



ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ TRONG KIỂM KÊ & GIẢM NHẹ PHÁT THẢI

Ngành Nông nghiệp Việt Nam

VIỆT NAM VÀ CAM KẾT NETZERO



Tại COP 28, Thủ tướng Phạm Minh Chính đã một lần nữa cam kết với toàn thế giới:

Việt Nam sẽ hướng tới mục tiêu Net Zero vào năm 2050



Quyết định số 01/2022/QĐ-TTg yêu cầu 3,000 doanh nghiệp thực hiện kiểm kê KNK

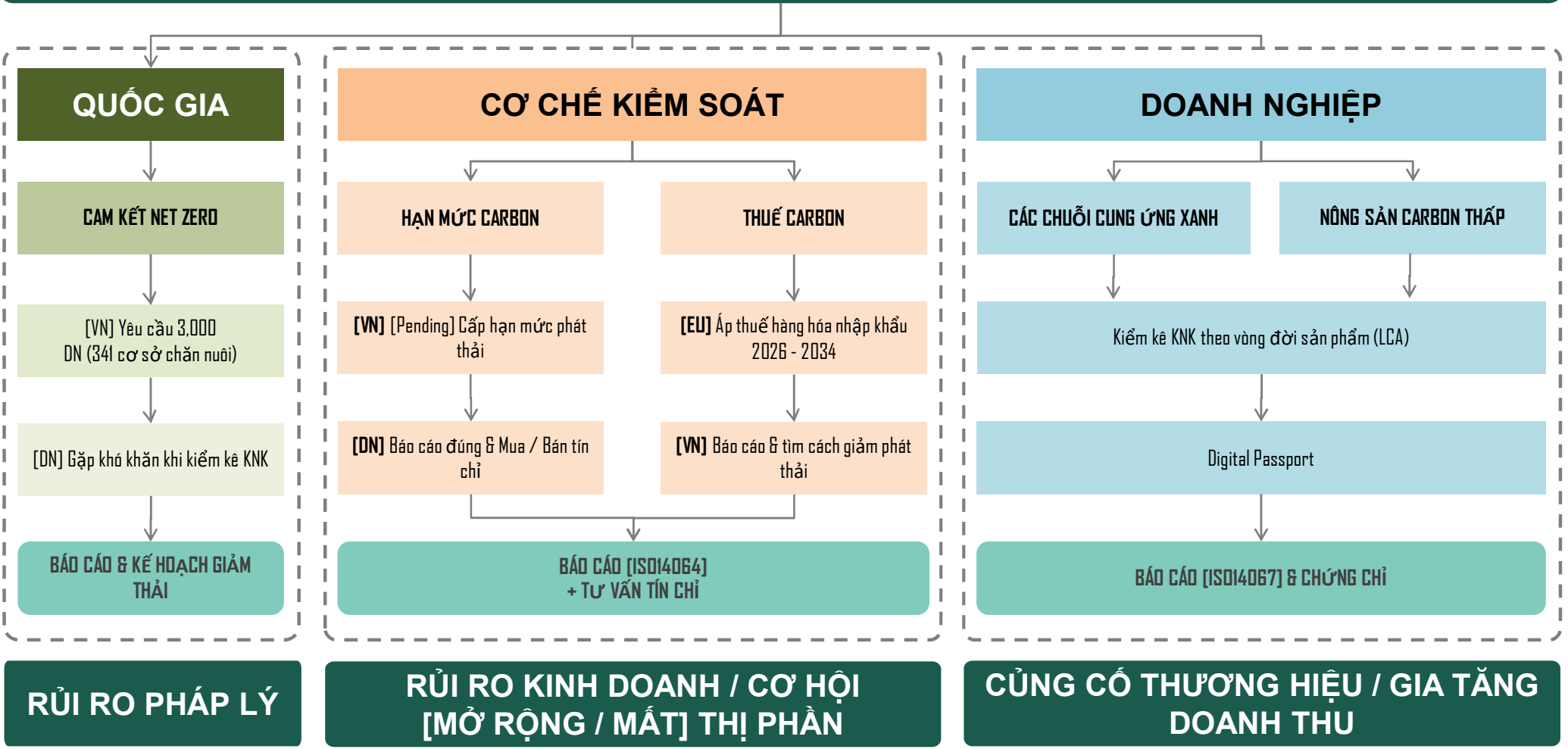
TRÁCH NHIỆM

- Thực hiện kiểm kê khí nhà kính (carbon accounting) định kỳ 02 năm một lần.
- Thực hiện kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính hằng năm
- Trách nhiệm lập báo cáo mức giảm phát thải KNK trước ngày 31 tháng 12 mỗi kỳ

LỘ TRÌNH

- 31/03/2025: Cung cấp dữ liệu kiểm kê; xây dựng và triển khai kế hoạch giảm phát thải KNK
- Từ 2026: thực hiện kiểm kê KNK; xây dựng, cập nhật, triển khai và báo cáo về kế hoạch giảm phát thải KNK

CƠ HỘI VÀ THÁCH THỨC VỚI NGÀNH NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM



CƠ HỘI VÀ THÁCH THỨC VỚI NGÀNH NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM



Bộ TNMT, ISO14064-3, GHG Protocol, PCAF, TCFD...

PHẠM VI 1 & 2

2,000
tCO₂e

PHẠM VI 3

1,470
tCO₂e

Bộ TNMT, SBTi, ISO14064-2

MỤC TIÊU GIẢM

15.8%
2030

KẾ HOẠCH
GIẢM PHÁT THẢI

CÔNG TY
NÔNG SẢN

ISO14064-1,
GHG Protocol

CTTV
2,000 tCO₂e

49% CTLK
3,000 tCO₂e

