MOIT

IGIP

EMBASSY OF DENMARK
Hanoi

Danish Energy Agency

TRÌNH DIỄN KIỂM TOÁN NĂNG LƯỢNG

Từ ý tưởng đến dự án hoàn thiện

NGÀNH THÉP

Date 29 / 08 /2025

ENERTEAM

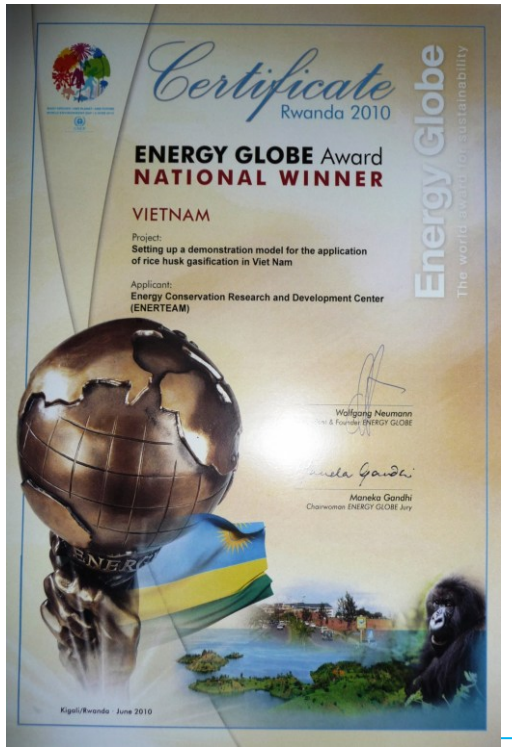
DEPP3

1

GIỚI THIỆU

VỀ ENERTEAM

ENERTEAM là một công ty **tư vấn độc lập về phát triển bền vững**. Chúng tôi tự hào với hơn 25 chuyên gia, kỹ sư và hơn 20 năm kinh nghiệm trong việc **thúc đẩy tiết kiệm năng lượng, sử dụng tài nguyên hiệu quả và năng lượng tái tạo** tại **Việt Nam** và các quốc gia khác trong khu vực **ASEAN**.



a demonstration of technical and financial models for the application of rice husk gasification *which was awarded the prestigious* ***Energy Globe Award*** *in 2010 .*

1995

Established as

Trans Energ

1999

ENERTEAM là **một công ty tư vấn độc lập về phát triển bền vững**, hoạt động tích cực trong lĩnh vực hiệu quả năng lượng và năng lượng tái tạo.

2025

ENERTEAM tự hào là đơn vị tiên phong và hàng đầu trong **lĩnh vực cung cấp dịch vụ năng lượng bền vững và hiệu quả tài nguyên.**

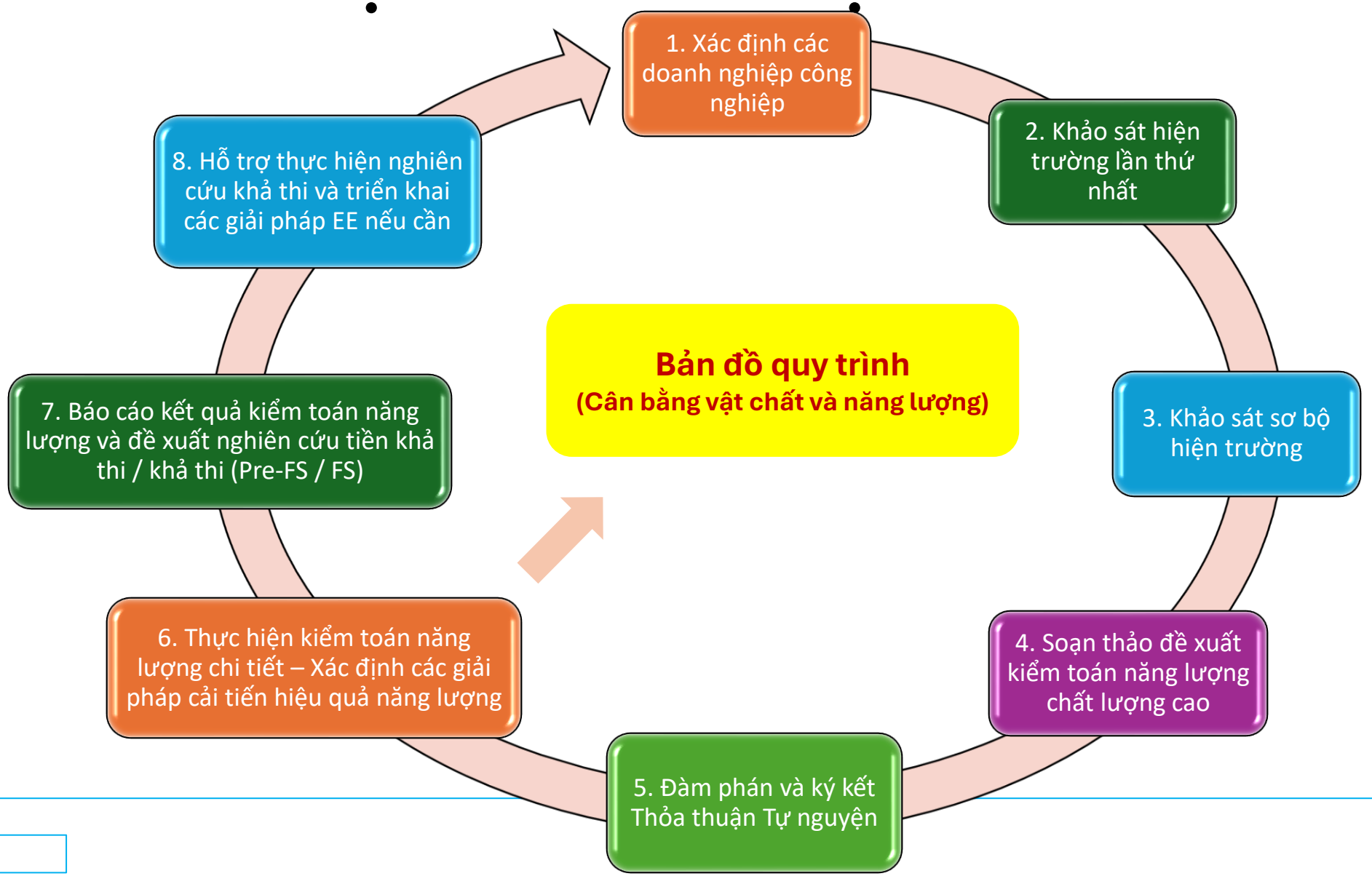
CÁC KHÁCH HÀNG VÀ NHÀ TÀI TRỢ





2 TRÌNH DIỄN KIỂM TOÁN NĂNG LƯỢNG CHO NGÀNH THÉP

PHƯƠNG PHÁP LUẬN CỦA KIỂM TOÁN NĂNG LƯỢNG CHẤT LƯỢNG CAO



PHƯƠNG PHÁP LUẬN ĐỂ XÁC ĐỊNH CÁC DỰ ÁN HQNL

1
- Thu thập và phân tích dữ liệu sơ bộ
- Nhận dạng phạm vi kiểm toán và các khu vực tập trung
- Thành lập nhóm kiểm toán

2
- Xây dựng bản đồ năng lượng dựa trên dữ liệu có sẵn
- Hoàn thành bản đồ năng lượng trong quá trình khảo sát tại hiện trường và thảo luận

