

Số: **4 598** /QĐ-BCT

*Hà Nội, ngày 24 tháng 11 năm 2016*

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Sơn La giai đoạn 2016-2025, có xét đến năm 2035 - Quy hoạch phát triển hệ thống điện 110 kV**

**BỘ TRƯỞNG BỘ CÔNG THƯƠNG**

Căn cứ Luật Điện lực ngày 03 tháng 12 năm 2004; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật điện lực ngày 20 tháng 11 năm 2012;

Căn cứ Nghị định số 137/2013/NĐ-CP ngày 21 tháng 10 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật điện lực và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật điện lực;

Căn cứ Nghị định số 95/2012/NĐ-CP ngày 12 tháng 11 năm 2012 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công Thương;

Căn cứ Thông tư số 43/2013/TT-BCT ngày 31 tháng 12 năm 2013 của 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 đề nghị của Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La tại Tờ trình số 199/TTr-UBND ngày 27 tháng 7 năm 2016 về việc thẩm định và phê duyệt đề án Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Sơn La giai đoạn 2016-2025 có xét đến 2035 Hợp phần I: Quy hoạch phát triển hệ thống điện 110 kV; Văn bản góp ý cho đề án số 3378/EVNNPT-KH ngày 26 tháng 8 năm 2016 của Tổng công ty Truyền tải điện quốc gia, số 3407/EVNNPC-ĐT ngày 22 tháng 8 năm 2016 của Tổng công ty Điện lực miền Bắc, Văn bản số 1253/VNL-P14 ngày 28 tháng 9 năm 2016 của Viện Năng lượng kèm theo hồ sơ bổ sung, hiệu chỉnh Đề án lập tháng 9 năm 2016;

Theo đề nghị của Tổng cục trưởng Tổng cục Năng lượng,

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Phê duyệt Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Sơn La giai đoạn 2016-2025 có xét đến năm 2035 - Quy hoạch phát triển hệ thống điện 110 kV do Viện Năng lượng lập với các nội dung chính như sau:

**1. Định hướng phát triển**

**a) Định hướng chung**

- Phát triển lưới điện truyền tải và phân phối phải gắn với định hướng phát triển kinh tế - xã hội của vùng và của từng địa phương trong vùng, đảm bảo chất lượng điện và độ tin cậy cung cấp điện ngày càng được nâng cao.

- 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.

- Xây dựng các đường dây truyền tải điện có dự phòng cho phát triển lâu dài trong tương lai, sử dụng cột nhiều mạch, nhiều cấp điện áp đi chung trên một hàng cột để giảm diện tích chiếm đất. Đối với các thành phố, 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 xã, hạn chế tác động xấu đến cảnh quan, môi trường.

#### b) Tiêu chí phát triển lưới điện 220-110 kV

- Cấu trúc lưới điện: lưới điện 220-110 kV được thiết kế đảm bảo độ tin cậy cung cấp điện và chất lượng điện năng trong chế độ làm việc bình thường và sự cố đơn lẻ theo các quy định hiện hành. Lưới điện 220-110 kV phải đảm bảo dự phòng cho phát triển ở giai đoạn kế tiếp.

- Đường dây 220-110 kV: ưu tiên sử dụng loại cột nhiều mạch để giảm hành lang tuyến các đường dây tải điện.

- Trạm biến áp 220-110 kV: được thiết kế với cấu hình quy mô tối thiểu hai máy biến áp.

- Tiết diện dây dẫn:

+ Các đường dây 220 kV: sử dụng loại dây trên không, dùng dây dẫn có tiết diện  $\geq 300\text{mm}^2$ , hoặc dây phân pha có tiết diện tổng  $\geq 600\text{mm}^2$ , có dự phòng cho phát triển ở giai đoạn kế tiếp;

+ Các đường dây 110 kV: sử dụng dây dẫn tiết diện  $\geq 240\text{mm}^2$ .

- Gam máy biến áp: sử dụng gam máy biến áp công suất  $\geq 125\text{MVA}$  cho cấp điện áp 220 kV;  $\geq 25\text{MVA}$  cho cấp điện áp 110 kV; đối với các trạm phụ tải của khách hàng, gam máy đặt tùy theo quy mô công suất sử dụng. Công suất cụ thể từng trạm được chọn phù hợp với nhu cầu công suất và đảm bảo chế độ vận hành bình thường mang tải 60-70 % công suất định mức.

- Diện tích trạm biến áp đủ để mở rộng ngăn lộ 110 kV và xuất tuyến trung áp trong tương lai; xem xét đặt bù công suất phản kháng tại các trạm biến áp 110 kV để nâng cao điện áp vận hành, giảm tổn thất, tại thanh cái 110 kV đạt chỉ tiêu  $\cos\varphi \geq 0,92$ .

- Các máy biến áp của các thủy điện nhỏ nối vào lưới 110 kV phải có cuộn trung thế phù hợp với lưới điện khu vực để có thể cấp điện cho phụ tải khu vực.

