầm hóa lưới điện tại các thành phố, thị trấn và hạn chế tác động xấu đến cảnh quan, môi trường.

PHẦN II

NỘI DUNG CHÍNH QUY HOẠCH PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG ĐIỆN 110 kV

I. Hiện trạng phát triển điện lực tỉnh và đánh giá kết quả thực hiện quy hoạch phát triển điện lực giai đoạn trước

1. Các nguồn cung cấp điện:

Hiện nay, tỉnh Lâm Đồng được cấp điện chủ yếu từ 09 nhà máy thủy điện vừa và nhỏ với tổng công suất lắp đặt là 57,3 MW và 12 nhà máy thủy điện công suất lớn với tổng công suất lắp đặt là 1.404 MW.

1.1. Các nhà máy thủy điện vừa và nhỏ, gồm:

- Nhà máy thủy điện Suối Vàng (huyện Lạc Dương) có công suất 4,4 MW, đầu nối trên đường dây 22 kV thuộc xuất tuyến 472 trạm Đà Lạt 1;
- Nhà máy thủy điện Tà Nung (thành phố Đà Lạt) có công suất 02 MW, đầu nối trên đường dây 22 kV thuộc xuất tuyến 478 trạm Đà Lạt 1;
- Nhà máy thủy điện Đa Khai (huyện Lạc Dương) có công suất 8,1 MW, đầu nối trên đường dây 22 kV thuộc xuất tuyến 471 trạm Đà Lạt 2;
- Nhà máy thủy điện Quảng Hiệp (huyện Đức Trọng) có công suất 0,5 MW, đầu nối trên đường dây 22 kV thuộc xuất tuyến 474 trạm Đức Trọng;
- Nhà máy thủy điện Lộc Phát (thành phố Bảo Lộc) có công suất 0,6 MW, đầu nối vào xuất tuyến 22 kV 476 của trạm 220 kV Bảo Lộc;
- Nhà máy thủy điện Đại Nga (thành phố Bảo Lộc) có công suất 10 MW, đầu nối vào xuất tuyến 22 kV 472 của trạm 220 kV Bảo Lộc;
- Nhà máy thủy điện Đa Kai (huyện Bảo Lâm) có công suất 08 MW, đầu nối vào thanh cái 22 kV trạm 110 kV Bảo Lâm;
- Nhà máy thủy điện Đam Bol (huyện Đạ Tẻh) có công suất 10,2 MW, đầu nối vào thanh cái 22 kV trạm 110 kV Đạ Tẻh;
- Nhà máy thủy điện Đasiat (huyện Bảo Lâm) có công suất 13,5 MW, đầu nối vào thanh cái 22 kV của trạm 110 kV Đắc Nông (tỉnh Đắk Nông).

1.2. Các nhà máy thủy điện công suất lớn, gồm:

- Nhà máy thủy điện Đa Nhim (huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận) có công suất 4x40 MW, đầu nối vào lưới điện 220 kV khu vực;
- Nhà máy thủy điện Đại Ninh (huyện Đức Trọng) có công suất 2x150 MW, đầu nối vào thanh cái 220 kV trạm 500 kV Di Linh;
- Nhà máy thủy điện Đồng Nai 2 (huyện Di Linh) có công suất 2x36,5 MW, đầu nối vào thanh cái 220 kV trạm 500 kV Di Linh;
- Nhà máy thủy điện Đồng Nai 3 (huyện Bảo Lâm) có công suất 2x90 MW, đầu nối vào thanh cái 220 kV trạm 500 kV Đắc Nông (tỉnh Đắc Nông);
- Nhà máy thủy điện Đồng Nai 4 (huyện Bảo Lâm) có công suất 2x170 MW, đầu nối vào thanh cái 220 kV trạm 500 kV Đắc Nông (tỉnh Đắc Nông);
- Nhà máy thủy điện Đồng Nai 5 (huyện Bảo Lâm) có công suất 2x75 MW, đầu nối vào thanh cái 220 kV trạm 500 kV Đắc Nông (tỉnh Đắc Nông);
- Nhà máy thủy điện Yan Tan Sien (huyện Lạc Dương) có công suất 2x9,75 MW, đầu nối vào thanh cái 110 kV trạm 110 kV Suối Vàng;
- Nhà máy thủy điện Krông Nô 2 (huyện Lạc Dương) có công suất 2x15 MW, đầu nối vào thanh cái 110 kV sân phân phối 110 kV - Nhà máy thủy điện Krông Nô 3;
- Nhà máy thủy điện Krông Nô 3 (huyện Đam Rông) có công suất 2x9 MW, đầu nối vào thanh cái 110 kV trạm 110 kV Suối Vàng;
- Nhà máy thủy điện Đa Dâng 2 (huyện Đức Trọng) có công suất 2x17 MW, đầu nối vào đường dây 110 kV Di Linh - Đức Trọng;
- Nhà máy thủy điện Bảo Lộc (huyện Bảo Lâm) có công suất 2x12,5 MW, đầu nối vào thanh cái 110 kV trạm 220 kV Bảo Lộc;
- Nhà máy thủy điện Đam B'ri 2 (huyện Đạ Huoai) có công suất 2x37,5 MW, đầu nối vào thanh cái 110 kV trạm 220 kV Bảo Lộc.

2. Lưới truyền tải 500 kV:

Tỉnh Lâm Đồng hiện có 01 đường dây 500 kV đi qua và một trạm biến áp 500 kV là đường dây 500 kV Pleiku - Di Linh - Tân Định - Phú Lâm, dây dẫn 4xACSR-330, chiều dài 536,6 km (đi qua tỉnh Lâm Đồng có chiều dài 141 km) và trạm biến áp 500/220 kV - 450 MVA Di Linh nhận điện từ Nhà máy thủy điện Đại Ninh và truyền tải công suất lên lưới điện 500 kV của quốc gia.

3. Lưới truyền tải 220 kV:

3.1. Đường dây 220 kV:

Hiện nay, tỉnh Lâm Đồng được cấp điện từ hệ thống điện quốc gia các tuyến đường dây 220 kV. Tổng chiều dài đường dây 220 kV tính đến năm 2017 là 403 km. Các tuyến đường dây 220 kV nói trên có nhiệm vụ cung cấp điện cho

trạm 220 kV Bảo Lộc, Đức Trọng và truyền tải công suất của các nhà máy thủy điện lên hệ thống điện quốc gia như sau:

- Đường dây 220 kV Nhà máy thủy điện Đại Ninh - Di Linh, mạch kép dùng dây ACSR-330, dài 41 km;
- Đường dây 220 kV Nhà máy thủy điện Đa Nhim - Đức Trọng - Di Linh, dùng dây ACSR-795MCM, dài 76 km;
- Đường dây 220 kV Hàm Thuận - Bảo Lộc, dùng dây AC-400, dài 28 km;
- Đường dây 220 kV Di Linh - Bảo Lộc, dùng dây ACSR-795MCM, dài 33 km;
- Đường dây 220 kV Bảo Lộc - Sông Mỹ, dùng dây ACSR-795MCM, dài 128 km;
- Đường dây 220 kV Bảo Lộc - Phan Thiết, dùng dây AC-400, dài 82 km;
- Đường dây 220 kV Di Linh - Đồng Nai 2, dùng dây AC-400, dài 15 km.

3.2. Trạm biến áp 220 kV:

Hiện nay, tỉnh Lâm Đồng được cấp điện từ lưới điện quốc gia qua 03 trạm biến áp 220/110 kV sau:

- Trạm biến áp 220/110 kV - (63+125) MVA Bảo Lộc, được nhận điện từ trạm 500 kV Di Linh và cụm Nhà máy thủy điện Hàm Thuận (2x150 MW), Đa Mi (2x87,5 MW);
- Trạm biến áp 220/110 kV - 125 MVA Đức Trọng, được nhận điện từ trạm 500 kV Di Linh và Nhà máy thủy điện Đa Nhim (4x40 MW);
- Trạm biến áp 220/110 kV - 2x63 MVA Đa Nhim, được nhận điện từ trạm 500/220 kV Di Linh và Nhà máy thủy điện Đa Nhim (4x40 MW).

4. Lưới điện 110 kV:

4.1. Đường dây 110 kV:

Tổng chiều dài đường dây 110 kV trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng là 339,66 km, gồm:

- Đường dây 110 kV Đa Nhim - Suối Vàng, dùng dây AC-240 và ACSR 336 MCM, dài 42 km;
- Đường dây 110 kV Đa Nhim - Đơn Dương, dùng dây AC-185, dài 24 km;
- Đường dây 110 kV Đơn Dương - Đức Trọng, dùng dây AC-185, dài 19,4 km;
- Đường dây 110 kV Đà Lạt 2 - Suối Vàng, dùng dây AC-185, dài 8,36 km;
- Đường dây 110 kV Đà Lạt 1 - Đà Lạt 2, dùng dây AC-240 và ACSR 336 MCM, dài 12,5 km;
- Đường dây 110 kV Đức Trọng - Đà Lạt 1, dùng dây AC-185, dài 29,4 km;
- Đường dây 110 kV Đa Dâng 2 - Đức Trọng, dùng dây AC-240, dài 20,3 km;

- Đường dây 110 kV Đức Trọng - Lâm Hà, dùng dây AC-240, dài 14 km;
- Đường dây 110 kV Đa Dâng 2 - Di Linh, dùng dây AC-240, dài 30 km;
- Đường dây 110 kV Bảo Lộc - Di Linh, dùng dây AC-185, dài 30 km;
- Đường dây 110 kV Bảo Lộc - Bảo Lâm - Bauxit nhôm, dùng dây AC-185, dài 26,7 km;
- Đường dây 110 kV Bảo Lộc - Đam B'ri, dùng dây AC-240, dài 39,5 km;
- Đường dây 110 kV Đam B'ri - Đạ Tẻh, dùng dây AC-240, dài 38,6 km;
- Đường dây 110 kV Tân Phú - Đạ Tẻh, dùng dây AC-240, dài 31 km.

4.2. Trạm biến áp 110 kV:

a) Trạm 110/22 kV Đà Lạt 1: Nhận điện từ Trạm 220/110 kV Đa Nhim và Trạm 220/110 kV Đức Trọng qua các đường dây: Đường dây 110 kV Đà Lạt 1 - Đức Trọng, dùng dây AC-185, dài 29,4 km và đường dây 110 kV Đà Lạt 1 - Đà Lạt 2, dùng dây AC-240 và ACSR 336 MCM, dài 12,5 km.

Trạm 110 kV Đà Lạt 1 cung cấp điện cho các phụ tải của thành phố Đà Lạt và một phần huyện Lâm Hà, huyện Đức Trọng, liên kết với lưới điện 22 kV với Trạm Đức Trọng.

b) Trạm 110/22 kV Đà Lạt 2: Nhận điện từ Trạm 220/110 kV Đa Nhim và Trạm 220/110 kV Đức Trọng qua các đường dây: Đường dây 110 kV Đà Lạt 2 - Suối Vàng, dùng dây AC-185, dài 8,36 km và đường dây 110 kV Đà Lạt 1 - Đà Lạt 2, dùng dây AC-240 và ACSR 336 MCM, dài 12,5 km.

Trạm 110 kV Đà Lạt 2 cung cấp điện cho các phụ tải của thành phố Đà Lạt và huyện Lạc Dương, liên kết với lưới điện 22 kV với Trạm Đà Lạt 1.

c) Trạm 110/22 kV Suối Vàng: Nhận điện từ Trạm 220/110 kV Đa Nhim, Nhà máy thủy điện Yan Tann Sien và Nhà máy thủy điện Krông Nô 2, 3 qua các đường dây: Đường dây 110 kV Suối Vàng - Yan Tann Sien, dùng dây AC-240, dài 26,2 km; đường dây 110 kV Suối Vàng - Krông Nô 2, dùng dây AC-240, dài 37,3 km; đường dây 110 kV Đà Lạt 2 - Suối Vàng, dùng dây AC-185, dài 8,36 km và đường dây 110 kV Suối Vàng - Đa Nhim, dùng dây AC-240 và ACSR 336 MCM, dài 42 km.

