



Về đích 2023 – TFL 2023

To the Finish Line of Higg FEM 2023 **TFL Higg FEM 2023** & Deep Dive is an activity organized by GIZ and its partnered brands, fostering **Collaborative Action & Learning for Taking Action** on environmental performance improvement in textile supply chain.



Implemented by



Chi Phan
Senior Project Officer, **Initiative for Global Solidarity**
E: chi.phanthi@giz.de

OH4. Energy & Greenhouse Gas

Tài liệu do

Leadership & Sustainability

phát triển cho chương trình TFL
Higg FEM 2023

Chịu trách nhiệm nội dung

Vũ Long Biên

Tài liệu tham chiếu:

[How to Higg FEM 2023, August 2023](#)

Nội dung

- Nhận diện và thống kê các nguồn năng lượng nhà máy (Q1, Q7 – level 1)
- Nhận diện và thống kê các nguồn nhiên liệu xử dụng cho phương tiện vận tải (Q2, Q8 – level 1)
- Phân tách năng lượng sử dụng cho sinh hoạt và sản xuất (Q6 – Level 1)
- Tính toán và thiết lập đường cơ sở cho năng lượng (Q9, Q10 – Level 2)
- Phân tích yếu tố sử dụng năng lượng nhiều nhất (Q11 – Level 2)
- Mục tiêu cải thiện năng lượng và KNK (Q12, Q13, Q14 – Level 2)
- Kế hoạch cải thiện năng lượng và KNK (Q15 – Level 2)
- Đánh giá sự cải thiện của năng lượng và KNK (Q18, Q19 – Level 2)
- Kế hoạch thay thế dần nhiên liệu hóa thạch (Q17 – Level 2, Q22 – Level 3)



NĂNG LƯỢNG VÀ KHÍ NHÀ KÍNH

MỤC TIÊU CỦA PHẦN NĂNG LƯỢNG VÀ KHÍ NHÀ KÍNH (KNK)



NĂNG LƯỢNG VÀ KHÍ NHÀ KÍNH

Mục tiêu của phần năng lượng và khí nhà kính (KNK) là giúp nhà máy:

1. Nhận diện và hiểu các dạng năng lượng sử dụng trong nhà máy của mình
2. Biết được quá trình nào sử dụng nhiều năng lượng nhất trong nhà máy
3. Theo dõi và thống kê được năng lượng đã tiêu thụ
4. Tính toán phạm vi phát thải khí nhà kính phạm vi 1, 2, 3
5. Đánh giá và lập kế hoạch cho việc tiết kiệm năng lượng thông qua quản lý năng lượng và các hoạt động best practice trong nhà máy.



NĂNG LƯỢNG VÀ KHÍ NHÀ KÍNH

CẤU TRÚC CÂU HỎI PHẦN NĂNG LƯỢNG VÀ KNK



NĂNG LƯỢNG VÀ KHÍ NHÀ KÍNH – Level 1

1. Select all sources of energy for your facility (exclude sources used for company owned and controlled vehicles)

2. Select all sources of energy/fuel for company owned and controlled vehicles:

3. Does your facility purchase Energy Attribute Certificates (EACs) (e.g. Renewable Electricity Certificates (RECs))?

4.*Does your facility purchase Carbon Offsets?

5. Does your facility track any of its energy use?

6.*Does your facility track energy use from each energy source your facility utilizes?

7.*Does your facility identify and track separately energy use in domestic vs. production?

8.*Does your facility track energy/fuel use from each energy/fuel source of company owned and controlled vehicles that your facility utilizes?

1. Chọn tất cả các nguồn năng lượng cho nhà máy của bạn (loại trừ các nguồn được sử dụng cho phương tiện do nhà máy sở hữu và kiểm soát)

2. Lựa chọn tất cả các nguồn năng lượng/nhiên liệu cho các phương tiện do nhà máy sở hữu và kiểm soát:

3. Nhà máy có mua Chứng chỉ thuộc tính năng lượng (EAC) (ví dụ: Chứng chỉ năng lượng tái tạo (REC)) không?

4.*Nhà máy có mua Đền bù Carbon không?

