|  |  |
| --- | --- |
| BỘ XÂY DỰNG | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |
| Số: /2024/TT-BXD | *Hà Nội, ngày tháng năm 2024* |

**DỰ THẢO**

# THÔNG TƯ

# Hướng dẫn quy trình, quy định kỹ thuật kiểm kê khí nhà kính, đo đạc, báo cáo, thẩm định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính ngành Xây dựng

*Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;*

*Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;*

*Căn cứ Nghị định số 52/2022/NĐ-CP ngày 08/8/2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Xây dựng;*

*Căn cứ Nghị định số 06/2022/NĐ-CP ngày 07 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn;*

*Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Khoa học công nghệ và Môi trường và Vụ trưởng Vụ Pháp chế;*

*Bộ trưởng Bộ Xây dựng ban hành Thông tư hướng dẫn quy trình, quy định kỹ thuật đo đạc, báo cáo, thẩm định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và kiểm kê phát thải khí nhà kính ngành Xây dựng.*

# Chương I

# QUY ĐỊNH CHUNG

## Phạm vi điều chỉnh

Thông tư này quy định chi tiết về quy trình, kỹ thuật kiểm kê khí nhà kính, đo đạc, báo cáo, thẩm định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính (KNK) ngành Xây dựng.

## Đối tượng áp dụng

1. Thông tư này áp dụng đối với các đối tượng sau đây:

a) Các cơ sở phát thải KNK phải thực hiện kiểm kê KNK thuộc ngành Xây dựng theo Quyết định của Thủ tướng Chính phủ ban hành lĩnh vực, cơ sở phải thực hiện kiểm kê khí nhà kính;

b) Ủy ban nhân dân cấp tỉnh cung cấp thông tin phục vụ xây dựng kế hoạch giảm nhẹ phát thải KNK cấp ngành;

c) Khuyến khích các cơ sở sản xuất vật liệu xây dựng (VLXD) và công trình xây dựng (CTXD) không thuộc mục a khoản 1 điều này cung cấp thông tin phục vụ kiểm kê KNK cấp ngành và áp dụng quy định tại Thông tư này.

2. Các cơ quan, tổ chức, cá nhân liên quan đến hoạt động kiểm kê KNK, đo đạc, báo cáo, thẩm định (MRV) giảm nhẹ phát thải KNK ngành Xây dựng.

## Giải thích từ ngữ

1. Phát thải KNK là giải phóng KNK vào khí quyển.

2. Nguồn phát thải KNK là nơi xảy ra các quá trình vật lý, hóa học sinh ra KNK.

3. Phát thải KNK trực tiếp trong ngành Xây dựng là phát thải từ các hoạt động trực tiếp đốt nhiên liệu, nung nguyên liệu có chứa gốc cabonat (-CO3) và sử dụng thiết bị làm mát.

4. Phát thải KNK gián tiếp trong ngành Xây dựng là phát thải từ sử dụng điện lưới.

5. Đo đạc (M) là hoạt động xác định lượng khí nhà kính giảm được và thông tin liên quan của biện pháp giảm nhẹ phát thải khí nhà kính theo phương pháp được quy định tại Thông tư này;

6. Báo cáo (R) là hoạt động tính toán, tổng hợp và gửi kết quả đo đạc mức giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và thông tin liên quan theo quy định tại Thông tư này;

7. Thẩm định (V) là hoạt động đánh giá báo cáo kết quả đo đạc mức giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và thông tin liên quan khác theo quy định tại Thông tư này;

8. Số liệu hoạt động là số liệu phản ánh loại và mức tiêu thụ năng lượng, mức tiêu thụ và thành phần nguyên liệu, loại và lượng môi chất lạnh, thành phần và sản lượng sản phẩm.

9. Giảm nhẹ phát thải KNK là lượng phát thải KNK giảm được từ các biện pháp giảm nhẹ được xác định theo quy trình và quy định kỹ thuật của Thông tư này.

10. Năm cơ sở là năm xác định mức phát thải KNK được quy định tại Thông tư này.

11. Đường phát thải cơ sở là đường phát thải theo kịch bản phát triển thông thường (BAU).

12. Mức phát thải KNK dự kiến là mức phát thải được xác định tại đường phát thải cơ sở.

13. Đơn vị chủ trì kiểm kê KNK, xây dựng kế hoạch giảm nhẹ phát thải KNK, đo đạc kết quả thực hiện các biện pháp giảm nhẹ phát thải KNK, lập báo cáo giảm nhẹ phát thải KNK cấp ngành Xây dựng là đơn vị có đủ năng lực được Bộ Xây dựng giao, đặt hàng hoặc lựa chọn thực hiện theo quy định của pháp luật.

## Nguyên tắc kiểm kê khí nhà kính và đo đạc, báo cáo, thẩm định giảm nhẹ phát thải KNK

1. Kiểm kê KNK và đo đạc, báo cáo giảm nhẹ phát thải KNK được quy định tại Thông tư này phải đảm bảo các nguyên tắc cụ thể sau:

a) Phù hợp: thực hiện đúng nguồn phát thải KNK của lĩnh vực, cơ sở để báo cáo theo quy định hiện hành, phù hợp với năng lực thực tế. Cần có giải trình khi có sự sai khác về đối tượng, phạm vi so với quy định;

b) Đầy đủ: thực hiện đủ các nguồn phát thải KNK trong ranh giới đã xác định, các số liệu thu thập liên tục, không gián đoạn. Cần có giải trình khi có bổ sung, loại trừ so với quy định;

c) Nhất quán: thực hiện đồng nhất về biên số liệu, chuỗi số liệu và phương pháp áp dụng. Tại thời điểm có sự thay đổi (nhằm tăng tính đầy đủ, độ tin cậy, minh bạch, chính xác) cần có báo cáo so sánh, đối chứng;

d) Minh bạch: có giải thích, trích dẫn nguồn tham chiếu đối với dữ liệu, giả định, số liệu hoạt động, hệ số áp dụng, phương pháp tính toán. Cần lưu giữ tài liệu trích dẫn;

đ) Chính xác: thực hiện thận trọng, đảm bảo các sai lệch và độ không chắc chắn là thấp nhất, không có sai sót chủ ý, sai số có hệ thống. Cần đánh giá độ không chắc chắn của kết quả báo cáo;

e) Độc lập, công bằng: đảm bảo tính độc lập, trung thực, khách quan và không có sự thiên lệch của các bên liên quan. Cần làm rõ vai trò, trách nhiệm và cam kết của các bên liên quan trong việc thu thập số liệu, tính toán, báo cáo và thẩm định kết quả thưc hiện.

2. Thẩm định giảm nhẹ phát thải KNK cần tuân thủ các nguyên tắc sau:

a) Tính độc lập: Duy trì tính độc lập với các bên liên quan trong quá trình thực hiện nhiệm vụ, khách quan trong quá trình đánh giá;

b) Tính công bằng: Đảm bảo sự trung thực, chính xác, khách quan và không thiên lệch.

## Quy trình kiểm kê KNK

Quy trình thực hiện theo trình tự 10 bước sau:

1. Xác định phạm vi kiểm kê KNK;

2. Xác định phương pháp thu thập số liệu hoạt động phục vụ kiểm kê KNK;

3. Thu thập số liệu hoạt động phục vụ kiểm kê KNK;

4. Lựa chọn hệ số trong tính toán phát thải KNK;

5. Tính toán kết quả kiểm kê KNK;

6. Kiểm soát chất lượng và đảm bảo chất lượng kiểm kê KNK;

7. Đánh giá độ không chắc chắn kết quả kiểm kê KNK;

8. Tính toán lại kết quả kiểm kê KNK;

9. Xây dựng báo cáo kiểm kê KNK;

10. Thẩm định báo cáo kiểm kê KNK.

## Quy trình đo đạc, báo cáo, thẩm định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính

Quy trình thực hiện theo trình tự 4 bước sau:

1. Xây dựng kế hoạch giảm nhẹ phát thải KNK;

2. Đo đạc kết quả thực hiện các biện pháp giảm nhẹ phát thải KNK (M);

3. Báo cáo giảm nhẹ phát thải KNK (R);

4. Thẩm định báo cáo giảm nhẹ phát thải KNK (V).

# Chương II

# KỸ THUẬT KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH CẤP NGÀNH

## Xác định phạm vi kiểm kê KNK cấp ngành

1. Kiểm kê KNK ngành Xây dựng cho các hoạt động sau:

a) Sản xuất VLXD: xi măng, kính, vôi, VLXD khác (sứ vệ sinh, gạch ốp lát, gạch ngói đất sét nung…);

b) Công trình xây dựng.

2. Nguồn phát thải KNK từ sản xuất VLXD bao gồm: phát thải từ sử dụng nhiên liệu cho quá trình đốt; sử dụng điện lưới và nung nguyên liệu có chứa gốc cacbonat (-CO3);

3. Nguồn phát thải KNK từ công trình xây dựng bao gồm: phát thải từ sử dụng nhiên liệu cho quá trình đốt; sử dụng điện lưới và sử dụng thiết bị và hệ thống làm mát (điều hoà, tủ lạnh, tủ đông, chiller, bơm nhiệt…).

4. Thời gian thu thập số liệu hoạt động: từ ngày 01/01 đến ngày 31/12 của giai đoạn kiểm kê.

5. Loại KNK được kiểm kê: CO2, CH4, N2O, HFCs.

## Xác định phương pháp thu thập số liệu hoạt động phục vụ kiểm kê KNK cấp ngành

Căn cứ nguồn lực thực hiện, đơn vị chủ trì kiểm kê KNK cấp ngành xác định phương pháp để thu thập số liệu hoạt động, tính toán theo một trong 3 cách sau:

1. Từ trên xuống: Số liệu hoạt động của nguồn phát thải được tổng hợp từ số liệu thống kê, khảo sát của ngành. Tính toán phát thải theo quy định tại Điều 11, áp dụng hệ số phát thải (HSPT) mặc định quy định tại Điều 10 của Thông tư này;

2. Từ dưới lên: Số liệu hoạt động của nguồn phát thải được tổng hợp từ số liệu hoạt động của tất cả các cơ sở thuộc phạm vi ngành. Tính toán phát thải theo quy định tại Điều 21, áp dụng hệ số phát thải mặc định quy định tại Điều 20 của Thông tư này;

3. Kết hợp: Số liệu hoạt động của nguồn phát thải được tổng hợp từ số liệu thống kê, khảo sát ngành và cơ sở. Tính toán theo quy định phù hợp với số liệu tổng hợp được.

## Thu thập số liệu hoạt động phục vụ kiểm kê KNK cấp ngành

Số liệu hoạt động phục vụ kiểm kê KNK cấp ngành được thu thập như sau:

1. Sản xuất VLXD: Theo biểu mẫu quy định tại điểm a, b, c, d, e, f, mục 3.1, Phụ lục III của Thông tư này;

2. Công trình xây dựng: Theo biểu mẫu quy định tại điểm g, mục 3.1, Phụ lục III của Thông tư này.

## Lựa chọn hệ số trong tính toán phát thải KNK cấp ngành

1. Sử dụng các hệ số nhiệt trị được quy định tại Phụ lục V của Thông tư này.

2. Sử dụng hệ số phát thải ngành Xây dựng được quy định tại Phụ lục VI của Thông tư này.

3. Trong trường hợp không sử dụng hệ số phát thải được quy định tại khoản 2 Điều này, được phép sử dụng hệ số phát thải thay thế phù hợp với điều kiện thực tế và cần phải có tài liệu minh chứng.

4. Hệ số phát thải lưới điện quốc gia áp dụng theo hệ số công bố của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Khi chưa có hệ số phát thải cập nhật, phải áp dụng hệ số của năm gần nhất.

## Tính toán kết quả kiểm kê KNK cấp ngành

1. Lượng phát thải KNK ngành Xây dựng bằng tổng phát thải của sản xuất VLXD (xi măng, kính, vôi, VLXD khác) và công trình xây dựng, được tính toán theo công thức tính như sau:

|  |  |
| --- | --- |
|  | () |

Trong đó:

|  |  |
| --- | --- |
| EXD | : Phát thải KNK ngành Xây dựng, *tấn CO2tđ* |
| Et | : Phát thải KNK từ hoạt động t, *tấn CO2tđ* |
| Et,n | : Phát thải KNK từ nguồn phát thải n của hoạt động t, *tấn CO2tđ* |

2. Hoạt động kiểm kê KNK được quy định tại khoản 1, Điều 7 và mục 1.1, Phụ lục I của Thông tư này;

3. Nguồn phát thải được quy định tại khoản 2, Điều 7 của Thông tư này;

4. Công thức tính cho từng nguồn phát thải được quy định tại Phụ lục I của Thông tư này.

## Kiểm soát chất lượng, đảm bảo chất lượng kiểm kê KNK cấp ngành

1. Đơn vị chủ trì kiểm kê KNK cấp ngành thực hiện kiểm soát chất lượng (QC) kết quả kiểm kê KNK theo các nội dung sau:

a) Kiểm soát tính phù hợp, đầy đủ, minh bạch, chính xác của số liệu hoạt động, hệ số phát thải được sử dụng trong báo cáo kiểm kê KNK;

b) Kiểm soát tính nhất quán, minh bạch, chính xác của các số liệu bất thường, lỗi nhập dữ liệu, công thức tính, đơn vị chuyển đổi, dữ liệu chuyển đổi giữa các bảng tính, xu hướng số liệu và các giải trình liên quan;

c) Kiểm soát tính đầy đủ của nội dung báo cáo kiểm kê KNK theo quy định tại Điều 15 của Thông tư này.