- Hỗ trợ cấp điện giữa các trạm 110 kV được thực hiện bằng các đường dây mạch vòng trung áp 35 kV, 22 kV.

c) Tiêu chí phát triển lưới điện trung áp

- Định hướng xây dựng và cải tạo lưới điện: lưới điện trung áp của tỉnh sẽ được vận hành ở hai cấp điện áp 35 kV và 22 kV.

- Cấu trúc lưới điện:

+ Lưới trung áp được thiết kế mạch vòng, vận hành hở, đảm bảo được cấp điện từ 2 nguồn khác nhau. Đối với lưới khu vực nông thôn, miền núi có thể được thiết kế hình tia.

+ Các đường trục trung thế mạch vòng ở chế độ làm việc bình thường mang tải từ 60-70 % so với công suất mang tải cực đại cho phép của dây dẫn.

- Tiết diện dây dẫn:

+ Khu vực trung tâm các thị xã và trung tâm các huyện:

• Đường trục: sử dụng cáp ngầm tiết diện  $\geq 240 \text{ mm}^2$  hoặc đường dây nổi với tiết diện  $\geq 150 \text{ mm}^2$ .

• Đường nhánh: Dùng dây dẫn có tiết diện  $\geq 95 \text{ mm}^2$

+ Khu vực ngoại thành và các huyện:

• Đường trục: Dùng dây dẫn có tiết diện  $\geq 120 \text{ mm}^2$ .

• Đường nhánh: Dùng dây dẫn có tiết diện  $\geq 70 \text{ mm}^2$ .

- Gam máy biến áp phân phối:

+ Khu vực thành phố, thị xã, thị trấn, khu đô thị mới sử dụng máy biến áp gam máy từ (100÷400) kVA;

+ Khu vực nông thôn sử dụng gam máy biến áp (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 phù hợp mật độ phụ tải.

## 2. Mục tiêu

a) 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 địa phương với tốc độ tăng trưởng GRDP trong giai đoạn 2016-2020 là 10,5 %/năm, giai đoạn 2021-2025 là 10,0 %/năm, giai đoạn 2026-2030 là 9,8 %/năm, giai đoạn 2031-2035 là 9,5 %/năm. Cụ thể như sau:

- Năm 2020:

Công suất cực đại  $P_{\max} = 180 \text{ MW}$ , điện thương phẩm 782,1 triệu kWh. Tốc độ tăng trưởng điện thương phẩm bình quân hàng năm giai đoạn 2016-2020 là

12,01 %/năm, trong đó: Công nghiệp – Xây dựng tăng 12,93 %/năm; Nông – Lâm – Thủy sản tăng 4,95 %/năm; Thương mại – Dịch vụ tăng 13,73 %/năm; Quản lý – Tiêu dùng dân cư tăng 11,99 %/năm; Hoạt động khác tăng 7,72 %/năm. Điện năng thương phẩm bình quân đầu người là 630 kWh/người/năm.

- Năm 2025:

Công suất cực đại  $P_{\max} = 295$  MW, điện thương phẩm 1.305,7 triệu kWh. Tốc độ tăng trưởng điện thương phẩm bình quân hàng năm giai đoạn 2021-2025 là 10,8 %/năm, trong đó: Công nghiệp – Xây dựng tăng 13,96 %/năm; Nông – Lâm – Thủy sản tăng 4,37 %/năm; Thương mại – Dịch vụ tăng 12,4 %/năm; Quản lý – Tiêu dùng dân cư tăng 9,13 %/năm; Hoạt động khác tăng 8,12 %/năm. Điện năng thương phẩm bình quân đầu người là 997 kWh/người/năm.

- Năm 2030:

Công suất cực đại  $P_{\max} = 450$  MW, điện thương phẩm 2.145,1 triệu kWh. Tốc độ tăng trưởng điện thương phẩm bình quân hàng năm giai đoạn 2026-2030 là 10,44 %/năm, trong đó: Công nghiệp – Xây dựng tăng 12,26 %/năm; Nông – Lâm – Thủy sản tăng 4,86 %/năm; Thương mại – Dịch vụ tăng 10,14 %/năm; Quản lý – Tiêu dùng dân cư tăng 9,06 %/năm; Hoạt động khác tăng 11,85 %/năm. Điện năng thương phẩm bình quân đầu người là 1.552 kWh/người/năm.

- Năm 2035:

Công suất cực đại  $P_{\max} = 700$  MW, điện thương phẩm 3.440,4 triệu kWh. Tốc độ tăng trưởng điện thương phẩm bình quân hàng năm giai đoạn 2031-2035 là 9,91 %/năm, trong đó: Công nghiệp – Xây dựng tăng 11,78 %/năm; Nông – Lâm – Thủy sản tăng 3,84 %/năm; Thương mại – Dịch vụ tăng 9,09 %/năm; Quản lý – Tiêu dùng dân cư tăng 8,55 %/năm; Hoạt động khác tăng 9,3 %/năm. Điện năng thương phẩm bình quân đầu người là 2.361 kWh/người/năm.