Trạm 110 kV Suối Vàng cung cấp điện cho các phụ tải huyện và vùng lân cận của thành phố Đà Lạt.

d) Trạm 110/22 kV Lâm Hà: Nhận điện từ Trạm 220/110 kV Đức Trọng qua đường dây 110 kV Đức Trọng - Lâm Hà, dùng dây AC-240, dài 13,8 km.

Trạm 110 kV Lâm Hà cung cấp điện cho các phụ tải huyện và vùng lân cận của thành phố Đà Lạt và huyện Đức Trọng.

e) Trạm 110/22 kV Đức Trọng 1: Nhận điện từ Trạm 220/110 kV Đức Trọng, Trạm 220/110 kV Đa Nhim và Nhà máy thủy điện Đa Dâng 2 qua các đường dây: Đường dây 110 kV Đức Trọng 1 - Đức Trọng, dùng dây AC-240, dài 6,0 km; đường dây 110 kV Đức Trọng 1 - Đơn Dương, dùng dây AC-185,

dài 19,4 km và đường dây 110 kV Đức Trọng 1 - Đa Dâng 2, dùng dây AC-240 dài 20,3km.

Trạm 110 kV Đức Trọng 1 cung cấp điện cho các phụ tải của huyện Đức Trọng, huyện Lâm Hà và liên kết lưới điện 22 kV khu vực lân cận (thành phố Đà Lạt, huyện Đơn Dương).

g) Trạm 110/22 kV Đơn Dương: Nhận điện từ trạm 220/110 kV Đức Trọng và Trạm 220/110 kV Đa Nhim qua các đường dây: Đường dây 110 kV Đức Trọng 1 - Đơn Dương, dùng dây AC-185, dài 19,4 km và đường dây 110 kV Đơn Dương - Đa Nhim, dùng dây AC-24, dài 24 km.

Trạm 110 kV Đơn Dương cung cấp điện cho các phụ tải của huyện Đơn Dương và liên kết lưới điện 22 kV khu vực lân cận.

h) Trạm 110/22kV Di Linh: Nhận điện từ Trạm 220/110 kV Di Linh và Nhà máy thủy điện Đa Dâng 2 qua các đường dây: Đường dây 110 kV Di Linh - Đa Dâng 2, dùng dây AC-240, dài 30 km và đường dây 110 kV Di Linh - Bảo Lộc, dùng dây AC-185, dài 30 km.

Trạm 110 kV Di Linh cung cấp điện cho các phụ tải của huyện Di Linh và liên kết lưới điện 22 kV khu vực lân cận.

i) Trạm 110/22 kV - 40 MVA nổi cấp Bảo Lộc: Nhận điện từ thanh cái 110 kV của Trạm 220/110 kV Bảo Lộc qua các đường dây: Đường dây 110 kV Bảo Lộc - Di Linh, dùng dây AC-185, dài 30 km; đường dây 110 kV Bảo Lộc - Thủy điện Bảo Lộc, dùng dây LGJ-150, dài 18,2 km; đường dây 110 kV Bảo Lộc - Thủy điện Đam B'ri, dùng dây AC-240, dài 39,5 km và đường dây 110 kV Bảo Lộc - Bảo Lâm, dùng dây AC-185, dài 20,1 km.

Trạm nổi cấp 110 kV Bảo Lộc cung cấp điện cho các phụ tải của thành phố Bảo Lộc và huyện Bảo Lâm, đồng thời liên kết lưới điện 22 kV khu vực lân cận.

k) Trạm 110/22/6,3 kV Bauxit: Nhận điện từ trạm 220/110 kV Bảo Lộc qua các đường dây 110 kV Bảo Lâm - Bauxit nhôm, dùng dây AC-185, dài 6,2 km.

Trạm 110 kV Bauxit cấp điện cho phụ tải của khu sản xuất alumin thuộc khu liên hợp.

l) Trạm 110/22 kV Bảo Lâm: Nhận điện từ Trạm 220/110 kV Bảo Lộc qua các đường dây: Đường dây 110 kV Bảo Lộc - Bảo Lâm, dùng dây AC-185, dài 20,1 km và đường dây 110 kV Bảo Lâm - Bauxit nhôm, dùng dây AC-185, dài 6,2 km.

Trạm 110 kV Bảo Lâm cấp điện cho phụ tải của huyện Bảo Lâm.

m) Trạm 110/22 kV Đa Tẻ: Nhận điện từ Trạm 220/110 kV Bảo Lộc và Nhà máy thủy điện Đam B'ri qua các đường dây: Đường dây 110 kV Đa Tẻ - Thủy điện Đam B'ri, dùng dây AC-240, dài 38,6 km và đường dây 110 kV Đa Tẻ - Tân Phú, dùng dây AC-240, dài 31 km.

Trạm 110 kV Đa Tẻ cung cấp điện cho các phụ tải của huyện Đa Tẻ, huyện Cát Tiên và huyện Đa Huoai.

* Tình trạng vận hành của các trạm biến áp 110 kV hiện hữu trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng như sau:

- Máy biến áp T1: 110/22 kV (40 MVA) Trạm 110 kV Đà Lạt 1 với 07 lộ ra 22 kV, đang vận hành với công suất cực đại $P_{\max} = 35,7 \text{ MW}$ (89,2%) là đầy tải;

- Máy biến áp T1: 110/22 kV (40 MVA) Trạm 110 kV Đà Lạt 2 với 06 lộ ra 22 kV, đang vận hành với công suất cực đại $P_{\max} = 26,1 \text{ MW}$ (65,25%) là vừa tải;

- Máy biến áp T1: 110/22 kV (25 MVA) Trạm 110 kV Suối Vàng với 05 lộ ra 22 kV, đang vận hành với công suất cực đại $P_{\max} = 11,9 \text{ MW}$ (47,6%) là non tải;

- Máy biến áp T1: 110/22 kV (40 MVA) Trạm 110 kV Lâm Hà với 04 lộ ra 22 kV, đang vận hành với công suất cực đại $P_{\max} = 26,1 \text{ MW}$ (65,25%) là vừa tải;

- Máy biến áp T1: 110/22 kV (40 MVA), máy biến áp T2: 110/22 kV (25 MVA) Trạm 110 kV Đức Trọng với 07 lộ ra 22 kV, đang vận hành với công suất cực đại $P_{\max} = 42 \text{ MW}$ (66,6%) là vừa tải;

- Máy biến áp T2: 110/22 kV (40 MVA) Trạm 110 kV Đơn Dương với 04 lộ ra 22 kV, đang vận hành với công suất cực đại $P_{\max} = 29,8 \text{ MW}$ (74,5%) là đầy tải;

- Máy biến áp T1: 110/22 kV (25 MVA), máy biến áp T2: 110/22 kV (25 MVA) Trạm 110 kV Di Linh với 08 lộ ra 22 kV, đang vận hành với công suất cực đại $P_{\max} = 21,1 \text{ MW}$ (42,2%) là non tải;

- Máy biến áp T4: 220/110/22 kV (40 MVA) Trạm 110 kV Bảo Lộc với 05 lộ ra 22 kV, đang vận hành với công suất cực đại $P_{\max} = 34 \text{ MW}$ (85%) là đầy tải;

- Máy biến áp T1: 110/22/6,3 kV (20 MVA), máy biến áp T2: 110/22/6,3 kV (20 MVA) Trạm 110 kV Bauxit cấp điện chuyên dùng cho khách hàng; máy biến áp T1: 110/22 kV (40 MVA) Trạm 110 kV Bảo Lâm với 04 lộ ra 22 kV, đang vận hành với công suất cực đại $P_{\max} = 6,1 \text{ MW}$ (15,25%) là non tải;

- Máy biến áp T1: 110/22 kV (40 MVA) Trạm 110 kV Đa Tẻh với 06 lộ ra 22 kV, đang vận hành với công suất cực đại $P_{\max} = 10,8 \text{ MW}$ (26,9%) là non tải.

Dựa vào hiện trạng mang tải của các trạm biến áp 110 kV trên cho thấy mức mang tải của các máy biến áp đạt trung bình khoảng 47,99%; máy biến áp tại Trạm Đà Lạt 1 (89,2%), Trạm Đơn Dương (74,5%) và Trạm Bảo Lộc nối cấp (85%) hiện nay đang đầy tải. Với mức mang tải của các trạm biến áp hiện nay thì trong thời gian tới các máy biến áp sẽ đầy tải và quá tải, nên cần phải có giải pháp để giảm tải cho các trạm biến áp hiện nay.

5. Lưới điện trung thế và hạ thế:

5.1. Lưới điện 35 kV:

Trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng hiện nay chỉ còn duy nhất 01 trạm biến áp trung gian 35/22 kV Rômen, có công suất là 1x6,3 MVA, nằm trên địa phận huyện Đam Rông. Trạm nhận điện từ trạm 35 kV Lắc (tỉnh Đắk Lắk) qua đường

dây Lắc - Rômen, sử dụng dây AC-95, chiều dài 22 km để cấp điện cho phụ tải của huyện Đam Rông.

5.2. Lưới điện 22 kV:

Theo cấp điện áp vận hành, tổng chiều dài đường dây 22 kV trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng tính đến thời điểm hiện nay là 3.477,5 km, trong đó: Đường dây 22 kV thuộc tài sản khách hàng đầu tư là 679,7 km; đường dây 22 kV thuộc tài sản điện lực đầu tư là 2797,9 km.

Lưới điện phân phối 22 kV của tỉnh được cung cấp từ các trạm biến áp 110 kV sau:

a) Trạm 110/22 kV Đà Lạt 1: Có 5 xuất tuyến 22 kV gồm 472, 474, 476, 478, 480, cấp điện cho phụ tải của thành phố Đà Lạt và vùng phụ cận; trong đó, tuyến 472 liên kết với tuyến 471, tuyến 474 liên kết với tuyến 473, tuyến 476 liên kết với tuyến 475, tuyến 478 liên kết với tuyến 477 của Trạm Đà Lạt 2, tuyến 480 liên kết với tuyến 474 Trạm Đức Trọng và tuyến 477 Trạm Đơn Dương và đấu nối với Nhà máy thủy điện Quảng Hiệp.

b) Trạm 110/22 kV Đà Lạt 2: Có 4 xuất tuyến 22 kV gồm 471, 473, 475, 477, cấp điện cho phụ tải của thành phố Đà Lạt và vùng phụ cận; trong đó, các xuất tuyến 22 kV đều được liên kết với các xuất tuyến của Trạm Đà Lạt 1, ngoài ra còn có Nhà máy thủy điện Đa Khai (8 MW) đấu nối vào xuất 471 của Trạm.

c) Trạm 110/22 kV Suối Vàng: Có 3 xuất tuyến 22 kV gồm 474, 478, 480, cấp điện cho phụ tải của huyện Lạc Dương, cụ thể là tuyến 480 cấp điện cho Nhà máy nước Đan Kia 1, 2; tuyến 478 cấp điện cho khu LangBiang và tuyến 476 cấp điện cho khu vực lân cận thành phố Đà Lạt và liên kết với tuyến 478 Trạm Đà Lạt 1.

d) Trạm 35/22 kV Rômen: Có 2 xuất tuyến 22 kV gồm 471, 472, cấp điện cho phụ tải của huyện Đam Rông và xã Đưng K'Nớ (huyện Lạc Dương); trong đó, tuyến 471 liên kết với tuyến 471 của Trạm Lâm Hà.