2. Rà soát, đảm bảo chất lượng (QA) các nội dung được quy định trong khoản 1 của Điều này được thực hiện bởi các đơn vị, cá nhân không tham gia vào quá trình kiểm kê KNK cấp ngành.

3. Các phát hiện, khuyến nghị trong quá trình kiểm soát chất lượng, đảm bảo chất lượng cần được lập thành báo cáo, làm cơ sở điều chỉnh kết quả kiểm kê và tham khảo cho quá trình xác minh, thẩm định.

## Đánh giá độ không chắc chắn kết quả kiểm kê KNK cấp ngành

1. Độ không chắc chắn về kết quả kiểm kê KNK ngành Xây dựng phải được thực hiện cho tất cả các nguồn phát thải KNK được kiểm kê để đưa ra các hoạt động ưu tiên giảm độ không chắc chắn trong các kỳ kiểm kê tiếp theo.

2. Phương pháp xác định độ không chắc chắn về kết quả kiểm kê được lựa chọn và thực hiện theo quy định tại Chương 3, Phần 1, Hướng dẫn IPCC 2006 và Hướng dẫn IPCC 2019 về kiểm kê KNK quốc gia.

## Tính toán lại kết quả kiểm kê KNK cấp ngành

1. Tính toán lại kết quả kiểm kê phát thải KNK cấp ngành được thực hiện khi có yêu cầu nâng cao độ chính xác, minh bạch trong các trường hợp sau:

a) Có sự thay đổi về phương pháp tính toán phát thải, cải thiện độ chính xác của dữ liệu dẫn đến sự thay đổi đáng kể trong kết quả kiểm kê KNK gần nhất;

b) Có sự thay đổi về phạm vi kiểm kê;

c) Có sự thay đổi về nguồn và hệ số phát thải KNK.

2. Đơn vị chủ trì kiểm kê KNK cấp ngành có trách nhiệm bổ sung nội dung kết quả tính toán lại của kỳ kiểm kê trước vào Báo cáo kiểm kê KNK được tính toán của kỳ báo cáo.

## Xây dựng báo cáo kiểm kê KNK cấp ngành

1. Đơn vị chủ trì kiểm kê KNK cấp ngành thực hiện Báo cáo kết quả kiểm kê KNK cấp ngành được quy định tại mục 3.3, Phụ lục III của Thông tư này;

2. Các nguồn có phát sinh KNK nhưng chưa được kiểm kê sẽ điền ký hiệu N/A.

3. Báo cáo kiểm kê khí nhà kính cấp ngành được thực hiện định kỳ hai năm một lần, bao gồm kết quả kiểm kê khí nhà kính của năm chẵn và 1 năm trước đó.

## Thẩm định báo cáo kiểm kê KNK cấp ngành

1. Vụ Khoa học công nghệ và môi trường tổ chức thẩm định Báo cáo kết quả kiểm kê KNK cấp ngành theo quy định tại Điều 10, Thông tư số 01/2022/TT-BTNMT ngày 07 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành Luật bảo vệ môi trường về ứng phó với biến đổi khí hậu.

2. Đơn vị chủ trì kiểm kê KNK cấp ngành hoàn thiện Báo cáo kết quả kiểm kê KNK theo kết quả thẩm định và nộp cho Vụ Khoa học công nghệ và môi trường để tổng hợp và lưu trữ.

3. Vụ Khoa học công nghệ và môi trường gửi báo cáo kết quả kiểm kê KNK ngành Xây dựng theo quy định tại điểm a khoản 3 Điều 11 Nghị định số 06/2022/NĐ-CP.

# Chương III

# KỸ THUẬT KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH CẤP CƠ SỞ

## Xác định phạm vi kiểm kê KNK cấp cơ sở

1. Kiểm kê KNK cấp cơ sở được thực hiện với các nguồn phát thải sau đây:

a) Cơ sở sản xuất VLXD: Phát thải từ đốt nhiên liệu, sử dụng điện lưới và nung nguyên liệu có chứa gốc cacbonat (-CO3);

b) Công trình xây dựng: Phát thải từ đốt nhiên liệu, sử dụng điện lưới và sử dụng thiết bị làm mát.

2. Ranh giới và phạm vi hoạt động của cơ sở: Tọa độ địa lý hành chính của cơ sở;

3. Thời gian thu thập số liệu hoạt động: từ ngày 01/01 đến ngày 31/12 của giai đoạn kiểm kê.

4. Loại KNK được kiểm kê:

a) CO2, CH4, N2O đối với cơ sở sản xuất VLXD;

b) CO2, CH4, N2O, HFCs đối với công trình xây dựng.

## Xác định phương pháp thu thập số liệu hoạt động phục vụ kiểm kê KNK cấp cơ sở

Cơ sở thực hiện thu thập số liệu hoạt động theo phương pháp sau:

1. Đo đạc, phân tích, tính toán thực tế tại doanh nghiệp;

2. Đo đạc, phân tích, tính toán của nhà cung cấp nguyên vật liệu.

## Thu thập số liệu hoạt động phục vụ kiểm kê KNK cấp cơ sở

1. Số liệu hoạt động phục vụ kiểm kê KNK cấp cơ sở được thu thập, tổng hợp như sau:

a) Cơ sở sản xuất VLXD: Theo biểu mẫu quy định tại điểm a, b, c, d, e, f, mục 4.1, phụ lục IV của Thông tư này;

b) Cơ sở công trình xây dựng: Theo biểu mẫu quy định tại điểm g, mục 4.1, phụ lục IV của Thông tư này;

2. Cơ sở cung cấp hồ sơ, tài liệu minh chứng số liệu hoạt động để phục vụ hoạt động thẩm định khi có yêu cầu và chịu trách nhiệm về tính chính xác của số liệu báo cáo.

## Lựa chọn hệ số trong tính toán phát thải KNK cấp cơ sở

1. Sử dụng các hệ số nhiệt trị, quy đổi đơn vị thực tế tại cơ sở. Trong trường hợp không có sẵn số liệu thực tế, sử dụng hệ số được quy định tại mục 5.2, Phụ lục V của Thông tư này;

2. Sử dụng hệ số phát thải được quy định tại Phụ lục VI của Thông tư này;

3. Trong trường hợp không sử dụng hệ số phát thải được quy định tại khoản 2 Điều này, cơ sở được phép sử dụng hệ số phát thải thay thế phù hợp với điều kiện thực tế và cần phải có tài liệu minh chứng.

4. Hệ số phát thải lưới điện quốc gia áp dụng theo hệ số công bố của Bộ Tài nguyên và Môi trường, được tổng hợp tại mục 6.3, Phụ lục VI của Thông tư này. Khi chưa có hệ số phát thải cập nhật, phải áp dụng hệ số của năm gần nhất.

## Tính toán kết quả kiểm kê KNK cấp cơ sở

1. Lượng phát thải KNK của cơ sở sản xuất VLXD, công trình xây dựng được tính bằng công thức chung sau:

|  |  |
| --- | --- |
|  | () |

Trong đó:

|  |  |
| --- | --- |
| ECS | : Phát thải KNK của cơ sở, *tấn CO2tđ* |
| En | : Phát thải KNK từ các nguồn phát thải, *tấn CO2tđ* |

2. Nguồn phát thải KNK cấp cơ sở được quy định tại khoản 1, Điều 17 và mục 1.1, Phụ lục I của Thông tư này;

3. Công thức tính phát thải KNK đối với từng nguồn phát thải được quy định tại Phụ lục I của Thông tư này.

## Kiểm soát chất lượng kiểm kê phát thải KNK cấp cơ sở

1. Quy trình kiểm soát chất lượng (QC) báo cáo kiểm kê KNK cấp cơ sở do cơ sở thực hiện theo hướng dẫn tại tiểu mục 6.1.2, Mục 6, Tiêu chuẩn quốc gia TCVN ISO 14064-1:2011, Phần 1: Quy định kỹ thuật và hướng dẫn để định lượng và báo cáo các phát thải và loại bỏ KNK ở cấp độ cơ sở;

2. Các phát hiện hạn chế về số liệu hoạt động, hệ số phát thải, kết quả tính toán phát thải trong quá trình kiểm soát chất lượng cần được tổng hợp trong báo cáo kết quả kiểm kê KNK cấp cơ sở, làm căn cứ để điều chỉnh kết quả kiểm kê và tham khảo cho quá trình xác minh, thẩm định.

## Đánh giá độ không chắc chắn kết quả kiểm kê KNK cấp cơ sở

1. Đánh giá độ không chắc chắn kết quả kiểm kê KNK cấp cơ sở phải được thực hiện cho các nguồn phát thải KNK của cơ sở để đưa ra các hoạt động ưu tiên giảm độ không chắc chắn trong các kỳ kiểm kê tiếp theo;

2. Phương pháp xác định độ không chắc chắn về kết quả kiểm kê được lựa chọn và thực hiện theo quy định tại Chương 3, Phần 1, Hướng dẫn IPCC 2006 và Hướng dẫn IPCC 2019 về kiểm kê KNK quốc gia.

## Tính toán lại kết quả kiểm kê KNK cấp cơ sở

1. Việc tính toán lại kết quả kiểm kê phát thải KNK cấp cơ sở nhằm nâng cao độ chính xác, minh bạch và được thực hiện trong các trường hợp sau:

a) Có sự thay đổi về phạm vi, ranh giới hoạt động dẫn tới thay đổi về các nguồn phát thải và số liệu hoạt động của cơ sở;

b) Có sự thay đổi về nguồn phát thải khí nhà kính do sự thay đổi quyền sở hữu, vận hành của cơ sở;

c) Có sự thay đổi trong phương pháp tính toán phát thải và áp dụng hệ số phát thải;

d) Có sự thay đổi, cập nhật số liệu hoạt động nhằm cải thiện độ chính xác của dữ liệu dẫn đến sự thay đổi trên 10% so với kết quả kiểm kê KNK đã được cơ sở báo cáo;

2. Cơ sở có trách nhiệm bổ sung nội dung tính toán lại kết quả kiểm KNK của kỳ kiểm kê trước vào trong Báo cáo kiểm kê KNK cấp cơ sở của kỳ báo cáo.

## Xây dựng báo cáo kết quả kiểm kê KNK cấp cơ sở

1. Báo cáo kết quả kiểm kê KNK cấp cơ sở thực hiện theo quy định tại mục 4.3, Phụ lục IV của Thông tư này;

2. Các nguồn có phát sinh KNK nhưng chưa được kiểm kê sẽ điền ký hiệu N/A;

3. Báo cáo kiểm kê khí nhà kính cấp cơ sở được thực hiện định kỳ hai năm một lần, bao gồm kết quả kiểm kê khí nhà kính của năm chẵn và 1 năm trước đó.

## Thẩm định báo cáo kết quả kiểm kê KNK cấp cơ sở

1. Cơ sở nộp báo cáo kết quả kiểm kê KNK theo quy định tại điểm b khoản 4 Điều 11 Nghị định số 06/2022/NĐ-CP và Bộ Xây dựng.;

2. Cơ sở hoàn thiện báo cáo kết quả kiểm kê KNK theo thông báo kết quả thẩm định và nộp báo cáo kết quả kiểm kê KNK theo quy định tại điểm c khoản 4 Điều 11 Nghị định số 06/2022/NĐ-CP và khoản 4 Điều 12 Thông tư số 01/2022/TT-BTNMT;

3. Quy trình thẩm định kết quả kiểm kê KNK cấp cơ sở thực hiện theo quy định tại khoản 6 Điều 11 Nghị định số 06/2022/NĐ-CP và Điều 12, Thông tư số 01/2022/TT-BTNMT.

# Chương IV

# KỸ THUẬT ĐO ĐẠC, BÁO CÁO, THẨM ĐỊNH GIẢM NHẸ PHÁT THẢI KNK CẤP NGÀNH

## Xây dựng kế hoạch giảm nhẹ phát thải KNK cấp ngành

1. Kế hoạch giảm nhẹ phát thải KNK cấp ngành xây dựng theo Mục 4.4, Phụ lục IV của Thông tư này;

2. Kế hoạch giảm nhẹ phát thải KNK cấp ngành căn cứ vào khả năng thực hiện các biện pháp giảm nhẹ sau:

a) Các biện pháp được quy định tại mục 2.1, 2.2, Phụ lục II của Thông tư này;

b) Các biện pháp về chính sách, thiết kế, thi công, quản lý, vận hành, tài chính khác.

## Đo đạc kết quả thực hiện các biện pháp giảm nhẹ phát thải KNK cấp ngành

1. Đơn vị chủ trì đo đạc kết quả thực hiện các biện pháp giảm nhẹ phát thải KNK cấp ngành theo công thức sau:

|  |  |
| --- | --- |
|  | () |

Trong đó:

|  |  |
| --- | --- |
| ER | : Mức giảm phát thải KNK, *tấn CO2tđ* |
| ERk | : Mức giảm phát thải KNK của biện pháp giảm nhẹ k, *tấn CO2tđ* |
| BEk | : Mức phát thải KNK, trước khi áp dụng biện pháp giảm nhẹ k, *tấn CO2tđ* |
| PEk | : Mức phát thải KNK sau khi áp dụng biện pháp giảm nhẹ k, *tấn CO2tđ* |

2. Đo đạc, xác định kết quả thực hiện từng biện pháp giảm nhẹ phát thải KNK theo hướng dẫn tại Phụ lục II của Thông tư này.