*Tổng hợp nhu cầu điện của các thành phần phụ tải được trình bày chi tiết trong Phụ lục 1 kèm theo.*

b) Đảm bảo cung cấp điện an toàn, tin cậy đảm bảo phát triển kinh tế chính trị và an sinh xã hội.

### **3. Quy hoạch phát triển lưới điện**

Quy mô, tiến độ xây dựng các hạng mục công trình đường dây và trạm biến áp theo các giai đoạn quy hoạch như sau:

a) Lưới điện 220 kV:

- Giai đoạn 2016-2020:

+ Trạm biến áp: Xây dựng mới 1 trạm biến áp 220/110 kV, công suất 2x125 MVA.

+ Đường dây: Xây dựng mới 1 đường dây 220 kV, chiều dài 1,5 km.

- Giai đoạn 2021-2025:

Xây dựng mới 1 đường dây 220 kV, chiều dài 126 km.

- Định hướng giai đoạn 2026-2030:

Cải tạo, nâng khả năng tải 3 đường dây 220 kV với tổng chiều dài 93,7 km.

- Định hướng giai đoạn 2031-2035:

Cải tạo, nâng công suất 1 trạm biến áp 220/110 kV với tổng công suất tăng thêm 125 MVA.

b) Lưới điện 110 kV:

- Giai đoạn 2016-2020:

+ Trạm biến áp: Xây dựng mới 12 trạm biến áp 110 kV với tổng công suất 325 MVA; cải tạo, mở rộng nâng quy mô công suất 3 trạm biến áp 110 kV với tổng công suất 45 MVA.

+ Đường dây: Xây dựng mới 18 đường dây 110 kV với tổng chiều dài 244 km; cải tạo, nâng khả năng tải và kết hợp chuyển đầu nối 10 đường dây 110 kV với tổng chiều dài 29,45 km.

- Giai đoạn 2021-2025:

+ Trạm biến áp: Xây dựng mới 2 trạm biến áp 110 kV với tổng công suất 50 MVA; cải tạo, mở rộng nâng quy mô công suất 4 trạm biến áp 110 kV với tổng công suất tăng thêm 101,5 MVA.

+ Đường dây: Xây dựng mới 2 đường dây 110 kV với tổng chiều dài 18 km.

- Định hướng giai đoạn 2026-2030:

+ Trạm biến áp: Xây dựng mới 1 trạm biến áp 110 kV với tổng công suất 25 MVA; cải tạo, mở rộng nâng quy mô công suất 6 trạm biến áp 110 kV với tổng công suất tăng thêm 168 MVA.

+ Đường dây: Xây dựng mới 2 đường dây 110 kV với tổng chiều dài 60 km.

- Định hướng giai đoạn 2031-2035:

+ Trạm biến áp: Cải tạo, nâng quy mô công suất 11 trạm với tổng công suất tăng thêm 311 MVA;

+ Đường dây: Xây dựng mới 1 đường dây 110 kV, chiều dài 90 km; cải tạo nâng khả năng tải 1 đường dây 110 kV, chiều dài 96 km.

*Danh mục các công trình đường dây, trạm biến áp 220, 110 kV vào vận hành giai đoạn 2016-2025 chi tiết trong Phụ lục 3; giai đoạn 2026-2035 trong Phụ lục 4; sơ đồ và bản đồ đầu nối tại bản vẽ số D746-SL-01, D746-SL-02 trong Hồ sơ đề án quy hoạch.*

c) Lưới điện trung áp giai đoạn 2016-2025:

- Trạm biến áp:

+ Xây dựng mới 1.746 trạm biến áp phân phối trung áp với tổng dung lượng 257.749 kVA;



+ Cải tạo điện áp và nâng công suất 638 trạm biến áp với tổng dung lượng 55.010 kVA.

- Đường dây:

+ Xây dựng mới 1.851,56 km đường dây trung áp;

+ Cải tạo 1.012,22 km đường dây trung áp;

d) Lưới điện hạ áp giai đoạn 2016-2025

- Xây dựng mới 3.084,51 km, cải tạo 823,53 km đường dây hạ áp.

- Công tơ: Lắp đặt mới và thay thế 29.000 công tơ.

*Lưới điện trung và hạ áp sẽ được xác định chi tiết trong Quy hoạch chi tiết phát triển lưới điện trung và hạ áp sau các trạm 110 kV (Hợp phần II) của Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Sơn La giai đoạn 2016-2025 có xét đến năm 2035.*

e) Năng lượng tái tạo:

- Giai đoạn 2016-2020: đầu tư xây dựng 1 dự án nhà máy điện Mặt trời tại khu công nghiệp Mai Sơn, huyện Mai Sơn, quy mô công suất 10 MW.