THÔNG TƯ 17/2022/BTNMT, IPCC, GHG Protocol, CBAM, ISO14064-1

Nhiên liệu cho máy công cụ = CO₂ + NH₄ + N₂O => CO₂ + NH₄ x GWP + N₂O x GWP [1]
=> [1] x Net Calorific Value = tCO₂e
Biết rằng các hệ số tính toán thay đổi hằng năm

Trang trại
1,000 tCO₂e

Văn phòng
500 tCO₂e

Máy công cụ
500 tCO₂e

Phân hóa học
500 tấn

Đốt phụ phẩm
NN 10,000 kg

Điện
1000 Mwh

Không có hệ số
chuyển đổi

Chuỗi phân phối
2,000 tCO₂e

Ship hàng
500 tCO₂e

Công tác
500 tCO₂e

Mua laptop
5 tỷ VND

Mua VPP
10 tỷ VND

Mua đồng phục
cho NV
500tr VND

Biên pháp áp dụng theo Hướng dẫn kiểm kê KNK quốc gia của IPCC phiên bản năm 2006 (sau đây gọi tắt là Hướng dẫn IPCC 2006) và Hướng dẫn kiểm kê KNK quốc gia phiên bản năm 2019 hoàn thiện cho Hướng dẫn IPCC 2006.

2. Công thức tính toán kiểm kê KNK cấp lĩnh vực

a) Công thức tính lượng phát thải của từng loại KNK cho tiểu lĩnh vực

$$KNK_{i,t} = \sum_t AD_{i,t} \cdot EF_{i,t}$$

Trong đó:

- i là loại KNK;
- t là tiểu lĩnh vực t ;
- $KNK_{i,t}$ là tổng lượng phát thải KNK của tiểu lĩnh vực t với KNK i (tấn);
- $AD_{i,t}$ là số liệu hoạt động của tiểu lĩnh vực t với KNK i ;
- $EF_{i,t}$ là hệ số phát thải của loại KNK i đối với loại số liệu hoạt động của tiểu lĩnh vực t (tấn/đơn vị của AD).

b) Công thức tính lượng phát thải CO_2 tương đương của KNK i trong tiểu lĩnh vực t

$$TPT_{i,t} = KNK_{i,t} \cdot GWP_i$$

Trong đó:

- $TPT_{i,t}$ là lượng phát thải CO_2 tương đương của khí KNK i trong tiểu lĩnh vực t (tấn CO_{2e});
- GWP_i là hệ số tiềm năng nóng lên toàn cầu của KNK i , áp dụng theo hướng dẫn mới nhất của IPCC.

c) Công thức tính tổng phát thải KNK của tiểu lĩnh vực t

Tổng lượng phát thải KNK là TPT_t (tấn CO_{2e}) của tiểu lĩnh vực t trong một giai đoạn bằng tổng lượng phát thải từ tất cả nguồn phát thải các KNK i trong giai đoạn báo cáo, công thức tính như sau:

$$TPT_t = \sum_i TPT_{i,t} = \sum_i KNK_{i,t} \cdot GWP_i$$

Bộ TNMT, SBTT, ISO 14064-2

MỤC TIÊU GIẢM

15.8%

2030

KẾ HOẠCH
GIẢM PHÁT THẢI

ISO 14064
GHG Protocol

100%
CT
2,000 t

49%
3,000 t

THÔNG TƯ 17/2022/BTNMT, IPCC, GHG Protocol, CBAM, ISO14064-1

Nhiên liệu cho máy công cụ = $CO_2 + NH_4 + N_2O \Rightarrow CO_2 + NH_4 \times GWP + N_2O \times GWP$ [1]
 $\Rightarrow [1] \times \text{Net Calorific Value} = tCO_2e$
Biết rằng các hệ số tính toán thay đổi

PHỤ LỤC III DANH MỤC HỆ SỐ PHÁT THẢI PHỤC VỤ KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH LĨNH VỰC NÔNG NGHIỆP, LÂM NGHIỆP VÀ SỬ DỤNG ĐẤT (Ban hành kèm theo Quyết định số 2626/QĐ-BTNMT ngày 10 tháng 10 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

STT	Tên Hệ số phát thải khí nhà kính	Loại khí nhà kính	Nguồn phát thải	Giá trị	Đơn vị	Phương pháp áp dụng theo Hướng dẫn của IPCC
1. Chăn nuôi						
1.17	Khả năng sản sinh khí CH_4 tối đa từ chất thải của dê	CH_4	Quản lý chất thải vật nuôi	0,13	m^3CH_4/kg VS	Bậc 2
1.18	Tỷ lệ bài tiết chất rắn bay hơi từ chất thải của ngựa	CH_4	Quản lý chất thải vật nuôi	7,20	$Kg/1000$ kg/ngày	Bậc 2
1.19	Khả năng sản sinh khí CH_4 tối đa từ chất thải của ngựa	CH_4	Quản lý chất thải vật nuôi	0,26	m^3CH_4/kg VS	Bậc 2
1.20	Tỷ lệ bài tiết chất rắn bay hơi từ chất thải của lợn	CH_4	Quản lý chất thải vật nuôi	5,80	$Kg/1000$ kg/ngày	Bậc 2
1.21	Khả năng sản sinh khí CH_4 tối đa từ chất thải của lợn	CH_4	Quản lý chất thải vật nuôi	0,29	m^3CH_4/kg VS	Bậc 2
1.22	Tỷ lệ bài tiết chất rắn bay hơi từ chất thải của gia cầm	CH_4	Quản lý chất thải vật nuôi	11,20	$Kg/1000$ kg/ngày	Bậc 2
1.23	Khả năng sản sinh khí CH_4 tối đa từ chất thải của gia cầm	CH_4	Quản lý chất thải vật nuôi	0,24	m^3CH_4/kg VS	Bậc 2
1.24	Hệ số chuyển đổi CH_4 của chất thải vật nuôi được xử lý bằng hệ thống ủ làm phân bón cho vùng có nhiệt độ trung bình từ 15-25°C	CH_4	Quản lý chất thải vật nuôi	1,00	%	Bậc 2
1.25	Hệ số chuyển đổi CH_4 của chất thải vật nuôi được xử lý bằng hệ thống xử lý hiếu khí cho vùng có nhiệt độ trung bình từ 15-25°C	CH_4	Quản lý chất thải vật nuôi	0,0	%	Bậc 2

500 tCO₂e

cho NV
500tr VND

KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH | THÁCH THỨC & CƠ HỘI



THÁCH THỨC

Mất thời gian thu thập dữ liệu

Tổng hợp dữ liệu môi trường từ nhiều nguồn khác nhau tốn nhiều thời gian, nguồn lực và chi phí.

