



MPS-Enterprise

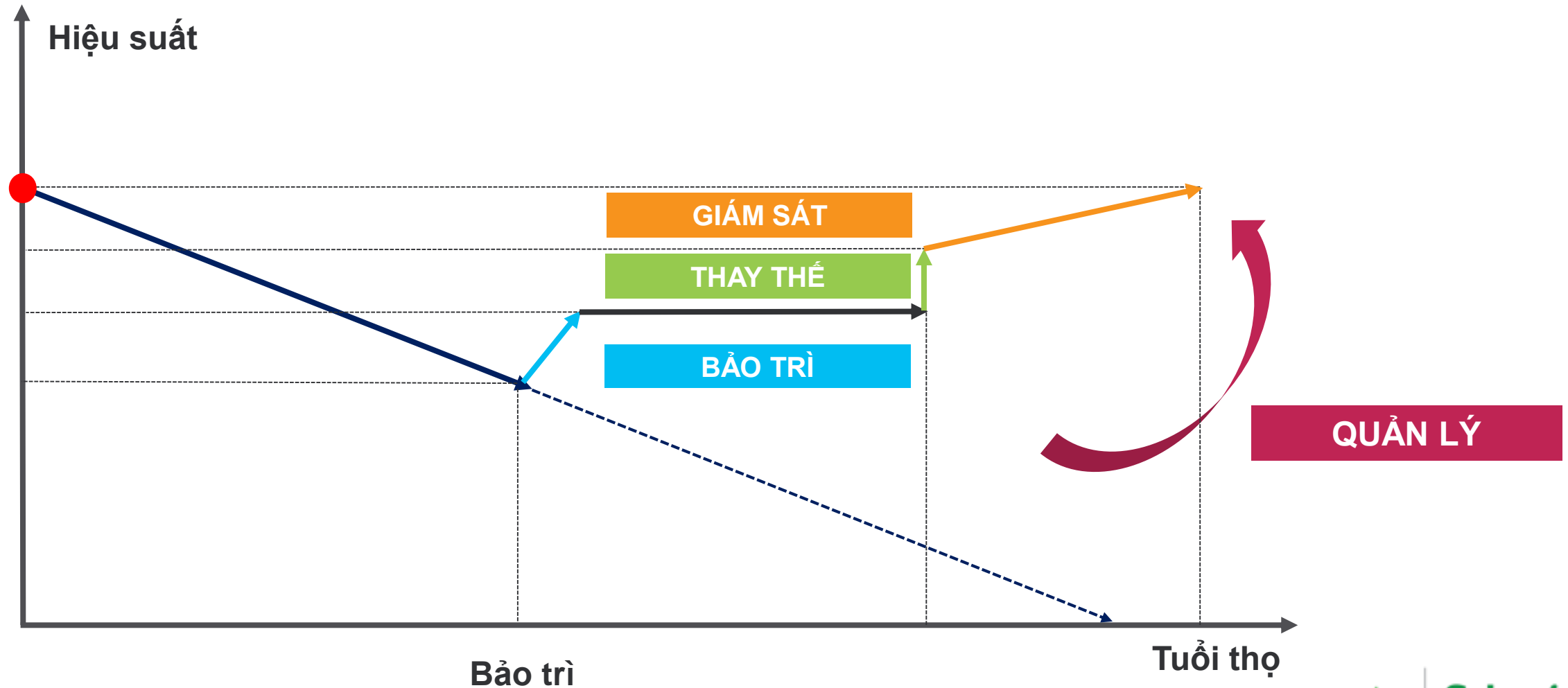
DỊCH VỤ TƯ VẤN ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG ĐIỆN

Trình bày: Nguyễn Thế Vinh | Email: nguyen-the.vinh@se.com | HP: 0935 000 434

Life Is On

Schneider
Electric

Đặc tính vòng đời hệ thống/ dây chuyền sản xuất



Các vấn đề cần quan tâm đối với một hệ thống điện

- Điều kiện vận hành của thiết bị

Ảnh hưởng đến tuổi thọ thiết bị

- Kế hoạch bảo trì, sửa chữa, nâng cấp

Ảnh hưởng đến độ tin cậy cung cấp

- Hệ thống giám sát

Hiệu quả vận hành, tiết kiệm năng lượng

- Quản lý và sử dụng thiết bị

Ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng con người

Vận hành hệ thống an toàn, giảm thời gian dừng máy, nâng cao hiệu suất thiết bị, tối ưu hóa chi phí cho việc bảo trì, đầu tư.

Dịch vụ **MPS - Enterprise** của SE là gì?

Dịch vụ MPS sẽ giải quyết ba yếu tố quan trọng bậc nhất trong việc vận hành một hệ thống điện

→ **M**odernization – Cải Tạo

Nhằm ngăn chặn những rủi ro đến từ các thiết bị cũ, đã ngưng sản xuất

→ **P**erformance – Hiệu Suất

Nhằm đạt được tối đa khả năng hoạt động của hệ thống

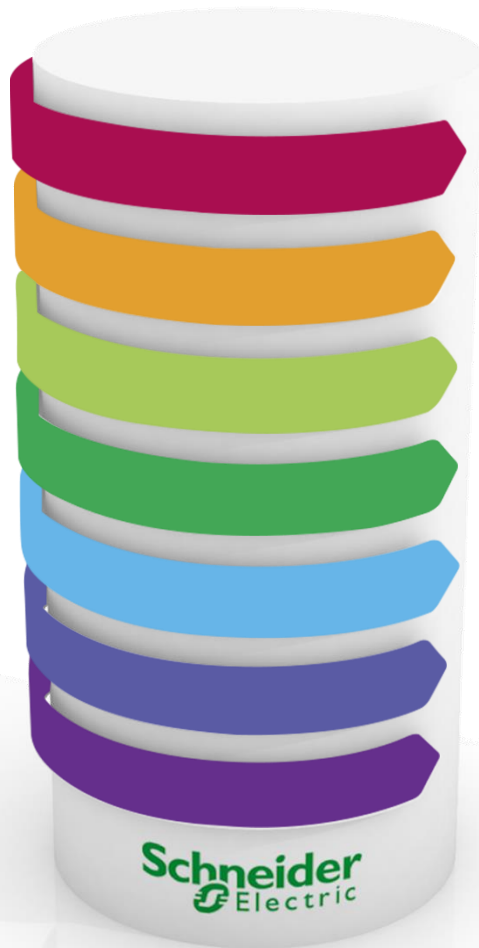
→ **S**afety – An Toàn

Sức khỏe và tính mạng con người là ưu tiên hàng đầu

DỊCH VỤ ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG ĐIỆN bởi Schneider Electric

Gói dịch vụ	Giá trị	Thực hiện
 MPS Walkthrough	<p>Đánh giá về các thiết bị đã ngừng sản xuất, các vấn đề liên quan đến an toàn, công tác bảo trì...</p> <p>Thực hiện bởi một hoặc hai kỹ sư</p>	1 ngày
 MPS Prime	<p>Đánh giá chi tiết về hệ thống điện bao gồm các giải pháp và kế hoạch quản lý để giảm thiểu các rủi ro.</p> <p>Thực hiện bởi 02 chuyên gia về MPS consultant</p>	1 tuần
 MPS Enterprise	<p>Phân tích đánh giá hệ thống bao gồm các chỉ số về độ tin cậy, điều kiện làm việc thiết bị, mô phỏng & liên kết hệ thống điện với dây chuyền sản xuất, chi phí. Từ đó đưa ra các kế hoạch cho công tác cải tạo nâng cấp hệ thống, bảo trì, giám sát và quản lý</p> <p>Thực hiện bởi 02 chuyên gia về MPS consultant</p>	2 – 3 tuần

DỊCH VỤ ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG ĐIỆN bởi Schneider Electric



Chi tiết kế hoạch quản lý

Enterprise

Chi tiết kế hoạch giám sát

Enterprise

Chi tiết kế hoạch bảo trì

Enterprise

Phân tích các chỉ số criticality, reliability, and stress

Enterprise

Chi tiết kế hoạch bảo trì

Prime

Enterprise

Đánh giá các mối nguy

Walkthrough

Prime

Enterprise

Đánh giá việc lắp đặt và các thiết bị đã ngưng sản xuất

Walkthrough

Prime

Enterprise

MPS – Enterprise

PHƯƠNG THỨC THỰC HIỆN

Life Is On

Schneider
Electric

Phương thức thực hiện



I. Kiểm tra hệ thống điện:

Độ an toàn, việc lắp đặt, tình trạng thiết bị,....



II. Đánh giá & Phân tích

- a) Phân tích về các rủi ro
- b) Phân tích độ tin cậy cung cấp điện
- c) Phân tích điều kiện vận hành
- d) Phân tích độ quan trọng từng thiết bị trong chuỗi hệ thống



III. Đề xuất giải pháp

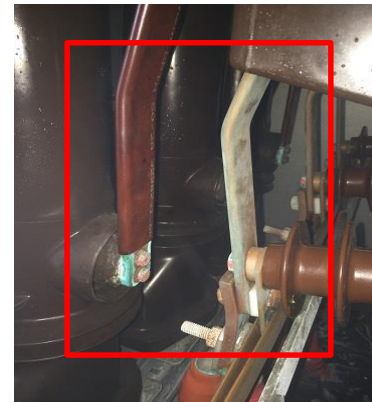
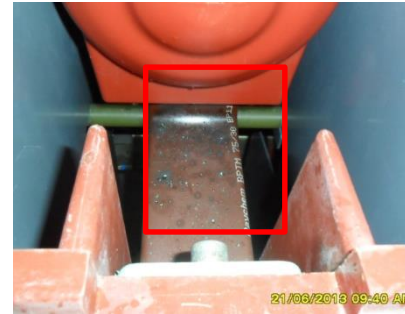


Phương thức thực hiện

I. Kiểm tra tổng quan hệ thống điện

Việc kiểm tra để xác định những rủi ro đang tiềm ẩn có thể gây ảnh hưởng đến việc cung cấp điện liên tục cho hệ thống điện

Môi trường



Phương thức thực hiện

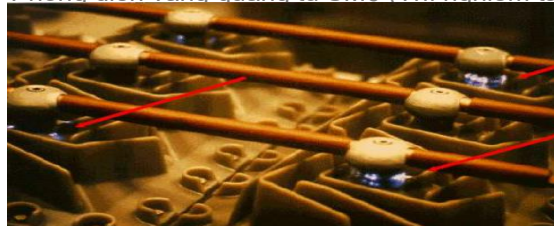
I. Kiểm tra tổng quan hệ thống điện

Việc kiểm tra để xác định những rủi ro đang tiềm ẩn có thể gây ảnh hưởng đến việc cung cấp điện liên tục cho hệ thống điện

Môi trường



Phóng điện vàng quang tử SM6 (Thí nghiệm tại



Phóng điện vàng quang tử SM6 (Thí nghiệm tại xưởng)



Phóng điện vàng quang MBA (Thí nghiệm tại xưởng)



Ngắn mạch

> **Hệ quả**

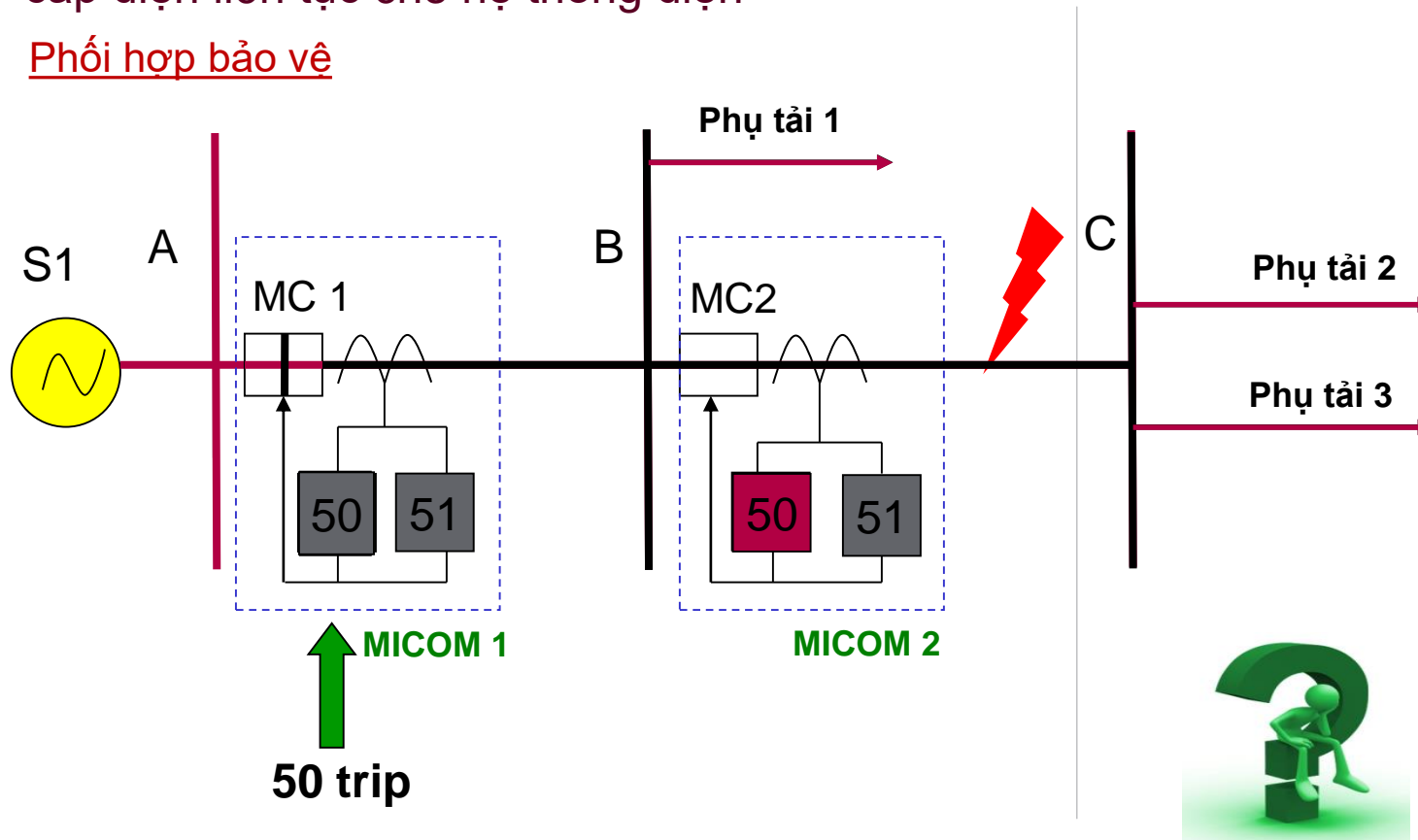
- Tiềm ẩn những rủi ro gây mất an toàn cho người vận hành.
- Nguy cơ gián đoạn việc cung cấp điện làm ảnh hưởng đến sản xuất.
- Cháy nổ gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến con người cũng như tài sản.