Xem xét ứng dụng năng lượng khí sinh học để phát điện tại các khu vực có tiềm năng.

f) Vốn đầu tư thực hiện quy hoạch:

Giai đoạn 2016 - 2025 tổng vốn đầu tư xây mới, cải tạo các công trình lưới điện có cấp điện áp từ 220 kV trở xuống đến lưới điện trung áp ước tính là 6.403,2 tỷ đồng.

Trong đó:	+ Lưới 220 kV:	1.826 tỷ đồng;
	+ Lưới 110 kV:	1.661,5 tỷ đồng;
	+ Lưới trung áp:	2.812,2 tỷ đồng;
	+ Năng lượng tái tạo:	103,4 tỷ đồng.

## **Điều 2. Tổ chức thực hiện:**

1. Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La tổ chức công bố quy hoạch, chịu trách nhiệm giành quỹ đất cho các công trình trong quy hoạch đã được phê duyệt, chỉ đạo Sở Công Thương Sơn La tổ chức triển khai lập quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Sơn La giai đoạn 2016-2025, có xét đến năm 2035 Hợp phần II: Quy hoạch chi tiết phát triển lưới điện trung và hạ áp sau các trạm 110 kV để chuẩn xác lưới điện phân phối đến từng cấp xã, chuẩn xác quy mô, tiến độ cải tạo lưới trung áp nhằm tiết kiệm vốn đầu tư và giảm tổn thất điện năng.

2. Giao Tập đoàn Điện lực Việt Nam, Tổng công ty Truyền tải điện Quốc gia, Tổng công ty Điện lực miền Bắc và các nhà đầu tư phối hợp với các cơ quan chức năng tỉnh Sơn La để tổ chức thực hiện quy hoạch. Trong quá trình đầu tư xây dựng các công trình lưới điện truyền tải và phân phối, các đơn vị điện lực phải tuân thủ đúng cấu trúc lưới điện, quy mô và cấp điện áp được phê duyệt;

tuân thủ Quy định hệ thống điện truyền tải và Quy định hệ thống điện phân phối đã được ban hành.

3. Sở Công Thương Sơn La chỉ đạo đơn vị tư vấn lập đề án, hoàn thiện Đề án quy hoạch theo đúng các nội dung được phê duyệt trong Quyết định này và gửi Hồ sơ Đề án đã hoàn thiện về Tổng cục Năng lượng – Bộ Công Thương, Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La, Sở Công Thương Sơn La, Tập đoàn Điện lực Việt Nam, Tổng công ty Truyền tải điện Quốc gia, Tổng công ty Điện lực miền Bắc, Công ty Điện lực Sơn La để quản lý và thực hiện. Sở Công Thương Sơn La có trách nhiệm theo dõi, kiểm tra, quản lý thực hiện Quy hoạch đã được duyệt.

**Điều 3.** Chánh Văn phòng Bộ, Tổng cục trưởng Tổng cục Năng lượng, Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La, Tổng giám đốc Tập đoàn Điện lực Việt Nam, Tổng giám đốc Tổng công ty Truyền tải điện Quốc gia, Tổng giám đốc Tổng công ty Điện lực miền Bắc, Giám đốc Công ty Điện lực Sơn La và các cơ quan liên quan có trách nhiệm thực hiện Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- Bộ KHĐT;
- UBND tỉnh Sơn La;
- Sở Công Thương Sơn La;
- Tập đoàn Điện lực Việt Nam;
- Tổng công ty Truyền tải điện Quốc gia;
- Tổng công ty Điện lực miền Bắc;
- Công ty Điện lực Sơn La;
- Viện Năng lượng;
- Lưu: VT, TCNL (KH&QH).

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**



**Hoàng Quốc Vượng**

**PHỤ LỤC 1: NHU CẦU CÔNG SUẤT VÀ ĐIỆN NĂNG TOÀN TỈNH SƠN LA GIAI ĐOẠN ĐẾN 2020-2025-2035**

(Ban hành kèm theo quyết định số: 4 598 /QĐ-BCT ngày 24 tháng 11 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