e) Trạm 110/22 kV Lâm Hà: Có 2 xuất tuyến 22 kV gồm 471, 473, cấp điện cho phụ tải của huyện Lâm Hà và vùng phụ cận; trong đó, tuyến 471 liên kết với tuyến 477 Trạm Di Linh, tuyến 473 liên kết tuyến 471 Trạm Đức Trọng và tuyến 478 Đà Lạt và Nhà máy thủy điện Tà Nung.

g) Trạm 110/22 kV Đức Trọng: Có 5 xuất tuyến 22 kV gồm 471, 472, 473, 474, 475, cấp điện cho phụ tải của huyện Đức Trọng, huyện Lâm Hà và vùng phụ cận; trong đó, tuyến 471 liên kết với tuyến 473 Trạm Lâm Hà, tuyến 473 liên kết với Nhà máy thủy điện Đại Ninh, tuyến 474 liên kết với tuyến 480 Trạm Đà Lạt 1 và tuyến 477 Trạm Đơn Dương, tuyến 475 liên kết với tuyến 477 Trạm Di Linh và tuyến 473 của Trạm Lâm Hà.

h) Trạm 110/22 kV Đơn Dương: Có 4 xuất tuyến 22kV gồm 471, 473, 475, 477, cấp điện cho phụ tải của huyện Đơn Dương và vùng phụ cận; trong đó, tuyến 477 liên kết với tuyến 474 Trạm Đức Trọng và tuyến 480 Trạm Đà Lạt 1, tuyến 473 liên kết 472 Trạm cắt Càng Rang.

i) Trạm 110/22 kV Di Linh: Có 4 xuất tuyến 22kV gồm 471, 473, 475, 477, cấp điện cho phụ tải của huyện Di Linh và vùng phụ cận; trong đó, các xuất tuyến 22 kV đều có liên kết với lưới điện 22 kV của khu vực, tuyến 471 liên kết với tuyến 478 Trạm 220 kV Bảo Lộc, tuyến 477 liên kết với tuyến 471 Trạm Lâm Hà và tuyến 475 Trạm Đức Trọng.

k) Trạm 220 kV Bảo Lộc - Máy biến áp 110/22 kV-40 MVA: Có 5 xuất tuyến 22 kV gồm 472, 474, 476, 478, 480, cấp điện cho phụ tải của thành phố Bảo Lộc, huyện Bảo Lâm và vùng phụ cận; trong đó, các xuất tuyến 22 kV đều có liên kết với lưới điện 22 kV của khu vực, tuyến 476 liên kết với tuyến 471 Trạm Bảo Lâm, tuyến 478 liên kết với tuyến 471 Trạm Di Linh.

l) Trạm 110/22 kV Bảo Lâm: Có 4 xuất tuyến 22 kV gồm 471, 473, 475, 477, cấp điện cho phụ tải của huyện Bảo Lâm và vùng phụ cận; trong đó, các xuất tuyến 22 kV đều có liên kết với lưới điện 22 kV của khu vực, tuyến 471 liên kết với tuyến 476 Trạm 220 kV Bảo Lộc, tuyến 473 liên kết với Nhà máy thủy điện Đa Kai và tuyến 475 cấp điện cho Bauxit nhôm.

m) Trạm 110/22 kV Đa Tẻ: Có 3 xuất tuyến 22 kV gồm 472, 474, 476, cấp điện cho phụ tải của huyện Đa Tẻ, huyện Đa Huoai và huyện Cát Tiên; trong đó, tuyến 474 cấp điện cho huyện Cát Tiên, tuyến 472 cấp điện cho huyện Đa Tẻ, huyện Đa Huoai qua 2 trạm cắt Đa Tẻ và Đa Huoai. Ngoài 3 xuất tuyến trên còn có xuất tuyến 484 đầu nối Nhà máy thủy điện Đam Bô.

* Đánh giá hiện trạng lưới điện trung thế:

- Trạm 110 kV Đà Lạt 1: Tuyến 472 (dây dẫn XLPE-240, khả năng tải 605A) đang mang tải 6 MW (28,95%); tuyến 474 (dây dẫn XLPE-240, khả năng tải 605A) đang mang tải 3,5 MW (16,89%); tuyến 476 (dây dẫn XLPE-240, khả năng tải 605A) đang mang tải 2,7 MW (13,03%); tuyến 478 (dây dẫn XLPE-240, khả năng tải 605A) đang mang tải 13,5 MW (65,14%) và tuyến 480 (dây dẫn XLPE-240, khả năng tải 605A) đang mang tải 2,6 MW (12,55%);

- Trạm 110 kV Đơn Dương: Tuyến 471 (dây dẫn AC-185, khả năng tải 510A) đang mang tải 6,5 MW (37,21%); tuyến 473 (dây dẫn AC-185, khả năng tải 510A) đang mang tải 4,3 MW (24,61%); tuyến 475 (dây dẫn AC-185, khả năng tải 510A) đang mang tải 6,4 MW (36,64%) và tuyến 477 (dây dẫn AC-185, khả năng tải 510A) đang mang tải 5,4 MW (30,91%);

- Trạm 110 kV Đức Trọng: Tuyến 471 (dây dẫn AC-185, khả năng tải 510A) đang mang tải 4,8 MW (27,48%); tuyến 472 (dây dẫn AC-185, khả năng tải 510A) đang mang tải 2,4 MW (13,74%); tuyến 473 (dây dẫn AC-185, khả năng tải 510A) đang mang tải 6,7 MW (38,35%); tuyến 474 (dây dẫn AC-120, khả năng tải 390A) đang mang tải 5,8 MW (43,42%) và tuyến 475 (dây dẫn AC-240, khả năng tải 605A) đang mang tải 8,6 MW (41,50%);

- Trạm 110 kV Di Linh: Tuyến 471 (dây dẫn AC-185, khả năng tải 510A) đang mang tải 6,1 MW (34,92%); tuyến 473 (dây dẫn AC-185, khả năng tải 510A) đang mang tải 1,7 MW (9,73%); tuyến 476 (475 cũ) (dây dẫn AC-185,

khả năng tải 510A) đang mang tải 3,4 MW (19,46%) và tuyến 478 (dây dẫn AC-120, khả năng tải 390A) đang mang tải 5,9 MW (44,16%);

- Trạm 220/110 kV Bảo Lộc: Tuyến 472 (dây dẫn AsXV-240, khả năng tải 605A) đang mang tải 10,4 MW (50,18%); tuyến 474 (dây dẫn AsXV-240, khả năng tải 605A) đang mang tải 6,9 MW (33,30%); tuyến 476 (dây dẫn AC-185, khả năng tải 510A) đang mang tải 4,5 MW (25,76%); tuyến 478 (dây dẫn As-185, khả năng tải 510A) đang mang tải 7,1 MW (40,64%) và tuyến 480 (dây dẫn AC-185, khả năng tải 510A) đang mang tải 2,7 MW (15,46%);

- Trạm 110 kV Đa Têh: Tuyến 472 (dây dẫn XLPE-240, khả năng tải 605A) đang mang tải 3,8 MW (18,34%); tuyến 474 (dây dẫn XLPE-240, khả năng tải 605A) đang mang tải 5,5 MW (26,54%) và tuyến 476 (dây dẫn XLPE-240, khả năng tải 605A) đang mang tải 1,1 MW (5,31%);

- Trạm 110 kV Suối Vàng: Tuyến 474 (dây dẫn AC-240, khả năng tải 605A) đang mang tải 1,5 MW (7,24%); tuyến 478 (dây dẫn AC-240, khả năng tải 605A) đang mang tải 1,2 MW (5,79%) và tuyến 480 (dây dẫn XLPE-240, khả năng tải 605A) đang mang tải 1,7 MW (8,20%);

- Trạm 110 kV Lâm Hà: Tuyến 471 (dây dẫn AC-185, khả năng tải 510A) đang mang tải 9,6 MW (54,95%) và tuyến 473 (dây dẫn AC-185, khả năng tải 510A) đang mang tải 10,2 MW (58,39%);

- Trạm 110 kV Bảo Lâm: Tuyến 471 (dây dẫn ACXV-240, khả năng tải 605A) đang mang tải 3,4 MW (16,41%); tuyến 473 (dây dẫn ACXV-240, khả năng tải 605A) đang mang tải 1,2 MW (5,79%); tuyến 475 (dây dẫn ACXV-240, khả năng tải 605A) đang mang tải 2,0 MW (9,56%) và tuyến 477 (dây dẫn ACXV-240, khả năng tải 605A) đang mang tải 1,1 MW (5,31%);

- Trạm 35 kV Rô Men: Tuyến 471 (dây dẫn AC-120, khả năng tải 390A) đang mang tải 1,6 MW (11,98%) và tuyến 472 (dây dẫn AC-70, khả năng tải 265A) đang mang tải 2,0 MW (20,03%).

Dây dẫn của các xuất tuyến trực chính có tiết diện tương đối nhỏ, đa số từ 70 mm² đến 185 mm² trở xuống (dây dẫn 240 mm² chỉ nằm ở đầu xuất tuyến). Từ kết quả thống kê tình hình mang tải của các xuất tuyến trực chính cho thấy, hiện nay các xuất tuyến đều mang tải ở mức trung bình, chưa có tuyến nào bị quá tải.

5.3. Trạm phân phối:

Tổng số lượng trạm biến áp phân phối trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng là 4.988 trạm, với 6.340 máy, với tổng dung lượng là 637.969 kVA. Các trạm biến áp có cấp điện áp 22/0,4 kV (3 pha) hoặc 12,7/0,23 kV (1 pha); trong đó: Tài sản thuộc khách hàng là 1.941 trạm, tương ứng với 299.464 kVA; tài sản thuộc điện lực là 3.047 trạm, tương ứng với 338.506 kVA.

5.4. Đường dây hạ thế:

Tổng chiều dài đường dây hạ thế hiện có trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng tính đến thời điểm tháng 3 năm 2017 là 4.331 km. Lưới hạ thế 3 pha chiếm tỷ lệ khá

lớn và ở nội thành, nội thị hoặc khu vực trung tâm các xã, thị trấn; một số ít ở khu vực nông thôn, phụ tải thấp sử dụng lưới 1 pha.

6. Đánh giá kết quả thực hiện quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Lâm Đồng giai đoạn trước:

6.1. Tình hình thực hiện xây dựng cơ bản và phát triển phụ tải giai đoạn 2011 - 2015:

a) Phụ tải điện: Điện thương phẩm tăng bình quân 9,08%/năm; bình quân đầu người tăng 8,53%/năm; công suất cực đại $P_{\max}$ tăng bình quân 8,78%/năm.

b) Lưới điện: Đường dây 500 kV không tăng; đường dây 220 kV tăng bình quân 19,4 mét/năm; đường dây 110 kV tăng bình quân 25,73 mét/năm; đường dây 22 kV tăng bình quân 20,33 mét/năm; đường dây 0,4 kV tăng bình quân 67,86 mét/năm.

c) Trạm biến áp: Trạm biến áp 220 kV không tăng; trạm biến áp 110 kV tăng bình quân 29 MV/năm; trạm biến áp 22/0,4 kV tăng bình quân 21.681 kVA/năm.

6.2. So sánh tình hình thực hiện với quy hoạch lưới điện giai đoạn 2011 - 2015:

a) Phụ tải điện: Điện thương phẩm mức độ hoàn thành là 84,81%; bình quân đầu người mức độ hoàn thành là 79,47%; công suất cực đại $P_{\max}$ mức độ hoàn thành là 84,62%.

b) Lưới điện: Đường dây 220 kV mức độ hoàn thành là 71,9%; đường dây 110 kV mức độ hoàn thành là 71,9%; đường dây 22 kV mức độ hoàn thành là 82%; đường dây 0,4 kV mức độ hoàn thành là 25,47%.

c) Trạm biến áp: Trạm biến áp 110 kV mức độ hoàn thành là 23,53%; trạm biến áp 22/0,4 kV mức độ hoàn thành là 197,27%.