Phương thức thực hiện

I. Kiểm tra tổng quan hệ thống điện

Việc kiểm tra để xác định những rủi ro đang tiềm ẩn có thể gây ảnh hưởng đến việc cung cấp điện liên tục cho hệ thống điện

Phối hợp bảo vệ



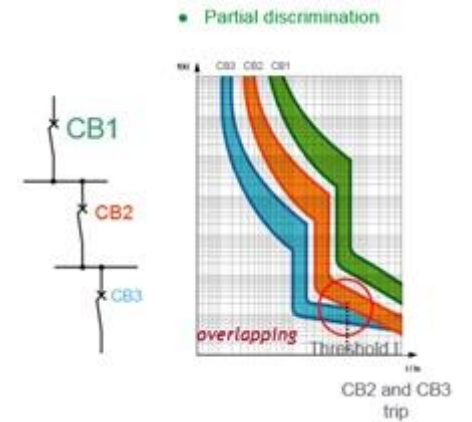
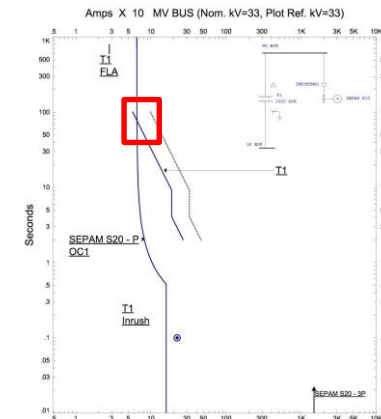
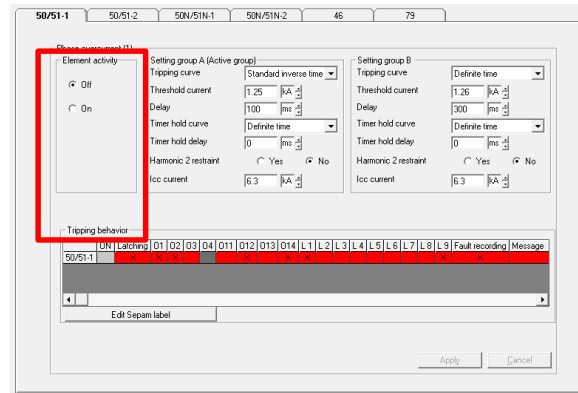
Phương thức thực hiện

I. Kiểm tra tổng quan hệ thống điện

Việc kiểm tra để xác định những rủi ro đang tìm ẩn có thể gây ảnh hưởng đến việc cung cấp điện liên tục cho hệ thống điện

Phối hợp bảo vệ

- Do rò le và mạch điều khiển không được cấp nguồn hoặc bị mất nguồn.
- Trong quá trình chạy thử, mặc dù thông số đã được cài đặt nhưng rò le không được kích hoạt chức năng bảo vệ.
- Các thông số không được tính toán hợp lý.
- Các rò le không được phối hợp bảo vệ toàn phần.



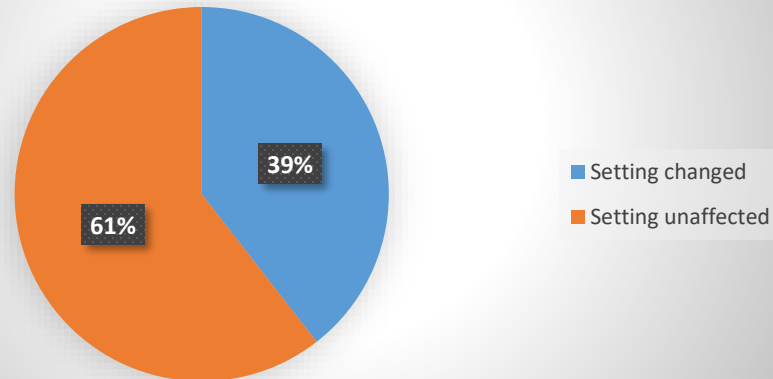
Phương thức thực hiện

I. Kiểm tra tổng quan hệ thống điện

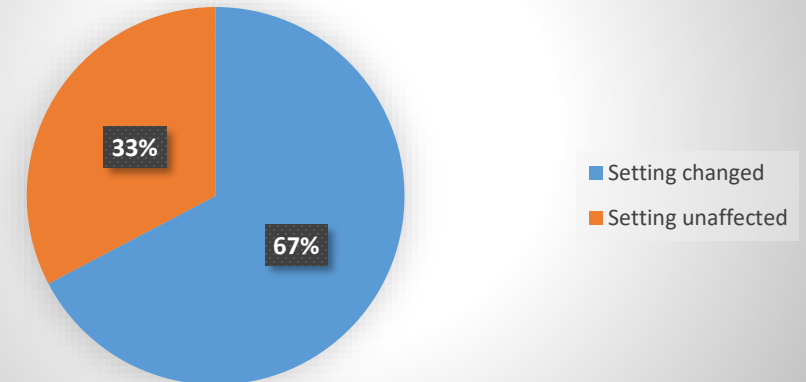
Việc kiểm tra để xác định những rủi ro đang tiềm ẩn có thể gây ảnh hưởng đến việc cung cấp điện liên tục cho hệ thống điện

Phối hợp bảo vệ

Thông số cài đặt relay
Nhà máy 1 – Thái Lan



Thông số cài đặt relay
Nhà máy 2 - Thái Lan

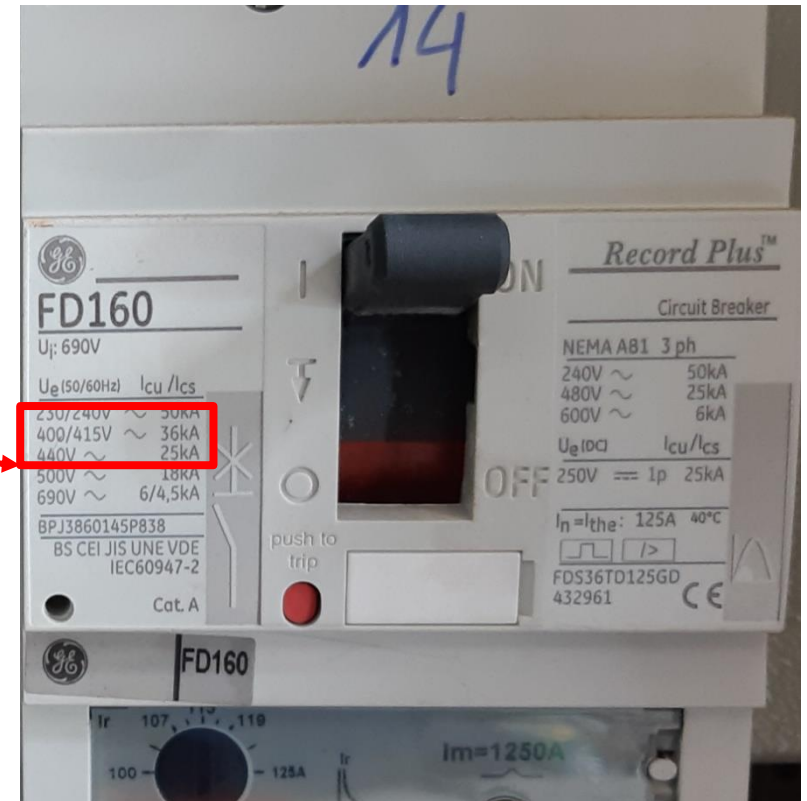
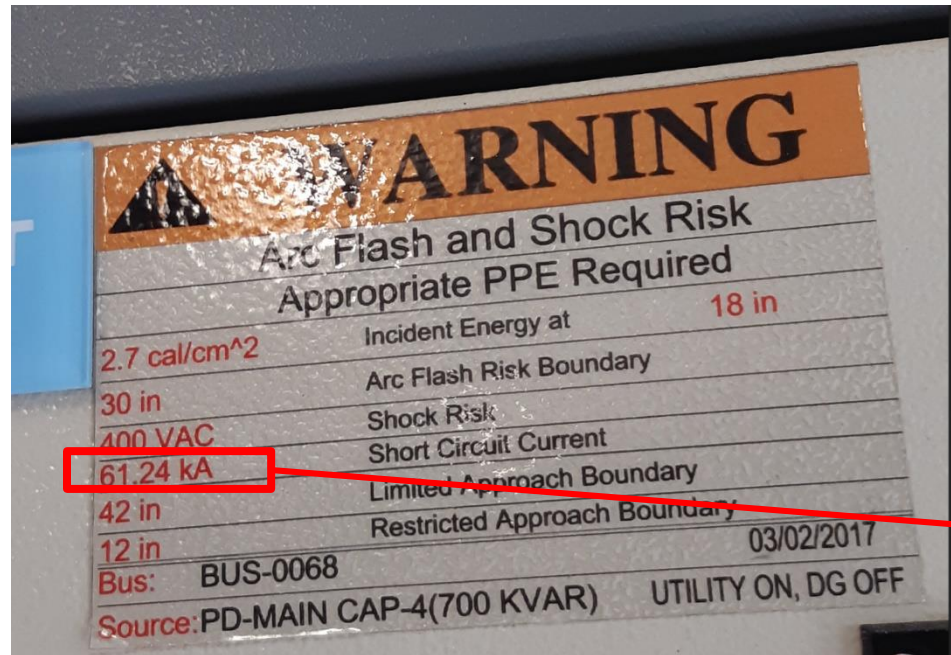


Phương thức thực hiện

I. Kiểm tra tổng quan hệ thống điện

Việc kiểm tra để xác định những rủi ro đang tìm ẩn có thể gây ảnh hưởng đến việc cung cấp điện liên tục cho hệ thống điện

Dòng ngắn mạch của thiết bị

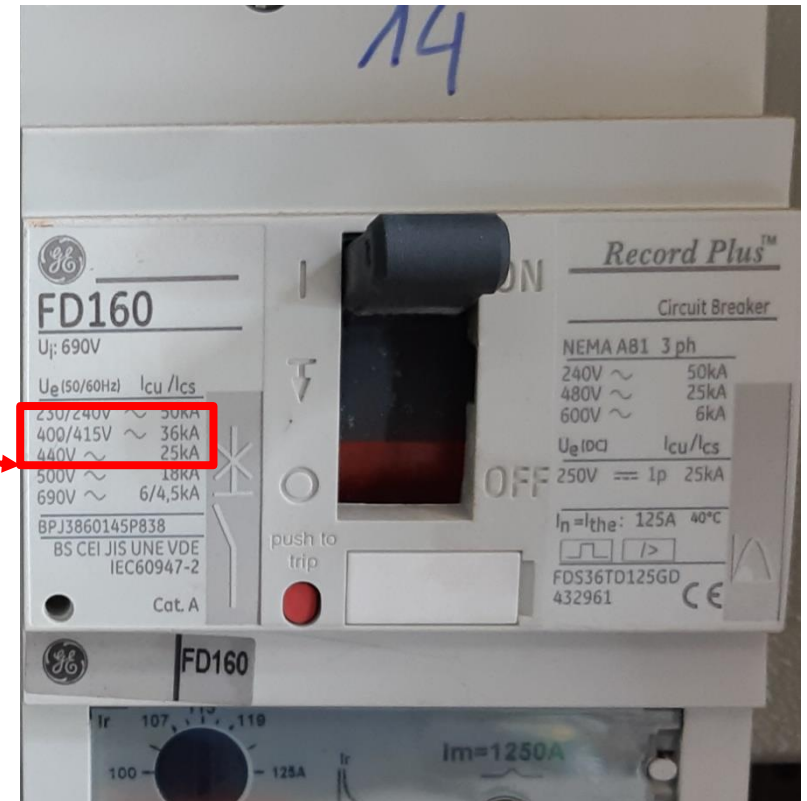
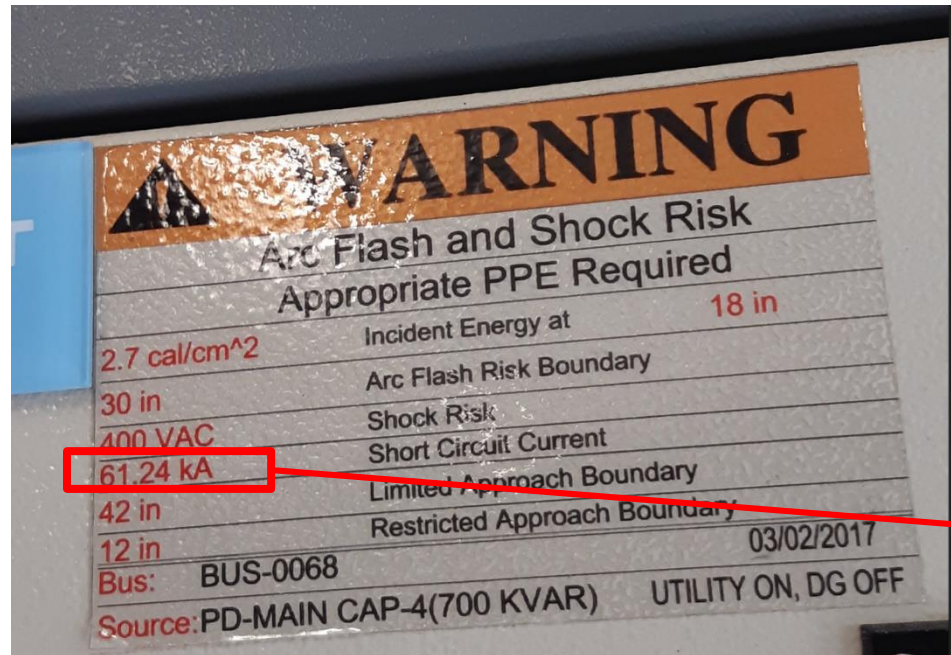