Hệ số phát thải phức tạp

Ngành nông nghiệp có mô hình phát thải phức tạp, hệ số đa dạng

Nhiều quy định báo cáo khác nhau

Mỗi quốc gia, tổ chức, tiêu chuẩn có yêu cầu báo cáo khác nhau gây khó khăn cho doanh nghiệp.



NHU CẦU

Cần công cụ quản lý dữ liệu tự động

Tự động thu thập và xử lý thông tin, xây dựng hồ sơ dữ liệu và lấp đầy những khoảng trống dữ liệu.

Cần được tư vấn đúng phương pháp

Khác với kế toán doanh nghiệp, kế toán carbon sử dụng ngôn ngữ đặc thù gây khó hiểu cho doanh nghiệp

Cần báo cáo đúng để giảm rủi ro

Không riêng chính phủ Việt Nam, nhiều loại quy định khắt khe đã và đang được áp dụng như CBAM.



CƠ HỘI

Giảm phát thải = Giảm chi phí

Phát thải gắn liền với tiêu thụ năng lượng, chi tiêu trong chuỗi cung ứng. Giảm phát thải cũng là cách doanh nghiệp tối ưu chi phí

Giảm phát thải = Tăng thị phần

Làn sóng chuyển dịch sang "Nhà cung cấp thực phẩm xanh" trên phạm vi toàn cầu mở ra cơ hội mới cho doanh nghiệp.

Giảm phát thải = Giảm rủi ro

CBAM bắt đầu đánh thuế carbon từ 2026, các chuỗi siêu thị lớn đang Xanh hóa là những rủi ro lớn.