5. Nhà máy có theo dõi việc sử dụng năng lượng của mình không?

6.*Nhà máy có theo dõi việc sử dụng năng lượng từ từng nguồn năng lượng mà cơ sở sử dụng không?

7.* Nhà máy có xác định và theo dõi việc sử dụng năng lượng riêng biệt trong sinh hoạt và sản xuất không?

8.* Nhà máy có theo dõi việc sử dụng năng lượng/nhiên liệu từ từng nguồn năng lượng/nhiên liệu của các phương tiện do công ty sở hữu và kiểm soát mà cơ sở của bạn sử dụng không?

NĂNG LƯỢNG VÀ KHÍ NHÀ KÍNH – Level 2

9. Has your facility set a baseline for any of its energy use?
10. Which energy source does your facility set baseline on?
11. Does your facility know what facility processes or operations use the most energy?
12. Has your facility set targets for improving energy use?
13. Which energy source does your facility set targets on?
14. Has your facility set targets for reducing your facility overall Scope 1 and Scope 2 GHG emissions?
15. Does your facility have an implementation plan to improve energy use and/or GHG Emissions?

- 16.*Has an energy audit been conducted at your facility within the last 5 years?
17. *Does your facility have a plan to phase-out Coal?
18. Has your facility improved energy consumption compared with its baseline in the reporting year?
19. *Has your facility reduced your facility overall Scope 1 and Scope 2 GHG emissions compared with its baseline in the reporting year?

9. Nhà máy đã đặt đường cơ sở cho bất kỳ hoạt động sử dụng năng lượng nào chưa?
10. Nhà máy có đặt đường cơ sở cho nguồn năng lượng nào?
11. Nhà máy có biết quy trình hoặc hoạt động nào sử dụng nhiều năng lượng nhất không?
12. Nhà máy có đặt mục tiêu cải thiện việc sử dụng năng lượng không?
13. Nhà máy đặt mục tiêu vào nguồn năng lượng nào?
14. Nhà máy đã đặt ra các mục tiêu để giảm tổng lượng phát thải khí nhà kính Phạm vi 1 và Phạm vi 2 chưa?
15. Nhà máy có kế hoạch thực hiện để cải thiện việc sử dụng năng lượng và/hoặc phát thải khí nhà kính không?

- 16.**Kiểm toán năng lượng có được thực hiện tại nhà máy trong vòng 5 năm qua không?*
17. **Nhà máy có kế hoạch loại bỏ dần Than không?*
18. *Nhà máy có cải thiện mức tiêu thụ năng lượng so với mức cơ sở trong năm báo cáo không?*
19. **Nhà máy có giảm tổng lượng phát thải khí nhà kính Phạm vi 1 và Phạm vi 2 so với đường cơ sở trong năm báo cáo không?*

NĂNG LƯỢNG VÀ KHÍ NHÀ KÍNH – Level 3

20. Were your facility's annual Scope 3 greenhouse gas (GHG) emissions calculated during this reporting year?

21. Has your facility set a Science-Based Target?

22. *Does your facility have a plan to phase-out any fossil fuel, other than Coal?

23. *Has your facility successfully replaced any fossil fuel(s) with renewable energy?

20. Lượng phát thải khí nhà kính phạm vi 3 (GHG) hàng năm của nhà máy có được tính toán trong năm báo cáo này không?

21. Nhà máy đã đặt Mục tiêu dựa trên khoa học chưa?

22. *Nhà máy có kế hoạch loại bỏ dần bất kỳ nhiên liệu hóa thạch nào ngoài Than không?

23. *Nhà máy đã thay thế thành công bất kỳ nhiên liệu hóa thạch nào bằng năng lượng tái tạo chưa?