Phương thức thực hiện

I. Kiểm tra tổng quan hệ thống điện

Việc kiểm tra để xác định những rủi ro đang tìm ẩn có thể gây ảnh hưởng đến việc cung cấp điện liên tục cho hệ thống điện

Dòng ngắn mạch của thiết bị



Phương thức thực hiện

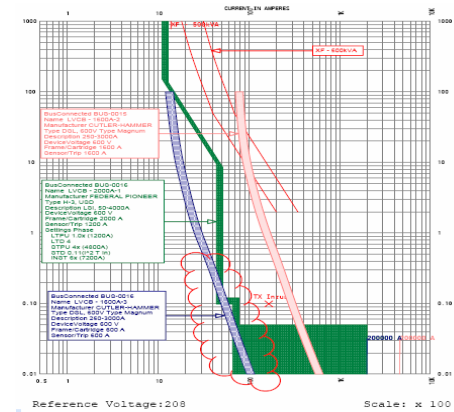
I. Kiểm tra tổng quan hệ thống điện

Việc kiểm tra để xác định những rủi ro đang tiềm ẩn có thể gây ảnh hưởng đến việc cung cấp điện liên tục cho hệ thống điện

Môi trường



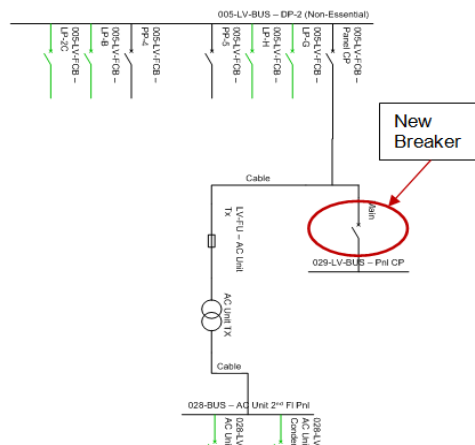
Phối hợp bảo vệ chưa hợp lý



Lỗi lắp đặt



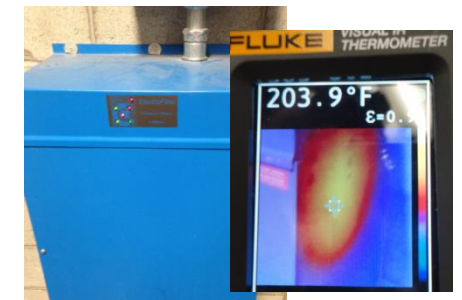
Thiết kế



Các vấn đề liên quan đến an toàn



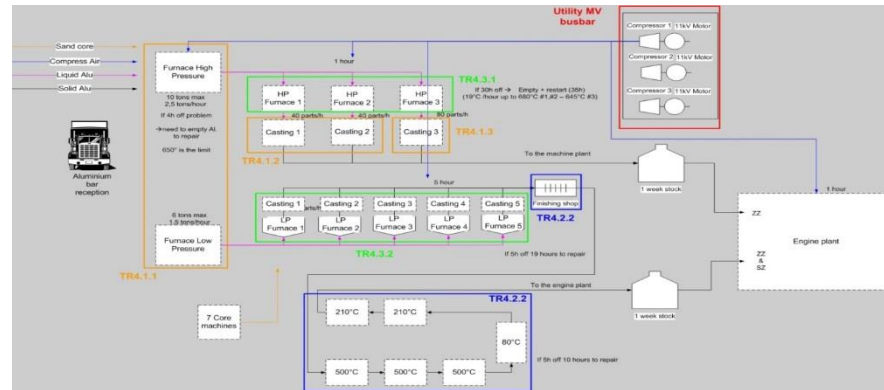
Thiết bị bị quá nhiệt



Phương thức thực hiện

II. Đánh giá & Phân tích

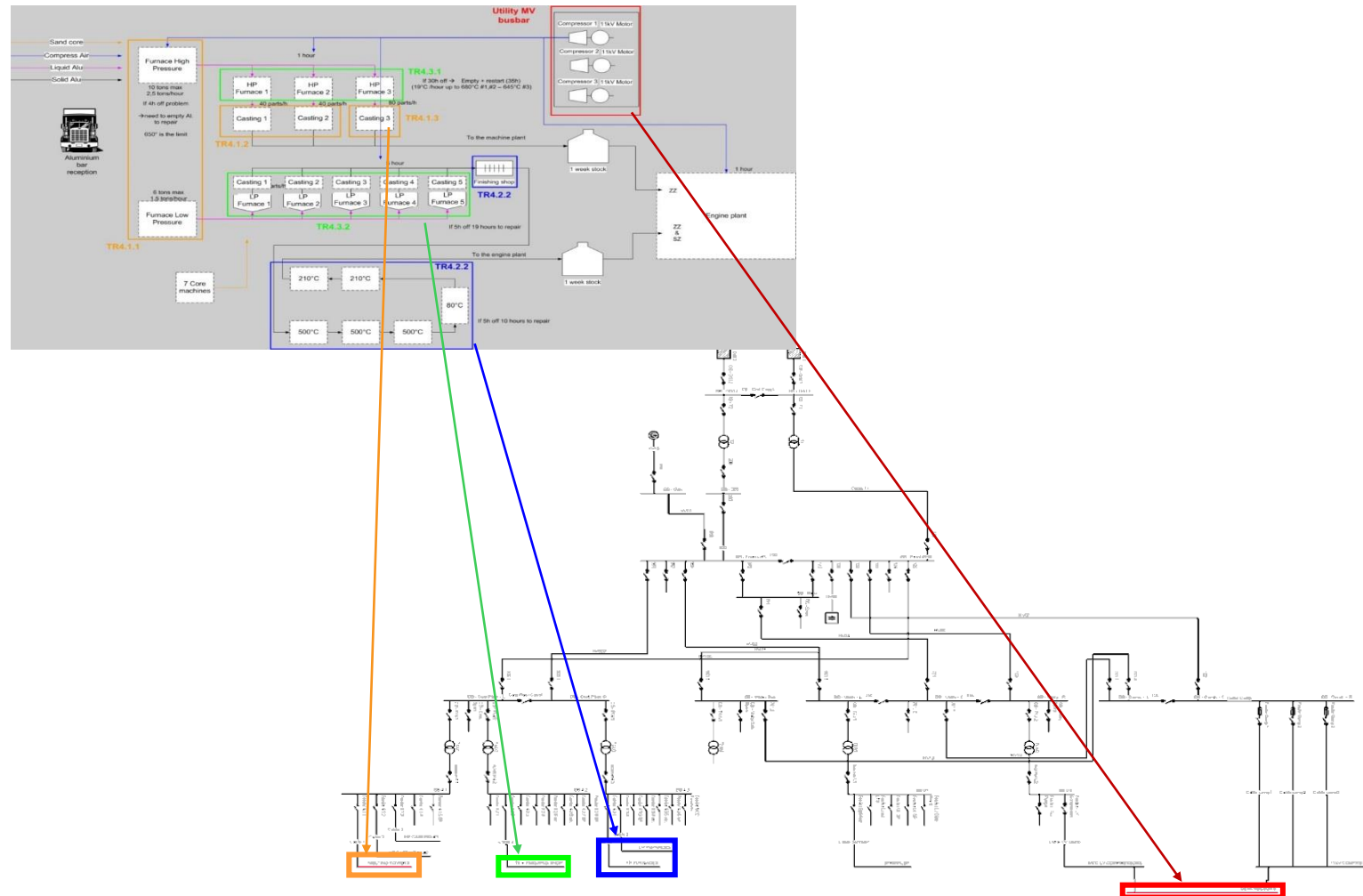
- Làm việc với nhân viên sản xuất để hiểu được quá trình sản xuất ra thành phẩm từ đó xác định các yếu tố cần thiết cho dây chuyền sản xuất và hệ thống cung cấp điện



Phương thức thực hiện

II. Đánh giá & Phân tích

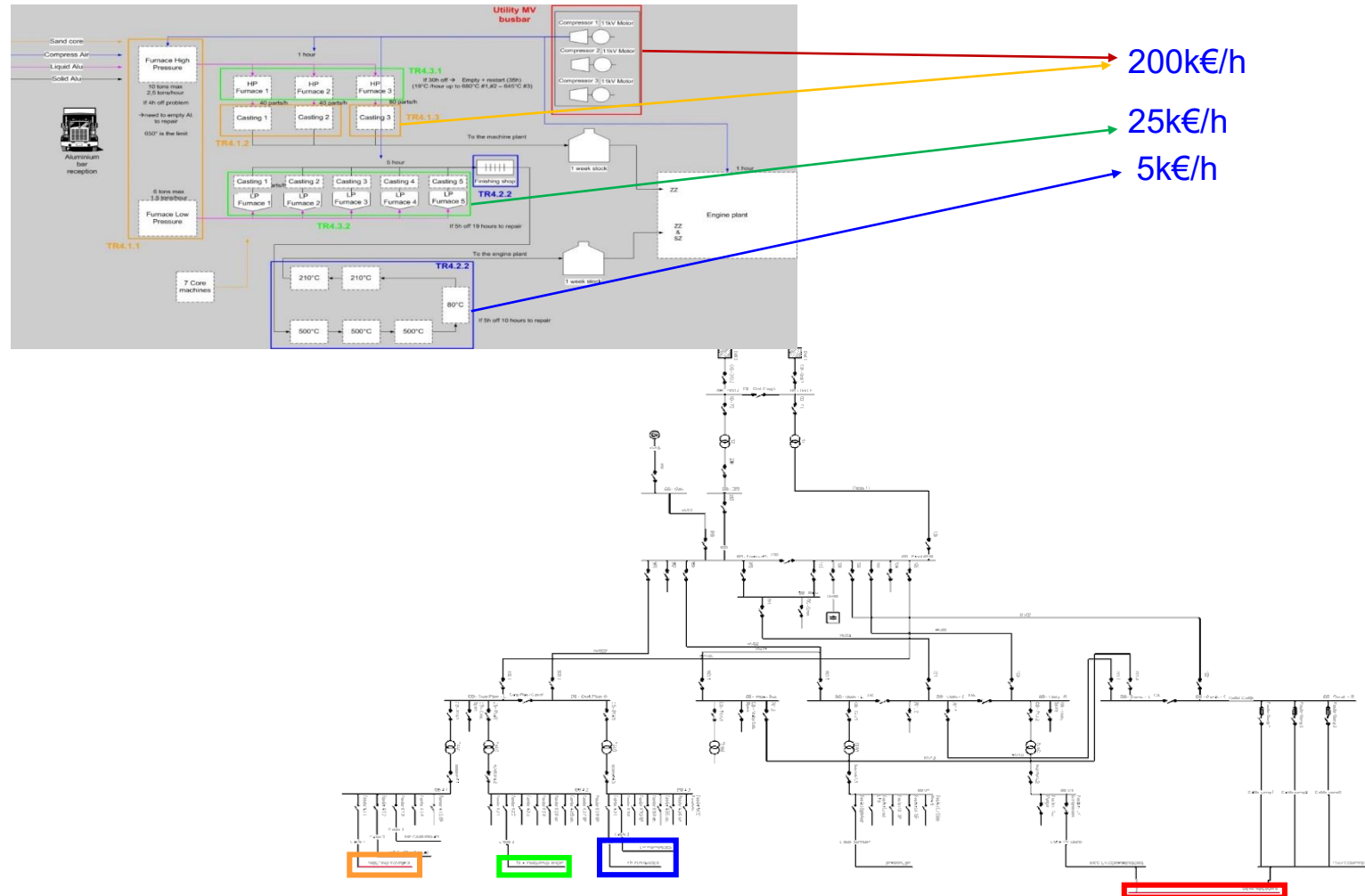
- Xác định mối liên hệ giữa hệ thống sản xuất và hệ thống điện và xác định **những cụm thiết bị cung cấp điện cho các dây chuyền này**