STT	Hạng mục	Năm 2020		Năm 2025		Năm 2030		Năm 2035		Tốc độ tăng trưởng			
		A (GWh)	%	A (GWh)	%	A (GWh)	%	A (GWh)	%	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
1	Công nghiệp xây dựng	243.3	31.1	467.8	35.8	834.0	38.9	1,455.8	42.3	12.93	13.96	12.26	11.78
<i>a</i>	<i>XM Mai Sơn</i>	35.7		54.0		54.0		54.0					
<i>b</i>	<i>Trừ XM Mai Sơn</i>	207.6		413.8		780.0		1,401.8		13.98	14.79	13.52	12.44
2	Nông lâm nghiệp, thủy sản	4.1	0.53	5.1	0.39	6.5	0.30	7.8	0.23	4.95	4.37	4.86	3.84
3	Thương mại - Dịch vụ	35.1	4.49	62.9	4.82	102.0	4.76	157.6	4.58	13.73	12.40	10.14	9.09
4	Quản lý & Tiêu dùng dân cư	451.2	57.70	698.6	53.50	1,077.7	50.24	1,624.5	47.22	11.99	9.13	9.06	8.55
5	Các hoạt động khác	48.3	6.17	71.3	5.46	124.8	5.82	194.7	5.66	7.72	8.12	11.85	9.30
6	<b>Điện thương phẩm</b>	<b>782.1</b>		<b>1,305.7</b>		<b>2,145.1</b>		<b>3,440.4</b>		12.01	10.80	10.44	9.91
	<i>ĐTP Trừ XM Mai Sơn</i>	<i>746.4</i>		<i>1,250.7</i>		<i>2,091.1</i>		<i>3,386.4</i>			10.88	10.83	10.12
7	Tồn thất (%)	5.0		4.7		4.6		4.5					
8	Điện nhận	823		1,370		2,249		3,603					
9	<b>Công suất</b>	<b>180</b>		<b>295</b>		<b>450</b>		<b>700</b>					



**PHỤ LỤC 2: DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH LƯỚI ĐIỆN ĐÃ ĐƯỢC PHÊ DUYỆT QUY HOẠCH GIAI ĐOẠN  
2011-2015 ĐANG TRIỂN KHAI ĐẦU TƯ XÂY DỰNG**

*(Ban hành kèm theo quyết định số: 4 598 /QĐ-BCT ngày 24 tháng 11 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)*

TT	Danh mục	Tiết diện (mm <sup>2</sup> )		Quy mô		Năm vận hành	Ghi chú
		Hiện có	XDM hoặc sau cải tạo	Số mạch	Chiều dài (km)		
<b>I</b>	<b>Giai đoạn 2011-2015</b>						
<b>A</b>	<b>Đường dây 110 kV</b>						
	<i>Xây dựng mới</i>						
1	Nhánh rẽ đầu nối trạm Sơn La 2		240	2	2	2016	Đầu chuyển tiếp trên đường dây 110 kV Sơn La – Thuận Châu
2	Nhánh rẽ đầu nối trạm Mai Sơn		240	2	9	2016	Đầu về thanh cái 110 kV trạm 220 kV Sơn La
<b>B</b>	<b>Trạm biến áp 110 kV</b>			<b>MVA</b>	<b>Điện áp (kV)</b>		
	<i>Xây dựng mới</i>						
1	Sơn La 2			2x25	110/35/22	2016	Đang triển khai xây dựng
2	Mai Sơn			2x40	110/35/22	2016	Đang triển khai xây dựng

**PHỤ LỤC 3: DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH LƯỚI ĐIỆN DỰ KIẾN XÂY DỰNG GIAI ĐOẠN 2016-2025**  
(Ban hành kèm theo quyết định số: **4 598 /QĐ-BCT** ngày 24 tháng 11 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

**Bảng 3.1. Khối lượng trạm biến áp 220-110 kV xây dựng mới, cải tạo, mở rộng nâng quy mô công suất của tỉnh Sơn La giai đoạn 2016-2020**

TT	Danh mục trạm	Máy	Hiện trạng		Năm 2016		Năm 2017		Năm 2018		Năm 2019		Năm 2020		Ghi chú
			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	Trạm 220 kV														
	Xây dựng mới														
1	Mường La	AT1					125	220/110							
		AT2					125	220/110							
II	Trạm 110 kV														
	Xây dựng mới														
1	Sơn La 2	T1			25	110/35/22									
		T2									25	110/35/22			
2	Mai Sơn	T1			40	110/35/22									
		T2													
3	Yên Châu	T1							25	110/35/22					
		T2													
4	Bắc Yên	T1									25	110/35/22			
		T2													
5	Nậm Trai 3	T1							20	110/6,3					
		T2													

TT	Danh mục trạm	Máy	Hiện trạng		Năm 2016		Năm 2017		Năm 2018		Năm 2019		Năm 2020		Ghi chú
			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)	
6	Xím Vàng 2	T1					10	110/6,3							
		T2					10	110/6,3							
7	Nậm Pàn 5	T1							40	110/6,3					
		T2													
8	Háng Đồng B	T1							25	110/6,3					
		T2													
9	Suối Sập 2 MR	T1							18	110/6,3					
		T2													
10	Phiêng Côn	T1							8	110/6,3					
		T2							8	110/6,3					
11	Nậm Chim	T1											16	110/6,3	
		T2													
12	Mường Hưng	T1							15	110/6,3					
		T2							15	110/6,3					
<b>Mở rộng, nâng quy mô công suất</b>															
1	Mường La	T1	25	110/35/6											Lắp máy 2
		T2							25	110/35/22					
2	Nậm Chim 1	T1	25	110/6,3											Lắp thêm máy
		T2										10	110/6,3		