NĂNG LƯỢNG VÀ KHÍ NHÀ KÍNH

KEY UPDATES



NĂNG LƯỢNG VÀ KHÍ NHÀ KÍNH

Nhận diện và lựa chọn các nguồn năng lượng nhà máy (Q1, Q6 – level 1)

• Năng lượng mua từ tổ chức bên ngoài

- ✓ Điện mua
- ✓ Hơi nước nóng mua
- ✓ Hơi nước lạnh mua
- ✓ Nhiệt nóng mua

• Năng lượng tái tạo

- ✓ Dầu diesel sinh học
- ✓ Gas sinh học
- ✓ Địa nhiệt
- ✓ Năng lượng hidro (onsite)
- ✓ Mua năng lượng tái tạo
- ✓ Năng lượng điện mặt trời (onsite)
- ✓ Năng lượng nhiệt mặt trời (onsite)
- ✓ Năng lượng gió (onsite)

• Năng lượng không tái tạo

- ✓ CNG (Compressed Natural Gas)
- ✓ Than trộn
- ✓ Than dạng bùn
- ✓ Dầu diesel
- ✓ Đốt vải
- ✓ Dầu trộn FO
- ✓ LNG
- ✓ LPG
- ✓ Khí ga tự nhiên
- ✓ Xăng
- ✓ Propane

• Biomass

- ✓ Biomass có chứng chỉ VD như FSC, PEFC, SBP ...
- ✓ Biomass không có chứng chỉ FSC, PEFC, SBP ...

Lưu ý: Không bao gồm các nguồn NL sử dụng cho xe cộ do công ty sở hữu

NĂNG LƯỢNG VÀ KHÍ NHÀ KÍNH

Cung cấp thông tin chi tiết về các nguồn năng lượng nhà máy đã lựa chọn:

Các câu hỏi phụ trong khi thống kê và báo cáo năng lượng ở câu 1:

- Nguồn biomass là gì? Dạng chứng chỉ (VD: FSC, FEFC, ISCC, SBP ...*)? Yêu cầu upload chứng chỉ lên module.
- Bạn có biết hệ số phát thải KNK của điện mua hay không (kg CO₂e/kWh)? Yêu cầu link hoặc upload tài liệu
- Nguồn năng lượng nào đã tạo ra hơi mua? Áp suất của hơi mua tại nhà máy? (kg/cm²)? Nhiệt độ hơi tại nhà máy?
- Hệ số phát thải KNK của hơi lạnh mua (kg CO₂e/kWh)? Upload tài liệu
- Hệ số phát thải KNK của nhiệt mua (kg CO₂e/kWh)? Nhiệt độ nhận được tại nhà máy? Upload tài liệu
- Hệ số phát thải KNK của năng lượng tái tạo năm báo cáo (kg CO₂e/kWh)? Có đền bù cacbon không? Hợp đồng?
- Từ báo cáo về Sản xuất năng lượng mặt trời hoặc năng lượng gió tại chỗ (onsite), tín chỉ cacbon hoặc năng lượng tái tạo có được bán/phân bổ cho bên ngoài không? Nếu bán thì bao nhiêu %?
- Công suất của năng lượng máy trời hoặc hệ thống phát điện (đơn vị kWp) là bao nhiêu?
- % của diesel sử dụng cho máy phát điện là bao nhiêu? Tỷ lệ của diesel sinh học là bao nhiêu, VD B10, B15, B20 ...

(*) Forest Stewardship Council (FSC) Certificate, Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC), ISCC Biomass Certification, Sustainable Biomass Program (SBP) Certification, Better Biomass Certification, Country Specific Certification, etc.

NĂNG LƯỢNG VÀ KHÍ NHÀ KÍNH

Nhận diện và thống kê các nguồn nhiên liệu sử dụng cho phương tiện vận tải (Q2, Q8 – level 1)

Năng lượng mua từ tổ chức bên ngoài

- ✓ Điện mua

Năng lượng tái tạo

- ✓ Dầu diesel sinh học
- ✓ Gas sinh học
- ✓ Ethanol (cồn)
- ✓ Năng lượng hidro – renewable source
- ✓ Mua năng lượng tái tạo (điện)
- ✓ Năng lượng mặt trời (điện)
- ✓ Năng lượng gió (điện)

Năng lượng không tái tạo

- ✓ CNG (Ga tự nhiên nén)
 - ✓ Dầu diesel
 - ✓ Hidro – không tái tạo
 - ✓ Dầu trộn FO
 - ✓ LNG
 - ✓ LPG
 - ✓ Xăng
 - ✓ Propane
- Biomass (không áp dụng)

NĂNG LƯỢNG VÀ KHÍ NHÀ KÍNH

Khai báo chi tiết thông tin của nguồn năng lượng đã sử dụng cho xe cộ?