II. Hiện trạng và dự báo phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Lâm Đồng trong giai đoạn quy hoạch

1. Các chỉ tiêu về tăng trưởng kinh tế của tỉnh Lâm Đồng giai đoạn 2010 - 2015:

Trong giai đoạn 2010 - 2015, nền kinh tế có mức tăng trưởng 7,62%; trong đó, ngành nông - lâm nghiệp tăng 6,93%, ngành công nghiệp - xây dựng tăng 10,93% và ngành dịch vụ - thương mại tăng 8,03%¹.

2. Một số chỉ tiêu tăng trưởng kinh tế - xã hội của tỉnh Lâm Đồng giai đoạn 2015 -2020:

Tốc độ tăng trưởng GRDP bình quân (theo giá 2010) đạt 8 - 9%; GRDP bình quân đầu người năm 2020 đạt 70 - 73 triệu đồng; cơ cấu kinh tế đến năm 2020 (theo giá hiện hành): ngành nông, lâm, thủy sản đạt 46 - 64,5%, ngành

¹Nguồn số liệu: Niên giám thống kê tỉnh Lâm Đồng năm 2015.

công nghiệp - xây dựng đạt 19,5 - 20%, ngành dịch vụ, thương mại đạt 33,5 - 34%; tốc độ tăng dân số tự nhiên năm 2020 khoảng 1,02%².

III. Thông số đầu vào cho lập quy hoạch và các tiêu chí cho giai đoạn quy hoạch

1. Thông số đầu vào cho lập quy hoạch:

1.1. Các thông số kinh tế:

- Hiện trạng về kinh tế - xã hội của tỉnh Lâm Đồng;
- Phương hướng phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Lâm Đồng;
- Các số liệu thực tế về sử dụng điện do Công ty Điện lực Lâm Đồng cung cấp;

- Các tài liệu về các cơ sở kinh tế - xã hội có nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn quy hoạch do các ban, ngành và các địa phương trong tỉnh Lâm Đồng cung cấp;

- Các số liệu thống kê của Cục Thống kê tỉnh Lâm Đồng;

- Các định mức, chỉ tiêu về tiêu thụ điện năng.

1.2. Các thông số đầu vào kỹ thuật:

- Đặc điểm hiện trạng và thông số hiện trạng của lưới điện toàn tỉnh Lâm Đồng: Thông số các trạm 220 kV, 110 kV và các nguồn phát thủy điện trên địa bàn tỉnh.

- Tổng hợp điện năng tiêu thụ toàn tỉnh theo 5 thành phần kinh tế giai đoạn 2010 - 2015; tổng hợp điện năng tiêu thụ của từng huyện, thành phố theo 5 thành phần phụ tải giai đoạn 2010 - 2015.

2. Các tiêu chí cho quy hoạch giai đoạn 2016 - 2025, có xét đến năm 2035:

2.1. Các tiêu chí chung:

- Đảm bảo dự báo nhu cầu tiêu thụ điện chính xác;
- Đảm bảo cung cấp điện đầy đủ nhu cầu tiêu thụ cho các hộ sử dụng điện với chất lượng điện năng tốt nhất;
- Đảm bảo đáp ứng đầy đủ yêu cầu về điện cho việc phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Lâm Đồng trong giai đoạn quy hoạch;
- Nâng cao độ tin cậy cung cấp điện, đảm bảo chất lượng điện áp; trong đó chú trọng đến các hộ phụ tải loại 1 thuộc khu vực thành phố và các phụ tải tập trung;
- Cấu trúc lưới điện truyền tải phải đảm bảo tiêu chí N-1, lưới phân phối có liên kết mạch vòng để đảm bảo độ tin cậy cung cấp điện, đảm bảo huy động

² Nguồn số liệu: Nghị quyết 145/2015/NQ-HĐND ngày 11/12/2015 của Hội đồng nhân dân tỉnh Lâm Đồng về nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2016 - 2020.

thuận lợi các nguồn điện trong khu vực, giảm tổn thất công suất, điện năng và tổn thất điện áp trên lưới.

2.2. Các tiêu chí về nguồn điện:

- Nguồn cung cấp điện cho tỉnh sẵn sàng đáp ứng nhu cầu tiêu thụ điện một cách tối đa, có hiệu quả và có độ dự phòng nằm trong qui định;
- Có khả năng hỗ trợ tốt cho lưới điện khu vực;
- Đảm bảo huy động đủ công suất cấp điện cho phụ tải trong trường hợp sự cố;
- Lưới điện 110 kV đảm bảo tiêu chí N-1;
- Khai thác tối đa nguồn điện tại chỗ cung cấp điện cho địa phương;
- Huy động các nguồn thủy điện vừa và nhỏ phát lên lưới cấp điện cho vùng khác;
- Đầu nối hợp lý các nguồn thủy điện vừa và nhỏ vào hệ thống điện có tính đến phát triển lưới điện trong tương lai, nhằm khai thác hiệu quả khả năng phát điện của các nguồn thủy điện này cũng như nâng cao hiệu quả đầu tư của các nhà máy thủy điện.

2.3. Các tiêu chí về lưới điện:

- Từng bước nâng cao độ tin cậy an toàn cung cấp điện, đảm bảo chất lượng điện năng lưới điện toàn tỉnh;
- Kết cấu lưới điện phải đảm bảo yêu cầu cấp điện trước mắt có dự phòng và không bị phá vỡ trong tương lai;
- Kế thừa và phát huy quy hoạch cũ, trên cơ sở đó phát triển quy hoạch mới phù hợp quy hoạch và định hướng chung của tỉnh Lâm Đồng;
- Lưới điện 22 kV cũng phải đảm bảo tiêu chí N-1 và đang tiến tới cả lưới điện hạ thế và trạm biến áp;
- Giảm tổn thất điện năng từ 6,47% năm 2015 xuống còn 6,2% năm 2020 và còn 6% năm 2025.

a) Tiêu chuẩn vận hành lưới điện:

- Tiêu chuẩn vận hành lưới điện truyền tải từ 110 kV đến 500 kV được áp dụng theo Thông tư số 25/2016/TT-BCT ngày 30 tháng 11 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống truyền tải;
- Tiêu chuẩn vận hành lưới điện phân phối được áp dụng theo Thông tư số 39/2015/TT-BCT ngày 18 tháng 11 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định hệ thống điện phân phối.

(1) Tuyến đường dây:

- Dây dẫn đường dây 220 kV: Dùng dây dẫn có tiết diện AC-400 hoặc AC-500 hoặc dây dẫn phân pha AC-330;

- Dây dẫn đường dây 110 kV: Chọn dây dẫn có tiết diện từ AC-185 đến AC-400 hoặc dây phân pha 2 dây AC-185 hoặc AC-240.

Để giảm thiểu diện tích chiếm đất, ưu tiên chọn các tuyến đường dây nhiều mạch đi chung cột, có thể kết hợp các đường dây có cùng điện áp (như đường dây 110 kV, 220 kV tối đa có thể đến 8 mạch) hoặc khác cấp điện áp (như đường dây 110 kV kết hợp với 220 kV, tối đa có thể 4 mạch 220 kV cùng với 4 mạch 110 kV). Trong trường hợp cần thiết có thể bố trí đường dây 110 kV kết hợp với 22 kV (có thể 2 mạch 110 kV kết hợp với 4 mạch 22 kV). Ngoài ra, trong trường hợp có khó khăn về đền bù, giải tỏa, nếu đường dây xây dựng mới đi song song với tuyến đường dây hiện hữu có thể tận dụng hành lang tuyến cũ để xây dựng lại, kết hợp tuyến hiện hữu và dự kiến trên cùng hàng trụ.

(2) Trạm biến áp:

- Mỗi trạm biến áp 220 kV và 110 kV được thiết kế để nhận điện từ hai nguồn cung cấp, liên kết hỗ trợ qua lại trong trường hợp sự cố một phía;

- Gam máy biến thế: Sử dụng các máy biến thế công suất từ 125 - 250 MVA cho lưới 220 kV; các máy biến thế công suất chủ yếu từ 25 - 63 MVA cho lưới 110 kV, phù hợp với nhu cầu công suất của từng trạm biến áp, đảm bảo tải bình thường ở mức 50 - 70% công suất đặt. Việc bố trí các trạm có độ dự phòng vừa phải để tránh dự trữ đầu tư lưới nhiều, gây lãng phí, không thực tế và không thực hiện được.

Vị trí trạm được lựa chọn thuận tiện cho việc đấu nối vào đường dây 220 kV, 110 kV; dễ dàng cho việc bố trí các lộ ra 110 kV, 22 kV cấp điện cho lưới điện khu vực, đồng thời có dự kiến đến khả năng phát triển, nâng công suất cho trạm khi phụ tải khu vực tăng cao... Trạm cũng nên nằm gần hệ thống đường giao thông; thuận tiện cho công tác thi công xây dựng trạm, vận chuyển thiết bị, vật liệu cũng như công tác quản lý vận hành trạm sau này...

b) Hệ thống điện trung thế:

Việc tính toán, lựa chọn thiết bị trên lưới trung và hạ thế, dựa trên cơ sở bảo đảm cung cấp điện cho từng phụ tải trong và sau giai đoạn quy hoạch, ít nhất là 10 năm.

Lưới trung áp được tính chi tiết đến năm 2025 tại tỉnh Lâm Đồng chỉ tính ở cấp điện áp 22 kV. Lưới điện 22 kV ưu tiên xây dựng mới, cải tạo và phát triển cho những khu vực đã có nguồn 22 kV và được quy hoạch có nguồn 22 kV.

(1) Cấu trúc lưới điện:

- Khu vực thành phố, thị trấn: Lưới trung áp được thiết kế mạch vòng, vận hành hở. Mạch vòng được cấp điện từ 2 trạm 110 kV, từ 2 thanh cái phân đoạn của 1 trạm 110 kV có 2 máy biến áp hoặc từ 2 thanh cái trạm biến áp 110 kV;

- Khu vực nông thôn, miền núi: Lưới điện có thể được thiết kế hình tia.

(2) Tiết diện dây dẫn đường dây 22 kV cấp điện cho phụ tải khu vực:

- Khu vực trung tâm các thành phố và trung tâm các huyện:

+ Đường trục: Sử dụng cáp ngầm tiết diện $> 240 \text{ mm}^2$ hoặc đường dây nổi với tiết diện $> 150 \text{ mm}^2$;

+ Cáp ngầm được xây dựng tại khu trung tâm thành phố nơi có yêu cầu cao về mỹ quan đô thị và các khu đô thị mới; có tiết diện $> 240 \text{ mm}^2$;

+ Đường nhánh: Dùng dây dẫn có tiết diện $> 95 \text{ mm}^2$.

- Khu vực ngoại thành và các huyện:

+ Đường trục: Dùng dây dẫn có tiết diện $> 120 \text{ mm}^2$;

+ Đường nhánh: Dùng dây dẫn có tiết diện $> 70 \text{ mm}^2$;

(3) Gam máy biến áp phân phối:

- Đối với trạm biến áp công cộng, công suất trạm được tính toán theo nguyên tắc đủ khả năng cung cấp điện cho các phụ tải dân sinh trong vòng bán kính đã được quy định.

- Công suất trạm được lựa chọn phù hợp mật độ phụ tải với hệ số mang tải từ 65% trở lên. Khu vực thành phố, đô thị mới, thị trấn sử dụng máy biến áp 3 pha gam máy từ (250 - 630) kVA; khu vực nông thôn sử dụng gam máy từ (50 - 250) kVA. Các trạm chuyên dùng của khách hàng tùy theo quy mô và địa điểm sẽ được thiết kế với gam máy và loại máy thích hợp.