## Báo cáo giảm nhẹ phát thải KNK cấp ngành

1. Đơn vị chủ trì báo cáo giảm nhẹ phát thải KNK cấp ngành biên soạn báo cáo theo quy định tại mục 3.6, Phụ lục III của Thông tư này;

2. Thực hiện báo cáo giảm nhẹ phát thải KNK cấp ngành theo quy định tại điểm b, khoản 3, điều 10 của Nghị định 06/2022/NĐ-CP.

## Thẩm định báo cáo giảm nhẹ phát thải KNK cấp ngành

1. Vụ Khoa học công nghệ và môi trường chủ trì tổ chức thẩm định báo cáo giảm nhẹ phát thải KNK cấp ngành theo quy định tại Điều 11 Thông tư số 01/2022/TT-BTNMT.

2. Đơn vị chủ trì báo cáo giảm nhẹ phát thải KNK cấp ngành hoàn thiện Báo cáo theo kết luận của Hội đồng thẩm định và gửi báo cáo tới Vụ Khoa học công nghệ và môi trường để tổng hợp.

3. Vụ Khoa học công nghệ và môi trường gửi báo cáo giảm nhẹ phát thải KNK cấp ngành theo quy định tại điểm b, khoản 3, điều 10, nghị định 06/2022/NĐ-CP.

# Chương V

# KỸ THUẬT ĐO ĐẠC, BÁO CÁO, THẨM ĐỊNH GIẢM NHẸ PHÁT THẢI KNK CẤP CƠ SỞ

## Xây dựng kế hoạch giảm nhẹ phát thải KNK cấp cơ sở

1. Kế hoạch giảm nhẹ phát thải KNK cấp cơ sở thực hiện theo mục 4.4, Phụ lục IV của Thông tư này;

2. Cơ sở xác định kế hoạch giảm nhẹ phát thải KNK theo khả năng thực hiện các biện pháp giảm nhẹ được quy định tại mục 2.1và 2.2, Phụ lục II của Thông tư này.

## Đo đạc kết quả thực hiện các biện pháp giảm nhẹ phát thải KNK cấp cơ sở

1. Mức giảm nhẹ phát thải KNK cấp cơ sở được xác định theo quy định tại Khoản 2, Điều 31 của Thông tư này.

2. Đo đạc kết quả thực hiện từng biện pháp giảm nhẹ phát thải KNK cấp cơ sở theo hướng dẫn tại Phụ lục II của Thông tư này.

## Báo cáo giảm nhẹ phát thải KNK cấp cơ sở

1. Báo cáo giảm nhẹ phát thải KNK cấp cơ sở thực hiện theo mục 4.6, Phụ lục IV của Thông tư này;

2. Thực hiện báo cáo giảm nhẹ phát thải KNK cấp cơ sở theo quy định tại điểm a, khoản 3, điều 10 của Nghị định 06/2022/NĐ-CP.

## Thẩm định báo cáo giảm nhẹ phát thải KNK cấp cơ sở

1. Cơ sở gửi báo cáo giảm nhẹ phát thải KNK cho đơn vị thẩm định được quy định tại điểm a, khoản 3 Điều 10 và Điều 14 Nghị định số 06/2022/NĐ-CP và khoản 4 Điều 13 Thông tư số 01/2022/TT-BTNMT;

2. Thẩm định báo cáo giảm nhẹ phát thải KNK cấp cơ sở thực hiện theo quy trình được định tại Điều 13 Thông tư số 01/2022/TT-BTNMT;

3. Cơ sở hoàn thiện báo cáo giảm nhẹ phát thải KNK cấp cơ sở theo thông báo kết quả thẩm định và nộp báo cáo giảm nhẹ phát thải KNK theo quy định tại khoản 4 Điều 13 Thông tư số 01/2022/TT-BTNMT.

# Chương VI

# ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH

## Hiệu lực thi hành

Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày tháng năm 2024.

## Tổ chức thực hiện

1. Vụ Khoa học công nghệ và môi trường có trách nhiệm hướng dẫn, kiểm tra, giám sát việc thực hiện Thông tư này.

2. Khi các văn bản quy phạm pháp luật được dẫn chiếu áp dụng tại Thông tư này được sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định mới.

3. Trong quá trình thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc, đề nghị các cơ quan, tổ chức, cá nhân liên quan phản ánh về Bộ Xây dựng (thông qua Vụ Khoa học công nghệ và môi trường) để kịp thời xem xét, giải quyết./.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Nơi nhận:*** - Văn phòng Trung ương và các Ban của Đảng; - Văn phòng Quốc hội; - Văn phòng Chủ tịch nước; - Văn phòng Chính phủ; - Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ; - Ủy ban Trung ương Mặt trận Tổ quốc Việt Nam;  - Liên đoàn Công nghiệp và Thương mại Việt Nam - Bộ trưởng, các Thứ trưởng Bộ Xây dựng; - HĐND, UBND các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương; - Cục Kiểm tra văn bản QPPL (Bộ Tư pháp); - Công báo, Cổng TTĐT của Chính phủ; - Các đơn vị trực thuộc Bộ Xây dựng; - Sở Xây dựng các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương; - Cổng TTĐT của Bộ Xây dựng; - Lưu: VT, Vụ KHCN | **KT. BỘ TRƯỞNG**  **Thứ trưởng**  **Bùi Xuân Dũng** |

# Phụ lục I

# CÔNG THỨC TÍNH PHÁT THẢI KNK

## ****Phạm vi áp dụng công thức tính phát thải KNK****

Áp dụng công thức tính phát thải khí nhà kính đối với các hoạt động sau đây:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nguồn phát thải khí nhà kính | Sản xuất vật liệu xây dựng | | | | Công trình xây dựng |
| Sản xuất xi măng | Sản xuất vôi | Sản xuất kính | Sản xuất VLXD khác |
| 1 | Sử dụng nhiên liệu cho quá trình đốt | x | x | x | x | x |
| 2 | Sử dụng điện lưới | x | x | x | x | x |
| 3 | Nung nguyên liệu chứa gốc cacbonat - Nung clanhke | x |  |  |  |  |
| 3 | Nung nguyên liệu chứa gốc cacbonat - Nung vôi |  | x |  |  |  |
| 4 | Nung nguyên liệu chứa gốc cacbonat - Nung thuỷ tinh |  |  | x |  |  |
| 5 | Nung nguyên liệu chứa gốc cacbonat |  |  |  | x |  |
| 7 | Sử dụng thiết bị làm mát |  |  |  |  | x |

## ****1.2. Công thức tính** phát thải KNK từ sử dụng nhiên liệu cho quá trình đốt**

|  |  |
| --- | --- |
|  | () |
|  | () |
|  | () |

Trong đó:

|  |  |
| --- | --- |
| ENL | : Phát thải từ đốt nhiên liệu, tấn CO2td |
| i | : Loại KNK được kiểm kê (khí CO2, CH4, N2O) |
| j | : Loại nhiên liệu sử dụng |
| Qj | : Khối lượng nhiên liệu j tiêu thụ, tấn hoặc nghìn lít |
| NCVj | : Giá trị nhiệt trị ròng của nhiên liệu j, TJ/nghìn tấn hoặc TJ/triệu lít |
| EFi,j | : Hệ số phát thải KNK i của nhiên liệu j, kg/TJ |
| GWPi | : Hệ số làm nóng lên toàn cầu của KNK i |

Thu thập số liệu và lựa chọn hệ số:

1. Thu thập số liệu khối lượng nhiên liệu Qj cấp ngành theo hướng dẫn và biểu mẫu tại mục 3.1, Phụ lục III của Thông tư này;

2. Thu thập số liệu khối lượng nhiên liệu Qj cấp cơ sở theo hướng dẫn và biểu mẫu tại mục 4.1, Phụ lục IV của Thông tư này;

3. Tra cứu và lựa chọn nhiệt trị nhiên liệu NCVj theo quy định tại mục 5.2, Phụ lục V của Thông tư này;

4. Tra cứu và lựa chọn hệ số phát thải EFi,j theo quy định tại Phụ lục VI của Thông tư này;

5. Tra cứu và lựa chọn hệ số làm nóng lên toàn cầu GWPi theo quy định tại phụ lục VII của thông tư này.

## ****1.3. Công thức tính phát thải KNK từ sử dụng điện lưới****

|  |  |
| --- | --- |
|  | () |

Trong đó:

|  |  |
| --- | --- |
| EĐL | : Phát thải từ sử dụng điện lưới, tấn CO2 |
| QĐL | : Lượng điện lưới tiêu thụ, kWh |
| EFĐL | : Hệ số phát thải KNK của hệ thống điện quốc gia, tấn CO2/MWh |

Thu thập số liệu và lựa chọn hệ số:

1. Thu thập số liệu lượng điện tiêu thụ QDL cấp ngành theo hướng dẫn và biểu mẫu tại mục 3.1, Phụ lục III của Thông tư này;

2. Thu thập số liệu lượng điện tiêu thụ QDL cấp cơ sở theo hướng dẫn và biểu mẫu tại mục 4.1, Phụ lục IV của Thông tư này;

3. Tra cứu và áp dụng hệ số phát thải KNK EFDL theo quy định tại mục 5.3, Phụ lụcV của Thông tư này.

## ****1.4. Công thức tính phát thải KNK từ quá trình nung clanhke****

**1.4.1. Cấp ngành:**

|  |  |
| --- | --- |
| - ER | () |

Trong đó:

|  |  |
| --- | --- |
| ENG\_XM | : Phát thải từ quá trình nung clanhke, tấn CO2 |
| QXM\_SX | : Sản lượng xi măng được sản xuất, tấn |
| CCL | : Tỷ lệ clanhke trong xi măng, % |
| QCL\_NK | : Lượng clanhke nhập khẩu, tấn |
| QCL\_XK | : Lượng clanhke xuất khẩu, tấn |
| 0,525 | : Hệ số phát thải của phối liệu sản xuất clanhke, tấn CO2/tấn clanhke |
| ER | : Phát thải cacbon dioxit được thu hồi và lưu trữ, tấn CO2 |

Thu thập số liệu:

Thu thập số liệu sản lượng xi măng được sản xuất QSX, XM, tỷ lệ clanhke trong xi măng PCL, lượng clanhke nhập khẩu và xuất khẩu QNK,CL, QXK, CL theo hướng dẫn và biểu mẫu tại mục 3.1, Phụ lục III của Thông tư này

**1.4.2. Cấp cơ sở:**

|  |  |
| --- | --- |
|  | () |
|  | () |
|  | () |

Trong đó:

|  |  |
| --- | --- |
| ENG\_XM | : Phát thải từ quá trình nung clanhke, tấn CO2 |
| ENG\_ĐV | : Phát thải từ quá trình nung đá vôi, tấn CO2 |
| ENG\_SE | : Phát thải từ quá trình nung sét, tấn CO2 |
| QĐV | : Lượng đá vôi sử dụng cho nung clanhke, tấn |
| QSE | : Lượng sét sử dụng cho nung clanhke, tấn |
| CĐV, CaO | : Hàm lượng CaO bình quân trong đá vôi, % |
| CĐV, MgO | : Hàm lượng MgO bình quân trong đá vôi, % |
| CSE, CaO | : Hàm lượng CaO bình quân trong sét, % |
| CSE, MgO | : Hàm lượng MgO bình quân trong sét, % |
| 0,7852 | : Hệ số phát thải của CaO trong CaCO3, được tính bằng  1,7857 tấn CaCO3/tấn CaO x 0,4397 tấn CO2/tấn CaCO3 |
| 1,0961 | : Hệ số phát thải của MgO trong MgCO3, được tính bằng  2,1 tấn MgCO3/tấn MgO x 0,52197 tấn CO2/tấn MgCO3 |

Thu thập số liệu:

Thu thập số liệu lượng đá vôi và sét sử dụng QĐV, QSE, hàm lượng CaO, MgO trong đá vôi và sét theo giá trị bình quân của giai đoạn báo cáo theo biểu mẫu số CS.01.01, mục 4.1, Phụ lục IV của Thông tư này.

## ****1.5. Công thức tính phát thải KNK từ quá trình nung đá vôi****

|  |  |
| --- | --- |
|  | () |

Trong đó:

|  |  |
| --- | --- |
| ENG\_VO | : Phát thải từ quá trình nung đá vôi, tấn CO2 |
| QVO\_CA | : Sản lượng vôi có hàm lượng canxi cao, tấn |
| 0,75 | : Hệ số phát thải của quá trình nung vôi có độ canxi cao, tấn CO2/tấn vôi |
| QVO\_KH | : Sản lượng vôi khác, bao gồm vôi đôlômit, tấn |
| 0,77 | : Hệ số phát thải của quá trình nung vôi khác, bao gồm vôi đôlômit, tấn CO2/tấn vôi |
| Ghi chú: | Vôi có hàm lượng canxi cao là vôi có tỷ lệ phần trăm CaO từ 93-98% và tỷ lệ MgO từ 0,3-2,5%;  Vôi đôlômit là vôi có tỷ lệ phần trăm CaO từ 55-57% và tỷ lệ MgO từ 38-41%. |

Thu thập số liệu:

1. Thu thập số liệu sản lượng vôi có hàm lượng canxi cao QVO\_CA và sản lượng vôi xây dựng khác QVO\_KH cấp ngành theo hướng dẫn và biểu mẫu tại mục 3.1, Phụ lục III của Thông tư này;

2. Thu thập số liệu sản lượng vôi có hàm lượng canxi cao QVO\_CA và sản lượng vôi xây dựng khác QVO\_KH cấp cơ sở theo hướng dẫn và biểu mẫu tại mục 4.1, Phụ lục IV của Thông tư này.