Các câu hỏi phụ trong khi thống kê và báo cáo năng lượng cho xe cộ:

- Nếu là diesel trộn thì tỷ lệ trộn giữa diesel sinh học và diesel là bao nhiêu?
- Nếu là xăng trộn thì tỷ lệ xăng và cồn là bao nhiêu?

Lưu ý quan trọng: Nếu xe cộ (onsite) được sạc điện hoặc bơm nhiên liệu (xăng, diesel ...) nhưng không thể thống kê riêng biệt với số liệu chung của nhà máy, thì có thể bỏ qua không cần tách số liệu trên báo cáo Higg FEM 4.0



NĂNG LƯỢNG VÀ KHÍ NHÀ KÍNH

Phân tách năng lượng sử dụng cho sinh hoạt và sản xuất (Q7 – Level 1)

Thực hiện :

- Nhà máy xác định nguồn năng lượng sử dụng trong sinh hoạt và trong sản xuất
- Giải thích được cơ chế tách riêng được năng lượng sinh hoạt và sản xuất
- Bảng tính số liệu tách riêng sinh hoạt và sản xuất một cách kỹ thuật

Ví dụ:

- Sinh hoạt: Office, canteen, ký túc xá ...
- Sản xuất: Các xưởng sản xuất, khu nồi hơi, ...

Lưu ý: Nếu nhà máy có nhiều xưởng với dạng sản xuất khác nhau (multiple facility types) thì năng lượng cần được tách riêng làm 2 bảng trên module. Phương pháp tracking sẽ giữ nguyên như version 3.0.

POLL



NĂNG LƯỢNG VÀ KHÍ NHÀ KÍNH

Chuỗi hành trình cải thiện năng lượng và KNK của nhà máy (Level 2):

1. Xác định và tính toán đường cơ sở cho từng nguồn năng lượng (chủ yếu)
2. Nhận diện quá trình hay khu vực trong nhà máy sử dụng nhiều năng lượng nhất
3. Đánh giá, phân tích và xác định mục tiêu cải thiện (định lượng bằng con số %)
4. Thiết lập kế hoạch
5. Thực hiện theo kế hoạch đặt ra
6. Đánh giá kết quả cải thiện
7. CAP và bước hành động năm tiếp theo

Lưu ý: Nhà máy sẽ được ghi nhận sự cải thiện khi thực hiện đầy đủ các bước của quá trình trên



NĂNG LƯỢNG VÀ KHÍ NHÀ KÍNH

Tính toán và thiết lập đường cơ sở cho năng lượng (Q9, Q10 – Level 2)

Hướng dẫn:

- Tính toán đường cơ sở cho nguồn sinh hoạt
- $\text{Baseline nguồn sinh hoạt} = \text{Nguồn năng lượng sinh hoạt} / \text{số nhân lực}$

- Tính toán đường cơ sở cho nguồn sản xuất
- $\text{Baseline nguồn sinh hoạt} = \text{Nguồn năng lượng sản xuất} / \text{sản lượng năm báo cáo}$

Lưu ý:

- Lựa chọn phương pháp tính **Normalized** hay **Absolute** tùy thuộc vào bối cảnh cụ thể của từng nhà máy.