GIẢI PHÁP ĐẾN TỪ FPT – VERTZERO



ĐO LƯỜNG



GIẢM THẢI



BÁO CÁO



TỰ ĐỘNG HÓA

Đo lường phát thải phạm vi 1-2-3

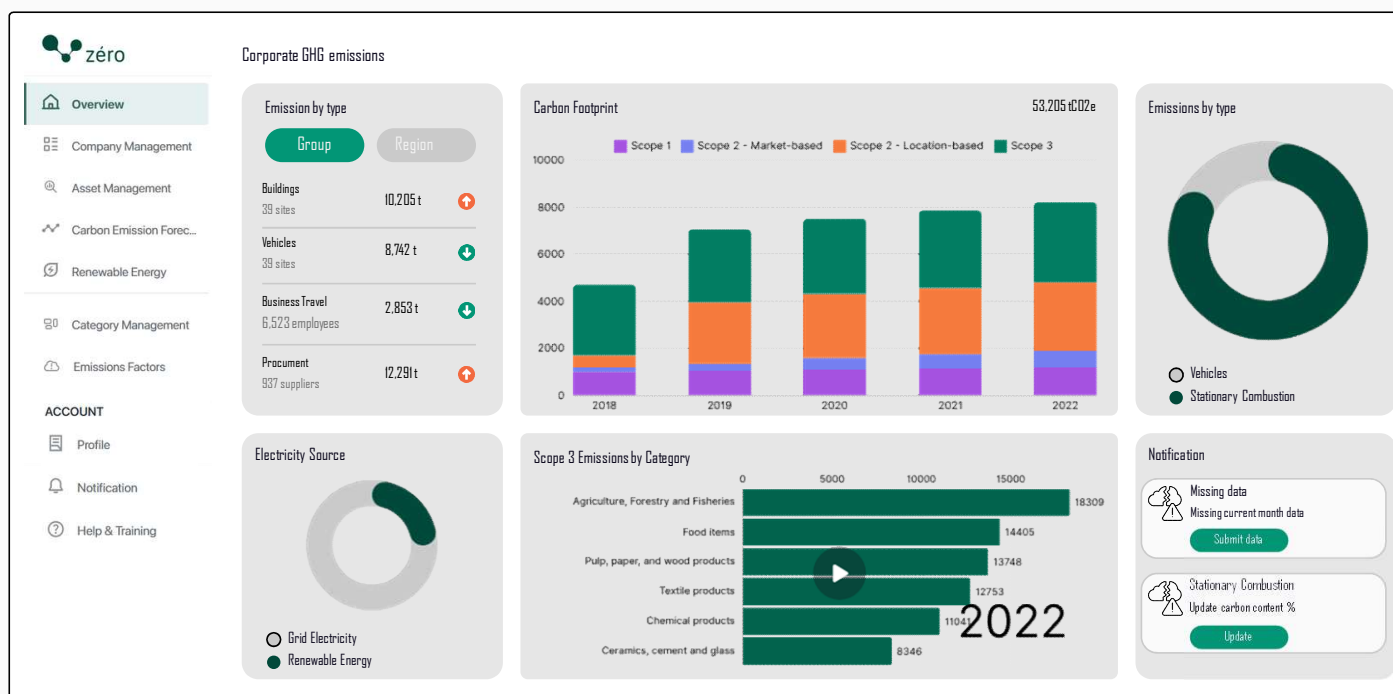
- Phạm vi 1: Nhiên liệu
- Phạm vi 2: Điện
- Phạm vi 3: Phát thải trên toàn bộ chuỗi cung ứng
 - Thương nguồn
 - Hạ nguồn

Bóc tách phát thải đa chiều

- Theo loại tài sản
- Theo vị trí địa lý
- Theo từng công ty con
- Theo dự án trực thuộc
- Theo nhà cung cấp

Truy cập hệ số phát thải toàn cầu

- Hỗ trợ hệ số phát thải điện hơn 190 quốc gia và vùng lãnh thổ.
- Hỗ trợ hơn 60.000 hệ số phát thải cho Phạm vi 3



VertZero - Carbon Accounting Software

GIẢI PHÁP ĐẾN TỪ FPT – VERTZERO



ĐO LƯỜNG



GIẢM THẢI



BÁO CÁO



TỰ ĐỘNG HÓA

Dự phóng phát thải:

- Phương pháp luận:
 - Theo doanh thu
 - Theo hàng hóa
 - Theo số lượng nhân viên

Đặt mục tiêu giảm phát thải:

- Theo ngắn hạn hoặc dài hạn
- Theo phạm vi phát thải
- Theo công ty thành viên
- Theo quy định và lộ trình của chính phủ Việt Nam
- Theo SBTi (Science-based Target Initiative)

Báo cáo theo dõi phát thải thực tế với mục tiêu

- Theo tháng / năm
- Thông báo khi vượt hạn mức



VertZéro - Carbon Accounting Software

GIẢI PHÁP ĐẾN TỪ FPT – VERTZERO



ĐO LƯỜNG



GIẢM THẢI



BÁO CÁO



TỰ ĐỘNG HÓA

Tuân thủ mọi quy định về kiểm kê khí nhà kính

Chính phủ Việt Nam:

- Nghị định 06/2022/NĐ-CP
- Tiêu chuẩn ISO14064-1:2011

Quốc tế:

- Tiêu chuẩn báo cáo và kế toán doanh nghiệp theo Nghị định thư về KNK (GHG Protocol)
- Ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC)
- Environmental Protection Agency (EPA)
- ISO 14064-1:2018

Châu Âu:

- CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism)

Mẫu báo cáo của Bộ TNMT

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BÁO CÁO
Phục vụ kiểm kê khí nhà kính cấp quốc gia của Bộ Tài nguyên và Môi trường năm ...