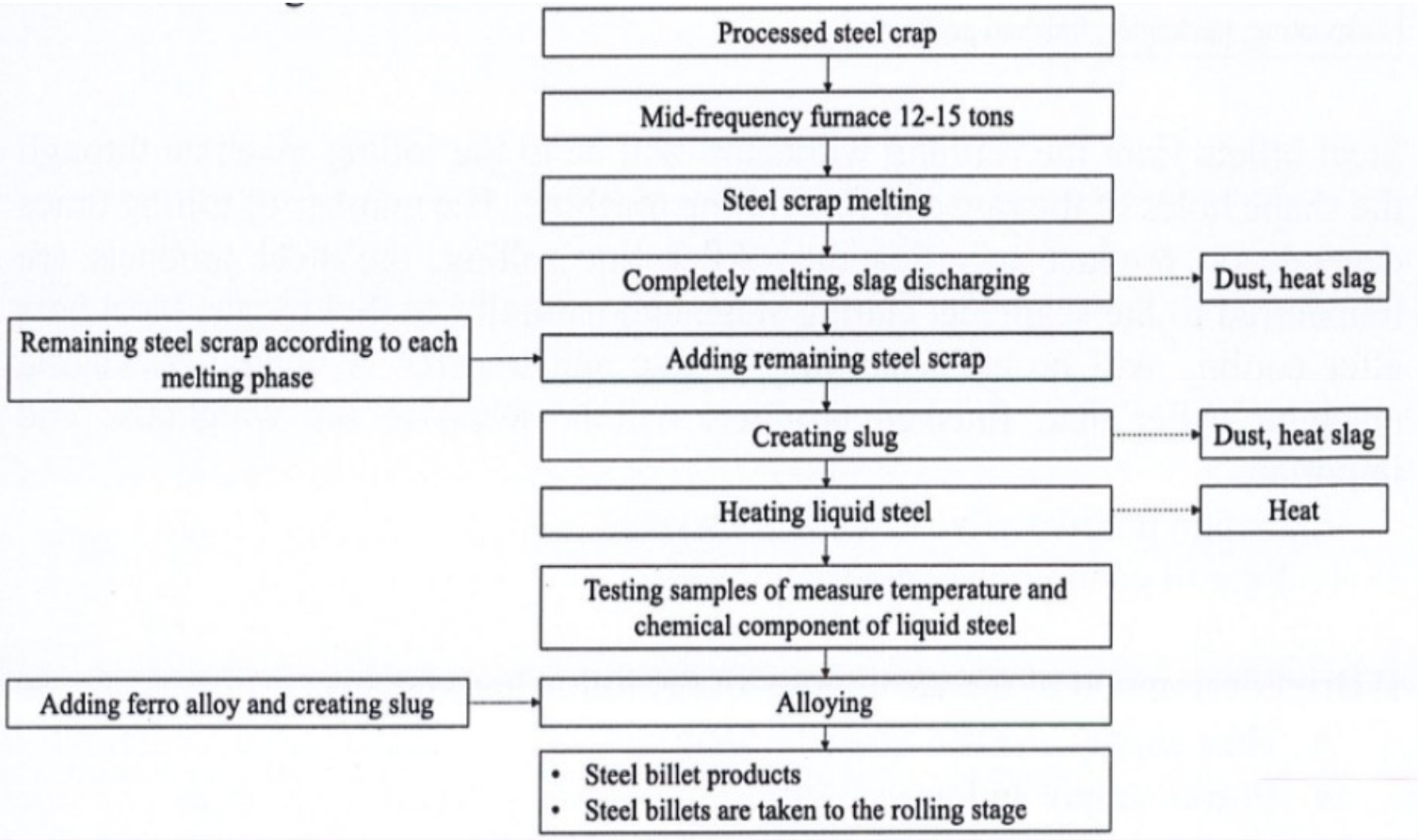
3
- Tiến hành kiểm toán năng lượng dựa trên bản đồ năng lượng và các khu vực tập trung đã được nhận dạng
- Thu thập dữ liệu tại hiện trường
- Xác định điểm đo đạc chính và thiết lập thiết bị đo đạc

4
- Phân tích dữ liệu đã thu thập tại hiện trường
- Nhận dạng các tiềm năng tiết kiệm năng lượng và ước tích tiết kiệm (nếu có thể)

5
- Chuẩn bị bản thảo trình bày trong phiên thảo luận tổng kết với doanh nghiệp
- Trình bày công việc đã hoàn thành và các tiềm năng được nhận dạng
- Hoàn thiện các tiềm năng được nhận dạng dựa trên thống nhất chung và thảo luận các bước kế tiếp

PHƯƠNG PHÁP LUẬN ĐỂ XÁC ĐỊNH CÁC DỰ ÁN HQNL

Tại sao là bản đồ năng lượng:



Sơ đồ quy trình sản xuất thường được sử dụng trong các cuộc kiểm toán năng lượng có những hạn chế:

- Thiếu cái nhìn tổng thể về dòng năng lượng.
- Mối liên kết giữa các quy trình sản xuất và việc sử dụng năng lượng còn hạn chế.
- Thiếu công cụ trực quan, gây khó khăn cho kiểm toán viên năng lượng.