NĂNG LƯỢNG VÀ KHÍ NHÀ KÍNH

Phân tích yếu tố sử dụng năng lượng nhiều nhất (Q11 – Level 2)

Hướng dẫn:

- Nhà máy nhận diện máy móc nào sử dụng nhiều năng lượng nhất thông qua danh sách máy móc thiết bị sử dụng
- Phân tích tỉ lệ thời gian, công suất và số lượng máy móc sử dụng bằng phương pháp ước lượng để tìm ra quá trình dùng nhiều năng lượng nhất
- Tuyển dụng kỹ sư năng lượng có chứng nhận chuyên môn để đánh giá năng lượng sử dụng
- Tổng hợp mức tiêu thụ năng lượng mỗi quá trình và sắp xếp từ cao xuống thấp
- Các phương pháp khác ...

Lưu ý:

- Cần ghi rõ cụ thể tên quá trình, VD: Sewing machines, Sole production, Air conditioning ...

NĂNG LƯỢNG VÀ KHÍ NHÀ KÍNH

Mục tiêu cải thiện năng lượng và KNK (Q12, Q13, Q14 – Level 2)

Hướng dẫn:

- Thiết lập mục tiêu cải thiện năng lượng và KNK dựa trên cơ sở kỹ thuật (định lượng)
- Đặt năm cho mục tiêu (căn cứ vào chiến lược đưa ra và align với con số của khách hàng hay tập đoàn)
- Nguồn năng lượng nào sẽ đạt mục tiêu? KNK sẽ chọn phạm vi 1 và 2
- Tính toán con số mục tiêu theo %
- Mô tả rõ sẽ thực hiện kế hoạch gì để đạt được mục tiêu đề ra

Lưu ý:

1. Mục tiêu đưa ra phải được dựa trên bản đánh giá cơ hội cải thiện và tính toán lượng tiêu thụ có thể đạt được.
2. Mục tiêu cần được đặt cho nguồn hoặc các nguồn chiếm 90% tổng năng lượng nhà máy (theo MJ)

NĂNG LƯỢNG VÀ KHÍ NHÀ KÍNH

Kế hoạch cải thiện năng lượng và KNK (Q15 – Level 2)

Hướng dẫn:

- Nhà máy cần có kế hoạch được viết thành văn bản để cải thiện năng lượng sử dụng và giảm thiểu phát thải KNK.
- Nội dung kế hoạch có thể bao gồm:
 - ✓ Các hành động cụ thể
 - ✓ Ngày bắt đầu kế hoạch, ngày kết thúc
 - ✓ Người hoặc phòng ban phụ trách

Lưu ý: Các hành động liệt kê cần được thực hiện trong năm báo cáo



NĂNG LƯỢNG VÀ KHÍ NHÀ KÍNH

Đánh giá sự cải thiện của năng lượng và KNK (Q18, Q19 – Level 2)

Hướng dẫn:

Đánh giá sự cải thiện năng lượng và KNK dựa trên so sánh dữ liệu năm báo cáo với năm cơ sở và cần thỏa mãn 2 tiêu chí sau:

1. Sự cải thiện so với năm cơ sở (baseline)
2. Sự cải thiện so với năm liền kề (year over year)

Lưu ý:

- Việc giảm sản xuất dẫn đến năng lượng giảm không được coi là kết quả cải thiện năng lượng (VD absolute)
- Nhà máy chỉ nhận được partial yes nếu đạt được tiêu chí 1 hoặc 2 ở trên

POLL



NĂNG LƯỢNG VÀ KHÍ NHÀ KÍNH

Kế hoạch thay thế dần nhiên liệu hóa thạch (Q17 – Level 2, Q22 – Level 3)

Hướng dẫn:

Kế hoạch loại bỏ sử dụng than (VD than dùng cho lò hơi) với các nội dung:

- Đánh giá chi phí thay nguồn than bằng nhiên liệu khác
- Các bước thực hiện để thay thế dần
- Thời hạn mục tiêu hoàn thành

Lưu ý: Kế hoạch cần được phê duyệt của lãnh đạo và chi phí tài chính (nếu đó) hoặc đã và đang thực hiện

Nếu nhà máy không sử dụng than, thì không áp dụng câu hỏi này.



BREAK

Back soon

BY **10:10 AM**