## ****1.6. Công thức tính phát thải KNK từ quá trình nung thuỷ tinh****

|  |  |
| --- | --- |
|  | () |

Trong đó:

|  |  |
| --- | --- |
| ENG\_KI | : Phát thải từ quá trình nung thuỷ tinh, tấn CO2 |
| QKI | : Sản lượng kính phẳng, 1000 m2 QTC |
| 5 | : Hệ số quy đổi đơn vị kính phẳng, kg/m2 QTC |
| 0,21 | : Hệ số phát thải của quá trình sản xuất kính, tấn CO2/tấn kính |
| CRKI | : Tỷ lệ thủy tinh tái chế dùng để sản xuất kính |

Thu thập số liệu:

1. Thu thập số liệu sản lượng kính QKI và tỷ lệ thuỷ tinh tái chế dùng để sản xuất kính CRKI cấp ngành theo hướng dẫn và biểu mẫu tại mục 3.1, Phụ lục III của Thông tư này;

2. Thu thập số liệu sản lượng kính QKI và tỷ lệ thuỷ tinh tái chế dùng để sản xuất kính CRKI cấp cơ sở theo hướng dẫn và biểu mẫu tại mục 4.1, Phụ lục IV của Thông tư này.

## ****1.7. Công thức tính phát thải KNK từ quá trình nung nguyên liệu khác có chứa gốc cabonat****

|  |  |
| --- | --- |
|  | () |

Trong đó:

|  |  |
| --- | --- |
| ENG\_KH | : Phát thải từ quá trình nung nguyên liệu có chứa gốc cacbonat, tấn CO2 |
| QKH | : Khối lượng nguyên liệu có chứa gốc cacbonat, tấn |
| k | : Tỷ lệ CaCO3 trong nguyên liệu có chứa gốc cacbonat,% |
| 0,4397 | : Hệ số phát thải quá trình nung nguyên liệu có chứa gốc cacbonat, tấn CO2/tấn CaCO3 |

Thu thập số liệu:

1. Thu thập số liệu khối lượng nguyên liệu có chứa cacbonat được nung để sản xuất vật liệu xây dựng QKH cấp ngành theo hướng dẫn và biểu mẫu tại mục 3.1, Phụ lục III của Thông tư này;

2. Thu thập số liệu lượng nguyên liệu có chứa gốc cacbonat được nung để sản xuất vật liệu xây dựng QKH cấp cơ sở theo hướng dẫn và biểu mẫu tại mục 4.1, Phụ lục IV của Thông tư này.

3. Xác định tỷ lệ CaCO3 trong nguyên liệu có chứa gốc cacbonat bằng cách xác định hàm lượng CaO theo TCVN 13775:2023 và nhân với hệ số 1,7857 hoặc sử dụng hệ số mặc định k = 6%.

## ****1.8. Công thức tính phát thải KNK sử dụng thiết bị làm mát****

|  |  |
| --- | --- |
|  | () |
|  | () |
|  | () |
|  | () |
|  | () |

Trong đó:

|  |  |
| --- | --- |
| ELM | : Phát thải KNK từ sử dụng thiết bị làm mát, tấn CO2tđ |
| EKK\_BD | : Phát thải KNK từ bảo dưỡng, nạp thêm môi chất cho thiết bị, hệ thống làm mát không khí (điều hoà, chiller, bơm nhiệt…), tấn CO2tđ |
| EKK\_BD | : Phát thải KNK mặc định từ rò rỉ của thiết bị, hệ thống làm mát không khí (điều hoà, chiller, bơm nhiệt…) không được bảo dưỡng, nạp thêm môi chất, tấn CO2tđ |
| EKH\_BD | : Phát thải KNK từ bảo dưỡng, nạp thêm môi chất cho thiết bị làm mát khác ngoài thiết bị, hệ thống làm mát không khí (tủ lạnh, tủ đông, kho lanh…), tấn CO2tđ |
| EKH\_MĐ | : Phát thải KNK mặc định từ sử dụng rò rỉ của thiết bị làm mát khác ngoài thiết bị, hệ thống làm mát không khí (tủ lạnh, tủ đông, kho lanh…) không được bảo dưỡng, nạp thêm môi chất, tấn CO2tđ |
| QKK\_BD,i | : Lượng môi chất lạnh loại i được nạp bổ sung cho thiết bị, hệ thống làm mát không khí (điều hoà, bơm nhiệt, chiller…), kg |
| QKK\_MĐ,i,j | : Lượng môi chất lạnh loại i được nạp ban đầu cho thiết bị, hệ thống làm mát không khí (điều hoà, bơm nhiệt, chiller…) loại j, kg |
| QKH\_BD,j | : Lượng môi chất lạnh loại i được nạp bổ sung cho thiết bị làm mát khác ngoài thiết bi, hệ thống làm mát không khí (tủ lạnh, tủ đông, kho lạnh…), kg |
| QKH\_MD,i,j | : Lượng môi chất lạnh loại i được nạp ban đầu cho thiết bị làm mát khác loại j ngoài thiết bị, hệ thống làm mát không khí (tủ lạnh, tủ đông, kho lạnh…), kg |
| Rj | : Tỷ lệ rò rỉ mặc định của thiết bị j khi không bảo dưỡng, nạp thêm môi chất, % |
| GWPi | : Hệ số làm nóng lên toàn cầu của môi chất lạnh i |

Thu thập số liệu và lựa chọn hệ số:

1. Khảo sát, thu thập số liệu lượng môi chất lạnh i được nạp thêm cho thiết bị, hệ thống làm mát không khí, thiết bị làm mát khác QKK\_BD,i, QKH\_BD,i,, số liệu lượng môi chất lạnh i được nạp ban đầu cho thiết bị, hệ thống làm mát không khí, thiết bị làm mát khác QKK\_MĐ,i,j, QKH\_MĐ,i, j cấp ngành theo hướng dẫn và biểu mẫu tại mục 3.1, Phụ lục III của Thông tư này;

2. Khảo sát, thu thập số liệu lượng môi chất lạnh i được nạp thêm cho thiết bị, hệ thống làm mát không khí, thiết bị làm mát khác QKK\_BD,i, QKH\_BD,i,, số liệu lượng môi chất lạnh i được nạp ban đầu cho thiết bị, hệ thống làm mát không khí, thiết bị làm mát khác QKK\_MĐ,i,j, QKH\_MĐ,i, j cấp ngành theo hướng dẫn và biểu mẫu tại mục 4.1, Phụ lục IV của Thông tư này;

3. Tra cứu và áp dụng hệ số rò rỉ môi chất Rj cho loại thiết bị j theo quy định tại mục 6.4, Phụ lục VI của Thông tư này.

4. Tra cứu và áp dụng hệ số phát thải GWPi theo quy định tại mục 7.2, Phụ lục VII của Thông tư này.

# Phụ lục II

# CÔNG THỨC TÍNH KẾT QUẢ GIẢM NHẸ PHÁT THẢI KNK

## 2.1. Danh mục biện pháp giảm nhẹ phát thải KNK

Công thức tính kết quả giảm nhẹ phát thải KNK được xác định cho các biện pháp giảm nhẹ sau đây:

1. Tăng hiệu suất sử dụng năng lượng trong sản xuất vật liệu xây dựng: Cải tiến, thay thế thiết bị, công nghệ sử dụng năng lượng (biến tần, đèn, bơm, quạt, máy nén, lò nung, máy nghiền phối liệu, máy cán, hệ thống calciner, vòi đốt, hệ thống thu hồi nhiệt…) nhằm tăng hiệu quả sử dụng năng lượng;

2. Tăng hiệu suất sử dụng năng lượng đối với công trình xây dựng: Cải tiến, thay thế thiết bị sử dụng năng lượng (biến tần, đèn, bơm, quạt, máy nén, nồi hơi…) nhằm tăng hiệu quả sử dụng năng lượng;

3. Thay thế thiết bị, hệ thống làm mát: Thay thế thiết bị, hệ thống điều hoà, tủ lạnh, tủ mát, tủ đông… có hiệu suất sử dụng năng lượng cao hơn hoặc/và có sử dụng các môi chất làm mát có hệ số tiềm năng ấm lên toàn cầu thấp hơn;

4. Lắp đặt và sử dụng năng lượng mặt trời: Lắp đặt hệ thống năng lượng mặt trời phục vụ sản xuất hoặc hoạt động của công trình;

5. Thu hồi nhiệt thừa: Lắp đặt hệ thống thu hồi nhiệt thừa (có hoặc không phát điện) phục vụ sản xuất;

6. Tối ưu hóa phối liệu nung clanhke: Giảm nguyên liệu có gốc cacbonat trong sản xuất clanhke, dùng nguyên liệu thay thế từ phế thải các ngành công nghiệp (xỉ lò thổi, tro bay…).

7. Giảm tỷ lệ clanhke trong sản xuất xi măng: Tăng tỷ lệ phối trộn nguyên liệu thay thế, phụ gia, phế thải từ các ngành công nghiệp.

8. Giảm, thay thế, loại bỏ nhiên liệu có nguồn gốc hoá thạch: Tăng tỷ lệ chất thải (rác thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp, dầu thải…), sinh khối có nguồn gốc từ rừng trồng để thay thế nhiên liệu than, dầu, khí;

9. Thu hồi và lưu trữ khí cacbon dioxit (CO2): Lắp đặt thiết bị, hệ thống thu hồi khí cacbon dioxit từ quá trình sản xuất để lưu trữ thay vì phát thải ra môi trường.

## 2.2. Phạm vi áp dụng công thức tính kết quả giảm nhẹ phát thải KNK

Áp dụng công thức tính kết quả giảm nhẹ phát thải KNK trong các trường hợp sau:

| STT | Biện pháp giảm nhẹ | Sản xuất vật liệu xây dựng | | | | Công trình xây dựng |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sản xuất xi măng | Sản xuất kính | Sản xuất vôi | Sản xuất VLXD khác |
| 1 | Tăng hiệu suất sử dụng năng lượng trong sản xuất vật liệu xây dựng | x | x | x | x |  |
| 2 | Tăng hiệu suất sử dụng năng lượng đối với công trình xây dựng |  |  |  |  | x |
| 3 | Thay thế thiết bị, hệ thống làm mát |  |  |  |  | x |
| 4 | Lắp đặt, sử dụng năng lượng mặt trời | x | x | x | x | x |
| 5 | Thu hồi nhiệt thừa | x | x | x | x |  |
| 6 | Tối ưu hoá phối liệu nung clanhke | x |  |  |  |  |
| 7 | Giảm tỷ lệ clanhke trong xi măng | x |  |  |  |  |
| 8 | Giảm, thay thế, loại bỏ nhiên liệu có nguồn gốc hoá thạch | x | x | x | x | x |
| 9 | Thu hồi và lưu trữ khí cacbon dioxit | x |  |  |  |  |

## 2.3. Công thức tính kết quả giảm nhẹ phát thải KNK đối với biện pháp giảm nhẹ

|  |  |
| --- | --- |
|  | () |

Trong đó:

|  |  |
| --- | --- |
| ERy | : Kết quả giảm nhẹ phát thải KNK năm y, tấn CO2tđ |
| ECS | : Phát thải KNK năm cơ sở trước khi thực hiện biện pháp giảm nhẹ, tấn CO2tđ |
| Ey | : Phát thải KNK năm báo cáo y sau khi thực hiện biện pháp giảm nhẹ, tấn CO2tđ |
| Qy | : Sản lượng của quá trình sản xuất, dịch vụ tại năm báo cáo liên quan đến biện pháp giảm nhẹ, tấn sản phẩm, m2 diện tích sử dụng, người-m2 diện tích sử dụng |
| Qcs | : Sản lượng của quá trình sản xuất, dịch vụ tại năm cơ sở liên quan đến biện pháp giảm nhẹ, tấn sản phẩm, m2 diện tích sử dụng, người-m2 diện tích sử dụng |

Thu thập số liệu và tính toán:

1. Năm cơ sở của giải pháp giảm nhẹ cấp ngành là năm 2014

2. Năm cơ sở của giải pháp cấp cơ sở là giá trị trung bình của 3 năm trước khi thực hiện giải pháp giảm nhẹ kể từ năm 2014.

3. Phạm vi xác định kết quả giảm nhẹ đối với các biện pháp giảm nhẹ được quy định từ mục 2.4 đến mục 2.12, Phụ lục II của Thông tư này.