Phương thức thực hiện

II. Đánh giá & Phân tích

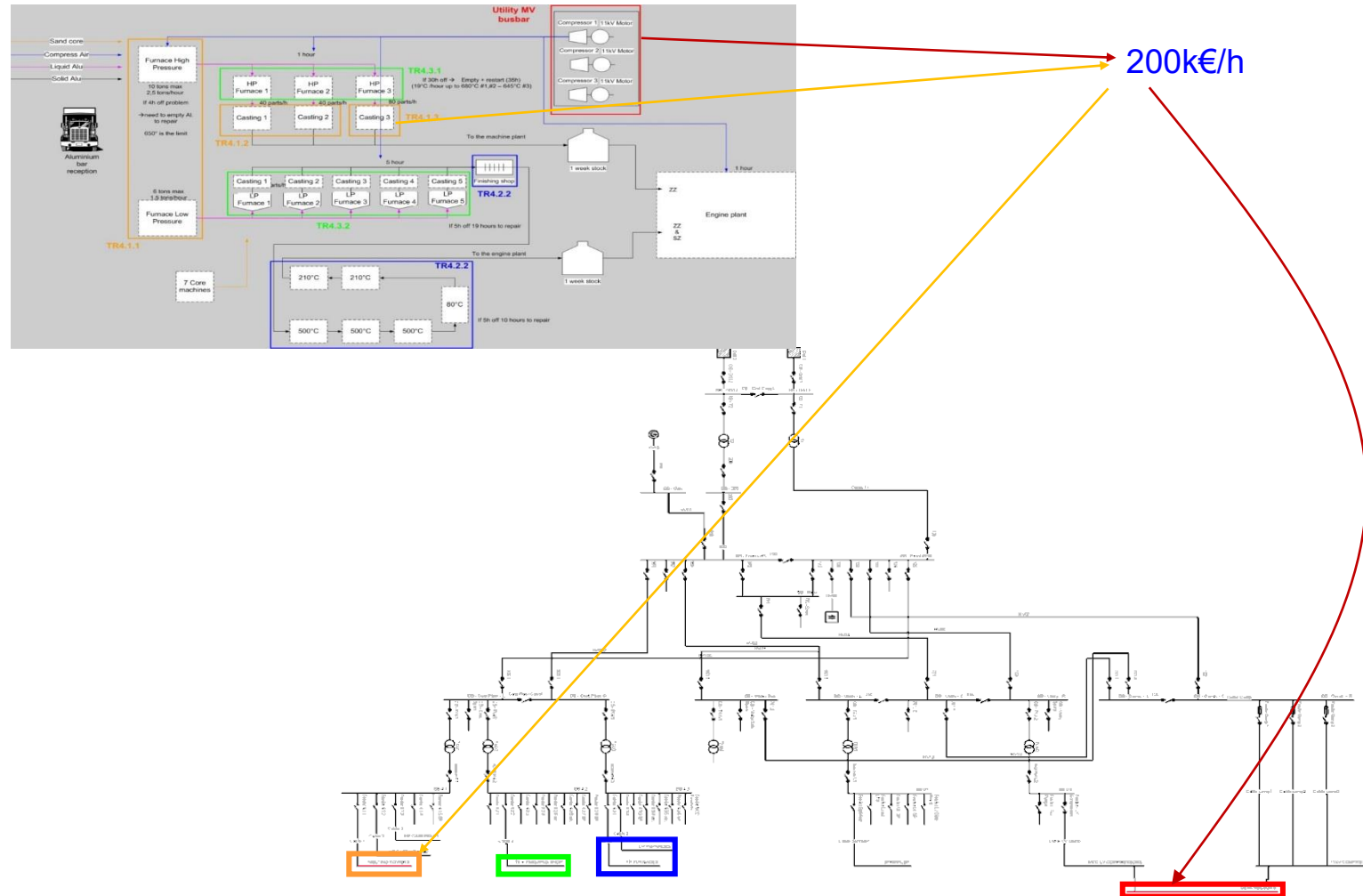
- Xác định sự tổn thất khi bị gián đoạn sản xuất



Phương thức thực hiện

II. Đánh giá & Phân tích

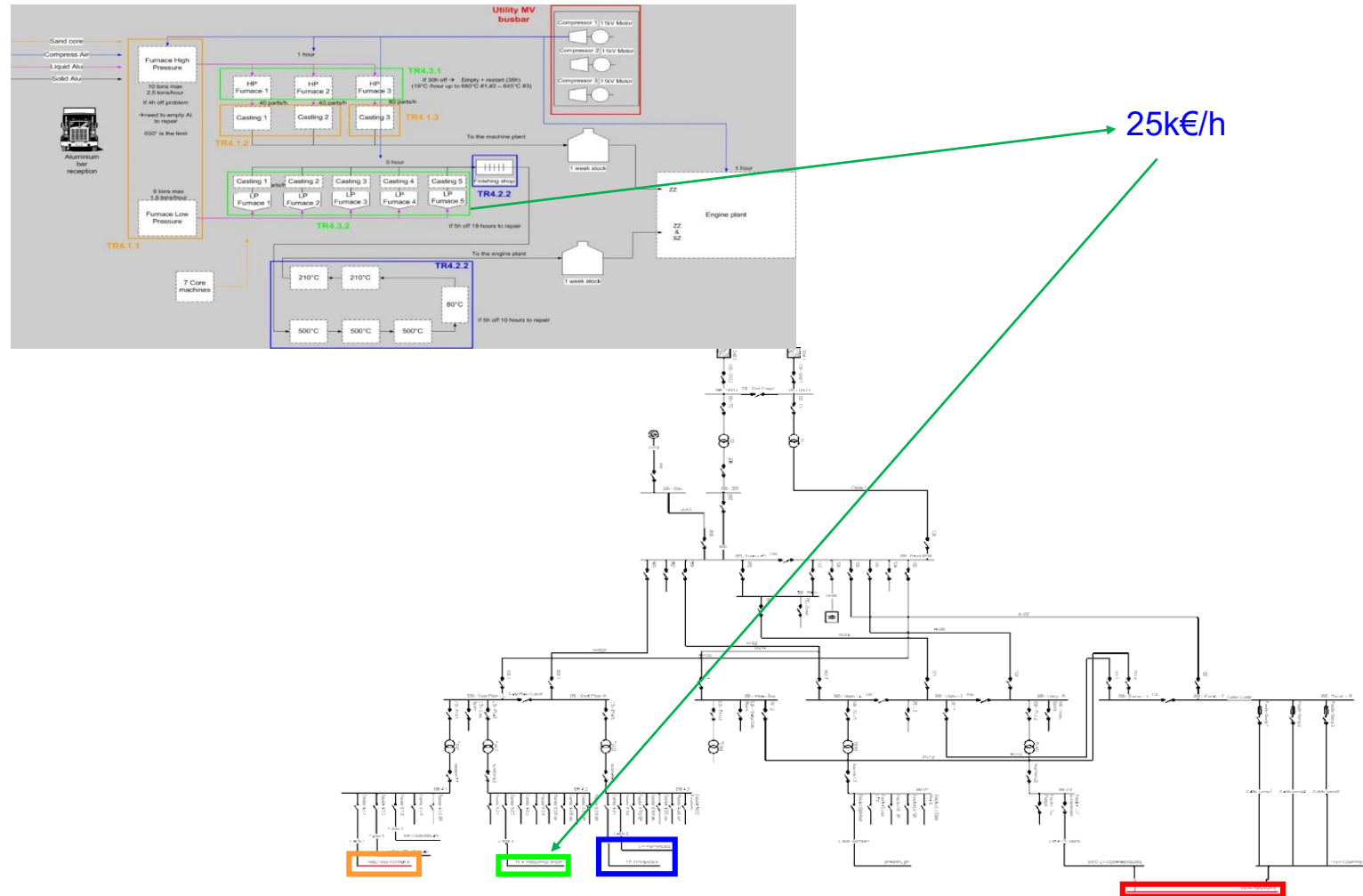
- Liên kết việc gián đoạn sản xuất đến hệ thống điện



Phương thức thực hiện

II. Đánh giá & Phân tích

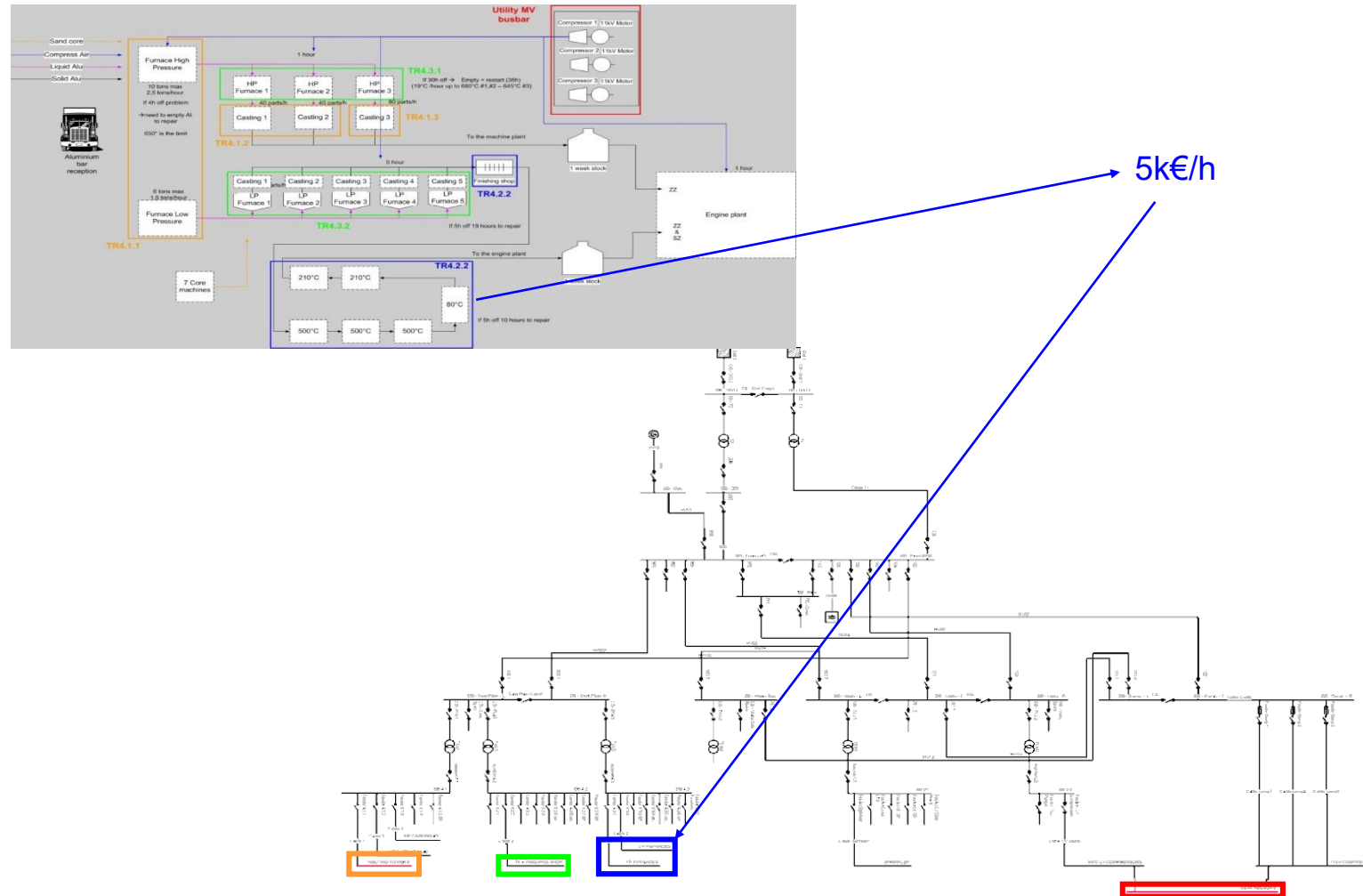
- Liên kết việc gián đoạn sản xuất đến hệ thống điện



Phương thức thực hiện

II. Đánh giá & Phân tích

- Liên kết việc gián đoạn sản xuất đến hệ thống điện

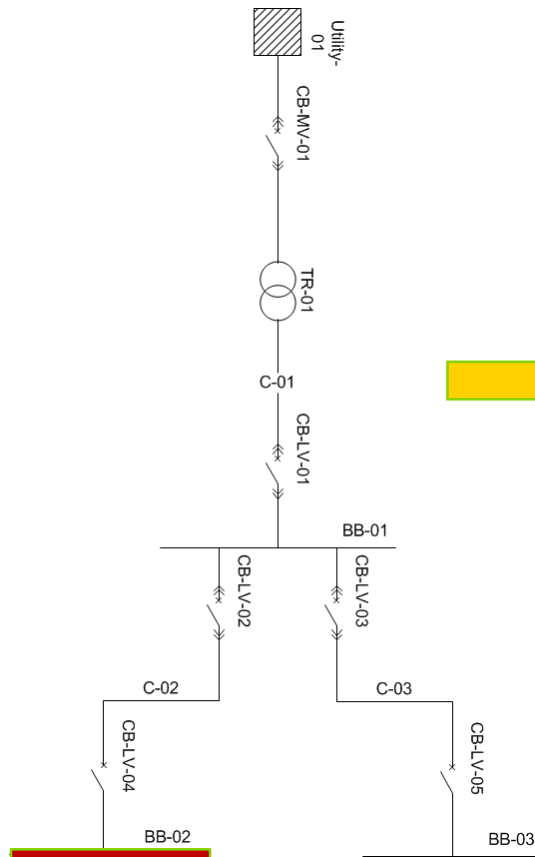


Phương thức thực hiện

II. Đánh giá & Phân tích (tiếp theo)

b) Phân tích độ tin cậy cung cấp điện – Chỉ số **Reliability**

Tiến hành phân tích **chỉ số Reliability** để xác định tầm quan trọng của từng thiết bị phân phối điện về tác động của chúng đối với quá trình sản xuất hoặc hoạt động kinh doanh bằng phần mềm chuyên dụng của SE.