TT	Danh mục trạm	Máy	Hiện trạng		Năm 2016		Năm 2017		Năm 2018		Năm 2019		Năm 2020		Ghi chú
			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)	
3	Nậm Pía	T1	20	110/6,3											Lắp thêm máy
		T2						10	110/6,3						

**Bảng 3.2 Khối lượng và thời điểm đưa vào vận hành các đường dây 220-110 kV tỉnh Sơn La giai đoạn 2016-2020**

TT	Danh mục	Tiết diện (mm <sup>2</sup> )		Quy mô		Năm vận hành	Ghi chú
		Hiện có	XDM hoặc sau cải tạo	Số mạch	Chiều dài (km)		
<b>I</b>	<b>Giai đoạn 2016-2020</b>						
<b>A</b>	<b>Đường dây 220 kV</b>						
	<i>Xây dựng mới</i>						
1	Đầu nối trạm 220 kV Mường La		400	2	1,5	2017	Đầu chuyển tiếp trên 1 mạch đường dây 220 kV Sơn La – 500 kV Sơn La
<b>B</b>	<b>Đường dây 110kV</b>						
	<i>Xây dựng mới</i>						
1	Nhánh rẽ trạm 110 kV Sơn La 2		240	2	2	2016	Đầu chuyển tiếp trên đường dây 110 kV Sơn La – Thuận Châu
2	Đầu nối trạm 110 kV Mai Sơn		240	2	9	2016	Đầu về thanh cái 110 kV trạm 220 kV Sơn La
3	Nhánh rẽ trạm 110 kV Yên Châu		240	2	1	2018	Đầu chuyển tiếp trên đường dây 110 kV Mộc Châu – 220 kV Sơn La
4	Nhánh rẽ trạm 110 kV Bắc Yên		240	2	1	2019	Đầu chuyển tiếp trên đường dây 110 kV từ trạm 220 kV Sơn La -TĐ Háng Đồng A1
5	Phù Yên – Suối Sập 1		240	1	13	2016	Đảm bảo tiêu chí N-1 cho trạm 110 kV Phù Yên
6	Mai Sơn – Yên Châu		240	1	40	2018	Mạch đơn từ thanh cái trạm 110 kV Mai Sơn đi trạm Yên Châu.
7	TĐ Tả Cạ – Thuận Châu		240	1	70	2018	Đảm bảo tiêu chí N-1 cho trạm 110 kV Sông Mã
8	Xuất tuyến 110 kV sau trạm 220 kV Mường La		240	2	7	2017	Đảm bảo tiêu chí N-1 cho cụm thủy điện khu vực huyện Mường La
9	Nậm Hồng – 220 kV Mường La		240	1	20	2017	Đảm bảo tiêu chí N-1 cho cụm thủy điện khu vực huyện Mường La



TT	Danh mục	Tiết diện (mm <sup>2</sup> )		Quy mô		Năm vận hành	Ghi chú
		Hiện có	XDM hoặc sau cải tạo	Số mạch	Chiều dài (km)		
10	Nhánh rẽ TĐ Nậm Pàn 5		185	2	1	2018	Đầu chuyển tiếp trên đường dây 110 kV TĐ Nậm La – 220 kV Sơn La
11	Nậm Trai 3 – Mường La		185	1	20	2018	Đầu từ TĐ Nậm Trai 3 về thanh cái trạm 110 kV Mường La
12	Xím Vàng 2 – Nậm Chim 2		185	1	6	2017	Đầu từ TĐ Xím Vàng 2 về thanh cái trạm 110 kV TĐ Nậm Chim 2
13	Rẽ 110 kV Mường La		240	1	10	2017	Đầu từ trạm 110 kV Mường La đến nhánh rẽ đi TĐ Nậm Pìa
14	Háng Đồng B – Háng Đồng A1		185	1	10	2018	
15	Suối Sập 2 Mở rộng – Phù Yên		185	1	11	2018	Đầu từ TĐ Suối Sập 2 mở rộng về thanh cái trạm 110 kV Phù Yên
16	Phiêng Côn – Sập Việt		185	1	13	2018	Đầu từ TĐ Phiêng Côn về thanh cái trạm 110 kV TĐ Sập Việt
17	Đầu nối TĐ Nậm Chim		185	2	3	2020	Đầu chuyển tiếp trên đường dây 110 kV Nậm Chim 1 – Nậm Chim 1A
18	Đầu nối TĐ Mường Hung		240	2	7	2018	Đầu chuyển tiếp trên đường dây 110 kV Sông Mã – 220 kV Sơn La (khi đường dây 110 kV TĐ Tà Cọ - Thuận Châu vào vận hành sẽ chuyển đầu nối TĐ Mường Hung chuyển tiếp trên đường dây 110 kV TĐ Tà Cọ - Thuận Châu)
	<i>Cải tạo, nâng tiết diện dây</i>						
1	Nhánh rẽ trạm 110 kV Sông Mã	AC-185	185	2	0,5	2016	Đảm bảo tiêu chí N-1 cho trạm 110 kV Sông Mã
2	Rẽ Xi măng Mai Sơn	AC-240	240	2	5,5	2016	Đảm bảo tiêu chí N-1
3	Rẽ Nậm Công 4	AC-240	240	2	0,5	2016	Đảm bảo tiêu chí N-1
4	Rẽ Nậm Chim 1A	AC-240	240	2	1	2016	Đảm bảo tiêu chí N-1
5	Rẽ Tắt Ngoẵng	AC-240	240	2	1,35	2016	Đảm bảo tiêu chí N-1