## 2.4. Xác định kết quả giảm nhẹ phát thải KNK đối với biện pháp tăng hiệu suất sử dụng năng lượng trong sản xuất vật liệu xây dựng

1. Thu thập số liệu theo biểu số XD.04.01.01, mục 3.5, Phụ lục III cho cấp ngành và theo biểu số CS.03.01.01, mục 4.3, phụ lục IV của Thông tư này;

2. Tính phát thải KNK cơ sở (Ecs) và phát thải KNK năm y (Ey) cho các nguồn phát thải và sản lượng sau:

a) Nguồn phát thải từ sử dụng nhiên liệu cho quá trình đốt trước và sau khi thực hiện biện pháp giảm nhẹ (nếu có sự thay đổi) theo quy định tại mục 1.1, Phụ lục I của Thông tư này;

b) Nguồn phát thải từ sử dụng điện lưới trước và sau khi thực hiện biện pháp giảm nhẹ (nếu có sự thay đổi): theo quy định tại mục 1.2, Phụ lục I của Thông tư này;

c) Sản lượng vật liệu xây dựng năm cơ sở Qcs và năm y Qy có liên quan trực tiếp đến thiết bị, công nghệ được cải tạo, thay thế.

## 2.5. Xác định kết quả giảm nhẹ phát thải KNK đối với biện pháp tăng hiệu suất sử dụng năng lượng đối với công trình xây dựng

1. Thu thập số liệu theo biểu số XD.04.02.01, mục 3.5, Phụ lục III cho cấp ngành và theo biểu số CS.03.02.01, mục 4.3, phụ lục IV của Thông tư này;

2. Tính phát thải KNK cơ sở (Ecs) và phát thải KNK năm y (Ey) cho các nguồn phát thải và sản lượng sau:

a) Nguồn phát thải từ sử dụng nhiên liệu cho quá trình đốt: theo quy định tại mục 1.1, Phụ lục I của Thông tư này;

b) Nguồn phát thải từ sử dụng điện lưới: theo quy định tại mục 1.2, Phụ lục I của Thông tư này;

c) Khối lượng dịch vụ năm cơ sở Qcs và năm y Qy có liên quan trực tiếp đến thiết bị, công nghệ được cải tạo, thay thế.

## 2.6. Xác định kết quả giảm nhẹ phát thải KNK đối với biện pháp thay thế thiết bị, hệ thống làm mát

1. Thu thập số liệu theo biểu số XD.04.02.02, mục 3.5, Phụ lục III cho cấp ngành và theo biểu số CS.03.02.02, mục 4.3, phụ lục IV của Thông tư này;

2. Tính phát thải KNK cơ sở (Ecs) và phát thải KNK năm y (Ey) cho các nguồn phát thải và sản lượng sau:

a) Nguồn phát thải từ sử dụng điện lưới trước và sau khi thực hiện biện pháp giảm nhẹ (nếu có sự thay đổi): theo quy định tại mục 1.2, Phụ lục I của Thông tư này;

b) Nguồn phát thải từ sử dụng thiết bị làm mát trước và sau khi thực hiện biện pháp giảm nhẹ (nếu có sự thay đổi): theo quy định tại mục 1.8, Phụ lục I của Thông tư này.

c) Khối lượng dịch vụ năm cơ sở Qcs và năm y Qy có liên quan trực tiếp đến thiết bị, công nghệ được thay thế.

## 2.7. Xác định kết quả giảm nhẹ phát thải KNK đối với biện pháp lắp đặt sử dụng năng lượng mặt trời

1. Thu thập số liệu theo biểu số XD.04.01.02 và biểu số XD.04.02.03, mục 3.5, Phụ lục III cho cấp ngành và theo biểu số CS.03.01.02 và CS.03.02.03, mục 4.3, phụ lục IV của Thông tư này;

2. Tính phát thải KNK cơ sở (Ecs) và phát thải KNK năm y (Ey) cho các nguồn phát thải và sản lượng sau:

a) Nguồn phát thải từ sử dụng điện lưới trước và sau khi thực hiện biện pháp giảm nhẹ theo quy định tại mục 1.2, Phụ lục I của Thông tư này.

b) Sản lượng sản phẩm, dịch vụ năm cơ sở Qcs bằng năm y Qy.

## 2.8. Xác định kết quả giảm nhẹ phát thải KNK đối với biện pháp thu hồi nhiệt thừa

1. Thu thập số liệu theo biểu số XD.04.01.03, mục 3.5, Phụ lục III cho cấp ngành và theo biểu số CS.03.01.03, mục 4.3, phụ lục IV của Thông tư này;

2. Tính phát thải KNK cơ sở (Ecs) và phát thải KNK năm y (Ey) cho các nguồn phát thải và sản lượng sau:

a) Nguồn phát thải từ sử dụng nhiên liệu cho hệ thống thu hồi nhiệt thừa trước và sau khi áp dụng biện pháp giảm nhẹ: theo quy định tại mục 1.1, Phụ lục I của Thông tư này;

b) Nguồn phát thải từ sử dụng điện lưới trước và sau khi áp dụng biện pháp giảm nhẹ (nếu có sự thay đổi): theo quy định tại mục 1.2, Phụ lục I của Thông tư này.

c) Sản lượng nguyên liệu nung năm cơ sở Qcs và năm y Qy không đổi và bằng Qy.

## 2.9. Xác định kết quả giảm nhẹ phát thải KNK đối với biện pháp tối ưu hoá phối liệu nung clanhke

1. Thu thập số liệu theo biểu số XD.04.01.04, mục 3.5, Phụ lục III cho cấp ngành và theo biểu số CS.03.01.04, mục 4.3, phụ lục IV của Thông tư này;

2. Tính phát thải KNK cơ sở (Ecs) và phát thải KNK năm y (Ey) cho các nguồn phát thải và sản lượng sau:

a) Nguồn phát thải từ sử dụng nhiên liệu cho quá trình đốt trước và sau khi áp dụng giải pháp giảm nhẹ (nếu có sự thay đổi): theo quy định tại mục 1.1, Phụ lục I của Thông tư này;

b) Nguồn phát thải từ sử dụng điện lưới trước và sau khi áp dụng biên pháp giảm nhẹ (nếu có sự thay đổi): theo quy định tại mục 1.2, Phụ lục I của Thông tư này;

c) Nguồn phát thải từ quá trình nung clanhke trước và sau khi thực hiện giải pháp giảm nhẹ theo quy định tại mục 1.3, Phụ lục I của Thông tư này.

d) Sản lượng clanhke năm cơ sở Qcs và bằng sản lượng năm y Qy.

## 2.10. Xác định kết quả giảm nhẹ phát thải KNK đối với biện pháp giảm clanhke trong xi măng

1. Thu thập số liệu theo biểu số XD.04.01.05, mục 3.5, Phụ lục III cho cấp ngành và theo biểu số CS.03.01.05, mục 4.3, phụ lục IV của Thông tư này;

2. Tính phát thải KNK cơ sở (Ecs) và phát thải KNK năm y (Ey) cho các nguồn phát thải và sản lượng sau:

a). Nguồn phát thải từ sử dụng nhiên liệu cho quá trình nung clanhke trước và sau khi thực hiện biện pháp giảm nhẹ (nếu có thay đổi): theo quy định tại mục 1.1, Phụ lục I của Thông tư này;

b) Nguồn phát thải từ sử dụng điện lưới cho quá trình nung và phối trộn xi măng trước và sau khi thực hiện biện pháp giảm nhẹ (nếu có thay đổi): theo quy định tại mục 1.2, Phụ lục I của Thông tư này;

c) Nguồn phát thải từ quá trình nung clanhke trước và sau khi thực hiên giải pháp giảm nhẹ: theo quy định tại mục 1.3, Phụ lục I của Thông tư này.

d) Sản lượng xi măng năm cơ sở Qcs và năm y Qy.

## 2.11. Xác định kết quả giảm nhẹ phát thải KNK đối với biện pháp giảm, thay thế, loại bỏ nhiên liệu có nguồn gốc hoá thạch

1. Thu thập số liệu theo biểu số XD.04.01.07 và biểu số XD.04.02.04, mục 3.5, Phụ lục III cho cấp ngành và theo biểu số CS.03.01.07 và CS.03.02.04, mục 4.3, phụ lục IV của Thông tư này;

2. Tính phát thải KNK cơ sở (Ecs) và phát thải KNK năm y (Ey) cho các nguồn phát thải và sản lượng sau:

a) Nguồn phát thải từ sử dụng nhiên liệu cho quá trình đốt trước và sau khi thực hiện biện pháp giảm nhẹ: theo quy định tại mục 1.1, Phụ lục I của Thông tư này;

b) Nguồn phát thải từ sử dụng điện lưới trước và sau khi thực hiện biện pháp giảm nhẹ (nếu có sự thay đổi): theo quy định tại mục 1.2, Phụ lục I của Thông tư này;

c) Sản lượng vật liệu xây dựng, khối lượng dịch vụ năm cơ sở Qcs và năm y Qy có sử dụng nhiên liệu đốt.

## 2.12. Xác định kết quả giảm nhẹ phát thải KNK đối với biện pháp thu hồi và lưu trữ khí cacbon dioxit

1. Thu thập số liệu theo biểu số XD.04.01.06, mục 3.5, Phụ lục III cho cấp ngành và theo biểu số CS.03.01.06, mục 4.3, phụ lục IV của Thông tư này;

2. Tính phát thải KNK cơ sở (Ecs) và phát thải KNK năm y (Ey) cho các nguồn phát thải và sản lượng sau:

a) Nguồn phát thải từ sử dụng nhiên liệu cho quá trình đốt trước và sau khi thực hiện biện pháp giảm nhẹ: theo quy định tại mục 1.1, Phụ lục I của Thông tư này;

b) Nguồn phát thải từ sử dụng điện lưới trước và sau khi thực hiện biện pháp giảm nhẹ (nếu có sự thay đổi): theo quy định tại mục 1.2, Phụ lục I của Thông tư này;

c) Nguồn phát thải từ quá trình nung clanhke theo quy định tại mục 1.3, Phụ lục I của Thông tư này.

d) Sản lượng clanhke năm cơ sở Qcs và năm y Qy

e) Lượng cacbon dioxit thu hồi và lưu trữ.

# Phụ lục III

# HƯỚNG DẪN CHI TIẾT XÂY DỰNG BÁO CÁO CẤP NGÀNH

|  |  |
| --- | --- |
| **MẪU SỐ** | **NỘI DUNG** |
| XD.01.01 | BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU SẢN XUẤT XI MĂNG PHỤC VỤ KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH NGÀNH XÂY DỰNG |
| XD.01.02 | BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU SẢN XUẤT VÔI PHỤC VỤ KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH NGÀNH XÂY DỰNG |
| XD.01.03 | BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU SẢN XUẤT KÍNH PHỤC VỤ KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH NGÀNH XÂY DỰNG |
| XD.01.04 | BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU SẢN XUẤT SỨ, FRIT PHỤC VỤ KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH NGÀNH XÂY DỰNG |
| XD.01.05 | BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU SẢN XUẤT GẠCH NUNG PHỤC VỤ KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH NGÀNH XÂY DỰNG |
| XD.01.06 | BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU SẢN XUẤT VẬT LIỆU LỢP, ỐP, LÁT PHỤC VỤ KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH NGÀNH XÂY DỰNG |
| XD.01.07 | BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG PHỤC VỤ KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH NGÀNH XÂY DỰNG |
| XD.02.00 | BÁO CÁO KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH NGÀNH XÂY DỰNG |
| XD.03.00 | KẾ HOẠCH GIẢM NHẸ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH NGÀNH XÂY DỰNG |
| XD.04.01 | BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU SẢN XUẤT VẬT LIỆU XÂY DỰNG PHỤC VỤ BÁO CÁO GIẢM NHẸ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH NGÀNH XÂY DỰNG |
| XD.04.02 | BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG PHỤC VỤ BÁO CÁO GIẢM NHẸ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH NGÀNH XÂY DỰNG |
| XD.05.00 | BÁO CÁO KẾT QUẢ GIẢM NHẸ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH NGÀNH XÂY DỰNG |