SỬ DỤNG BẢN ĐỒ NĂNG LƯỢNG

Phương pháp lập bản đồ năng lượng điển hình dựa trên hướng dẫn KTNL



1. Xác định mục tiêu và phạm vi



2. Thu thập dữ liệu



3. Thiết lập dữ liệu tổng quan

Hiểu rõ



4. Cân bằng dòng vật chất



5. Cân bằng dòng NL của quy trình



6. Tận dụng cân bằng dòng NL

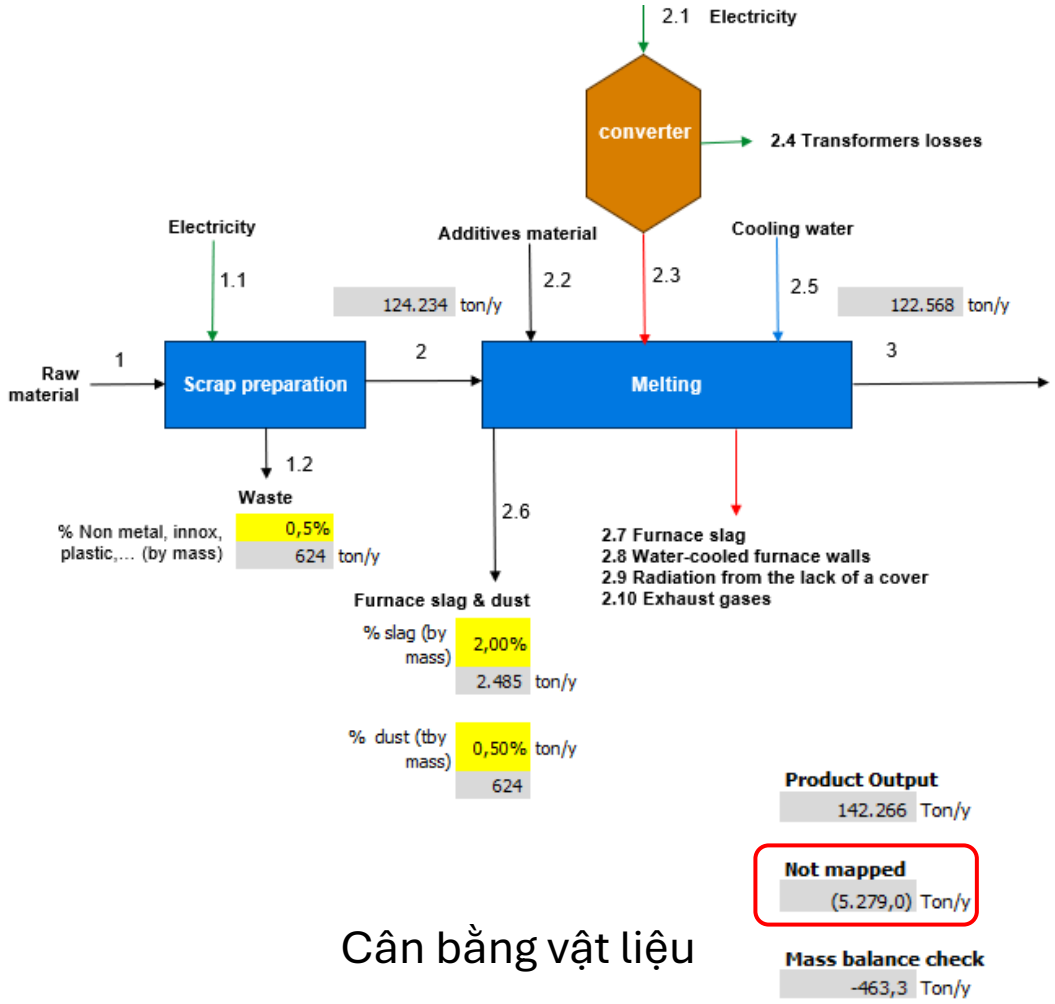
Lập bản đồ



7. Phân tích dữ liệu và phát hiện quan trọng

Đánh giá

SỬ DỤNG BẢN ĐỒ NĂNG LƯỢNG



Cân bằng vật liệu

Dữ liệu cần thu thập khi xây dựng bản đồ năng lượng bao gồm:

+ Xác định dòng nguyên vật liệu đầu vào và dòng vật liệu đầu ra tại từng công đoạn sản xuất.

+ Định lượng các dòng vật liệu vào và ra tại từng công đoạn

+ Thực hiện quy trình lặp lại nếu dữ liệu lập bản đồ chênh lệch quá lớn so với dữ liệu thực tế.

Việc hoàn thành một bản đồ năng lượng đòi hỏi nhiều dữ liệu, thời gian và nguồn lực.

SỬ DỤNG BẢN ĐỒ NĂNG LƯỢNG

Vai trò của kiểm toán viên (bao gồm cả kiểm toán viên nội bộ hoặc bên ngoài - EAC)

Kiểm toán viên nội bộ

- **Thu thập và cung cấp dữ liệu đầu vào đầy đủ và chính xác:**
  - ✓ Sơ đồ quy trình và bố trí dây chuyền sản xuất; dòng nguyên liệu đầu vào và đầu ra tại từng công đoạn.
  - ✓ Sản lượng sản xuất, dòng tiêu thụ năng lượng (nhiên liệu, điện, nước, hơi, …).
  - ✓ ...
- **Đóng vai trò là đầu mối dữ liệu để đảm bảo tính đầy đủ và chính xác.**
- **Làm cầu nối giữa nhóm kiểm toán bên ngoài và các bộ phận sản xuất/vận hành.**
- **Đảm bảo rằng các khuyến nghị từ bản đồ năng lượng là thực tế và khả thi để triển khai.**

Kiểm toán viên bên ngoài

Trước khi thực hiện kiểm toán năng lượng:

- Thu thập đầy đủ dữ liệu ban đầu.
- Xác định mục tiêu và phạm vi cụ thể.
- Xây dựng bản đồ năng lượng sơ bộ dựa trên dữ liệu hiện có.
- Phân tích dữ liệu sản xuất và tiêu thụ năng lượng.

Đánh giá tại hiện trường:

- Giải thích rõ ràng cho nhà máy về việc xây dựng bản đồ năng lượng trong hoạt động kiểm toán năng lượng.
- Dẫn dắt và phối hợp với nhóm kiểm toán nội bộ để hoàn thiện bản đồ năng lượng.
- Hoàn thành bản đồ năng lượng ngay trong ngày làm việc đầu tiên.
- Xác định các nguồn tổn thất và xây dựng chiến lược đo lường.

SỬ DỤNG BẢN ĐỒ NĂNG LƯỢNG

Phương pháp xây dựng bản đồ năng lượng có các ưu điểm sau:

- Cung cấp cái nhìn trực quan đầy đủ về dòng năng lượng và vật chất trong toàn bộ nhà máy.
- Nhanh chóng xác định các Thiết bị sử dụng năng lượng trọng yếu (SEU), các tổn thất lớn và các khu vực có tiềm năng thu hồi nhiệt.
- Giúp ưu tiên các điểm đo lường, tiết kiệm thời gian và nguồn lực cho kiểm toán năng lượng.
- Liên kết việc tiêu thụ năng lượng với các giai đoạn sản xuất, từ đó đưa ra các giải pháp có mục tiêu rõ ràng và hiệu quả kinh tế cao.

Điều kiện cần thiết để kiểm toán năng lượng thành công theo phương pháp bản đồ năng lượng gồm:

- Kiểm toán viên cần nắm vững phương pháp bản đồ năng lượng.
- Sự phối hợp chặt chẽ giữa kiểm toán viên bên ngoài và kiểm toán viên nội bộ.
- Chia sẻ đầy đủ thông tin và dữ liệu từ phía nhà máy.

TRÌNH DIỄN KIỂM TOÁN NĂNG LƯỢNG

DOANH NGHIỆP: TRÌNH DIỄN NGÀNH THÉP

NGÀNH: Thép

Thông tin cơ bản

Sản phẩm chính:

- Thép thanh, Thép xây dựng

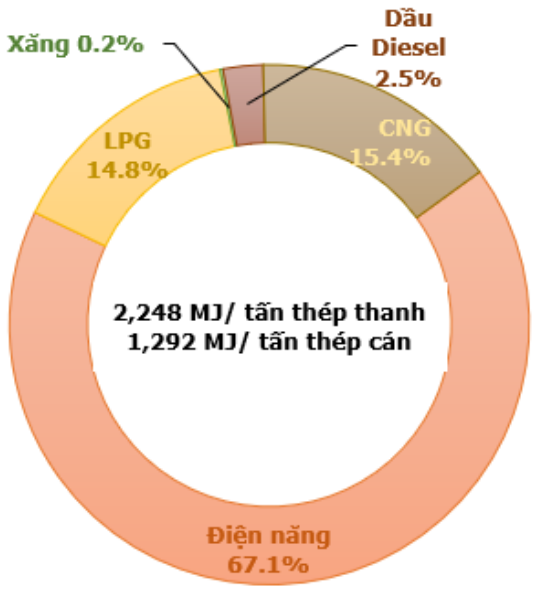
Công suất thiết kế:

- Dây chuyền sản xuất thép: 170.000 tấn/năm
- Dây chuyền cán thép: 120.000 tấn/năm