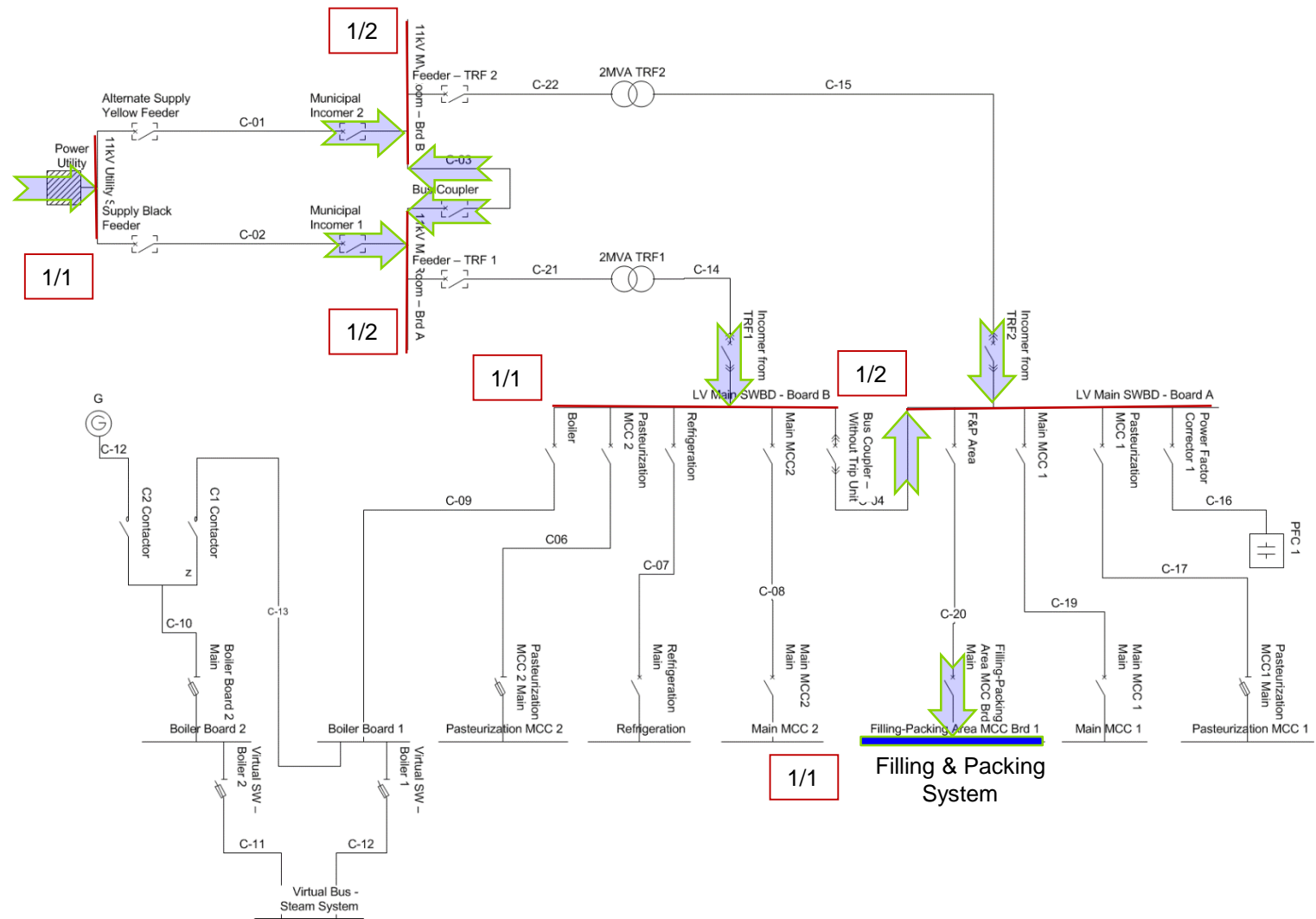
Compressed Air System



Phương thức thực hiện

II. Đánh giá & Phân tích (tiếp theo)

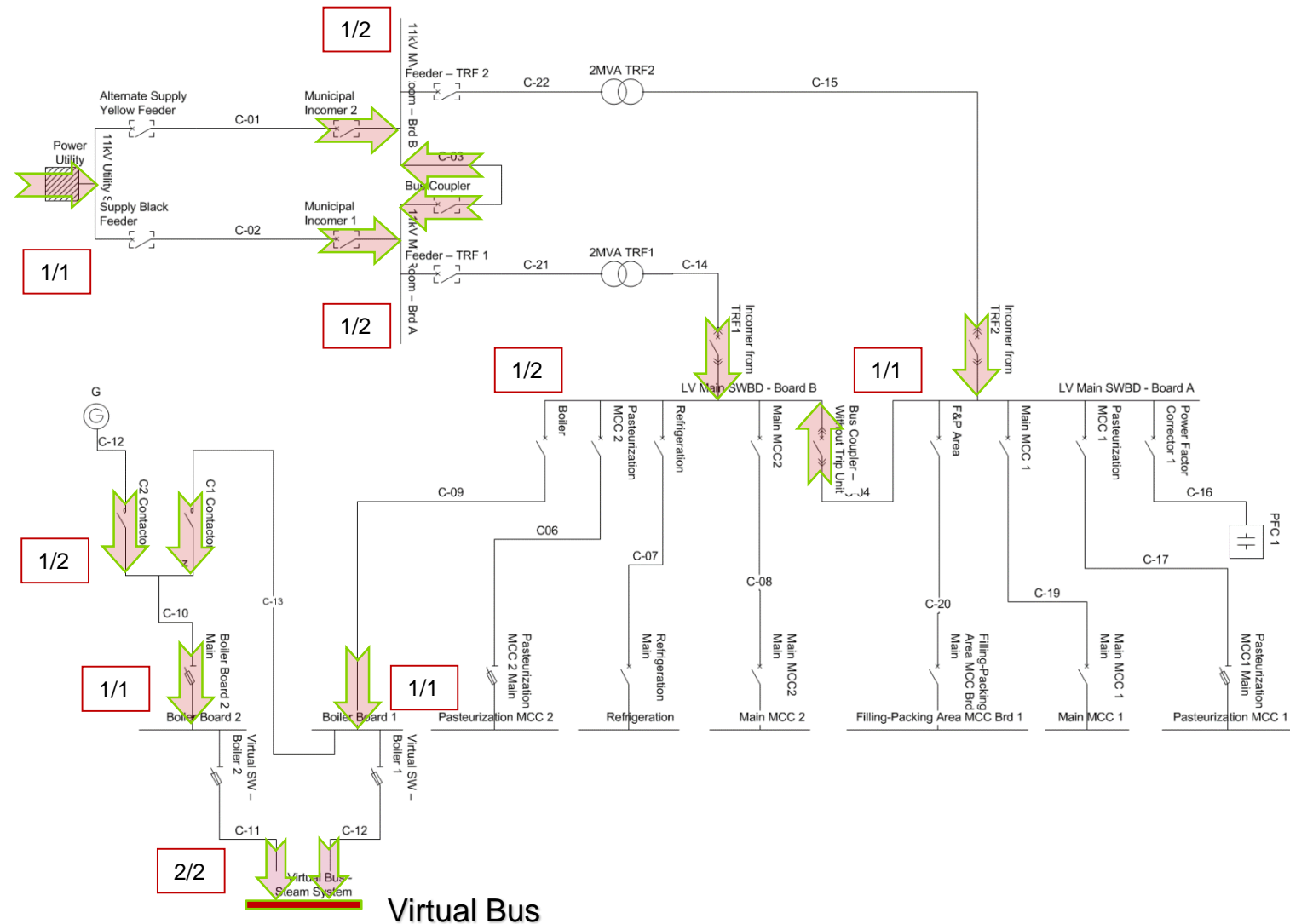
b) Phân tích độ tin cậy cung cấp điện – Chỉ số Reliability



Phương thức thực hiện

II. Đánh giá & Phân tích (tiếp theo)

b) Phân tích độ tin cậy cung cấp điện – Chỉ số Reliability

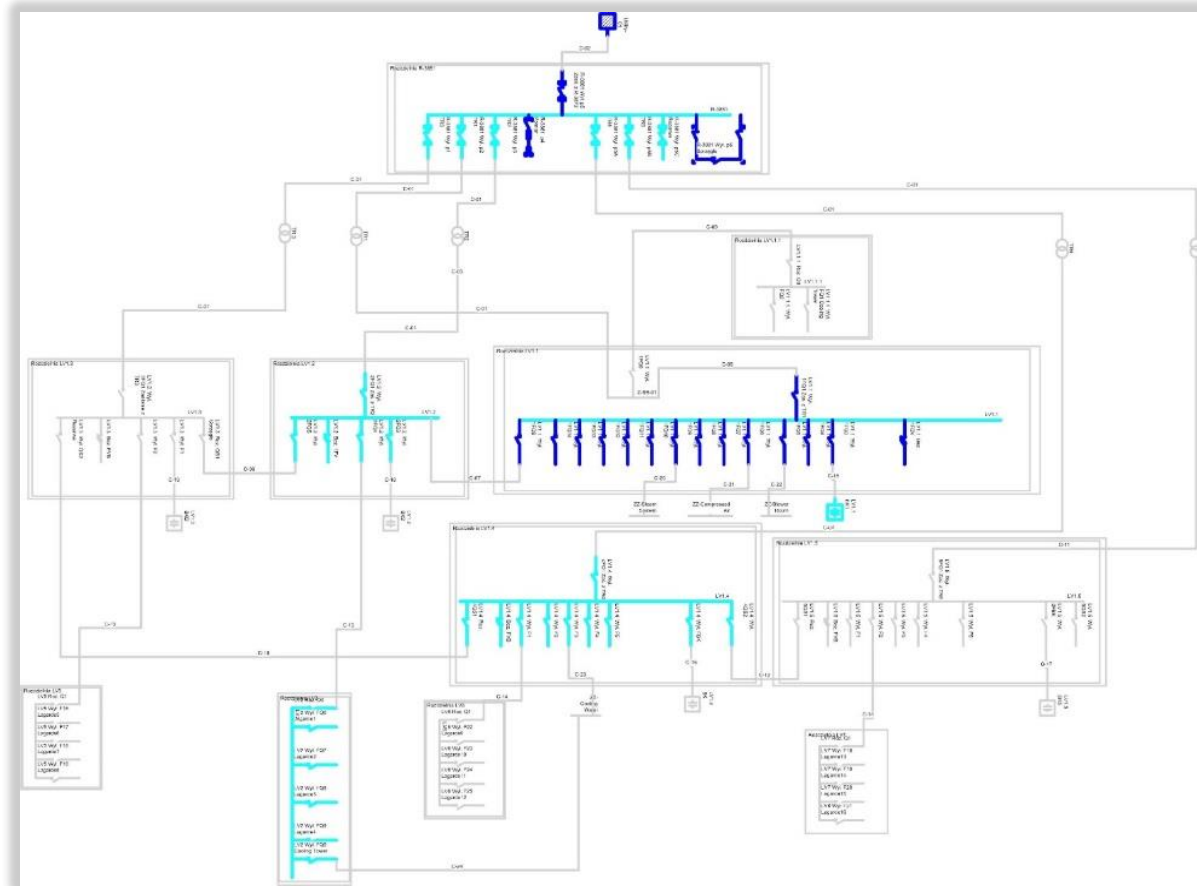
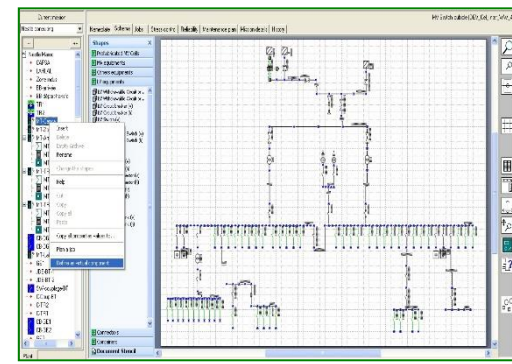


Phương thức thực hiện

II. Đánh giá & Phân tích (tiếp theo)

b) Phân tích độ tin cậy cung cấp điện – Chỉ số **Reliability**

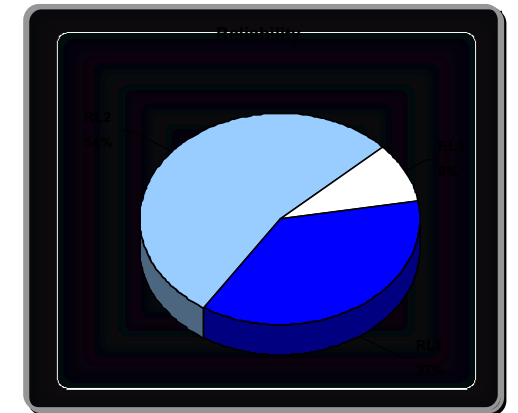
- Các phương án cấp nguồn cho phụ tải quan trọng
- Thời gian sửa chữa, khôi phục hệ thống
- Thiết bị dự phòng có sẵn....



High Importance

Moderate Importance

Low Importance



Life Is On

Schneider Electric

Phương thức thực hiện

II. Đánh giá & Phân tích

c) Phân tích điều kiện vận hành – Chỉ số **Stress**

Phân tích mức độ **STRESS** được thực hiện đối với thiết bị điện có xét đến điều kiện hoạt động, môi trường vận hành, các hoạt động bảo trì & quản lý.



- Điều kiện hoạt động
 - Độ lão hóa thiết bị (thiết bị ngừng sản xuất, số lần vận hành, ...)
 - Kích thước/hạn mức thiết bị, điều kiện vận hành quá tải,
 - Mức độ sóng hài,
- Môi trường vận hành
 - Nhiệt độ, độ ẩm, rỉ sét, ...
 - Bụi bẩn, ...
 - Ăn mòn hóa học,
- Bảo trì & quản lý
 - Tần suất & chất lượng bảo trì
 - Thiết bị và phụ tùng dự phòng
 - Tài liệu thiết bị, ...