## 3.1. Thu thập số liệu hoạt động phục vụ kiểm kê KNK cấp ngành

### a) Sản xuất xi măng (mẫu số XD.01.01)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MẪU SỐ** | | | **BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU SẢN XUẤT XI MĂNG PHỤC VỤ KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH**  **NGÀNH XÂY DỰNG** | | | |
| XD.01.01 | | |
|  |  | Năm kiểm kê: | | ……………. |  |  |

|  | **STT** | | **Hạng mục** | | **Đơn vị** | | **Giá trị** | **Nguồn số liệu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Sử dụng nhiên liệu trong quá trình đốt (Qi)** | | | | | | | |
|  | 1 | | Than ……………… | | tấn | |  |  |
|  | 2 | | Than ……………… | | tấn | |  |  |
|  | 3 | | Than ……………… | | tấn | |  |  |
|  | 4 | | Than ……………… | | tấn | |  |  |
|  | 5 | | Than khác | | tấn | |  |  |
|  | 6 | | Xăng A95, A92 | | lít | |  |  |
|  | 7 | | Xăng E5, Ron 92 | | lít | |  |  |
|  | 8 | | Xăng E10, Ron 92 | | lít | |  |  |
|  | 9 | | Dầu Diesel (DO) | | lít | |  |  |
|  | 10 | | Dầu nhiên liệu (FO) | | lít | |  |  |
|  | 11 | | Khí tự nhiên (NG) | | Sm3 | |  |  |
|  | 12 | | Khí hóa lỏng (LPG) | | tấn | |  |  |
|  | 13 | | Khí thiên nhiên hóa lỏng (LNG) | | tấn | |  |  |
|  | 14 | | Khí thiên nhiên nén (CNG) | | Sm3 | |  |  |
|  | 15 | | Gỗ, củi, gỗ thải | | tấn | |  |  |
|  | 16 | | Sinh khối khác (vỏ hạt điều, vỏ hạt cà phê…) | | tấn | |  |  |
|  | 17 | | Dầu thải | | tấn | |  |  |
|  | 18 | | Nhựa thải | | tấn | |  |  |
|  | 19 | | Lốp xe | | tấn | |  |  |
|  | 20 | | Vải vụn, rác thải khác | | tấn | |  |  |
|  | | 21 | | Nhiên liệu………… | |  |  |  |
|  | | 22 | | Nhiên liệu………… | |  |  |  |
| **B** | **Nhiệt trị nhiên liệu trong quá trình đốt (NCVj)** | | | | | | | |
|  | 1 | | Than ……………… | | TJ/tấn | |  |  |
|  | 2 | | Than ……………… | | TJ/tấn | |  |  |
|  | 3 | | Than ……………… | | TJ/tấn | |  |  |
|  | 4 | | Than ……………… | | TJ/tấn | |  |  |
|  | 5 | | Than ……………… | | TJ/tấn | |  |  |
|  | 6 | | Xăng A95, A92 | | TJ/1000 lít | |  |  |
|  | 7 | | Xăng E5, Ron 92 | | TJ/1000 lít | |  |  |
|  | 8 | | Xăng E10, Ron 92 | | TJ/1000 lít | |  |  |
|  | 9 | | Dầu Diesel (DO) | | TJ/1000 lít | |  |  |
|  | 10 | | Dầu nhiên liệu (FO) | | TJ/1000 lít | |  |  |
|  | 11 | | Khí tự nhiên (NG) | | TJ/ Sm3 | |  |  |
|  | 12 | | Khí hóa lỏng (LPG) | | TJ/tấn | |  |  |
|  | 13 | | Khí thiên nhiên hóa lỏng (LNG) | | TJ/tấn | |  |  |
|  | 14 | | Khí thiên nhiên nén (CNG) | | TJ/Sm3 | |  |  |
|  | 15 | | Gỗ, củi, gỗ thải | | TJ/tấn | |  |  |
|  | 16 | | Sinh khối khác (vỏ hạt điều, vỏ hạt cà phê…) | | TJ/tấn | |  |  |
|  | 17 | | Dầu thải | | TJ/tấn | |  |  |
|  | 18 | | Nhựa thải | | TJ/tấn | |  |  |
|  | 19 | | Lốp xe | | TJ/tấn | |  |  |
|  | 20 | | Vải vụn, rác thải khác | | TJ/tấn | |  |  |
|  | | 21 | | Nhiên liệu… | |  |  |  |
|  | | 22 | | Nhiên liệu… | |  |  |  |
| **C** | **Sử dụng điện lưới (**QĐL) | | | | | | | |
|  | 1 | | Điện lưới mua vào | | kWh | |  |  |
|  | 2 | | Điện mặt trời | | kWh | |  |  |
|  | 3 | | Điện từ thu hồi nhiệt thải | | kWh | |  |  |
|  | 4 | | Điện bán ra | | kWh | |  |  |
|  | 5 | | Điên nung clanke | | kWh | |  |  |
| **D** | **Sản lượng xi măng, clanhke**  QXM\_SX, QCL\_NK, QCL-XK, CCL | | | | | | | |
|  | 1 | | Sản lượng xi măng | | tấn | |  |  |
|  | 2 | | Lượng clanhke nhập khẩu | | tấn | |  |  |
|  | 3 | | Lượng chanhke xuất khẩu | | tấn | |  |  |
|  | 4 | | Tỷ lệ clanhke trong xi măng | | % | |  |  |

### b) Sản xuất vôi (mẫu số XD.01.02)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MẪU SỐ** | | | **BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU SẢN XUẤT VÔI**  **PHỤC VỤ KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH**  **NGÀNH XÂY DỰNG** | | | |
| XD.01.02 | | |
|  |  | Năm kiểm kê: | | ……………. |  |  |

|  | **STT** | | **Hạng mục** | | **Đơn vị** | | **Giá trị** | | **Nguồn số liệu** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Sử dụng nhiên liệu trong quá trình đốt (Qi)** | | | | | | | | | |
|  | 1 | | Than ……………… | | tấn | |  | |  | |
|  | 2 | | Than ……………… | | tấn | |  | |  | |
|  | 3 | | Than ……………… | | tấn | |  | |  | |
|  | 4 | | Than ……………… | | tấn | |  | |  | |
|  | 5 | | Than khác | | tấn | |  | |  | |
|  | 6 | | Xăng A95, A92 | | lít | |  | |  | |
|  | 7 | | Xăng E5, Ron 92 | | lít | |  | |  | |
|  | 8 | | Xăng E10, Ron 92 | | lít | |  | |  | |
|  | 9 | | Dầu Diesel (DO) | | lít | |  | |  | |
|  | 10 | | Dầu nhiên liệu (FO) | | lít | |  | |  | |
|  | 11 | | Khí tự nhiên (NG) | | Sm3 | |  | |  | |
|  | 12 | | Khí hóa lỏng (LPG) | | tấn | |  | |  | |
|  | 13 | | Khí thiên nhiên hóa lỏng (LNG) | | tấn | |  | |  | |
|  | 14 | | Khí thiên nhiên nén (CNG) | | Sm3 | |  | |  | |
|  | 15 | | Gỗ, củi, gỗ thải | | tấn | |  | |  | |
|  | 16 | | Sinh khối khác (vỏ hạt điều, vỏ hạt cà phê…) | | tấn | |  | |  | |
|  | 17 | | Dầu thải | | tấn | |  | |  | |
|  | 18 | | Nhựa thải | | tấn | |  | |  | |
|  | 19 | | Lốp xe | | tấn | |  | |  | |
|  | 20 | | Vải vụn, rác thải khác | | tấn | | |  | |  |
|  | | 21 | | Nhiên liệu………… | |  | |  | |  |
|  | | 22 | | Nhiên liệu………… | |  | |  | |  |
| **B** | **Nhiệt trị nhiên liệu trong quá trình đốt (NCVj)** | | | | | | | | | |
|  | 1 | | Than ……………… | | TJ/tấn | |  | |  | |
|  | 2 | | Than ……………… | | TJ/tấn | |  | |  | |
|  | 3 | | Than ……………… | | TJ/tấn | |  | |  | |
|  | 4 | | Than ……………… | | TJ/tấn | |  | |  | |
|  | 5 | | Than khác | | TJ/tấn | |  | |  | |
|  | 6 | | Xăng A95, A92 | | TJ/1000 lít | |  | |  | |
|  | 7 | | Xăng E5, Ron 92 | | TJ/1000 lít | |  | |  | |
|  | 8 | | Xăng E10, Ron 92 | | TJ/1000 lít | |  | |  | |
|  | 9 | | Dầu Diesel (DO) | | TJ/1000 lít | |  | |  | |
|  | 10 | | Dầu nhiên liệu (FO) | | TJ/1000 lít | |  | |  | |
|  | 11 | | Khí tự nhiên (NG) | | TJ/ Sm3 | |  | |  | |
|  | 12 | | Khí hóa lỏng (LPG) | | TJ/tấn | |  | |  | |
|  | 13 | | Khí thiên nhiên hóa lỏng (LNG) | | TJ/tấn | |  | |  | |
|  | 14 | | Khí thiên nhiên nén (CNG) | | TJ/Sm3 | |  | |  | |
|  | 15 | | Gỗ, củi, gỗ thải | | TJ/tấn | |  | |  | |
|  | 16 | | Sinh khối khác (vỏ hạt điều, vỏ hạt cà phê…) | | TJ/tấn | |  | |  | |
|  | 17 | | Dầu thải | | TJ/tấn | |  | |  | |
|  | 18 | | Nhựa thải | | TJ/tấn | |  | |  | |
|  | 19 | | Lốp xe | | TJ/tấn | |  | |  | |
|  | 20 | | Vải vụn, rác thải khác | | TJ/tấn | | |  | |  |
|  | | 21 | | Nhiên liệu………… | |  | |  | |  |
|  | | 22 | | Nhiên liệu………… | |  | |  | |  |
| **C** | **Sử dụng điện lưới (**QĐL) | | | | | | | | | |
|  | 1 | | Điện lưới mua vào | | kWh | |  | |  | |
|  | 2 | | Điện mặt trời | | kWh | |  | |  | |
|  | 3 | | Điện từ thu hồi nhiệt thải | | kWh | |  | |  | |
|  | 4 | | Điện bán ra | | kWh | |  | |  | |
| **D** | **Sản lượng vôi (**QVO\_CA, QVO\_KH) | | | | | | | | | |
|  | 1 | | Sản lượng vôi có hàm lượng canxi cao | | tấn | |  | |  | |
|  | 2 | | Sản lượng vôi khác, bao gồm vôi đô lô mit | | tấn | |  | |  | |

### c) Sản xuất kính (mẫu số XD.01.03)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MẪU SỐ** | | | **BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU SẢN XUẤT KÍNH**  **PHỤC VỤ KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH**  **NGÀNH XÂY DỰNG** | | | |
| XD.01.03 | | |
|  |  | Năm kiểm kê: | | ……………. |  |  |

|  | **STT** | | **Hạng mục** | | **Đơn vị** | | **Giá trị** | **Nguồn số liệu** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Sử dụng nhiên liệu trong quá trình đốt (Qi)** | | | | | | | | |
|  | 1 | | Than ……………… | | tấn | |  |  | |
|  | 2 | | Than ……………… | | tấn | |  |  | |
|  | 3 | | Than ……………… | | tấn | |  |  | |
|  | 4 | | Than ……………… | | tấn | |  |  | |
|  | 5 | | Than khác | | tấn | |  |  | |
|  | 6 | | Xăng A95, A92 | | lít | |  |  | |
|  | 7 | | Xăng E5, Ron 92 | | lít | |  |  | |
|  | 8 | | Xăng E10, Ron 92 | | lít | |  |  | |
|  | 9 | | Dầu Diesel (DO) | | lít | |  |  | |
|  | 10 | | Dầu nhiên liệu (FO) | | lít | |  |  | |
|  | 11 | | Khí tự nhiên (NG) | | Sm3 | |  |  | |
|  | 12 | | Khí hóa lỏng (LPG) | | tấn | |  |  | |
|  | 13 | | Khí thiên nhiên hóa lỏng (LNG) | | tấn | |  |  | |
|  | 14 | | Khí thiên nhiên nén (CNG) | | Sm3 | |  |  | |
|  | 15 | | Gỗ, củi, gỗ thải | | tấn | |  |  | |
|  | 16 | | Sinh khối khác (vỏ hạt điều, vỏ hạt cà phê…) | | tấn | |  |  | |
|  | 17 | | Dầu thải | | tấn | |  |  | |
|  | 18 | | Nhựa thải | | tấn | |  |  | |
|  | 19 | | Lốp xe | | tấn | |  |  | |
|  | 20 | | Vải vụn, rác thải khác | | tấn | |  |  | |
|  | | 21 | | Nhiên liệu………… | |  |  |  | |
|  | | 22 | | Nhiên liệu………… | |  |  |  | |
| **B** | **Nhiệt trị nhiên liệu trong quá trình đốt (NCVj)** | | | | | | | | |
|  | 1 | | Than ……………… | | TJ/tấn | |  |  | |
|  | 2 | | Than ……………… | | TJ/tấn | |  |  | |
|  | 3 | | Than ……………… | | TJ/tấn | |  |  | |
|  | 4 | | Than ……………… | | TJ/tấn | |  |  | |
|  | 5 | | Than khác | | TJ/tấn | |  |  | |
|  | 6 | | Xăng A95, A92 | | TJ/1000 lít | |  |  | |
|  | 7 | | Xăng E5, Ron 92 | | TJ/1000 lít | |  |  | |
|  | 8 | | Xăng E10, Ron 92 | | TJ/1000 lít | |  |  | |
|  | 9 | | Dầu Diesel (DO) | | TJ/1000 lít | |  |  | |
|  | 10 | | Dầu nhiên liệu (FO) | | TJ/1000 lít | |  |  | |
|  | 11 | | Khí tự nhiên (NG) | | TJ/ Sm3 | |  |  | |
|  | 12 | | Khí hóa lỏng (LPG) | | TJ/tấn | |  |  | |
|  | 13 | | Khí thiên nhiên hóa lỏng (LNG) | | TJ/tấn | |  |  | |
|  | 14 | | Khí thiên nhiên nén (CNG) | | TJ/Sm3 | |  |  | |
|  | 15 | | Gỗ, củi, gỗ thải | | TJ/tấn | |  |  | |
|  | 16 | | Sinh khối khác (vỏ hạt điều, vỏ hạt cà phê…) | | TJ/tấn | |  |  | |
|  | 17 | | Dầu thải | | TJ/tấn | |  |  | |
|  | 18 | | Nhựa thải | | TJ/tấn | |  |  | |
|  | 19 | | Lốp xe | | TJ/tấn | |  |  | |
|  | 20 | | Vải vụn, rác thải khác | | TJ/tấn | |  | |  |
|  | | 21 | | Nhiên liệu………… | |  |  | |  |
|  | | 22 | | Nhiên liệu………… | |  |  | |  |
| **C** | **Sử dụng điện lưới (**QĐL) | | | | | | |  | |
|  | 1 | | Điện lưới mua vào | | kWh | |  |  | |
|  | 2 | | Điện mặt trời | | kWh | |  |  | |
|  | 3 | | Điện từ thu hồi nhiệt thải | | kWh | |  |  | |
|  | 4 | | Điện bán ra | | kWh | |  |  | |
| **D** | **Sản lượng kính**  (QKI, CRKI) | | | | | | | | |
|  | 1 | | Sản lượng kính xây dựng | | 1000 m2 QTC | |  |  | |
|  | 2 | | Tỷ lệ thuỷ tinh tái chế dùng để sản xuất kính | | % | |  |  | |