TRÌNH DIỄN KIỂM TOÁN NĂNG LƯỢNG

NĂNG LƯỢNG SỬ DỤNG TRONG NĂM 2023

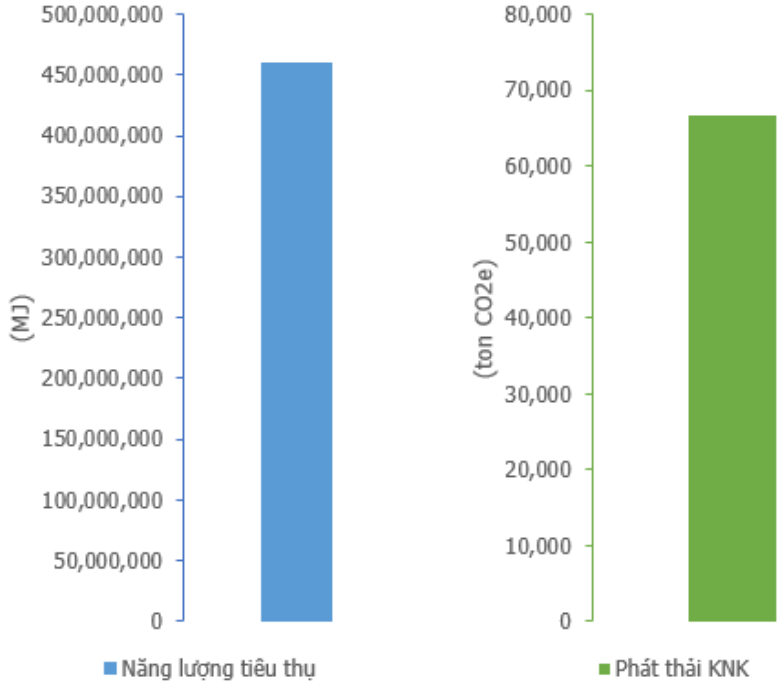


NĂNG LƯỢNG SỬ DỤNG TRONG NĂM 2023

460,745,867 (MJ)

TỔNG PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH

66,760 (tấn CO2tđ)

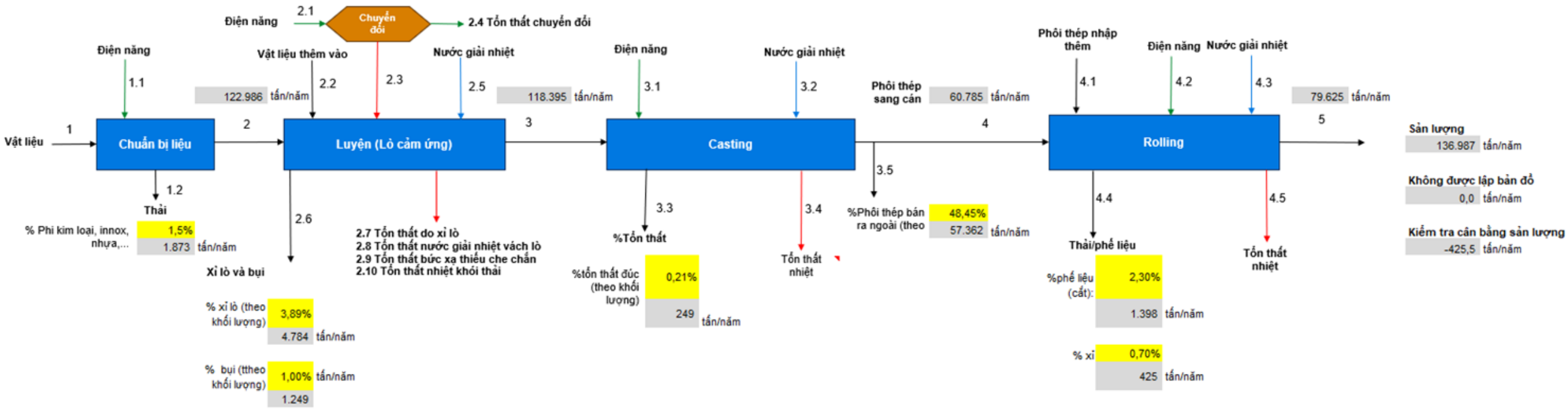


NĂNG LƯỢNG SỬ DỤNG

LOẠI NĂNG LƯỢNG	TIÊU THỤ	ĐƠN VỊ	CHUYỂN ĐỔI ĐƠN VỊ (MJ)	TỶ LỆ	PHÁT THẢI KNK (tấn CO_2tđ)
Điện năng	85,890,000	kWh	309,204,000	67.1%	58,113
LPG	1,499,810	kg	68,391,336	14.8%	4,319
Xăng	20,000	liter	880,000	0.2%	48
Dầu Diesel	267,255	liter	11,411,789	2.5%	730
CNG	1,679,000	Sm3	70,858,743	15.4%	3,549

KẾT QUẢ BẢN ĐỒ NĂNG LƯỢNG

SƠ ĐỒ CÂN BẰNG VẬT LIỆU



Danh sách vật liệu (1)		Nguyên liệu	
Loại đặc biệt	LĐB	36.450	tấn/năm
Loại sạch	LS	7.935	tấn/năm
Loại đặc (L1)	LĐ (L1)	19.185	tấn/năm
Loại xô (L2)	LX (L2)	57.442	tấn/năm
Loại lon tole	LLT	342	tấn/năm
Gang lốc máy	GLM	3.470	tấn/năm
Gang tạp	GT	35,34	tấn/năm
Tổng		**124.859**	**tấn/năm**

Vật liệu thêm vào (2.2)		
Fero	1.223	tấn/năm
Others (CCMCKOX, ALD5)	219,24	tấn/năm
Tổng	**1.442**	**tấn/năm**

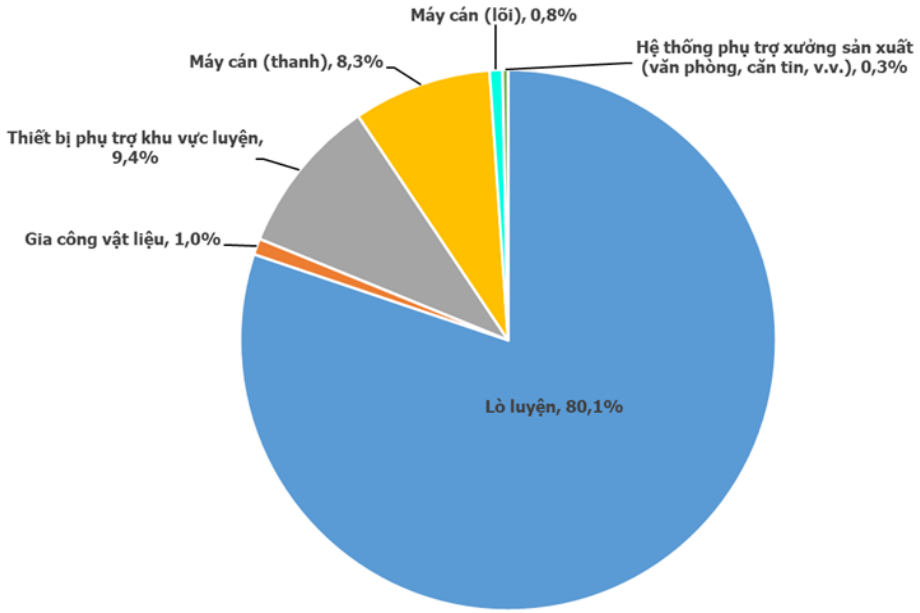
Phôi thép nhập thêm (4.1)	20.238	tấn/năm