- Đối với các khách hàng là tổ chức, cá nhân có sử dụng trạm biến áp riêng, phải đăng ký biểu đồ phụ tải và đặc tính kỹ thuật công nghệ của dây chuyền sản xuất và phải đảm bảo $\cos\varphi > 0,9$. Trường hợp $\cos\varphi < 0,9$, bên mua phải lắp đặt thiết bị bù công suất phản kháng hoặc mua thêm công suất phản kháng trên hệ thống điện của bên bán để nâng công suất $\cos\varphi$ đạt từ 0,9 trở lên.

- Đối với khu vực có mật độ phụ tải thấp (nông thôn, miền núi...) sử dụng máy biến áp 1 pha công suất 25; 37,5; 50 kVA, trừ trường hợp yêu cầu bắt buộc phải cấp nguồn điện 3 pha. Các trạm chuyên dùng của khách hàng theo quy mô phụ tải sẽ được thiết kế với gam máy thích hợp.

(4) Tổn thất điện áp lưới trung thế:

- Trong chế độ vận hành bình thường, điện áp vận hành cho phép tại điểm đầu nối được phép dao động so với điện áp danh định như sau:

+ Tại điểm đầu nối với khách hàng sử dụng điện là $\pm 5\%$;

+ Tại điểm đầu nối với nhà máy điện là $+ 10\%$ và $- 5\%$.

- Trong chế độ sự cố đơn lẻ hoặc trong quá trình khôi phục vận hành ổn định sau sự cố, cho phép mức dao động điện áp tại điểm đầu nối với khách hàng sử dụng điện bị ảnh hưởng trực tiếp bởi sự cố trong khoảng $+ 5\%$ và $- 10\%$ so với điện áp danh định.

- Trong chế độ sự cố nghiêm trọng hệ thống truyền tải hoặc khôi phục sự cố, cho phép mức quy định.

(5) Độ tin cậy cung cấp điện:

- Dao động điện áp trong khoảng $\pm 10\%$ so với điện áp danh định.
- Đảm bảo việc cung cấp điện liên tục, hạn chế tối đa số lần và thời gian mất điện của khách hàng sử dụng điện, nhất là các sự cố gây mất điện kéo dài trên 05 phút nhằm đạt được các yêu cầu về chỉ số về thời gian mất điện trung bình của lưới điện phân phối (SAIDI); chỉ số về số lần mất điện trung bình của lưới điện phân phối (SAIFI) và chỉ tiêu về số lần mất điện thoáng qua trung bình của lưới điện phân phối (MAIFI).

(6) Giảm tổn thất điện năng: Đảm bảo giảm tổn thất điện năng của lưới điện phân phối gồm:

- Giảm tổn thất điện năng kỹ thuật gây ra do bản chất vật lý của đường dây dẫn điện, trang thiết bị trên lưới điện phân phối;
- Giảm tổn thất điện năng phi kỹ thuật gây ra do ảnh hưởng của các yếu tố trong quá trình quản lý kinh doanh điện, đường dây truyền tải đi xa.

c) Hệ thống điện hạ thế:

- Cấp điện áp: 220/380 V;
- Dây dẫn hạ thế được chọn loại cáp nhôm hoặc đồng vặn xoắn ABC trong xây dựng lưới mới; với lưới cải tạo có thể sử dụng dây nhôm bọc AV trong trường hợp có thể tận dụng lại được;
- Khu vực thành phố, thị trấn: Dây dẫn dùng dây cáp vặn xoắn ruột nhôm nổi (ABC), loại 4 ruột chịu lực, trục chính tiết diện 95 mm^2 , nhánh rẽ tiết diện 50 mm^2 , trường hợp dây dẫn đầy tải thì kéo thêm dây ABC thứ 2, thứ 3 cho phù hợp, bán kính cấp điện không vượt quá 400 mét;
- Khu vực nông thôn: Dây dẫn dùng dây cáp vặn xoắn ruột nhôm nổi (ABC), loại 4 ruột chịu lực, trục chính tiết diện $\geq 70 \text{ mm}^2$, nhánh rẽ tiết diện 50 mm^2 , bán kính cấp điện không vượt quá 700 mét;
- Tiết diện dây dẫn được lựa chọn phù hợp với mật độ phụ tải của từng khu vực và thỏa mãn điều kiện tổn thất điện áp nhỏ hơn 5%.
- Dây dẫn vào nhà sử dụng dây đồng bọc vặn xoắn. Tiết diện 6 mm^2 và 11 mm^2 .

IV. Dự báo nhu cầu điện theo từng huyện, thành phố thuộc tỉnh Lâm Đồng trong giai đoạn quy hoạch

(Theo Biểu 1, Biểu 2 và Biểu 3 đính kèm)

V. Quy hoạch phát triển các nguồn điện vừa và nhỏ trên địa bàn tỉnh, các nguồn trạm biến áp 220 kV cấp điện cho tỉnh Lâm Đồng

(Theo Biểu 4 đính kèm)

VI. Liên kết lưới với các tỉnh lân cận:

Hệ thống điện tỉnh Lâm Đồng trong thời gian qua đã được liên kết, cung cấp từ hệ thống điện quốc gia như sau:

1. Nguồn 220 kV từ hệ thống điện, gồm các đường dây 220 kV: Bảo Lộc - Sông Mây, Bảo Lộc - Thủy điện Hàm Thuận, Bảo Lộc - Phan Thiết, Di Linh - Bảo Lộc, Di Linh - Thủy điện Đồng Nai 2, Di Linh - Thủy điện Đại Ninh, Đa Nhim - Đức Trọng - Di Linh và các nguồn điện tại chỗ từ trạm 500/220 kV - 450 MVA Di Linh và Thủy điện Đa Nhim (4x40 MW) để cấp điện cho trạm 220 kV Đa Nhim công suất (2x63) MVA, trạm 220 kV Bảo Lộc công suất (63+125) MVA và trạm 220 kV Đức Trọng công suất 125 MVA;

2. Lưới điện 110 kV: Hầu hết ở các huyện, thành phố đều có trạm biến áp 110/22 kV để cấp điện cho phụ tải, các trạm biến áp 110 kV được nhận nguồn chính từ 3 trạm biến áp 220 kV nói trên và các đường dây 110 kV cũng được liên kết mạch vòng, vì vậy các trạm biến áp được nhận điện từ 2 nguồn nên độ tin cậy cung cấp điện (theo tiêu chí N-1) được nâng cao đáng kể.

Tuy nhiên, vẫn còn tồn tại một số nơi vẫn chưa có trạm biến áp 110 kV (các huyện: Đa Huoai, Cát Tiên, Đam Rông), dẫn đến đầy tải và làm tổn thất trên lưới điện trung áp còn cao và bán kính cấp điện ở một số khu vực còn khá lớn, chất lượng điện áp thấp, độ tin cậy chưa cao.

Lưới điện 110 kV của Lâm Đồng có liên kết với các tỉnh Đồng Nai qua đường dây 110 kV Đa Tẻh - Tân Phú.

3. Lưới điện trung áp trong thời gian qua đã phát triển tương đối tốt. Tổng dung lượng trạm phân phối tăng trưởng khá góp phần đáp ứng nhu cầu sử dụng điện của tỉnh.

Tuy nhiên, việc hỗ trợ cung cấp điện giữa các trạm 110 kV vẫn còn hạn chế do địa hình giữa các huyện của tỉnh Lâm Đồng.

VII. Cân bằng cung - cầu điện của tỉnh từng năm trong giai đoạn quy hoạch

(Theo Biểu 5 và Biểu 6 đính kèm)

VIII. Chương trình phát triển lưới điện 110 kV:

(Theo các Biểu 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 đính kèm)

IX. Tổng khối lượng đường dây và trạm biến áp trung áp cần đầu tư xây dựng trong giai đoạn quy hoạch

1. Giai đoạn 2016 - 2020:

a) Xây dựng mới 712 km và nâng cấp, cải tạo 106 km đường dây trung áp.

b) Xây dựng mới các trạm biến áp với tổng dung lượng 44 MVA và cải tạo, nâng công suất các trạm biến áp với tổng dung lượng 26 MVA.

2. Giai đoạn 2021 - 2025:

a) Xây dựng mới 1.068 km và nâng cấp, cải tạo 159 km đường dây trung áp.

b) Xây dựng mới các trạm biến áp với tổng dung lượng 66 MVA và cải tạo, nâng công suất các trạm biến áp với tổng dung lượng 39 MVA.

X. Quy hoạch cấp điện cho vùng sâu vùng xa không nối lưới

Các khu vực vùng sâu, vùng xa, địa hình phức tạp khó kéo điện lưới quốc gia được nghiên cứu sử dụng các nguồn năng lượng mặt trời, năng lượng gió, thủy điện nhỏ, năng lượng sinh khối, hệ thống pin năng lượng mặt trời độc lập 1 kW có ắc quy để cấp điện cho người dân.

XI. Cơ chế bảo vệ môi trường và phát triển bền vững trong phát triển điện lực tỉnh Lâm Đồng

- Tiết kiệm năng lượng điện lực, sử dụng hợp lý năng lượng điện lực, đặc biệt khuyến khích sử dụng các dạng năng lượng tái tạo;

- Phòng chống ô nhiễm và sự cố môi trường, khắc phục tình trạng suy thoái môi trường, thực hiện nghiêm chỉnh quy định của Luật bảo vệ môi trường về báo cáo đánh giá tác động môi trường trong việc xét duyệt cấp phép các quy hoạch, các dự án đầu tư;

- Áp dụng công nghệ sạch, nhiên liệu sạch, ít phế thải, tiêu hao ít nguyên liệu và năng lượng.

XII. Tổng hợp nhu cầu sử dụng đất cho các công trình điện

Tổng nhu cầu quỹ đất xây dựng cho các công trình lưới điện tỉnh Lâm Đồng đến năm 2025 là 5.892.298 m²; trong đó, nhu cầu sử dụng đất vĩnh viễn cho các trạm biến áp và xây dựng các móng cột điện là 253.498 m², nhu cầu sử dụng đất cho hành lang an toàn lưới điện để quản lý theo quy định là 5.638.800 m².

Căn cứ vào nhu cầu sử dụng đất hàng năm, các chủ đầu tư đăng ký nhu cầu sử dụng đất hoặc chuyển mục đích sử dụng đất với địa phương nơi có đất để đưa vào kế hoạch sử dụng đất hàng năm cấp huyện trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định.

XIII. Tổng hợp khối lượng đầu tư và dự kiến nhu cầu vốn đầu tư cho giai đoạn quy hoạch

1. Tổng hợp khối lượng đầu tư lưới điện giai đoạn quy hoạch:

1.1. Lưới điện 220 kV:

a) Đường dây 220 kV:

- Giai đoạn 2016 - 2020: Xây dựng mới 34,4 km;

- Giai đoạn 2021 - 2025: Xây dựng mới 122,2 km;

b) Trạm biến áp 220 kV:

- Giai đoạn 2016 - 2020: Cải tạo, nâng công suất 02 trạm biến áp 2x250 MVA;
- Giai đoạn 2021 - 2025: Cải tạo, nâng công suất 01 trạm biến áp 1x250 MVA.

1.2. Lưới điện 110 kV:

a) Đường dây 110 kV:

- Đường dây 110 kV cấp điện cho phụ tải khu vực:
- + Giai đoạn 2016 - 2020: Xây dựng mới 36,75 km; nâng cấp cải tạo 161,6 km;
- + Giai đoạn 2021 - 2025: Xây dựng mới 118 km.
- Đường dây 110 kV đầu nối nguồn (thủy điện, điện gió):
- + Giai đoạn 2016 - 2020: Xây dựng mới 24,5 km;
- + Giai đoạn 2021 - 2025: Xây dựng mới 14,5 km.

b) Trạm biến áp 110 kV:

- Giai đoạn 2016 - 2020: Xây dựng mới 04 trạm biến áp 4x183 MVA; cải tạo, nâng công suất 05 trạm biến áp 5x200 MVA;
- Giai đoạn 2021 - 2025: Xây dựng mới 06 trạm biến áp 6x240 MVA; cải tạo, nâng công suất 03 trạm biến áp 3x151 MVA.