### d) Sản xuất sứ, frit (mẫu số XD.01.04)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MẪU SỐ** | | | **BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU SẢN XUẤT SỨ, FRIT**  **PHỤC VỤ KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH**  **NGÀNH XÂY DỰNG** | | | |
| XD.01.04 | | |
|  |  | Năm kiểm kê: | | ……………. |  |  |

|  | **STT** | | | **Hạng mục** | | **Đơn vị** | **Giá trị** | | **Nguồn số liệu** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Sử dụng nhiên liệu trong quá trình đốt (Qi)** | | | | | | | | | |
|  | 1 | | | Than ……………… | | tấn |  | |  | |
|  | 2 | | | Than ……………… | | tấn |  | |  | |
|  | 3 | | | Than ……………… | | tấn |  | |  | |
|  | 4 | | | Than ……………… | | tấn |  | |  | |
|  | 5 | | | Than khác | | tấn |  | |  | |
|  | 6 | | | Xăng A95, A92 | | lít |  | |  | |
|  | 7 | | | Xăng E5, Ron 92 | | lít |  | |  | |
|  | 8 | | | Xăng E10, Ron 92 | | lít |  | |  | |
|  | 9 | | | Dầu Diesel (DO) | | lít |  | |  | |
|  | 10 | | | Dầu nhiên liệu (FO) | | lít |  | |  | |
|  | 11 | | | Khí tự nhiên (NG) | | Sm3 |  | |  | |
|  | 12 | | | Khí hóa lỏng (LPG) | | tấn |  | |  | |
|  | 13 | | | Khí thiên nhiên hóa lỏng (LNG) | | tấn |  | |  | |
|  | 14 | | | Khí thiên nhiên nén (CNG) | | Sm3 |  | |  | |
|  | 15 | | | Gỗ, củi, gỗ thải | | tấn |  | |  | |
|  | 16 | | | Sinh khối khác (vỏ hạt điều, vỏ hạt cà phê…) | | tấn |  | |  | |
|  | 17 | | | Dầu thải | | tấn |  | |  | |
|  | 18 | | | Nhựa thải | | tấn |  | |  | |
|  | 19 | | | Lốp xe | | tấn |  | |  | |
|  | 20 | | Vải vụn, rác thải khác | | tấn | | |  | |  |
|  | | 21 | | Nhiên liệu………… | |  | |  | |  |
|  | | 22 | | Nhiên liệu………… | |  | |  | |  |
| **B** | **Nhiệt trị nhiên liệu trong quá trình đốt (**NCVj) | | | | | | | | | |
|  | 1 | | | Than ……………… | | TJ/tấn |  | |  | |
|  | 2 | | | Than ……………… | | TJ/tấn |  | |  | |
|  | 3 | | | Than ……………… | | TJ/tấn |  | |  | |
|  | 4 | | | Than ……………… | | TJ/tấn |  | |  | |
|  | 5 | | | Than khác | | TJ/tấn |  | |  | |
|  | 6 | | | Xăng A95, A92 | | TJ/1000 lít |  | |  | |
|  | 7 | | | Xăng E5, Ron 92 | | TJ/1000 lít |  | |  | |
|  | 8 | | | Xăng E10, Ron 92 | | TJ/1000 lít |  | |  | |
|  | 9 | | | Dầu Diesel (DO) | | TJ/1000 lít |  | |  | |
|  | 10 | | | Dầu nhiên liệu (FO) | | TJ/1000 lít |  | |  | |
|  | 11 | | | Khí tự nhiên (NG) | | TJ/ Sm3 |  | |  | |
|  | 12 | | | Khí hóa lỏng (LPG) | | TJ/tấn |  | |  | |
|  | 13 | | | Khí thiên nhiên hóa lỏng (LNG) | | TJ/tấn |  | |  | |
|  | 14 | | | Khí thiên nhiên nén (CNG) | | TJ/Sm3 |  | |  | |
|  | 15 | | | Gỗ, củi, gỗ thải | | TJ/tấn |  | |  | |
|  | 16 | | | Sinh khối khác (vỏ hạt điều, vỏ hạt cà phê…) | | TJ/tấn |  | |  | |
|  | 17 | | | Dầu thải | | TJ/tấn |  | |  | |
|  | 18 | | | Nhựa thải | | TJ/tấn |  | |  | |
|  | 19 | | | Lốp xe | | TJ/tấn |  | |  | |
|  | 20 | | Vải vụn, rác thải khác | | TJ/tấn | | |  | |  |
|  | | 21 | | Nhiên liệu………… | |  | |  | |  |
|  | | 22 | | Nhiên liệu………… | |  | |  | |  |
| **C** | **Sử dụng điện lưới (**QĐL) | | | | | | | | | |
|  | 21 | | | Điện lưới mua vào | | kWh |  | |  | |
|  | 22 | | | Điện mặt trời | | kWh |  | |  | |
|  | 23 | | | Điện từ thu hồi nhiệt thải | | kWh |  | |  | |
|  | 24 | | | Điện bán ra | | kWh |  | |  | |
| **D** | **Sản lượng sử, frit (QKH)** | | | | | | | | | |
|  | 1 | | | Khối lượng sứ | | tấn |  | |  | |
|  | 2 | | | Khối lượng frit | | tấn |  | |  | |
|  | 3 | | | Tỷ lệ CaCO3 trong nguyên liệu có chứa gốc cacbonat | | % |  | |  | |

### e) Sản xuất gạch nung (mẫu số XD.01.05)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MẪU SỐ** | | | **BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU SẢN XUẤT GẠCH NUNG**  **PHỤC VỤ KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH**  **NGÀNH XÂY DỰNG** | | | |
| XD.01.05 | | |
|  |  | Năm kiểm kê: | | ……………. |  |  |

|  | **STT** | | | **Hạng mục** | | **Đơn vị** | **Giá trị** | | **Nguồn số liệu** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Sử dụng nhiên liệu trong quá trình đốt (Qi)** | | | | | | | | | |
|  | 1 | | | Than ……………… | | tấn |  | |  | |
|  | 2 | | | Than ……………… | | tấn |  | |  | |
|  | 3 | | | Than ……………… | | tấn |  | |  | |
|  | 4 | | | Than ……………… | | tấn |  | |  | |
|  | 5 | | | Than khác | | tấn |  | |  | |
|  | 6 | | | Xăng A95, A92 | | lít |  | |  | |
|  | 7 | | | Xăng E5, Ron 92 | | lít |  | |  | |
|  | 8 | | | Xăng E10, Ron 92 | | lít |  | |  | |
|  | 9 | | | Dầu Diesel (DO) | | lít |  | |  | |
|  | 10 | | | Dầu nhiên liệu (FO) | | lít |  | |  | |
|  | 11 | | | Khí tự nhiên (NG) | | Sm3 |  | |  | |
|  | 12 | | | Khí hóa lỏng (LPG) | | tấn |  | |  | |
|  | 13 | | | Khí thiên nhiên hóa lỏng (LNG) | | tấn |  | |  | |
|  | 14 | | | Khí thiên nhiên nén (CNG) | | Sm3 |  | |  | |
|  | 15 | | | Gỗ, củi, gỗ thải | | tấn |  | |  | |
|  | 16 | | | Sinh khối khác (vỏ hạt điều, vỏ hạt cà phê…) | | tấn |  | |  | |
|  | 17 | | | Dầu thải | | tấn |  | |  | |
|  | 18 | | | Nhựa thải | | tấn |  | |  | |
|  | 19 | | | Lốp xe | | tấn |  | |  | |
|  | 20 | | Vải vụn, rác thải khác | | tấn | | |  | |  |
|  | | 21 | | Nhiên liệu………… | |  | |  | |  |
|  | | 22 | | Nhiên liệu………… | |  | |  | |  |
| **B** | **Nhiệt trị nhiên liệu trong quá trình đốt (NCVi)** | | | | | | | | | |
|  | 1 | | | Than ……………… | | TJ/tấn |  | |  | |
|  | 2 | | | Than ……………… | | TJ/tấn |  | |  | |
|  | 3 | | | Than ……………… | | TJ/tấn |  | |  | |
|  | 4 | | | Than ……………… | | TJ/tấn |  | |  | |
|  | 5 | | | Than khác | | TJ/tấn |  | |  | |
|  | 6 | | | Xăng A95, A92 | | TJ/1000 lít |  | |  | |
|  | 7 | | | Xăng E5, Ron 92 | | TJ/1000 lít |  | |  | |
|  | 8 | | | Xăng E10, Ron 92 | | TJ/1000 lít |  | |  | |
|  | 9 | | | Dầu Diesel (DO) | | TJ/1000 lít |  | |  | |
|  | 10 | | | Dầu nhiên liệu (FO) | | TJ/1000 lít |  | |  | |
|  | 11 | | | Khí tự nhiên (NG) | | TJ/ Sm3 |  | |  | |
|  | 12 | | | Khí hóa lỏng (LPG) | | TJ/tấn |  | |  | |
|  | 13 | | | Khí thiên nhiên hóa lỏng (LNG) | | TJ/tấn |  | |  | |
|  | 14 | | | Khí thiên nhiên nén (CNG) | | TJ/Sm3 |  | |  | |
|  | 15 | | | Gỗ, củi, gỗ thải | | TJ/tấn |  | |  | |
|  | 16 | | | Sinh khối khác (vỏ hạt điều, vỏ hạt cà phê…) | | TJ/tấn |  | |  | |
|  | 17 | | | Dầu thải | | TJ/tấn |  | |  | |
|  | 18 | | | Nhựa thải | | TJ/tấn |  | |  | |
|  | 19 | | | Lốp xe | | TJ/tấn |  | |  | |
|  | 20 | | Vải vụn, rác thải khác | | TJ/tấn | | |  | |  |
|  | | 21 | | Nhiên liệu………… | |  | |  | |  |
|  | | 22 | | Nhiên liệu………… | |  | |  | |  |
| **C** | **Sử dụng điện lưới (**QĐL) | | | | | | | | | |
|  | 21 | | | Điện lưới mua vào | | kWh |  | |  | |
|  | 22 | | | Điện mặt trời | | kWh |  | |  | |
|  | 23 | | | Điện từ thu hồi nhiệt thải | | kWh |  | |  | |
|  | 24 | | | Điện bán ra | | kWh |  | |  | |
| **D** | **Nung nguyên liệu có chứa gốc cacbonat** | | | | | | | | QKH, công thức số 14 | |
|  | 1 | | | Sản lượng gạch nung | | tấn |  | |  | |
|  | 2 | | | Tỷ lệ CaCO3 trong nguyên liệu có chứa gốc cacbonat | | % |  | |  | |

### f) Sản xuất vật liệu lợp, ốp, lát từ đất sét nung (mẫu số XD.01.06)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MẪU SỐ** | | | **BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU SẢN XUẤT VẬT LIỆU LỢP, ỐP, LÁT TỪ ĐẤT SÉT NUNG PHỤC VỤ KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH NGÀNH XÂY DỰNG** | | | |
| XD.01.06 | | |
|  |  | Năm kiểm kê: | | ……………. |  |  |