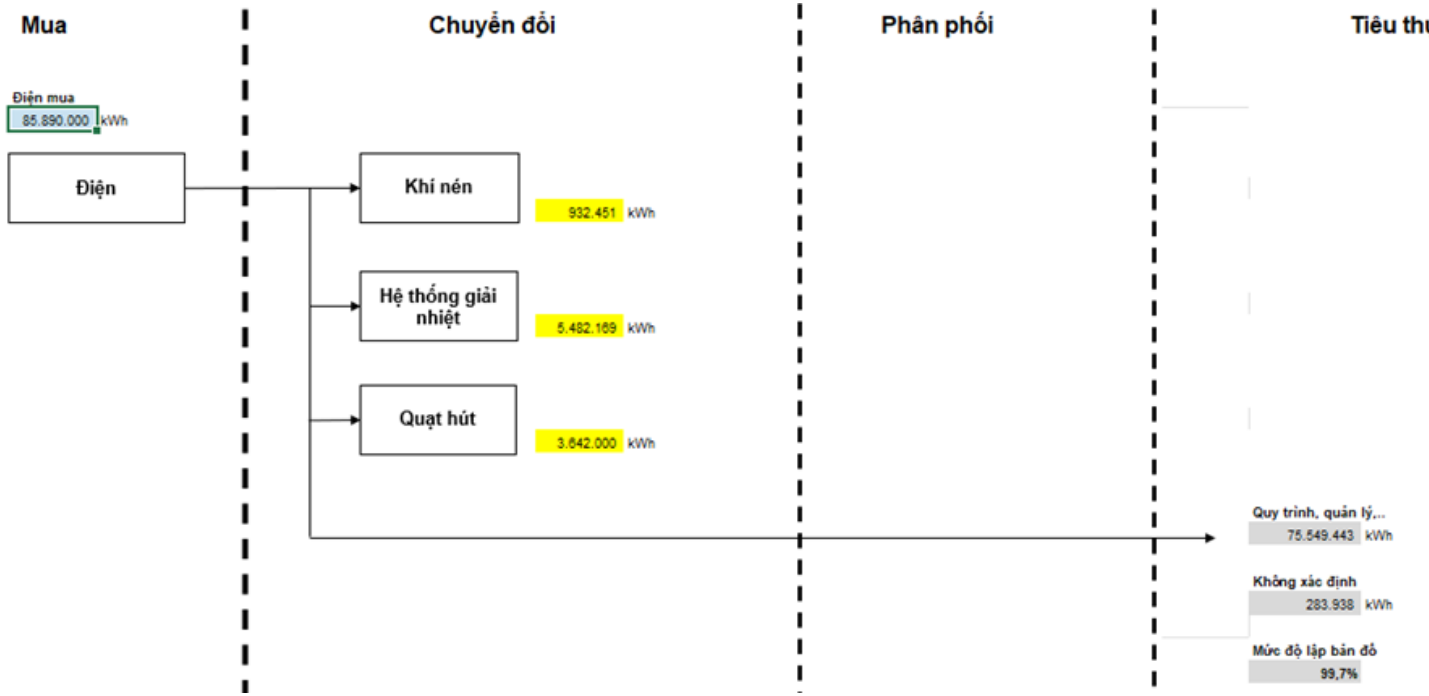
Chú thích:

- Nhiệt năng
- Giải nhiệt
- Sản phẩm
- Điện năng
- Khí nóng

KẾT QUẢ BẢN ĐỒ NĂNG LƯỢNG

Sơ đồ nguyên lí hệ thống phụ trợ

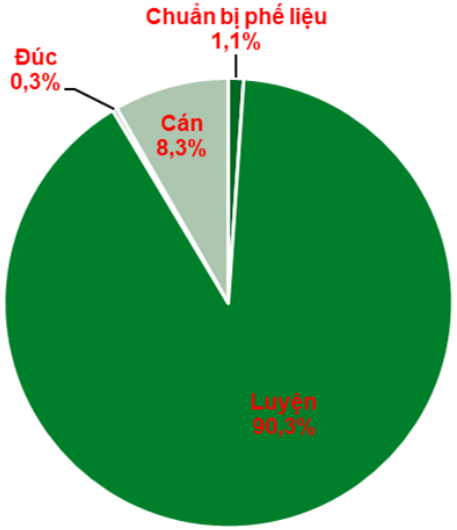




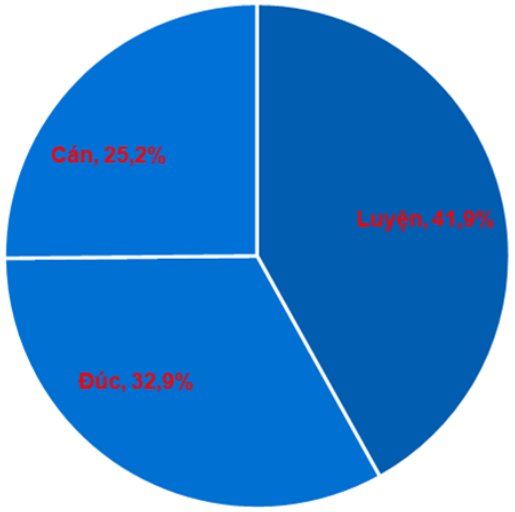
Quá trình nấu chảy là công đoạn tiêu thụ điện lớn nhất, chiếm tới 90,3% tổng lượng điện tiêu thụ.