TT	Danh mục	Tiết diện (mm <sup>2</sup> )		Quy mô		Năm vận hành	Ghi chú
		Hiện có	XDM hoặc sau cải tạo	Số mạch	Chiều dài (km)		
6	Rẽ Sập Việt	AC-240	240	2	12	2016	Đảm bảo tiêu chí N-1
7	Rẽ To Buông	AC-240	240	2	3	2016	Đảm bảo tiêu chí N-1
8	Rẽ Hàng Đồng A	AC-240	240	2	4	2016	Đảm bảo tiêu chí N-1
9	Rẽ Suối Lùm 1	AC-240	240	2	1,5	2016	Đảm bảo tiêu chí N-1
10	Rẽ Suối Lùm 3	AC-240	240	2	0,1	2016	Đảm bảo tiêu chí N-1

**Bảng 3.3. Khối lượng trạm biến áp 220-110 kV xây dựng mới, cải tạo, mở rộng nâng quy mô công suất của tỉnh Sơn La giai đoạn 2021-2025**

TT	Danh mục trạm	Máy	Đến năm 2020		Năm 2021		Năm 2022		Năm 2023		Năm 2024		Năm 2025		Ghi chú
			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	Trạm 110 kV														
	Xây dựng mới														
1	Vân Hồ	T1			25	110/35/22									
		T2													
2	Quyính Nhai	T1						25	110/35/22						
		T2													
	Mở rộng, nâng quy mô công suất														
1	Mai Sơn	T1	40	110/35/22											Lắp máy 2
		T2			40	110/35/22									
2	Phù Yên	T1	16	110/35/22	40	110/35/22									Thay máy 1
		T2	16	110/35/22											
3	Sông Mã	T1	25	110/35/6											Lắp máy 2
		T2					25	110/35/22							
4	Nậm Chim 1A	T1	14	110/6,3											Lắp thêm máy
		T2			12,5	110/6,3									

**Bảng 3.4. Khối lượng và thời điểm đưa vào vận hành các đường dây 220-110 kV tỉnh Sơn La giai đoạn 2021-2025**

TT	Danh mục	Tiết diện (mm <sup>2</sup> )		Quy mô		Năm vận hành	Ghi chú
		Hiện có	XDM hoặc sau cải tạo	Số mạch	Chiều dài (km)		
<b>I</b>	<b>Giai đoạn 2021-2025</b>						
<b>A</b>	<b>Đường dây 220 kV</b>						
	<i>Xây dựng mới</i>						
1	220 kV Điện Biên – 500 kV Sơn La		500	2	126	2022	Phần trên đất Sơn La dài 60 km
<b>B</b>	<b>Đường dây 110 kV</b>						
	<i>Xây dựng mới</i>						
1	Đầu nối trạm 110 kV Quỳnh Nhai		240	2	15	2023	Đầu chuyển tiếp trên đường dây 110 kV Sơn La – Tuấn Giáo
2	Đầu nối trạm 110 kV Vân Hồ		240	2	3	2021	Đầu chuyển tiếp trên đường dây 110 kV Mộc Châu – Mai Châu

**Bảng 3.5. Khối lượng xây dựng mới và cải tạo lưới điện trung áp tỉnh Sơn La giai đoạn 2016-2025**

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	
			Giai đoạn 2016-2020	Giai đoạn 2021-2025
<b>I</b>	<b>Lưới trung áp</b>			
1	Trạm biến áp phân phối			
<i>a</i>	<i>Xây dựng mới</i>	<i>trạm / kVA</i>	<i>931 / 110.204</i>	<i>815 / 147.545</i>
<i>b</i>	<i>Cải tạo</i>	<i>trạm / kVA</i>	<i>280 / 27.277</i>	<i>358 / 27.733</i>
2	Đường dây trung áp			
<i>a</i>	<i>Xây dựng mới</i>	<i>km</i>	<i>1079,34</i>	<i>777,22</i>
<i>b</i>	<i>Cải tạo</i>	<i>km</i>	<i>485,75</i>	<i>526,47</i>



**PHỤ LỤC 4: DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH LƯỚI ĐIỆN DỰ KIẾN XÂY DỰNG GIAI ĐOẠN 2026-2035**  
*(Ban hành kèm theo quyết định số: 4 598 /QĐ-BCT ngày 24 tháng 11 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)*