1.3. Lưới điện trung áp:

a) Đường dây:

- Giai đoạn 2016 - 2020: Xây dựng mới 712 km; nâng cấp, cải tạo 106 km;
- Giai đoạn 2021 - 2025: Xây dựng mới 1.068 km; nâng cấp, cải tạo 159 km.

b) Trạm biến áp:

- Giai đoạn 2016 - 2020: Xây dựng mới 44 MVA; cải tạo, nâng công suất 26 MVA;
- Giai đoạn 2021 - 2025: Xây dựng mới 66 MVA; cải tạo, nâng công suất 39 MVA.

2. Tổng hợp nhu cầu vốn đầu tư cho giai đoạn quy hoạch:

Tổng nhu cầu vốn đầu tư phát triển điện lực tỉnh Lâm Đồng giai đoạn 2016 - 2025 là 3.916,6 tỷ đồng, gồm:

- Lưới truyền tải 220 kV: 752,3 tỷ đồng;
- Lưới phân phối 110 kV: 1.564,3 tỷ đồng;
- Lưới phân phối 22 kV: 1.600 tỷ đồng.



XIV. Đánh giá hiệu quả kinh tế - xã hội của phương án phát triển điện lực tỉnh Lâm Đồng

Với các điều kiện như tính toán (theo Biểu 15 đính kèm), đề án đạt hiệu quả kinh tế - tài chính; các hoạt động kinh doanh của ngành điện có lãi, đồng thời có khả năng cân đối, trang trải các khoản nợ đúng hạn.

XV. Cơ chế thực hiện quy hoạch

1. Cơ chế tổ chức thực hiện:

1.1. Về quản lý nhà nước:

- Căn cứ vào Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Lâm Đồng được Bộ Công Thương phê duyệt, Ủy ban nhân dân tỉnh chỉ đạo các sở, ngành và Ủy ban nhân dân các huyện, thành phố tiến hành công bố công khai rộng rãi quy hoạch đến các tầng lớp nhân dân; định kỳ hàng năm chỉ đạo lập kế hoạch chi tiết thực hiện quy hoạch;

- Sở Công Thương chủ trì, phối hợp với Công ty Điện lực Lâm Đồng báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh kết quả nhiệm vụ năm thực hiện và kế hoạch phát triển lưới điện trong năm sau; thường xuyên phối hợp với các sở, ngành và Ủy ban nhân dân các huyện, thành phố để triển khai thực hiện các công trình, dự án điện trong quy hoạch.

1.2. Về quỹ đất:

Căn cứ vào nhu cầu sử dụng đất hàng năm, các chủ đầu tư đăng ký nhu cầu sử dụng đất hoặc chuyển mục đích sử dụng đất với địa phương nơi có đất để đưa vào kế hoạch sử dụng đất hàng năm cấp huyện trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định.

1.3. Về kỹ thuật, công nghệ và bảo vệ môi trường:

- Hệ thống các trạm biến áp, đường dây được xây dựng mới phải đảm bảo tiêu chuẩn theo quy định; khuyến khích áp dụng các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện đại, an toàn;

- Đẩy mạnh áp dụng các công nghệ tiên tiến trong thi công xây dựng mới và nâng cấp, cải tạo các công trình điện trong quy hoạch nhằm nâng cao chất lượng công trình, giảm thiểu tác động xấu đến môi trường;

- Giám sát chặt chẽ việc thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện quy hoạch.

1.4. Về thực hiện lưới truyền tải, lưới phân phối:

Thực hiện theo Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia và Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Lâm Đồng. Quy định dải công suất trạm biến áp các công trình cấp điện cho dân sinh và khu dân cư mới phù hợp với mật độ phụ tải khu vực và mức mang tải cho phép các tuyến đường dây; vị trí trạm biến áp phân phối các công trình cấp điện cho khách hàng chuyên dùng phải phù hợp với quy hoạch phân khu và quy hoạch chi tiết.

2. Cơ chế tài chính:

2.1. Ngành điện: Tập đoàn Điện lực Việt Nam, Tổng công ty Truyền tải điện quốc gia, Tổng công ty Điện lực miền Nam, Công ty Điện lực Lâm Đồng đầu tư phần nguồn, lưới điện 220 kV, 110 kV, lưới điện trung áp, công tơ.

2.2. Đối với khách hàng ngoài hoặc trong khu công nghiệp, khu đô thị, khu kinh tế tập trung ngành điện sẽ đầu tư đến chân hàng rào công trình.

2.3. Đối với các công trình thủy điện và trạm chuyên dùng, bao gồm trạm biến áp và đường dây đầu nối lên lưới khu vực, do khách hàng đầu tư hoặc theo thỏa thuận giữa khách hàng và ngành điện.

2.4. Lưới hạ thế sẽ được sử dụng từ nhiều nguồn tùy thuộc vào hình thức quản lý, sở hữu; trong đó một phần được đầu tư vốn từ ngân sách địa phương cho các vùng khó khăn.

XVI. Kết luận và đề nghị:

1. Tiến độ thực hiện:

1.1. Lập quy hoạch: Hoàn thành quý 2 năm 2017.

1.2. Phê duyệt quy hoạch: Quý 3 năm 2018.

1.3. Triển khai thực hiện: Từ năm 2018 đến hết năm 2025.

2. Đề nghị đối với các cơ quan, ban, ngành:

2.1. Đối với Tập đoàn Điện lực Việt Nam, Tổng công ty Truyền tải điện quốc gia, Tổng công ty Điện lực miền Nam, Công ty Điện lực Lâm Đồng:

a) Đề nghị Tập đoàn Điện lực Việt Nam, Tổng công ty Truyền tải điện quốc gia sớm thực hiện triển khai việc xây dựng các trạm biến áp 220 kV và các xuất tuyến sau trạm theo quy hoạch..

b) Triển khai các trạm 110 kV đã đưa ra trong giai đoạn 2011 - 2015 để đảm bảo nguồn cấp cho lưới điện phân phối, xây dựng các mạch vòng liên kết 110 kV giữa các trạm 220 kV theo quy hoạch để tăng độ tin cậy cung cấp điện.

c) Để giảm bán kính lưới điện trung áp, đề nghị Tổng công ty Điện lực miền Nam, Công ty Điện lực Lâm Đồng khẩn trương xây dựng và cải tạo các trạm 110 kV và các xuất tuyến trung áp như quy hoạch đề ra.

2. Đối với Ủy ban nhân dân tỉnh Lâm Đồng:

a) Thỏa thuận hướng tuyến, địa điểm các công trình và bố trí quỹ đất cho các công trình này trong quy hoạch phân bố đất đai của tỉnh.

b) Chỉ đạo các sở, ban, ngành của tỉnh hợp tác phối hợp thực hiện Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Lâm Đồng theo cơ chế tổ chức thực hiện.

c) Hỗ trợ trong công tác quảng bá, tuyên truyền bảo vệ tài sản lưới điện, bảo đảm an toàn hành lang lưới điện cao áp và phối hợp chặt chẽ với Tập đoàn Điện lực Việt Nam trong quá trình triển khai thực hiện.

Trần

TH LÂM ĐỒNG



Biểu 1: Tổng hợp dự báo nhu cầu điện năng tỉnh Lâm Đồng đến năm 2035

TT	Diễn giải	Năm 2015		Năm 2020		Năm 2025		Năm 2030		Năm 2035		Tốc độ tăng trưởng (%/năm)			
		A (GWh)	%A	A (GWh)	%A	A (GWh)	%A	A (GWh)	%A	A (GWh)	%A	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2035
1	Nông, lâm, thủy sản	124,60	13,57	232,90	14,49	381,40	14,28	590,70	14,30	856,00	14,12	13,33%	10,37%	9,14%	7,70%
2	Công nghiệp, xây dựng	208,70	22,72	388,80	24,20	722,30	27,05	1.273,20	30,80	2.025,50	33,40	13,25%	13,19%	12,00%	9,73%
3	Dịch vụ, thương mại, nhà hàng khách sạn	49,10	5,35	86,10	5,36	142,50	5,34	225,30	5,50	333,50	5,50	11,89%	10,60%	9,59%	8,16%
4	Quản lý và tiêu dùng dân cư	485,90	52,91	801,60	49,88	1.268,50	47,50	1.790,90	43,40	2.490,30	41,07	10,53%	9,61%	7,14%	6,82%
5	Hoạt động khác	50,00	5,44	97,20	6,05	167,10	6,26	249,60	6,04	358,30	5,91	14,22%	11,45%	8,36%	7,50%
6	Tổng điện thương phẩm	918		1.607		2.682		4.130		6.064		11,84%	10,97%	8,96%	7,98%
7	Tổn thất (%)	6,47		6,20		6,00		5,50		5,00					
8	Điện nhận	982		1.716		2.861		4.370		6.383					
9	Công suất P_{max} (MW)	197,80		323		524		772		1.090					

Biểu 2: Tổng hợp kết quả tính toán nhu cầu điện năng các huyện, thành phố thuộc tỉnh Lâm Đồng giai đoạn 2015 - 2035

STT	Địa phương	Nhu cầu điện năng (MWh)											2030	2035
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		
1	Thành phố Đà Lạt	240,4	258,1	285,0	315,5	349,2	386,5	425,60	468,66	516,07	568,28	605,5	873,4	1.196,6
2	Huyện Lạc Dương	25,9	31,3	36,3	42,1	48,8	56,52	62,24	68,53	75,47	83,10	108,98	185,5	302,9
3	Huyện Đơn Dương	102,1	113,3	128,7	144,3	161,9	181,58	199,95	220,18	242,45	266,98	293,99	442,0	643,4
4	Huyện Đức Trọng	144,3	160,6	181,7	201,8	224,0	248,78	273,95	301,66	332,18	365,79	396,99	712,6	1.037,3
5	Huyện Lâm Hà	69,8	78,3	89,3	100,2	112,3	125,99	138,74	152,77	168,23	185,25	215,89	351,6	526,3
6	Huyện Đam Rông	13,3	14,1	14,1	16,4	19,0	22,07	24,30	26,76	29,47	32,45	39,01	61,2	95,0
7	Huyện Di Linh	68,1	73,8	79,9	90,1	101,5	114,44	126,02	138,77	152,80	168,26	187,18	286,5	421,0
8	Thành phố Bảo Lộc	154,7	165,0	179,7	200,7	224,1	250,23	275,54	303,42	334,12	367,92	392,39	689,2	989,9
9	Huyện Bảo Lâm	39,7	41,6	44,5	49,4	54,9	61,06	67,24	74,04	81,53	89,78	100,42	194,7	332,5
10	Huyện Đạ Huoai	22,4	25,1	27,8	31,4	35,5	40,12	44,18	48,65	53,57	58,99	70,97	115,3	184,5
11	Huyện Đa Tềh	20,5	23,7	26,9	30,6	34,8	39,62	43,63	48,04	52,90	58,25	68,8	109,3	166,7
12	Huyện Cát Tiên	17,1	18,9	21,1	23,8	26,9	30,3	33,37	36,74	40,46	44,55	52,33	83,4	127,1
	TỔNG	918,3	1.003,8	1.115,0	1.257,9	1.419,2	1.608,0	1.771,0	1.950,0	2.147,0	2.364,0	2.682,0	4.105,0	6.023,0