KẾT QUẢ BẢN ĐỒ NĂNG LƯỢNG

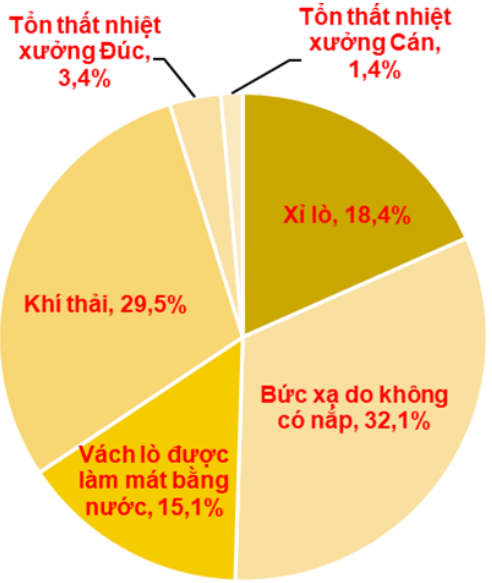
Điện năng tiêu thụ



Giải nhiệt – nước



Tổn thất nhiệt



Luyện
- Tăng khả năng xử lý phế liệu
- KPI cho luyện

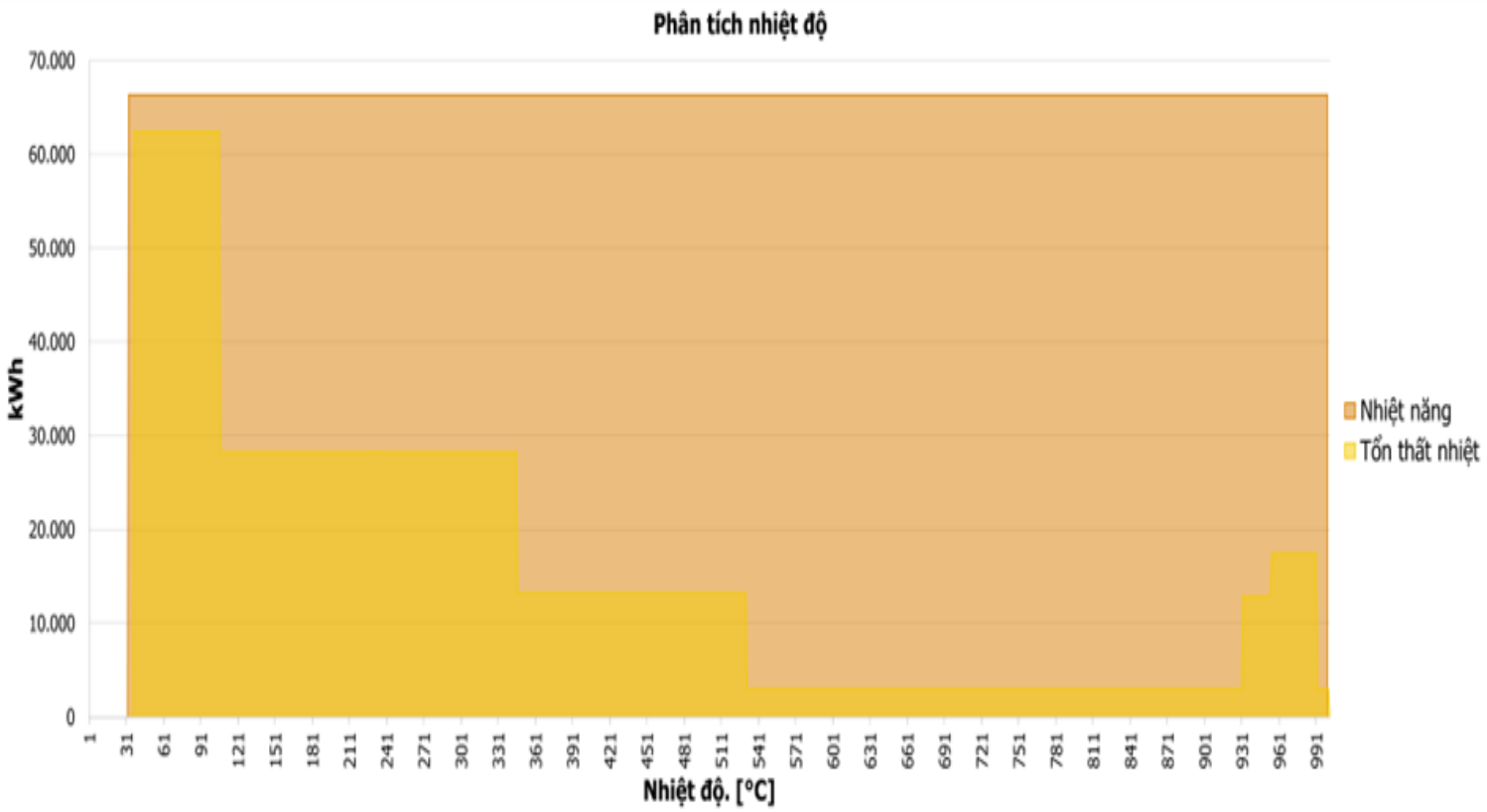
Hệ thống nước giải nhiệt
- Điều khiển tối ưu lưu lượng các bơm
- Bơm hiệu suất cao
- Động cơ hiệu suất cao

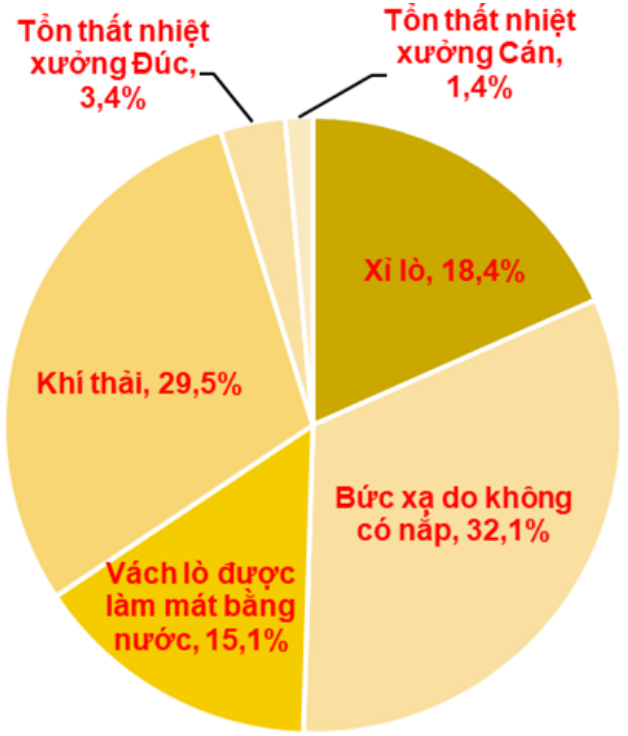
Nhiệt thải
- ORC
- Sấy phế liệu

Tiềm năng tiết kiệm năng lượng qua bản đồ năng lượng (energy mapping)

KẾT QUẢ BẢN ĐỒ NĂNG LƯỢNG

Phân thích nhiệt độ





Tổn thất nhiệt tại lò cảm ứng hiện đang ở mức cao, nguyên nhân chủ yếu do thiết kế lạc hậu và tình trạng vận hành chưa được tối ưu.

KẾT QUẢ BẢN ĐỒ NĂNG LƯỢNG

TT	Hệ thống	Tiềm năng tiết kiệm năng lượng	Ý kiến từ ban lãnh đạo công ty
1	Lò luyện	Kiểu soát chất lượng liệu đầu vào	Giải pháp phù hợp với định hướng cải tiến của công ty
2		Sấy liệu trước khi đưa vào lò	Hoãn thực hiện ở giai đoạn này
3		Xây dựng KPI công đoạn luyện	Giải pháp phù hợp với định hướng cải tiến của công ty
4	Máy biến áp	Kiểm soát tổn thất chuyển đổi	Hoãn thực hiện ở giai đoạn này
5		Kiểm soát sóng hài	-nt-
6	Quạt hút	Sử dụng động cơ hiệu suất cao	-nt-
7	Hệ thống giải nhiệt nước	Sử dụng bơm hiệu suất cao	-nt-
8		Sử dụng động cơ điện hiệu suất cao	-nt-
9	Máy nén khí	Thay thế máy nén khí cũ	Giải pháp phù hợp với định hướng cải tiến của công ty
		Lắp đặt biến tần cho máy nén khí	
10	Khác	Lắp đặt hệ thống điện mặt trời áp mái	Giải pháp phù hợp với định hướng cải tiến của công ty
11		Sử dụng hệ thống ORC để thu hồi nhiệt (xưởng đúc và xưởng cán)	Không thực hiện

Các cơ hội tiết kiệm năng lượng được lựa chọn đánh giá trong hoạt động kiểm toán năng lượng (DEPP) như sau:

- Xử lý nguyên liệu thô
- VSD cho máy nén khí
- Điều khiển lưu lượng bơm tối ưu bằng VSD
- Lắp đặt hệ thống điện mặt trời áp mái

TRÌNH DIỄN KIỂM TOÁN NĂNG LƯỢNG

Kết quả KTNL

+ Điện năng tiết kiệm: 7,4% (gồm đầu tư hệ thống NLMT mái nhà)
+ Chi phí tiết kiệm: 11 tỉ VND/năm
+ Chi phí đầu tư: 89 tỉ VND/năm
+ Thời gian hoàn vốn: 8,1 năm
+ Giảm phát thải KNK: 6,5%

07 dự án nhóm B

02 dự án nhóm A

Đề xuất nghiên cứu khả thi:

Đầu tư máy bă, phế liệu

+ Điện năng tiết kiệm: 2.666.813 kWh/năm
+ Chi phí tiết kiệm: 4,6 tỉ VND/năm
+ Chi phí đầu tư: 40 tỉ VND
+ Thời gian hoàn vốn : 8,7 yr
+ Giảm phát thải KNK: 1.804 tấn CO2tđ