Phát hiện: Dòng ngắn mạch chưa phù hợp

RDA-LV-CB-03 dòng cắt: 50kA

Đề xuất xử lý:

Thay thế CB với dòng ngắn mạch 70kA

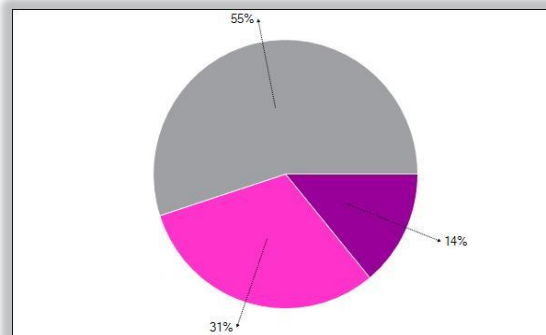
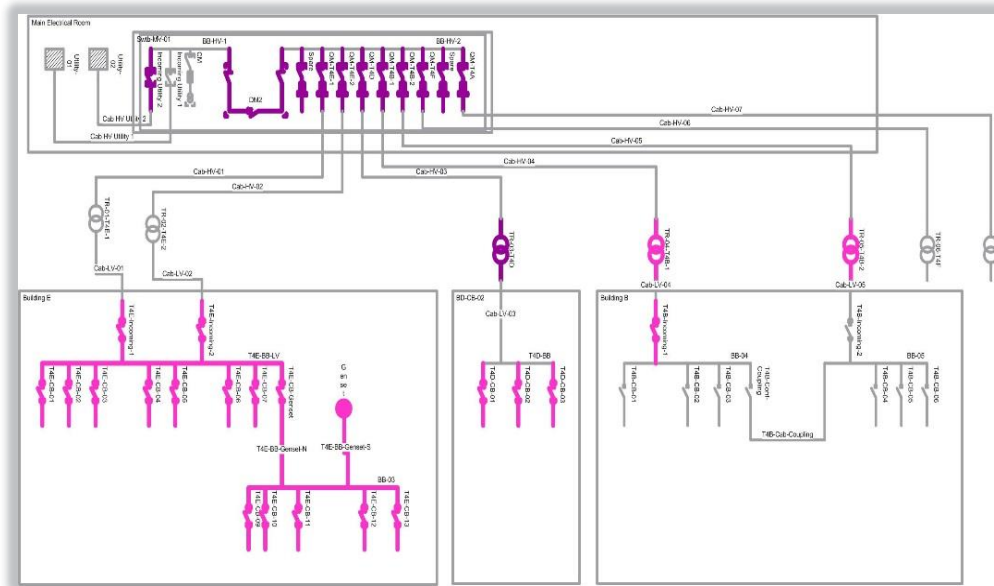


Phương thức thực hiện

II. Đánh giá & Phân tích

c) Phân tích điều kiện vận hành – Chỉ số **Stress**

Phân tích mức độ **STRESS** được thực hiện đối với thiết bị điện có xét đến điều kiện hoạt động, môi trường vận hành, các hoạt động bảo trì & quản lý.



High Stress

Moderate Stress

Low Stress

- Điều kiện hoạt động

- Độ lão hóa thiết bị (thiết bị ngừng sản xuất, số lần vận hành, ...)
- Kích thước/hạn mức thiết bị, điều kiện vận hành quá tải, ...
- Mức độ sóng hài,

- Môi trường vận hành

- Nhiệt độ, độ ẩm, rỉ sét, ...
- Bụi bẩn, ...
- Ăn mòn hóa học,

- Bảo trì & quản lý

- Tần suất & chất lượng bảo trì
- Thiết bị và phụ tùng dự phòng
- Tài liệu thiết bị, ...

Life Is On

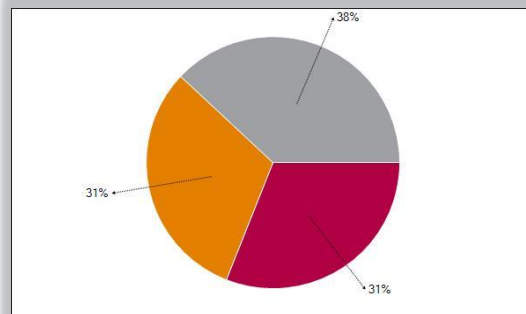
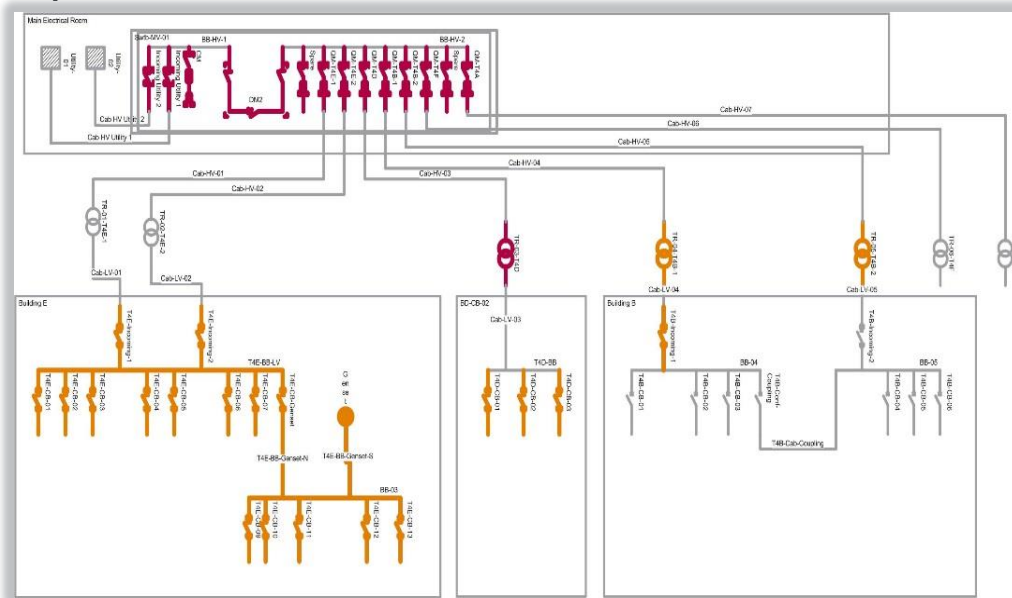
Schneider
Electric

Phương thức thực hiện

II. Đánh giá & Phân tích

d) Phân tích độ quan trọng thiết bị trong hệ thống – Chỉ số **Criticality**

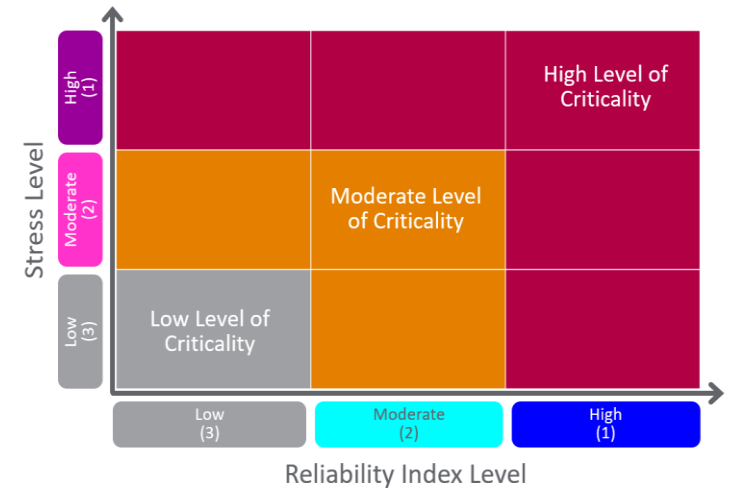
Phân tích chỉ số **Criticality** được thực hiện cho các thiết bị điện dựa vào chỉ số độ tin cậy Reliability và chỉ số Stress từ đó đánh giá tầm quan trọng của từng thiết bị đối với quá trình sản xuất.



High Criticality

Moderate Criticality

Low Criticality



Chỉ số **Criticality** là yếu tố chính xác định mức độ ưu tiên của việc nâng cấp thiết bị, lựa chọn dự phòng và phụ tùng thay thế, một trong những yếu tố chính trong việc lên kế hoạch cho chương trình bảo trì.

Life Is On

Schneider Electric

KẾT QUẢ MPS - ENTERPRISE

Báo cáo cuối cùng bao gồm bốn kế hoạch hành động chi tiết

Life Is On

Schneider
Electric

Kế hoạch bảo trì

Mô tả các mức độ bảo trì cần thực hiện

Những yếu tố ảnh hưởng và độ tin cậy hiện tại của những thiết bị quan trọng

Kế hoạch bảo trì với một lịch trình chi tiết

Kế hoạch nâng cấp

Liệt kê các thiết bị đã hết niên hạn vận hành và đề xuất giải pháp thay thế

Tư vấn nhằm cải thiện hiệu suất sử dụng thiết bị

Đề xuất các giải pháp, phương án vận hành để đáp ứng các yêu cầu về kinh doanh

Kế hoạch giám sát

Chẩn đoán khả năng xảy ra lỗi thiết bị trước khi xảy ra

Đánh giá chất lượng điện năng

Tiết kiệm năng lượng

Kế hoạch quản lý

Những đề xuất nhằm nâng cao tính an toàn cho nhân viên kỹ thuật

Đề xuất hàng dự phòng, thay thế

Nâng cao năng lực quản lý

Quản lý dữ liệu với hệ thống chuyên biệt đến từ Schneider Electric™

Kế hoạch bảo trì

Mục tiêu:

- Đảm bảo phương pháp và kế hoạch bảo trì phù hợp cho từng thiết bị
- Tối ưu chi phí bảo trì

Bao gồm:

- Đưa ra mức độ ưu tiên bảo trì cho từng cụm thiết bị
- Đề ra kế hoạch bảo trì trong suốt 10 năm

Tối ưu hóa kế hoạch bảo trì

Equipment Criticality Level	Maintenance Objective	Maintenance Practice
High (LC 1)	<u>Avoid failures</u> at all cost	<p>MANUFACTURER Maintenance</p> <p>END-USER Maintenance</p>
Moderate (LC 2)	Keep equipment in <u>optimized condition</u>	<p>MANUFACTURER Maintenance</p> <p>END-USER Maintenance</p>
Low (LC 3)	<u>Reduce maintenance costs</u>	<p>MANUFACTURER Maintenance</p> <p>End-User Maintenance</p>

Kế hoạch bảo trì 10 năm

Device Location		Device Designation	Device	Brand	Range	Type	Rating	Criticality Level (LC)	Stress Level (LS)	Reliability Level (LR)	2019					2020					2021											
Building / Room	Switchboard										END-USER Preventive Maintenance	MANUFACTURER Maintenance	Corona Test	Preventive Maintenance - Condition Maintenance - Essential	Condition Maintenance - Advance	END-USER Preventive Maintenance	MANUFACTURER Maintenance	Corona Test	Preventive Maintenance - Condition Maintenance - Essential	Condition Maintenance - Advance	END-USER Preventive Maintenance	MANUFACTURER Maintenance	Corona Test	Preventive Maintenance - Condition Maintenance - Essential	Condition Maintenance - Advance							
HV Substation	HV Main SWGR	HV_CB_Incoming 1	MV Circuit Breakers	Schneider Electric	SM6-24	DM1-A		1	1	1	X				X	X							X									
HV Substation	HV Main SWGR	HV_CB_Incoming 2	MV Circuit Breakers	Schneider Electric	SM6-24	DM1-A		2	2	2	X			X		X							X									
HV Substation	HV Main SWGR	HV_CB_Incoming 3	MV Circuit Breakers	Schneider Electric	SM6-24	DM1-A		3	3	3	X		X		X								X									
HV Substation		Power TX_TR1	Transformer	Hammond				1	1	1	X			X		X			X					X						X		
HV Substation		Power TX_TR2	Transformer	Hammond				2	2	2	X			X		X								X					X			
HV Substation		Power TX_TR3	Transformer	Hammond				3	3	3	X		X		X									X			X					
Main Electrical Room	SWBD A	LV_CB_SWBD A Main	LV Circuit Breaker	Siemens	Sentron 3WL	WLII 3200	3200	1	1	1	X				X	X							X									
Main Electrical Room	SWBD B	LV_CB_SWBD B Main	LV Circuit Breaker	Siemens	Sentron 3WL	WLII 3200	3200	2	2	2	X			X		X							X									
Main Electrical Room	SWBD C	LV_CB_SWBD C Main	LV Circuit Breaker	Siemens	Sentron 3WL	WLII 3200	3200	3	3	3	X		X		X								X									

Kế hoạch bảo trì

Mô tả các mức độ bảo trì cần thực hiện

Những yếu tố ảnh hưởng và độ tin cậy hiện tại của những thiết bị quan trọng

Kế hoạch bảo trì với một lịch trình chi tiết

Kế hoạch nâng cấp

Liệt kê các thiết bị đã hết niên hạn vận hành và đề xuất giải pháp thay thế

Tư vấn nhằm cải thiện hiệu suất sử dụng thiết bị

Đề xuất các giải pháp, phương án vận hành để đáp ứng các yêu cầu về kinh doanh

Kế hoạch giám sát

Chẩn đoán khả năng xảy ra lỗi thiết bị trước khi xảy ra

Đánh giá chất lượng điện năng

Tiết kiệm năng lượng

Kế hoạch quản lý

Những đề xuất nhằm nâng cao tính an toàn cho nhân viên kỹ thuật

Đề xuất hàng dự phòng, thay thế

Nâng cao năng lực quản lý

Quản lý dữ liệu với hệ thống chuyên biệt đến từ Schneider Electric™

Kế hoạch nâng cấp, thay mới

Mục tiêu:

- Chỉ rõ và đề xuất giải pháp thay thế các thiết bị ngưng sản xuất, điều kiện vận hành suy giảm
- Tăng độ tin cậy cung cấp điện và thời gian hoạt động thiết bị