**Bảng 4.1 Khối lượng dự kiến xây dựng đường dây 220 -110 kV tỉnh Sơn La**

TT	Danh mục	Tiết diện (mm <sup>2</sup> )		Quy mô		Năm vận hành	Ghi chú
		Hiện có	XDM hoặc sau cải tạo	Số mạch	Chiều dài (km)		
<b>A</b>	<b>Đường dây 220 kV</b>						
<i>I</i>	<i>Cải tạo, nâng khả năng tải</i>						
<i>a</i>	<i>Giai đoạn 2026-2030</i>						
1	500 kV Sơn La – 220 kV Sơn La	ACSR400	2x400		40,5	2028	Nâng khả năng tải (sử dụng dây dẫn phân pha 2x400 mm <sup>2</sup> )
2	500 kV Sơn La – 220 kV Mường La	ACSR400	2x400		21,5	2028	Nâng khả năng tải (sử dụng dây dẫn phân pha 2x400 mm <sup>2</sup> )
3	220 kV Mường La – 220 kV Sơn La	ACSR400	2x400		31,7	2028	Nâng khả năng tải (sử dụng dây dẫn phân pha 2x400 mm <sup>2</sup> )
<b>B</b>	<b>Đường dây 110 kV</b>						
<i>I</i>	<i>Xây dựng mới</i>						
<i>a</i>	<i>Giai đoạn 2026-2030</i>						
1	Yên Châu - Vân Hồ (mạch 2)		240	1	50	2026	
2	Rẽ Sốp Cộp		240	2	10	2027	Đầu chuyển tiếp trên đường dây 110 kV Tà Cọ - Thuận Châu
<i>b</i>	<i>Giai đoạn 2031-2035</i>						
1	220 kV Mường La – 110 kV Phù Yên		240	1	90	2031	
2	220 kV Sơn La – 110 kV Yên Châu – 110 kV Mộc Châu	AC185	300	1	96	2031	Nâng khả năng tải

**Bảng 4.2. Khối lượng trạm biến áp 220-110 kV xây dựng mới và cải tạo tỉnh Sơn La giai đoạn 2026-2035**

TT	Danh mục trạm	Máy	Giai đoạn 2026-2030		Giai đoạn 2031-2035		Ghi chú
			Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	
<b>A</b>	<b>Trạm 220 kV</b>						
<i>I</i>	<i>Cải tạo mở rộng</i>						
1	Mường La	AT1			250	220/110	Thay máy 1
		AT2					
<b>B</b>	<b>Trạm 110 kV</b>						
<i>I</i>	<i>Xây dựng mới</i>						
1	Sốp Cộp	T1	25	110/35/22			Lắp máy 1
		T2			25	110/35/22	Lắp máy 2
<i>II</i>	<i>Cải tạo mở rộng</i>						
1	Mường La	T1	40	110/35/22			Thay máy 1
2	Thuận Châu	T1	40	110/35/22			Thay máy 1
		T2			40	110/35/22	Lắp máy 2
3	Sơn La	T1	40	110/35/22			Thay 2 máy
		T2	40	110/35/22			
4	Sơn La 2	T1			40	110/35/22	Thay 2 máy
		T2			40	110/35/22	
5	Mai Sơn	T1			63	110/35/22	Thay máy 1 và 2
		T2			63	110/35/22	
		T3	40	110/35/22			Lắp máy 3
6	Quỳnh Nhai	T2			25	110/35/22	Lắp máy 2
7	Phù Yên	T2	40	110/35/22			Thay máy 2
		T3			40	110/35/22	Lắp máy 3
8	Mộc Châu	T1			40	110/35/22	Thay 2 máy
		T2			40	110/35/22	
9	Vân Hồ	T1			40	110/35/22	Lắp máy 2, thay 2 máy
		T2	25	110/35/22	40	110/35/22	
10	Yên Châu	T1			40	110/35/22	Thay máy 1
11	Bắc Yên	T1			40	110/35/22	Thay máy 1
		T2	25	110/35/22			Lắp máy 2

**PHỤ LỤC 5: DANH MỤC SƠ ĐỒ, BẢN ĐỒ KÈM THEO HỒ SƠ QUY HOẠCH  
PHÁT TRIỂN ĐIỆN LỰC TỈNH SƠN LA ĐƯỢC PHÊ DUYỆT**

*(Ban hành kèm theo quyết định số: 4 598 /QĐ-BCT ngày 24 tháng 11 năm 2016  
của Bộ trưởng Bộ Công Thương)*

<b>TT</b>	<b>TÊN BẢN VẼ</b>	<b>KÍ HIỆU</b>
1	Bản đồ lưới điện 500-220-110 kV tỉnh Sơn La đến năm 2025	D746-SL-01
2	Sơ đồ nguyên lý lưới điện 500-220-110 kV tỉnh Sơn La đến năm 2025	D746-SL-02
3	Sơ đồ nguyên lý các xuất tuyến trung áp liên kết sau các trạm 110 kV tỉnh Sơn La đến năm 2025	D746-SL-03