Biểu 3: Tổng hợp kết quả tính toán nhu cầu công suất các huyện, thành phố thuộc tỉnh Lâm Đồng giai đoạn 2015 - 2035



STT	Địa phương	Nhu cầu công suất (MW)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035
1	Thành phố Đà Lạt	43,8	49,1	55,1	61,8	69,4	77,8	84,6	91,9	99,9	108,6	118,1	169,2	231,8
2	Huyện Lạc Dương	4,9	5,9	7,0	8,4	10,0	12,0	13,5	15,2	17,1	19,2	21,6	35,9	54,5
3	Huyện Đơn Dương	22,4	25,4	28,7	32,6	36,9	41,8	45,5	49,5	53,9	58,7	63,8	92,9	129,1
4	Huyện Đức Trọng	40,5	43,8	47,3	51,1	55,2	59,7	64,6	69,9	75,6	81,9	88,6	125,6	171,3
5	Huyện Lâm Hà	20,6	23,7	27,2	31,3	35,9	41,3	45,4	49,8	54,7	60,1	66,1	99,3	142,6
6	Huyện Đam Rông	4,5	4,8	5,1	5,5	5,8	6,2	6,9	7,6	8,5	9,5	10,5	16,8	25,1
7	Huyện Di Linh	22,0	23,2	24,5	25,9	27,4	28,9	31,5	34,2	37,1	40,4	43,9	65,3	92,9
8	Thành phố Bảo Lộc	39,4	43,9	48,9	54,5	60,8	67,7	73,4	79,6	86,3	93,5	101,4	150,7	216,4
9	Huyện Bảo Lâm	7,5	8,7	10,1	11,6	13,5	15,6	16,9	18,3	19,9	21,6	23,4	37,3	56,1
10	Huyện Đạ Huoai	4,1	5,1	6,3	7,9	9,8	12,2	13,5	14,9	16,5	18,3	20,2	30,4	43,5
11	Huyện Đa Tềh	5,3	6,3	7,4	8,7	10,3	12,2	13,5	14,9	16,4	18,1	20,0	30,2	42,9
12	Huyện Cát Tiên	4,0	4,7	5,6	6,6	7,9	9,3	10,3	11,4	12,6	13,9	15,3	23,0	32,9
	Pmax đt	197,8	219,0	245,0	275,0	309,0	323,6	377,0	412,0	449,0	489,0	534,0	772,0	1.090,0

**Biểu 4: Danh mục và phương án đấu nối của các nhà máy thủy điện giai đoạn đến năm 2020 và sau năm 2020
trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng đã được phê duyệt tại Quyết định số 7806/QĐ-BCT ngày 19/12/2012
và các quyết định phê duyệt đấu nối khác**

Số TT	Tên dự án	Địa điểm	Công suất (MW)		Điện áp đấu nối	Số mạch	Km	Tiết diện	PA đấu nối	Trạm đấu nối	Ghi chú
			Đến 2020	Sau 2020							
I. Đang tổ chức thi công											
1	Đa Dâng 1	Lạc Dương	14		22 kV	2	9	AC-120	TC 22 kV	Trạm 110 kV Suối Vàng	7806/QĐ-BCT 19/12/2012
2	Đa Cho Mọ 1	Lâm Hà	9		22 kV	1	5,6	AC-185	Tuyến 471	Trạm 110 kV Đức Trọng	7806/QĐ-BCT 19/12/2012
						2	9	AC-120	TC 22 kV	NMTĐ Đa Dâng 1	
3	Đại Bình	Bảo Lâm	15		22 kV	1	8	AC-150	TC 22 kV	Trạm 220/110 kV Bảo Lộc	7806/QĐ-BCT 19/12/2012
4	Đa Nhim Thượng 2	Lạc Dương		10	22 kV	1	10	AC-120	Lưới điện 22 kV	Trạm 110 kV Suối Vàng	Đang điều chỉnh Quy hoạch đấu nối
5	Đa Nhim mở rộng	Đơn Dương	80		220 kV					NMTĐ Đa Nhim	428/QĐ-TTg 18/03//2016
6	An Phước	Lâm Hà	12		22 kV	1	8	AC-150	TC 22 kV	Trạm 110 kV Lâm Hà	7806/QĐ-BCT 19/12/2012
7	Đức Thành	Cát Tiên	40								Đấu nối sang tỉnh Bình Phước
8	Sar Deung 2	Đam Rông	3		22 kV	1	6	AC-120	TC 22 kV	Trạm 6,3/22 kV NMTĐ Sar Deung (5 MW)	Đang bổ sung Quy hoạch đấu nối
9	Đa Cho Mọ 2	Lâm Hà	4,6		22 kV	1	17	AC-150	TC 22 kV	Trạm 110 kV Lâm Hà	7806/QĐ-BCT 19/12/2012
10	Tân Thượng	Di Linh	22		110 kV	1	18	AC-240	Lưới điện 110 kV	Đầu chuyển tiếp trên ĐZ 110 kV Di Linh 1- Bảo Lộc	4581/QĐ-BCT 23/11/2016
11	Đam Bri 1	Bảo Lâm	7,5		22 kV	1	15	AC-240	TC 22 kV	Thanh cái 22 kV TBA 110/22 kV Bảo Lâm	Điều chỉnh quy hoạch 7806/QĐ BCT 19/12/2012

II. Đang lập thủ tục chuẩn bị đầu tư

1	Đa Hir	Lạc Dương		27	110 kV	2	16	AC-240	Lưới điện 110 kV	Giữa khoảng trụ 22-23 ĐZ 110 kV Đa Nhim - Đà Lạt	Điều chỉnh quy hoạch 7806/QĐ BCT 19/12/2012
2	Đa Nhim Thượng 3	Lạc Dương		8	22 kV	1	10	AC-185	TC 22 kV	Bổ sung TBA 110/22 kV Xuân Thọ	Điều chỉnh quy hoạch 7806/QĐ BCT 19/12/2012
3	Đạ Huoai 2	Đạ Huoai		10	22 kV	1	12	AC-185	TC 22 kV	Trạm 110 kV Đạ Huoai	7806/QĐ-BCT 19/12/2012
4	Đàriam (Tân Lộc)	Bảo Lâm		9,5	22 kV	1	6	AC-150	TC 22 kV	Trạm 220 kV Bảo Lộc	378/QĐ-BCT 08/02/2017

III. Dự án đã phê duyệt quy hoạch, đang xem xét quyết định chủ trương đầu tư

1	Đạ Sar	Lạc Dương		10	22 kV	1	2	AC-240	TC 22 kV	Trạm 110 kV Đạ Sar - Đa Nhim Thượng 2	2943/QĐ-BCT 14/7/2016
2	Đạ M'Rông	Đam Rông		3	22 kV	1	18	AC-95	TC 22 kV	Trạm 35/22 kV Rô Men	3329/QĐ-BCT 12/8/2016
3	Cam Ly	Đà Lạt		9.6	22 kV	1	8	AC-95	TC 22 kV	Trạm 110 kV Đà Lạt 2	7806/QĐ-BCT 19/12/2012
4	Bảo Lâm	Bảo Lâm		10	22 kV					Đầu nối sang tỉnh Đắk Nông	Chưa phê duyệt Quy hoạch đầu nối
5	Cam Ly Thượng	Đà Lạt		1,3	22 kV	1	0,2	AC-50		Đầu ngang vào đường dây 22 kV	Chưa phê duyệt Quy hoạch đầu nối
6	Đa Br'Len	Bảo Lâm		6,2	22 kV	1	15	AC-150	TC 2 2kV	Thanh cái 22 kV Trạm 110/22 kV Bảo Lâm	Chưa phê duyệt Quy hoạch đầu nối
7	Đồng Nai 1	Di Linh		15	110 kV	2	6	AC-150	Đầu Transis	Đường dây 110 kV Di Linh – Đức Trọng	Chưa phê duyệt Quy hoạch đầu nối
8	Đắk Mê 3	Đam Rông		4	22 kV	1	0,5	AC-95	Đầu ngang	Đường dây 22 kV	Chưa phê duyệt Quy hoạch đầu nối
9	Đak Ke Gui	Lạc Dương		3.6	22 kV	1	4,5	AC-120	TC 22 kV	NMTĐ Không Nô 3	1139/QĐ-BCT 28/3/2016

Biểu 5: Cân đối nhu cầu nguồn và phụ tải tỉnh đến năm 2035
(Trường hợp các nhà máy thủy điện đưa vào vận hành đúng tiến độ)

STT	Hạng mục	Đơn vị	Năm 2020		Năm 2025		Năm 2030		Năm 2035	
			Mùa mưa	Mùa khô	Mùa mưa	Mùa khô	Mùa mưa	Mùa khô	Mùa mưa	Mùa khô
I	Nguồn trạm biến áp 220 kV	MVA	439	439	439	439	439	439	439	439
1	Trạm biến áp 220 kV Đa Nhim	MVA	126	126	126	126	126	126	126	126
2	Trạm biến áp 220 kV Đức Trọng	MVA	125	125	125	125	125	125	125	125
3	Trạm biến áp 220 kV Bảo Lộc	MVA	188	188	188	188	188	188	188	188
II	Nguồn điện tại chỗ	MVA	420	168	420	168	420	168	420	168
1	Nguồn phát 110 kV	MVA	300	120	300	120	300	120	300	120
2	Nguồn phát 22 kV	MVA	120	48	120	48	120	48	120	48
3	Tổng công suất nguồn	MVA	859	607	859	607	859	607	859	607
4	Nhu cầu phụ tải	MW	323	323	524	524	772	772	1.091	1.091
5	Nhu cầu nguồn cấp	MVA	478	478	776	776	1.144	1.144	1.616	1.616
	Cân đối (3-5) thừa (+)/thiếu (-)	MVA	+380	+129	+83	-169	-285	-537	-757	-1.009



Biểu 6: Cân đối nhu cầu nguồn và phụ tải tỉnh đến năm 2035

(Tổng hợp các nhà máy thủy điện đưa vào vận hành không đúng tiến độ)

STT	Hạng mục	Đơn vị	Năm 2020		Năm 2025		Năm 2030		Năm 2035	
			Mùa mưa	Mùa khô	Mùa mưa	Mùa khô	Mùa mưa	Mùa khô	Mùa mưa	Mùa khô
I	Nguồn trạm biến áp 220 kV	MVA	439	439	439	439	439	439	439	439
1	Trạm biến áp 220 kV Đa Nhim	MVA	126	126	126	126	126	126	126	126
2	Trạm biến áp 220 kV Đức Trọng	MVA	125	125	125	125	125	125	125	125
3	Trạm biến áp 220 kV Bảo Lộc	MVA	188	188	188	188	188	188	188	188
II	Nguồn điện tại chỗ	MVA	309	123	420	168	420	168	420	168
1	Nguồn phát 110 kV	MVA	258	103	300	120	300	120	300	120
2	Nguồn phát 22 kV	MVA	51	20	120	48	120	48	120	48
3	Tổng công suất nguồn	MVA	749	563	859	607	859	607	859	607
4	Nhu cầu phụ tải	MW	323	323	524	524	772	772	1.091	1.091
5	Nhu cầu nguồn cấp	MVA	478	478	776	776	1.144	1.144	1.616	1.616
	Cân đối (3-5) thừa (+)/thiếu (-)	MVA	+269	+84	+83	-169	-285	-537	-757	-1.009

Biểu 7: Khối lượng và thời điểm đưa vào vận hành các đường dây 110 kV tỉnh Lâm Đồng giai đoạn 2016 - 2025, có xét đến năm 2035