I. Mô tả chung

- Tổ chức thực hiện kiểm kê khí nhà kính
- Phương pháp luận kiểm kê khí nhà kính
- Số liệu hoạt động và hệ số phát thải
- Kết quả đánh giá độ không chắc chắn
- Kiểm soát chất lượng và đảm bảo chất lượng (QA/QC)

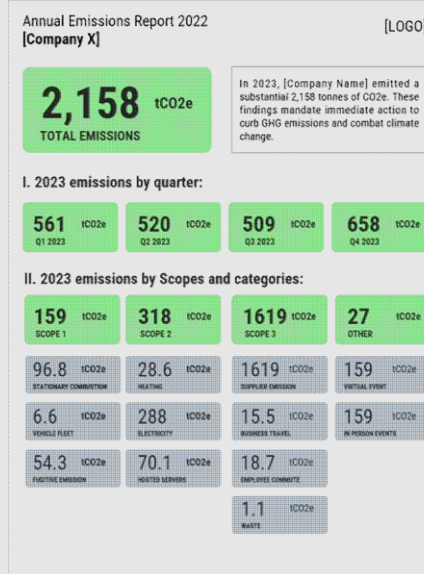
II. Hoạt động kiểm kê khí nhà kính năm ...
(Trình bày chi tiết về phương pháp luận, số liệu hoạt động, hệ số phát thải và kết quả tính toán phát thải đối với từng hoạt động trong các lĩnh vực)

- Phát thải khí nhà kính từ các bãi chôn lấp chất thải rắn
- Phát thải khí nhà kính từ các hoạt động xử lý chất thải rắn bằng phương pháp sinh học
- Phát thải khí nhà kính từ các hoạt động thiêu đốt và đốt lò men chất thải
- Phát thải khí nhà kính từ các hoạt động xử lý và xả nước thải

III. Tổng hợp kết quả kiểm kê khí nhà kính

STT	Nguồn phát thải	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Tổng
1	CHẤT THẢI				
L1	Phát thải từ bãi chôn lấp chất thải rắn				
	Phát thải từ bãi chôn lấp chất thải rắn được quản lý				
2	Phát thải từ bãi chôn lấp chất thải rắn không được quản lý				
3	Phát thải từ bãi chôn lấp chất thải rắn không được phân loại				
L2	Phát thải từ xử lý chất thải rắn bằng phương pháp sinh học				
L3	Phát thải từ thiêu đốt và đốt lò men chất thải				
1	Thiêu đốt chất thải				
2	Đốt lò men chất thải				

Theo tiêu chuẩn quốc tế



Theo tiêu chuẩn CBAM

CBAM Goods Information

Goods Category*	Iron or steel	CN Code*	73181300
Production Route*	All production routes	Weight (ton)*	1,368

Description
Screw hooks and screw rings, of iron or steel

Precursors Reporting

For this type of goods, you need to provide further information about the below items:

- The main reducing agent used in precursor production, if known.
- Mass % of Mn, Cr, Ni, total of other alloy elements.
- Mass % of materials contained which are not iron or steel if their mass is more than 1% to 5% of the total goods' mass.
- Tonnes scrap used for producing 1t of the product.
- % of scrap that is pre-consumer scrap.

[Default text]. Please input the information if needed.

Emissions Calculation

CO ₂ e Calculation	AR5
CO ₂ e Calculation Method	
Direct Emission Factor (tonCO ₂ e/ton)	1.89
Indirect Emission Factor (tonCO ₂ e/ton)	0.32
Total Emissions Factor (tonCO ₂ e/ton)	2.21
Direct Emission (tonCO ₂ e)	2,586
Indirect Emission (tonCO ₂ e)	438
Total Emission (tonCO₂e)	3,023

Note:
Emission intensity of CEM I grey (portland cement), Product CN code: 25232900. Retrieved from the Greenhouse gas emission intensities of the steel fertilisers aluminium and cement industries in the EU and its main trading partners.

Failed to get emissions factors of the product from your country. System automatically choose CBAM default value