- **Tăng hiệu quả sản xuất**
- **Cải thiện tuổi thọ lò:** hế liệu nhỏ hơn, được chuẩn bị kỹ lưỡng có thể làm giảm hao mòn trên lò nung, từ đó kéo dài thời gian vận hành của thiết bị.
- **Tăng cường an toàn:** Việc cải thiện khâu xử lý vật liệu và giảm thời gian nạp liệu giúp giảm nguy cơ tai nạn trong quá trình vận hành lò, góp phần tạo ra môi trường làm việc an toàn hơn.
- **Tiết kiệm chi phí bảo trì**

TRÌNH DIỄN KIỂM TOÁN NĂNG LƯỢNG

TÓM TẮT TIỀM NĂNG TIẾT KIỆM NĂNG LƯỢNG VÀ ƯỚC TÍNH CHI PHÍ ĐẦU TƯ

STT.	Dự án	Tiết kiệm điện năng	Tiết kiệm chi phí	Đầu tư ước tính[4]	Thời gian hoàn vốn	Giảm phát thải CO_2
		(kWh/năm)	*(Triệu VNĐ/năm)*	*(Triệu VNĐ)*	*(năm)*	*(tấn CO_2td/năm)*
Nhóm I: Các giải pháp tiết kiệm năng lượng thông thường						
1	Lắp biến tần cho máy nén khí xưởng cán	32.636	56	112	2,0	22,1
2	Lắp biến tần cho bơm nước giải nhiệt xưởng cán	121.950	211	77	0,4	82,5
3	Lắp biến tần cho động cơ thủy lực máy ép liệu	24.043	42	127	3,1	16,3
4	Sử dụng động cơ hiệu suất cao	169.055	292	552	1,9	114,4
Nhóm II: Các giải pháp tiết kiệm năng lượng cần thực hiện nghiên cứu khả thi đầu tư						
5	Đầu tư máy băm phế liệu	2.666.813	4.614	40.000	8,7	1.804,4
6	Lắp đặt hệ thống NLMT mái nhà	3.377.582	5.843	48.045	8,2	2.285,3
Tổng		**3.014.497[5]**	**11.058**	**88.913**	**8,0**	**4.324,9**
Phần trăm tiết kiệm[6]		**3,5%**	-	-	-	**6,5%**

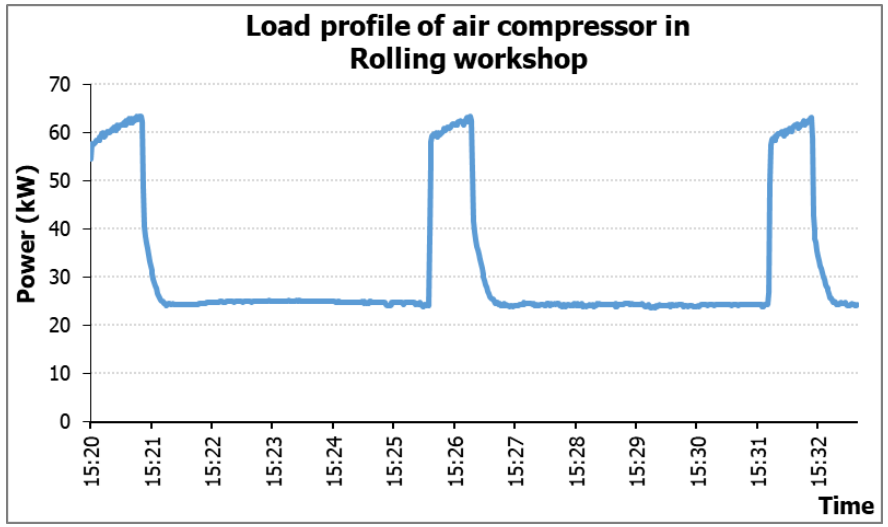
Dự án cấp độ B: Thường yêu cầu vốn đầu tư thấp và tương đối đơn giản để triển khai về mặt kỹ thuật

Dự án cấp độ A: Yêu cầu đầu tư cao và có độ phức tạp kỹ thuật lớn (có tiềm năng để triển khai nghiên cứu tiền khả thi/khả thi chuyên sâu)

TRÌNH DIỄN KIỂM TOÁN NĂNG LƯỢNG

Dự án mức độ B: Lắp biến tần cho máy nén khí xưởng cán

➢02 máy nén khí hoạt động. Một máy hoạt động ở chế độ Load/unload, còn một máy dung để dự phòng





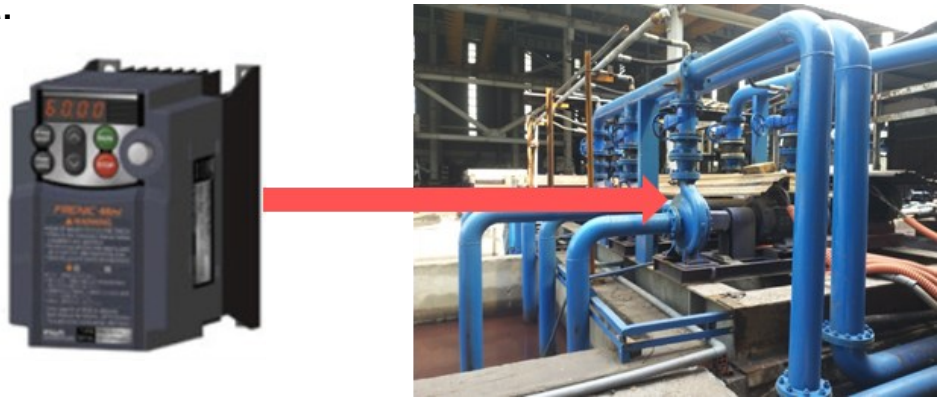
Chi phí dự án		
Thành phần	**Số lượng**	**Chi phí (triệu VND)**
1. Biến tần	2	112
Tiết kiệm		
Điện năng tiết kiệm: 32.636 kWh/năm	**Tiết kiệm chi phí:** 56 triệu VND	
Giảm phát thải KNK: 22 tCO_2tđ/năm	**Thời gian hoàn vốn đơn:** 2 năm	

TRÌNH DIỄN KIỂM TOÁN NĂNG LƯỢNG

Dự án mức độ B: Lắp biến tần cho bơm nước giải nhiệt xưởng cán

- Máy bơm nước thô 75kW cung cấp nước làm mát cho khu vực máy cán thô.
- Công suất lớn hơn mức cần thiết cho nhu cầu làm mát. Sử dụng van tiết lưu để điều chỉnh lưu lượng nước.





Chi phí dự án		
Thành phần	**Số lượng**	**Chi phí (triệu VND)**
1. Biến tần	1	77
Saving		
Điện năng tiết kiệm: 121.950 kWh/năm	**Tiết kiệm chi phí:** 221 triệu VND	
Giảm phát thải KNK: 82,5 tCO_2tđ/năm	**Thời gian hoàn vốn đơn:** 0.4 năm	

TRÌNH DIỄN KIỂM TOÁN NĂNG LƯỢNG

Dự án mức độ B: Sử dụng động cơ hiệu suất cao

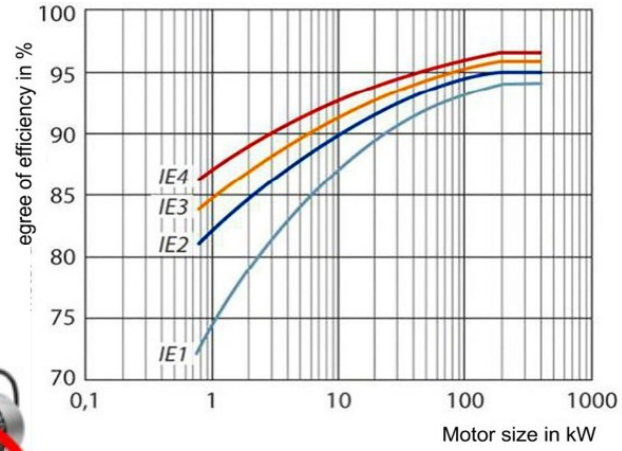
- Hầu hết các động cơ được sử dụng trong cơ sở là loại hiệu suất IE1 cũ.
- Thường quấn lại thay vì thay thế và chuyển sang động cơ hiệu suất cao hơn.