STT	Hạng mục	Tiết diện		Quy mô		Thời điểm vận hành
		Hiện có	Xây dựng mới hoặc cải tạo	Số mạch	Chiều dài (km)	
I	Đường dây 110 kV					
1	Đầu nối Trạm biến áp 110 kV Bảo Lộc 2		AC-240 mm ²	2	0,05	2019
2	Đạ Tẻh - Cát Tiên		AC-240 mm ²	1	19	2019
3	Đầu nối Trạm biến áp 110 kV Đạ Huoai		AC-240 mm ²	2	0,9	2019
4	Đức Trọng 2 - Lâm Hà (mạch 2)		AC-240 mm ²	1	13,8	2020
5	Đầu nối Trạm biến áp 110 kV Xuân Thọ		AC-240 mm ²	2	03	2020
6	Cải tạo phân pha đường dây 110 kV từ Bảo Lộc - Di Linh	AC-185 mm ²	AC-2x185 mm ²	1	29,3	(2016 - 2020)
7	Cải tạo phân pha đường dây 110 kV Đức Trọng - Đà Lạt 1	AC-185 mm ²	AC-2x185 mm ²	1	29	(2016 - 2020)
8	Cải tạo phân pha đường dây 110 kV- 220 kV Đức Trọng	AC-185 mm ²	AC-2x185 mm ²	1	0,3	(2016 - 2020)
9	Cải tạo phân pha đường dây 110 kV Tân Phú - Đạ Tẻh	AC-240 mm ²	AC-2x240 mm ²	1	31	(2016 - 2020)
10	Nâng cấp đường dây 110 kV Bảo Lộc - Mađaguôi từ 1 mạch lên thành 2 mạch		AC-240 mm ²	2	60	(2016 - 2020)
11	Nâng cấp đường dây 110 kV Mađaguôi - Tân Phú từ 1 mạch lên thành 2 mạch		AC-240 mm ²	2	12	(2016 - 2020)
12	Đầu nối Trạm biến áp 110 kV Đà Lạt 3		AC-240 mm ²	2	04	2025
13	Đầu nối Trạm biến áp 110 kV Phú Bình		AC-240 mm ²	2	03	2021
14	Đầu nối Trạm biến áp 110 kV Đơn Dương 2		AC-185 mm ²	2	01	2025
15	Đức Trọng 2 - Đơn Dương 2		AC-300 mm ²	1	20	2025

STT	Hạng mục	Tiết diện		Quy mô		Thời điểm vận hành
		Hiện có	Xây dựng mới hoặc cải tạo	Số mạch	Chiều dài (km)	
16	Krông Nô 2 - Đam Rông		AC-240 mm ²	1	29	2022
17	Đầu nối Trạm biến áp 110 kV Đà Loan		AC-240 mm ²	2	28	2021
18	Đầu nối Trạm biến áp 110 kV Hòa Ninh		AC-300 mm ²	2	03	2023
19	TBA 110 kV Lâm Hà đến đường dây Đà Lạt 2 - Suối Vàng		AC-240 mm ²	2	30	2025
20	Đầu nối Trạm biến áp 110kV Lâm Hà 2 vào đường dây 110 kV Lâm Hà - Suối Vàng		AC-240 mm ²	4	02	(2026 - 2030)
21	Đầu nối Trạm biến áp 110 kV Bảo Lộc 3 vào đường dây 110 kV Bảo Lâm - 220 kV Bảo Lộc		AC-300 mm ²	2	7,5	(2026 - 2030)
22	Bảo Lộc - Bảo Lâm mạch 2		AC-300 mm ²	1	6,5	(2026 - 2030)
23	Đầu nối thanh cái phía 110 kV của Trạm 220 kV Đà Lạt vào 2 đường dây 110 kV Đà Lạt 1 - Đà Lạt 2 và 110 kV Xuân Thọ - Suối Vàng		AC-240 mm ²	4	4	(2031 - 2035)
II	Nhà máy thủy điện					
1	Đầu nối Nhà máy thủy điện Tân Thượng		AC-300 mm ²	2	18	(2016-2020)
2	Đầu nối Nhà máy thủy điện Đa Dâng 3		AC-240 mm ²	2	6,5	(2016-2020)
3	Đầu nối Nhà máy thủy điện Đa Sar - Đa Nhím Thượng 2.		AC-240 mm ²	1	11	(2021-2025)
4	Đầu nối Nhà máy thủy điện Đa Hir		AC-240 mm ²	2	2	(2021-2025)
III	Nhà máy điện gió					
1	Đầu nối Nhà máy điện gió Cầu Đất		AC-185 mm ²	2	1,5	(2021-2025)

Biểu 8: Khối lượng và thời điểm đưa vào vận hành các trạm biến áp 110 kV tỉnh Lâm Đồng giai đoạn 2016 - 2020

T	Tên trạm biến áp	Máy	Hiện trạng		Năm 2016		Năm 2017		Năm 2018		Năm 2019		Năm 2020	
			Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)
I	Xây dựng mới													
1	Xuân Thọ	T1											40	110/22
2	Bảo Lộc 2	T1									63	110/22		
3	Đạ Huoai	T1									40	110/22		
4	Cát Tiên	T1									40	110/22		
II	Cải tạo, nâng công suất													
1	Đà Lạt 1	T1	40	110/22										
		T2							40	110/22				
2	Đà Lạt 2	T1	40	110/22										
		T2											40	110/22
3	Lâm Hà	T1	40	110/22										
		T2											40	110/22
4	Đức Trọng	T1	40	110/22										
		T2	25	110/22					40	110/22				
5	Đơn Dương	T1	40	110/22										
		T2									40	110/22		

Biểu 9: Khối lượng và thời điểm đưa vào vận hành các trạm biến áp 110 kV tỉnh Lâm Đồng giai đoạn 2021 - 2025

TT	Tên trạm biến áp	Mạng	Hiện trạng đến 2020		Năm 2021		Năm 2022		Năm 2023		Năm 2024		Năm 2025	
			Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)
A	Xây dựng mới													
1	Đà Lạt 3	T1											40	110/22
2	Phú Bình	T1			40	110/22								
3	Đơn Dương 2	T1											40	110/22
4	Đà Loan	T1			40	110/22								
5	Đam Rông	T1					40	110/22						
6	Hòa Ninh	T1							40	110/22				
B	Cải tạo, nâng công suất													
1	Suối Vàng	T1	25	110/22										
		T2							25	110/22				
2	Lâm Hà	T1	40	110/35/22							63	110/22		
		T2	40	110/35/22										
3	Bảo Lộc 2	T1	63	110/22										
		T2							63	110/22				

Biểu 10: Khối lượng và thời điểm đưa vào vận hành các trạm biến áp 110 kV tỉnh Lâm Đồng giai đoạn 2026 - 2035

TT	Tên trạm biến áp	Máy	Hiện trạng đến 2025		Giai đoạn 2026-2030		Giai đoạn 2031-2035	
			Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)
A	Xây dựng mới							
1	Lâm Hà 2	T1			40	110/22		
							40	110/22
2	Bảo Lộc 3	T1			63	110/22		
		T2					63	110/22
B	Cải tạo, nâng công suất							
1	Xuân Thọ	T1	40	110/22			63	110/22
		T2			40	110/22		
2	Đà Loan	T1	40	110/22			63	110/22
		T2			40	110/22		
3	Bảo Lâm	T1	40	110/22				
		T2			40	110/22		
4	Đa Huoai	T1	40	110/22				
		T2			40	110/22		
5	Đạ Tẻh	T1	40	110/22				
		T2			40	110/22		
6	Đà Lạt 2	T1	40	110/22			63	110/22
		T2	40	110/22				
7	Suối Vàng	T1	25	110/22			40	110/22
		T2	25	110/22			40	110/22
8	Đơn Dương 2	T1	40	110/22				
		T2					40	110/22
9	Đơn Dương	T1	40	110/22			63	110/22
		T2	40	110/22				
10	Đức Trọng	T1	40	110/22			63	110/22
		T2	40	110/22				
11	Di Linh	T1	25	110/22			40	110/22
		T2	25	110/22				

TT	Tên trạm biến áp	Máy	Hiện trạng đến 2025		Giai đoạn 2026-2030		Giai đoạn 2031-2035	
			Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)
12	Hòa Ninh	T1	40	110/22				
							40	110/22
13	Cát Tiên	T1	40	110/22				
		T2					40	110/22

Biểu 11: Khối lượng và thời điểm đưa vào vận hành các đường dây 220 kV tỉnh Lâm Đồng giai đoạn 2016 - 2025, có xét đến năm 2035



STT	Hạng mục	Tiết diện		Qui mô		Thời điểm vận hành
		Hiện có	Xây dựng mới hoặc cải tạo	Số mạch	Chiều dài (km)	
I	Đường dây 220 kV					
1	Di Linh - Bảo Lộc (mạch 2)		AC-400 mm ²	1	34,4	2018 (đang thi công)
2	Bảo Lộc - Sông Mây (mạch 2)		AC-500 mm ²	1	128	2025
3	Đường dây 220 kV Đức Trọng - Di Linh (mạch 2)		AC-400 mm ²	1	34	(2026 - 2030)
4	Đầu nối trạm biến áp 220 kV Đà Lạt		AC-400 mm ²	2	30	(2031 - 2035)

Biểu 12: Khối lượng và thời điểm đưa vào vận hành các trạm biến áp 220 kV tỉnh Lâm Đồng giai đoạn 2016 - 2020

TT	Tên trạm biến áp	Máy	Hiện trạng		Năm 2016		Năm 2017		Năm 2018		Năm 2019		Năm 2020	
			Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)
II	Trạm 220 kV													
	Cải tạo, nâng công suất													
1	Đức Trọng	AT1	125	220/110/22										
		AT2									125	220/110/22		
2	Bảo Lộc	AT1	125	220/110/22										
		AT2	63	220/110/35					125	220/110/22				

Biểu 13: Khối lượng và thời điểm đưa vào vận hành các trạm biến áp 220 kV tỉnh Lâm Đồng giai đoạn 2021 - 2025

TT	Tên trạm biến áp	Máy	Hiện trạng đến 2020		Năm 2021		Năm 2022		Năm 2023		Năm 2024		Năm 2025	
			Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)
II	Trạm 220 kV													
	Cải tạo, nâng công suất													
1	Đức Trọng	AT1	125	220/110/22					250	220/110/22				
		AT2	125	220/110/22										

Biểu 14: Khối lượng và thời điểm đưa vào vận hành các trạm biến áp 220 kV tỉnh Lâm Đồng giai đoạn 2026 - 2035

TT	Tên trạm biến áp	Máy	Hiện trạng đến 2025		Giai đoạn 2026-2030		Giai đoạn 2031-2035	
			Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)
1	Đức Trọng	AT1	250	220/110/22				
		AT2	125	220/110/22	250	220/110/22		
2	Bảo Lộc	AT1	125	220/110/22	250	220/110/22		
		AT2	125	220/110/22			250	220/110/22
3	Đà Lạt	AT1					250	220/110/22

**Biểu 15: Kết quả phân tích kinh tế - tài chính**

Tổng chi phí tài chính	3.785,54	tỷ đồng
Tổng chi phí kinh tế	3.605,28	tỷ đồng
Năm bắt đầu	2017	
Tuổi thọ dự án	20	năm
Tài sản cố định	3.785,54	tỷ đồng
Thời gian khấu hao	10	năm
Thời hạn trả lãi vay	8	năm
Giá mua điện (1797/QĐ-BCT)	1.119,0	đồng
Giá bán điện (2256/QĐ-BCT)	1.622,0	đồng
Tỷ lệ tổn thất bình quân	1,062	%
Giá chịu phạt do mất điện	10	lần giá bán điện
Tỷ lệ khấu hao cơ bản	10	%
Chi phí vận hành bảo dưỡng	2	%
Thuế VAT	10	%
Thuế thu nhập doanh nghiệp	20	%
Lãi suất vay tín dụng đầu tư	10	%
Lãi suất vay bằng ngoại tệ	-	%