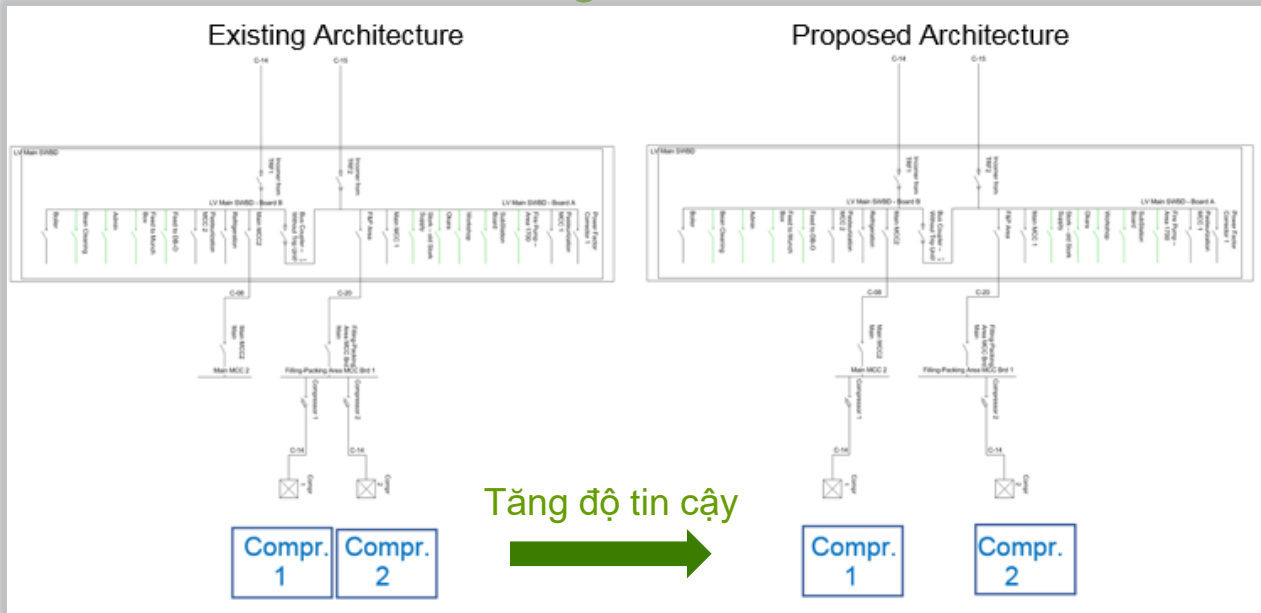
Bao gồm:

- Kế hoạch nâng cấp thiết bị (kế hoạch trong 6 năm) thông qua việc thay thế thiết bị mới; giải pháp Ecofit
- Đề xuất giải pháp để tăng độ tin cậy cung cấp điện thông qua việc thay đổi cấu trúc liên kết / cấu trúc hệ thống.

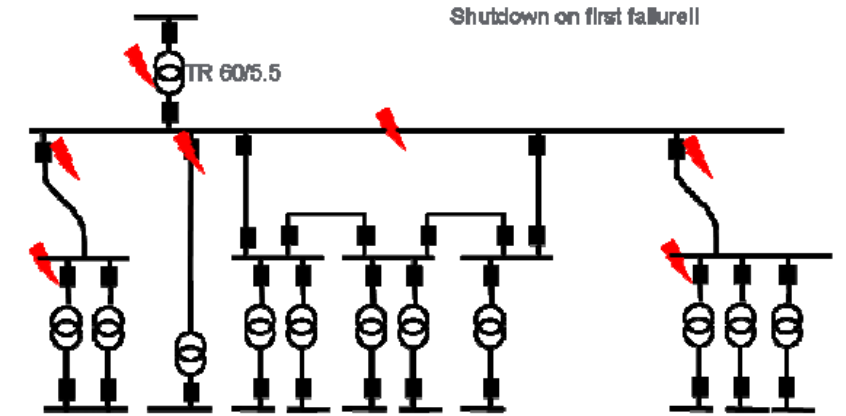
Kế hoạch thay thế, nâng cấp hệ thống – Giải pháp Ecofit

Substation / Equipment Location	Equipment Designation	Equipment Type	Year of Obsol.	Equipment Criticality	Qty.	Recommended Action	Priority Level
LV Main SWBD	Incomer from TRF1	Masterpact M	2013	1	1	Retrofit with Masterpact NW32H1	High
	Incomer from TRF2	Masterpact M	2013	2	1	Retrofit with Masterpact NW32H1	Medium
	Bus Coupler (Without Trip Unit)	Masterpact M	2013	1	1	Retrofit with Masterpact NW32H1	High
	Admin	Compact NS < 630A	2011	2	1	Retrofit with Compact NSX	Medium
	Bean Cleaning	Compact NS < 630A	2011	1	1	Retrofit with Compact NSX	High
	Boiler	Compact C > 630A	2009	2	1	Retrofit with Compact NS	Medium
	F&P Area	Compact C > 630A	2009	2	1	Retrofit with Compact NS	Medium
	Feed to DB-O	Compact NS < 630A	2011	1	1	Retrofit with Compact NSX	High
	Feed to Munch Box	Compact NS < 630A	2011	1	1	Retrofit with Compact NSX	High
	Fire Pump – Area 1700	Compact NS < 630A	2011	2	1	Retrofit with Compact NSX	Medium
	Main MCC 1	Compact CM	2005	2	1	Retrofit with Compact NS	Medium
	Main MCC 2	Compact CM	2005	1	1	Retrofit with Compact NS	High
	Okara	Compact NS < 630A	2011	2	1	Retrofit with Compact NSX	Medium
	Pasteurization MCC 1	Compact C > 630A	2009	2	1	Retrofit with Compact NS	Medium

Cải tạo cấu trúc hệ thống

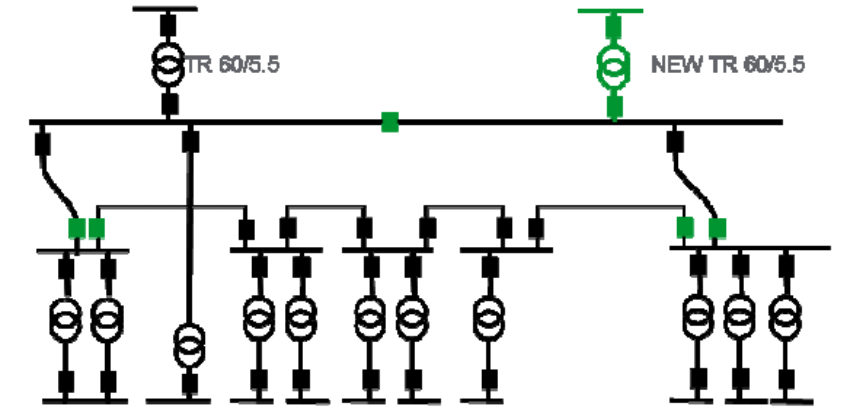


6.3.1. Proposed solution 1: 2nd 60kV/5.5kV transformer & extended HV open loop
 Current situation shows a single entrance transformer (20MVA 60/5.5kV) and a 5.5kV station showing a mix of open loop and radial distribution



Any failure in that case should lead to a total shutdown of the plant or at least of a complete substation.

A second incoming transformer should be installed; this would give a higher reliability as separate 2 incoming from utility are available. Moreover, the HV open loop should then be extended. The open loop HV system is used classically to have flexibility enough in such a system.



Kế hoạch bảo trì

Mô tả các mức độ bảo trì cần thực hiện

Những yếu tố ảnh hưởng và độ tin cậy hiện tại của những thiết bị quan trọng

Kế hoạch bảo trì với một lịch trình chi tiết

Kế hoạch nâng cấp

Liệt kê các thiết bị đã hết niên hạn vận hành và đề xuất giải pháp thay thế

Tư vấn nhằm cải thiện hiệu suất sử dụng thiết bị

Đề xuất các giải pháp, phương án vận hành để đáp ứng các yêu cầu về kinh doanh

Kế hoạch giám sát

Chẩn đoán khả năng xảy ra lỗi thiết bị trước khi xảy ra

Đánh giá chất lượng điện năng

Tiết kiệm năng lượng

Kế hoạch quản lý

Những đề xuất nhằm nâng cao tính an toàn cho nhân viên kỹ thuật

Đề xuất hàng dự phòng, thay thế

Nâng cao năng lực quản lý

Quản lý dữ liệu với hệ thống chuyên biệt đến từ Schneider Electric™

Kế hoạch giám sát

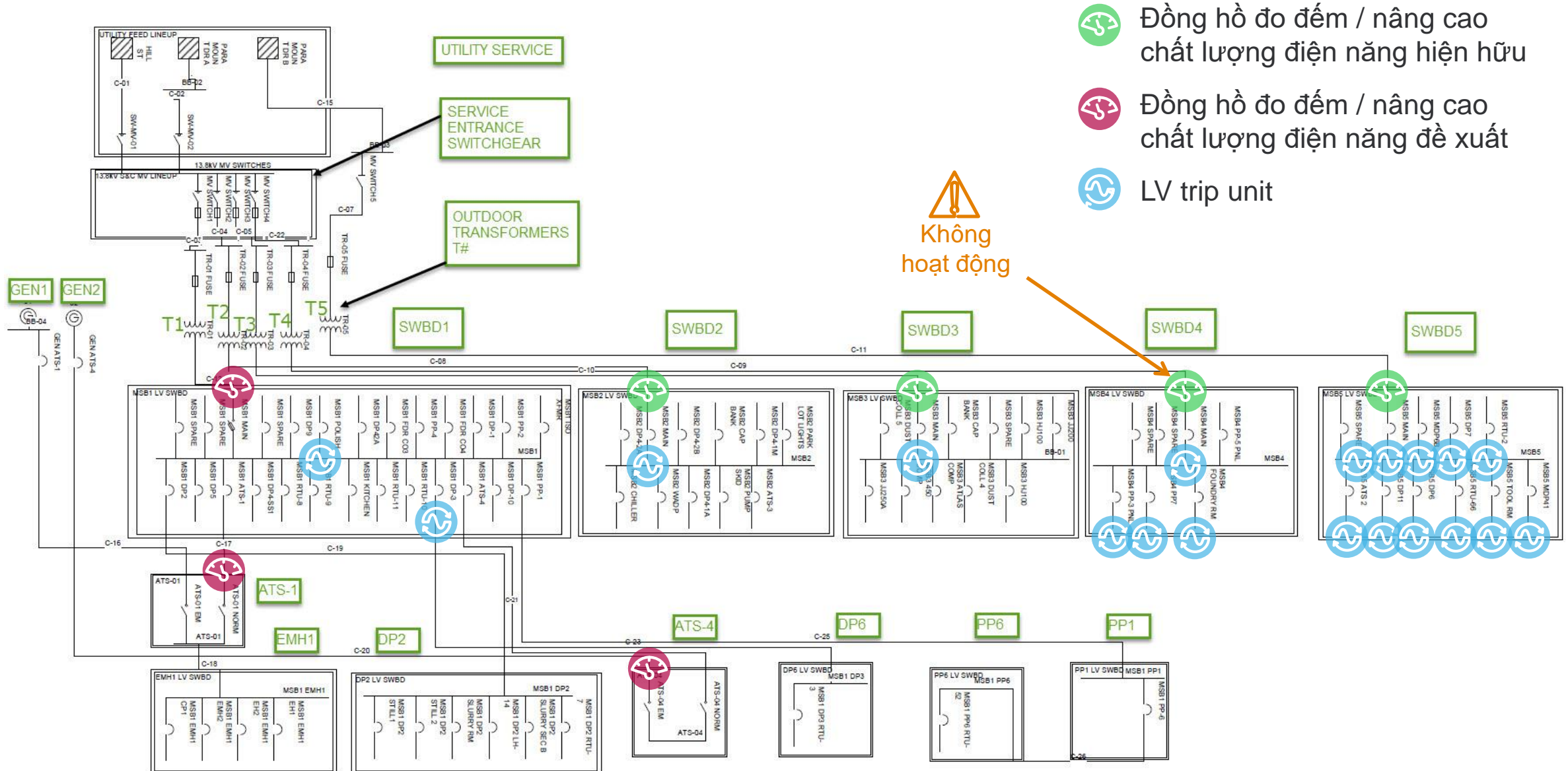
Mục tiêu:




- Cho phép quản lý tốt hơn các thiết bị điện
- Tiết kiệm chi phí tiêu thụ điện
- Chẩn đoán các vấn đề liên quan đến chất lượng điện năng

Bao gồm:

- Đề xuất vị trí lắp thiết bị, đồng hồ giám sát
- Đề xuất giải pháp, phần mềm giám sát năng lượng

Hệ thống giám sát



-  Đồng hồ đo đếm / nâng cao chất lượng điện năng hiện hữu
-  Đồng hồ đo đếm / nâng cao chất lượng điện năng đề xuất
-  LV trip unit

 Không hoạt động

Kế hoạch bảo trì

Mô tả các mức độ bảo trì cần thực hiện

Những yếu tố ảnh hưởng và độ tin cậy hiện tại của những thiết bị quan trọng

Kế hoạch bảo trì với một lịch trình chi tiết

Kế hoạch nâng cấp

Liệt kê các thiết bị đã hết niên hạn vận hành và đề xuất giải pháp thay thế

Tư vấn nhằm cải thiện hiệu suất sử dụng thiết bị

Đề xuất các giải pháp, phương án vận hành để đáp ứng các yêu cầu về kinh doanh

Kế hoạch giám sát

Chẩn đoán khả năng xảy ra lỗi thiết bị trước khi xảy ra

Đánh giá chất lượng điện năng

Tiết kiệm năng lượng

Kế hoạch quản lý

Những đề xuất nhằm nâng cao tính an toàn cho nhân viên kỹ thuật

Đề xuất hàng dự phòng, thay thế

Nâng cao năng lực quản lý

Quản lý dữ liệu với hệ thống chuyên biệt đến từ Schneider Electric™

Kế hoạch quản lý

Mục tiêu:

- **Nhằm đảm bảo:**
 - Quy trình và chính sách an toàn đề ra
 - Đảm bảo thiết bị dự phòng cho hệ thống
 - Các tài liệu kỹ thuật liên quan
 - Chuyên môn của nhân viên

Bao gồm:

- Đề xuất danh sách thiết bị dự phòng thay thế
- Đề xuất dịch vụ bảo trì và dịch vụ hỗ trợ khẩn cấp
- Đề xuất các khóa huấn luyện chuyên môn
- Đề xuất các tài liệu kỹ thuật cần thiết

Phân tích và khuyến cáo về thiết bị dự phòng thay thế

8.4.1. Available spares and spare parts on site

Type of equipment	Quantity	Model / Type	Comments
LV MCCB	2	MG BAC NS800N	
LV MCCB	2	LZMN2-A250-I	
LV MCCB	2	Schneider NW25	

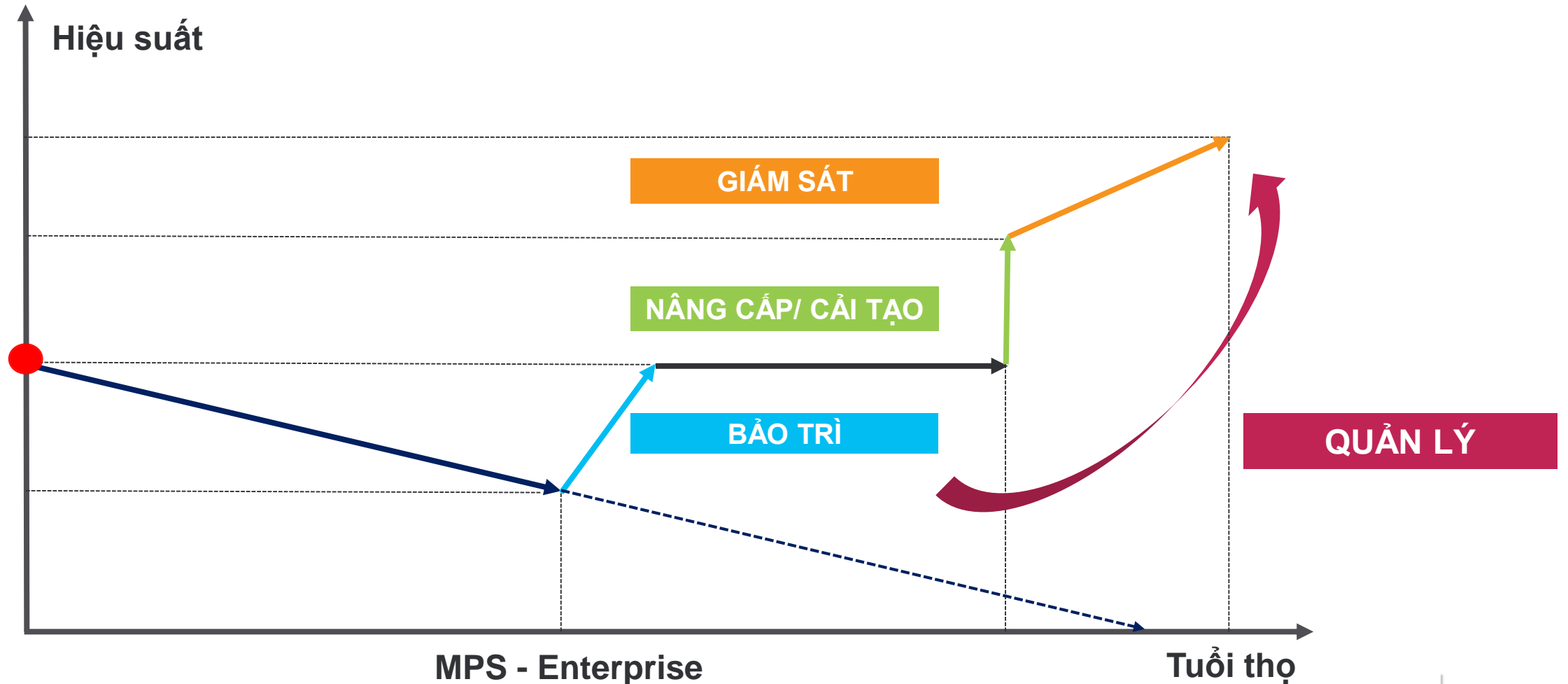
8.4.2. Recommended spares and spare parts

Type of equipment	Quantity	Model / Type	Comments	Budget Price (€K)
LV MCCB	2	Compact NSX400N	Spare for compressor feeder breaker - high critical equipment	1.5
LV MCCB	1	Compact NSX250N	Spare for vacuum pump feeder breaker - moderate critical equipment	1.5

The screenshot displays the Schneider Electric software interface. At the top, there is a navigation bar with 'Language', 'Profile', and 'Logout' options. Below this is a main menu with 'Welcome', 'Installed base', 'Jobs', 'Reports', 'Statistical analysis', 'Administration', and 'Help'. The 'Installed base' section is active, showing a tree view of electrical equipment. The tree view includes 'Main Electrical room 1' and 'Electrical room 2'. Under 'Main Electrical room 1', there is an 'MV Switchboard' containing 'MV Switch cubicle', 'MV Switch cubicle', 'MV Metering cubicle', 'MV DM2 Circuit breaker cubicle', 'MV Fuse-switch cubicle', 'MV Fuse-switch cubicle', and 'Transformer'. Under 'Electrical room 2', there is an 'MV Switchboard' containing 'MV Switch cubicle', 'MV Switch cubicle', 'MV Metering cubicle', and 'MV DM2 Circuit breaker cubicle'. A detailed view of an 'MV Switch cubicle' is shown on the right, listing characteristics such as Brand (Merlin Gerin), Range (SM6), Type (M), Function, Rated voltage - Un, Rated operating voltage - Us, Rated current - In, Short circuit current - Isc, N° of drawing, Manufacturing year, Serial number, and End of production year (9999).

MPS-Enterprise

MPS-Enterprise mang đến cho bạn bốn hạng mục trong việc lập kế hoạch/các khuyến cáo đặc thù từ các chuyên gia SE để bạn có thể quản lý hệ thống điện một cách chuyên nghiệp hơn.



MPS-Enterprise

MPS-Enterprise mang đến cho bạn bốn hạng mục trong việc lập kế hoạch/các khuyến cáo đặc thù từ các chuyên gia SE để bạn có thể quản lý hệ thống điện một cách chuyên nghiệp hơn.

Kế hoạch bảo trì

Mô tả các mức độ bảo trì cần thực hiện

Những yếu tố ảnh hưởng và độ tin cậy hiện tại của những thiết bị quan trọng

Kế hoạch bảo trì với một lịch trình chi tiết

Kế hoạch cải tạo

Liệt kê các thiết bị đã hết niên hạn vận hành và đề xuất giải pháp thay thế

Tư vấn nhằm cải thiện hiệu suất sử dụng thiết bị

Đề xuất các giải pháp, phương án vận hành để đáp ứng các yêu cầu về kinh doanh

Kế hoạch giám sát

Chẩn đoán khả năng xảy ra lỗi thiết bị trước khi xảy ra

Đánh giá chất lượng điện năng

Tiết kiệm năng lượng

Kế hoạch quản lý

Những đề xuất nhằm nâng cao tính an toàn cho nhân viên kỹ thuật

Đề xuất hàng dự phòng, thay thế

Nâng cao năng lực quản lý

Quản lý dữ liệu với hệ thống chuyên biệt đến từ Schneider Electric™

GIÁ TRỊ DỊCH VỤ MPS - ENTERPRISE

Life Is On

Schneider
Electric

CÁC VẤN ĐỀ BẠN CẦN



Đảm bảo độ tin cậy cung cấp điện và chất lượng điện năng



Luôn vận hành an toàn và linh hoạt



Đầu tư một cách hiệu quả



Kế hoạch bảo trì hiệu quả



Tiên liệu sự cố

MPS-Enterprise

Giúp bạn:



Tăng cường độ tin cậy



Phòng ngừa rủi ro tốt hơn và hiện đại hóa hệ thống



Xác định các ưu tiên khi đầu tư



Cung cấp lộ trình bảo trì

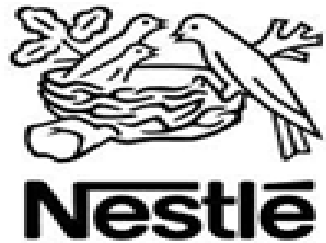


Phòng ngừa sự cố và xử lý trước khi chúng xảy ra

Life Is On

Schneider
Electric

Trên 1,323 nhà máy sử dụng dịch vụ MPS



Good Food, Good Life



GlaxoSmithKline



Hilton
HOTELS & RESORTS

Johnson & Johnson

Life Is On

Schneider
Electric

Tại sao là Schneider Electric?



Kinh nghiệm

Với 175 năm hình thành, phát triển và không ngừng nghiên cứu chúng tôi hiểu được những vấn đề gặp phải trong quá trình vận hành hệ thống điện. Từ đó chúng tôi đưa ra các giải pháp để khắc phục



Công cụ

Chúng tôi sử dụng các nền tảng phân tích nâng cao và các công cụ xây dựng mô hình được hỗ trợ bởi một hệ cơ sở dữ liệu rộng lớn



Schneider Electric Thương hiệu của chất lượng

20,000 chuyên gia của Schneider Electric trên 100 quốc gia. Các giải pháp của chúng tôi được áp dụng trên nhiều nước



GLOBAL CONSULTING TEAM

Country headcount

Network expert	Equipment expert
18	26

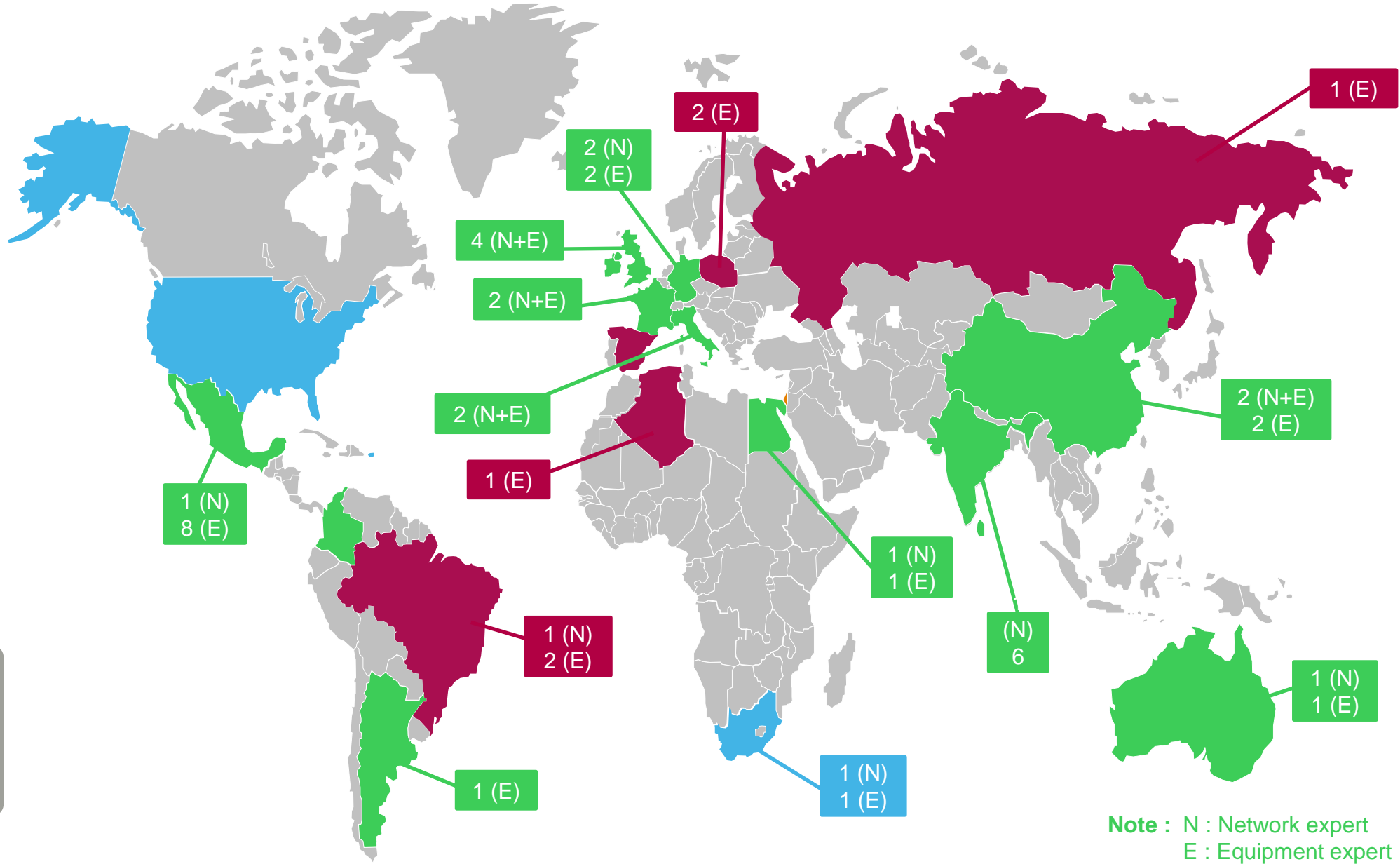
Expertise Center headcount

Network expert	Equipment expert
25	13

Total headcount

Network expert	Equipment expert
43	39

- Full offer execution
- MPS Prime only
- MPS Enterprise only



Note : N : Network expert
E : Equipment expert

Life Is On

Schneider
Electric