Chi phí dự án	
Thành phần	**Chi phí (triệu VND)**
1. Động cơ IE 3	551.8
Saving	
Điện năng tiết kiệm: 169,055 kWh/năm	**Tiết kiệm chi phí:** 292.5 triệu VND
Giảm phát thải KNK: 114.4 tCO_2tđ/năm	**Thời gian hoàn vốn đơn**: 1.9 năm

TRÌNH DIỄN KIỂM TOÁN NĂNG LƯỢNG

Dự án cấp độ A: Đầu tư máy băm phế liệu

- Công ty sử dụng thép phế liệu làm nguyên liệu đầu vào cho các lò cảm ứng.
- Thép phế liệu được nghiền nhỏ và ép thành các khối hình chữ nhật có kích thước 0.5m x 0.5m x 1m.
- Quy trình chuẩn bị nguyên liệu bao gồm xử lý đầu vào, tuy nhiên hiệu quả vẫn còn thấp.
- Kích thước khối lớn gây khó khăn trong quá trình nạp liệu vào lò, kéo dài thời gian nung chảy và làm tăng tiêu thụ năng lượng cho mỗi mẻ.







Giảm kích thước nguyên liệu nạp vào lò.

Chi phí dự án		
Thành phần	**Số lượng**	**Chi phí (triệu VND)**
1. Máy băm phế liệu	1	40.000
Tổng cộng	**40.000 triệu VND**	
Tiết kiệm		
Điện năng tiết kiệm: 2,666,813 kWh/năm		**Tiết kiệm chi phí:** 5,120 triệu VND
Giảm phát thải KNK: 1,804 tCO_2tđ/năm		**Thời gian hoàn vốn:** 7.8 năm

NHỮNG ĐIỂM NỔI BẬT

- Sự hướng dẫn và hỗ trợ từ Cơ quan Năng lượng Đan Mạch (DEA) và các chuyên gia quốc tế (VM) là phù hợp và hữu ích, đặc biệt trong việc chia sẻ kiến thức chuyên sâu và kinh nghiệm thực tiễn trong các đợt khảo sát tại hiện trường.
- Các công cụ lập bản đồ và hướng dẫn đi kèm rất hữu ích cho việc thực hiện kiểm toán năng lượng và xác định tiềm năng tiết kiệm năng lượng.
- Các doanh nghiệp được lựa chọn kỳ vọng nhận được kết quả kiểm toán năng lượng chất lượng cao, mang lại các cải tiến hiệu quả năng lượng đáng giá và góp phần giảm phát thải khí nhà kính.

THÁCH THỨC VÀ BÀI HỌC KINH NGHIỆM

BÀI HỌC KINH NGHIỆM

- Hoạt động kiểm toán truyền thống thường dựa trên các biểu mẫu kiểm tra chung; cách tiếp cận theo quy trình công nghiệp còn hạn chế.
  → **Phương pháp lập bản đồ năng lượng (Energy Mapping)** cho phép thực hiện KTNL dựa trên quy trình, tích hợp quy trình sản xuất với cân bằng năng lượng ngay từ đầu quá trình đánh giá.
  - ✓ Xác định rõ phạm vi và nhanh chóng nhận diện các đơn vị sử dụng năng lượng trọng yếu (SEUs).
  - ✓ Tránh lãng phí nguồn lực vào những khu vực có tác động thấp.
- Bản đồ năng lượng rút ngắn quá trình chuyển từ các phát hiện sang các dự án có thể triển khai.
- Việc trực quan hóa dòng năng lượng và tổn thất giúp cải thiện sự hiểu biết và thống nhất trong KTNL.
- Thành công của **bản đồ năng lượng** phụ thuộc vào sự hợp tác chặt chẽ giữa các nhóm hỗ trợ của nhà máy và nhóm kiểm toán viên.

THÁCH THỨC VÀ BÀI HỌC KINH NGHIỆM

THÁCH THỨC

- Dữ liệu không đầy đủ hoặc không chính xác
  - ✓ Dữ liệu lịch sử về năng lượng và sản lượng bị thiếu hoặc không nhất quán.
  - ✓ Dữ liệu vận hành thiếu chi tiết theo dây chuyền hoặc theo hệ thống phụ trợ.

→ Thực hiện rà soát dữ liệu trước kiểm toán để xác định sớm các khoảng trống; sử dụng các phép đo ngắn hạn và ước tính kỹ thuật.

- Hệ thống đo lường tại nhà máy không đầy đủ
  - ✓ Thiếu các đồng hồ đo (nhiệt độ, áp suất, điện năng,...) tại các điểm tiêu thụ chính.

→ Khuyến nghị đầu tư hệ thống đo lường theo từng giai đoạn, bắt đầu từ các đơn vị sử dụng năng lượng trọng yếu (SEUs).

Việc xây dựng bản đồ năng lượng mất nhiều thời gian

THÁCH THỨC VÀ BÀI HỌC KINH NGHIỆM

THÁCH THỨC

- Chia sẻ dữ liệu hạn chế từ phía doanh nghiệp
  - ✓ Ngần ngại chia sẻ dữ liệu chi tiết do lo ngại tiết lộ bí mật sản xuất hoặc thương mại.
- Sự phối hợp giữa các phòng ban (sản xuất, bảo trì, kế toán năng lượng).
- Nguồn nhân lực nội bộ của doanh nghiệp hạn chế, gây khó khăn trong việc hỗ trợ đầy đủ cho quá trình khảo sát và lập bản đồ năng lượng.

ĐỀ XUẤT

- Giới thiệu công cụ lập bản đồ năng lượng cho doanh nghiệp áp dụng.
- Chuẩn hóa phương pháp lập bản đồ năng lượng tại Việt Nam:
  - Xây dựng hướng dẫn và tiêu chuẩn quốc gia về lập bản đồ năng lượng dựa trên kinh nghiệm từ Chương trình DEPP3.
  - Phát triển các **mẫu Excel chuẩn**, thân thiện với người dùng, phù hợp cho các doanh nghiệp công nghiệp tại Việt Nam
  - Tích hợp nội dung lập bản đồ năng lượng vào yêu cầu kiểm toán năng lượng (bổ sung vào Thông tư và hướng dẫn kiểm toán)
- Xây dựng các **chương trình đào tạo về lập bản đồ năng lượng dành cho kiểm toán viên năng lượng**

THANK YOU

ENERGY CONSERVATION RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER
www.enerteam.org

- 📬 *10th Floor, 224 Dien Bien Phu Street, Xuan Hoa Ward, Ho Chi Minh City, Viet Nam*
- ☎️ (+84) 28 3930 2393
- 📩 enerteam@enerteam.org
- FB: *facebook.com/enerteam*

ENERTEAM