|  | **STT** | | **Hạng mục** | | **Đơn vị** | | **Giá trị** | | **Nguồn số liệu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Sử dụng nhiên liệu trong quá trình đốt (**Qj) | | | | | | | | |
|  | 1 | | Than ……………… | | tấn | |  | |  |
|  | 2 | | Than ……………… | | tấn | |  | |  |
|  | 3 | | Than ……………… | | tấn | |  | |  |
|  | 4 | | Than ……………… | | tấn | |  | |  |
|  | 5 | | Than khác | | tấn | |  | |  |
|  | 6 | | Xăng A95, A92 | | lít | |  | |  |
|  | 7 | | Xăng E5, Ron 92 | | lít | |  | |  |
|  | 8 | | Xăng E10, Ron 92 | | lít | |  | |  |
|  | 9 | | Dầu Diesel (DO) | | lít | |  | |  |
|  | 10 | | Dầu nhiên liệu (FO) | | lít | |  | |  |
|  | 11 | | Khí tự nhiên (NG) | | Sm3 | |  | |  |
|  | 12 | | Khí hóa lỏng (LPG) | | tấn | |  | |  |
|  | 13 | | Khí thiên nhiên hóa lỏng (LNG) | | tấn | |  | |  |
|  | 14 | | Khí thiên nhiên nén (CNG) | | Sm3 | |  | |  |
|  | 15 | | Gỗ, củi, gỗ thải | | tấn | |  | |  |
|  | 16 | | Sinh khối khác (vỏ hạt điều, vỏ hạt cà phê…) | | tấn | |  | |  |
|  | 17 | | Dầu thải | | tấn | |  | |  |
|  | 18 | | Nhựa thải | | tấn | |  | |  |
|  | 19 | | Lốp xe | | tấn | |  | |  |
|  | 20 | | Vải vụn, rác thải khác | | tấn | | |  |  |
|  | | 21 | | Nhiên liệu………… | |  | |  |  |
|  | | 22 | | Nhiên liệu………… | |  | |  |  |
| **B** | **Nhiệt trị nhiên liệu trong quá trình đốt (NCVi)** | | | | | | | | |
|  | 1 | | Than ……………… | | TJ/tấn | |  | |  |
|  | 2 | | Than ……………… | | TJ/tấn | |  | |  |
|  | 3 | | Than ……………… | | TJ/tấn | |  | |  |
|  | 4 | | Than ……………… | | TJ/tấn | |  | |  |
|  | 5 | | Than khác | | TJ/tấn | |  | |  |
|  | 6 | | Xăng A95, A92 | | TJ/1000 lít | |  | |  |
|  | 7 | | Xăng E5, Ron 92 | | TJ/1000 lít | |  | |  |
|  | 8 | | Xăng E10, Ron 92 | | TJ/1000 lít | |  | |  |
|  | 9 | | Dầu Diesel (DO) | | TJ/1000 lít | |  | |  |
|  | 10 | | Dầu nhiên liệu (FO) | | TJ/1000 lít | |  | |  |
|  | 11 | | Khí tự nhiên (NG) | | TJ/ Sm3 | |  | |  |
|  | 12 | | Khí hóa lỏng (LPG) | | TJ/tấn | |  | |  |
|  | 13 | | Khí thiên nhiên hóa lỏng (LNG) | | TJ/tấn | |  | |  |
|  | 14 | | Khí thiên nhiên nén (CNG) | | TJ/Sm3 | |  | |  |
|  | 15 | | Gỗ, củi, gỗ thải | | TJ/tấn | |  | |  |
|  | 16 | | Sinh khối khác (vỏ hạt điều, vỏ hạt cà phê…) | | TJ/tấn | |  | |  |
|  | 17 | | Dầu thải | | TJ/tấn | |  | |  |
|  | 18 | | Nhựa thải | | TJ/tấn | |  | |  |
|  | 19 | | Lốp xe | | TJ/tấn | |  | |  |
|  | 20 | | Vải vụn, rác thải khác | | TJ/tấn | | |  |  |
|  | | 21 | | Nhiên liệu………… | |  | |  |  |
|  | | 22 | | Nhiên liệu………… | |  | |  |  |
| **C** | **Sử dụng điện lưới (**QĐL) | | | | | | | |  |
|  | 21 | | Điện lưới mua vào | | kWh | |  | |  |
|  | 22 | | Điện mặt trời | | kWh | |  | |  |
|  | 23 | | Điện từ thu hồi nhiệt thải | | kWh | |  | |  |
|  | 24 | | Điện bán ra | | kWh | |  | |  |
| **D** | **Sản lượng vật liệu lợp, ốp, lát (** QKH) | | | | | | | | |
|  | 1 | | Sản lượng vật liệu lơp, ôp, lát | | tấn | |  | |  |
|  | 2 | | Tỷ lệ CaCO3 trong nguyên liệu có chứa gốc cacbonat | | % | |  | |  |

### g) Công trình xây dựng (mẫu số XD.01.07)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MẪU SỐ** | | | **BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG PHỤC VỤ KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH**  **NGÀNH XÂY DỰNG** | | | |
| XD.01.07 | | |
|  |  | Năm kiểm kê: | | ……………. |  |  |

|  | **STT** | | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Giá trị** | | **Nguồn số liệu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Sử dụng nhiên liệu trong quá trình đốt** (Qj) | | | | | | |
|  | 1 | | Than antraxit | tấn |  | |  |
|  | 2 | | Than bitum | tấn |  | |  |
|  | 3 | | Than á bitum | tấn |  | |  |
|  | 4 | | Than củi | tấn |  | |  |
|  | 5 | | Than khác | tấn |  | |  |
|  | 6 | | Xăng A95, A92 | lít |  | |  |
|  | 7 | | Xăng E5, Ron 92 | lít |  | |  |
|  | 8 | | Xăng E10, Ron 92 | lít |  | |  |
|  | 9 | | Dầu Diesel (DO) | lít |  | |  |
|  | 10 | | Dầu nhiên liệu (FO) | lít |  | |  |
|  | 11 | | Khí tự nhiên (NG) | Sm3 |  | |  |
|  | 12 | | Khí hóa lỏng (LPG) | tấn |  | |  |
|  | 13 | | Khí thiên nhiên hóa lỏng (LNG) | tấn |  | |  |
|  | 14 | | Khí thiên nhiên nén (CNG) | Sm3 |  | |  |
|  | 15 | | Gỗ, củi, gỗ thải | tấn |  | |  |
|  | 16 | | Sinh khối khác (vỏ hạt điều, vỏ hạt cà phê…) | tấn |  | |  |
|  | 17 | | Dầu thải | tấn |  | |  |
|  | 18 | | Nhựa thải | tấn |  | |  |
|  | 19 | | Lốp xe | tấn |  | |  |
|  | 20 | | Vải vụn, rác thải khác | tấn | |  |  |
|  | | 21 | Nhiên liệu………… |  | |  |  |
|  | | 22 | Nhiên liệu………… |  | |  |  |
| **B** | **Nhiệt trị nhiên liệu trong quá trình đốt** (NCVj) | | | | | | |
|  | 1 | | Than antraxit | TJ/tấn |  | |  |
|  | 2 | | Than bitum | TJ/tấn |  | |  |
|  | 3 | | Than á bitum | TJ/tấn |  | |  |
|  | 4 | | Than củi | TJ/tấn |  | |  |
|  | 5 | | Than khác | TJ/tấn |  | |  |
|  | 6 | | Xăng A95, A92 | TJ/1000 lít |  | |  |
|  | 7 | | Xăng E5, Ron 92 | TJ/1000 lít |  | |  |
|  | 8 | | Xăng E10, Ron 92 | TJ/1000 lít |  | |  |
|  | 9 | | Dầu Diesel (DO) | TJ/1000 lít |  | |  |
|  | 10 | | Dầu nhiên liệu (FO) | TJ/1000 lít |  | |  |
|  | 11 | | Khí tự nhiên (NG) | TJ/ Sm3 |  | |  |
|  | 12 | | Khí hóa lỏng (LPG) | TJ/tấn |  | |  |
|  | 13 | | Khí thiên nhiên hóa lỏng (LNG) | TJ/tấn |  | |  |
|  | 14 | | Khí thiên nhiên nén (CNG) | TJ/Sm3 |  | |  |
|  | 15 | | Gỗ, củi, gỗ thải | TJ/tấn |  | |  |
|  | 16 | | Sinh khối khác (vỏ hạt điều, vỏ hạt cà phê…) | TJ/tấn |  | |  |
|  | 17 | | Dầu thải | TJ/tấn |  | |  |
|  | 18 | | Nhựa thải | TJ/tấn |  | |  |
|  | 19 | | Lốp xe | TJ/tấn |  | |  |
|  | 20 | | Vải vụn, rác thải khác | TJ/tấn | |  |  |
|  | | 21 | Nhiên liệu………… |  | |  |  |
|  | | 22 | Nhiên liệu………… |  | |  |  |
| **C** | **Sử dụng điện lưới (**QĐL) | | | | | | |
|  | 1 | | Điện lưới mua vào | kWh |  | |  |
|  | 2 | | Điện mặt trời sản xuất | kWh |  | |  |
|  | 3 | | Điện bán ra | kWh |  | |  |
|  | 4 | | Điện lưới sử dụng | kWh |  | |  |
| **D** | **Môi chất nạp thêm cho thiết bị và hệ thống làm mát** | | | | | | |
|  | **I** | | **Thiết bị, hệ thống làm mát không khí (điều hoà, bơm nhiệt, chillers),** QKK\_BD,i | | | | |
|  | 1 | | R-32 | kg |  | |  |
|  | 2 | | R-123 | kg |  | |  |
|  | 3 | | R-123a | kg |  | |  |
|  | 4 | | R-123zd | kg |  | |  |
|  | 5 | | R-1234ze | kg |  | |  |
|  | 6 | | R-134a | kg |  | |  |
|  | 7 | | R-290 | kg |  | |  |
|  | 8 | | R-401a | kg |  | |  |
|  | 9 | | R-404a | kg |  | |  |
|  | 10 | | R-407c | kg |  | |  |
|  | 11 | | R-410a | kg |  | |  |
|  | 12 | | R-417a | kg |  | |  |
|  | 13 | | R-600a | kg |  | |  |
|  | 14 | | R-717 | kg |  | |  |
|  | 15 | |  | kg |  | |  |
|  | 16 | |  | kg |  | |  |
|  | **II** | | **Thiết bị làm mát khác ngoài thiết bị, hệ thống làm mát không khí (tủ lạnh, tủ mát, tủ động),** QKH\_BD,i | | | | |
|  | 1 | | R-32 | kg |  | |  |
|  | 2 | | R-123 | kg |  | |  |
|  | 3 | | R-123a | kg |  | |  |
|  | 4 | | R-123zd | kg |  | |  |
|  | 5 | | R-1234ze | kg |  | |  |
|  | 6 | | R-134a | kg |  | |  |
|  | 7 | | R-290 | kg |  | |  |
|  | 8 | | R-401a | kg |  | |  |
|  | 9 | | R-404a | kg |  | |  |
|  | 10 | | R-407c | kg |  | |  |
|  | 11 | | R-410a | kg |  | |  |
|  | 12 | | R-417a | kg |  | |  |
|  | 13 | | R-600a | kg |  | |  |
|  | 14 | | R-717 | kg |  | |  |
|  | 15 | |  | kg |  | |  |
|  | 16 | |  | kg |  | |  |
| **E** | **Môi chất nạp ban đầu cho thiết bị, hệ thống làm mát không khí không được bảo dưỡng, nạp thêm trong năm,** QKK\_MĐ,i | | | | | | |
|  | **I** | | **Điều hoà dân dụng, chiller** | | | | |
|  | 1 | |  | kg |  | |  |
|  | 2 | |  | kg |  | |  |
|  | **II** | | **Điều hoà thương mại, bơm nhiệt** | | | | |
|  | 1 | |  | kg |  | |  |
|  | 2 | |  | kg |  | |  |
|  | **III** | | **Tủ lạnh dân dụng** | | | | |
|  | 1 | |  | kg |  | |  |
|  | 2 | |  | kg |  | |  |
|  | **IV** | | **Tủ lạnh, tủ đông thương mại** | | | | |
|  | 1 | |  | kg |  | |  |
|  | 2 | |  | kg |  | |  |
|  | **V** | | **Thiết bị, hệ thống làm lạnh trung tâm, siêu thị** | | | | |
|  | 1 | |  | kg |  | |  |
|  | 2 | |  | kg |  | |  |
|  |  | |  |  |  | |  |

### h) Yêu cầu về số liệu

Với mỗi số liệu cung cấp, làm rõ nguồn gốc số liệu để phục vụ công tác thẩm định. Cụ thể:

1. Số liệu thống kê: Số liệu từ Tổng cục Thống kê, Bộ Xây dựng, Sở Xây dựng, Hiệp hội ngành xây dựng… (ghi rõ nguồn và chuẩn bị tài liệu minh chứng);

2. Số liệu khảo sát: Ghi rõ quy mô khảo sát, độ tin cậy và chuẩn bị tài liệu minh chứng. Số liệu được thu thập, đảm bảo một trong các tiêu chí sau:

a) Số liệu trung bình của trên 70% cơ sở sản xuất vật liệu xây dựng, công trình xây dựng thuộc danh mục kiểm kê khí nhà kính của Thủ tướng Chính phủ

b) Số liệu trung bình của trên 70% cơ sở sản xuất vật liệu xây dựng, công trình xây dựng thuộc danh mục sử dụng năng lượng trọng điểm của Thủ tướng Chính phủ.

c) Số liệu trung bình của mẫu khảo sát đảm bảo sai số dưới 20%;

3. Số liệu khác: Làm rõ phương pháp và căn cứ xác định.

## 3.2. Tính toán kết quả kiểm kê KNK cấp ngành

Tính riêng và tổng hợp kết quả của từng hoạt động và nguồn phát thải được quy định tại mục 1.1, Phụ lục I của Thông tư này.

## 3.3. Mẫu báo cáo kiểm kê KNK cấp ngành (Mẫu số XD.02.00)

|  |  |
| --- | --- |
| **MẪU SỐ** | **BÁO CÁO KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH**  **NGÀNH XÂY DỰNG** |
| XD.02.00 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BỘ XÂY DỰNG** | | **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 Xây dựng năm ...** | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **I** | **Mô tả chung** | | | | | | |
| **1** | **Tổ chức thực hiện kiểm kê khí nhà kính** | | | | | | |
|  | a) Phạm vi kiểm kê | | | | | | |
|  | b) Thời gian kiểm kê | | | | | | |
|  | c) Thẩm định | | | | | | |
| **2** | **Phương pháp luận kiểm kê khí nhà kính** | | | | | | |
|  | a) Phương pháp | | | | | | |
|  | b) Công thức tính | | | | | | |
|  | c) Nguồn số liệu | | | | | | |
| **3** | **Số liệu hoạt động và hệ số phát thải** | | | | | | |
|  | a) Sản xuất xi măng | | | | | | |
|  | b) Sản xuất kính xây dựng | | | | | | |
|  | c) Sản xuất vôi xây dựng | | | | | | |
|  | d) Sản xuất vật liệu xây dựng khác | | | | | | |
|  | e) Công trình xây dựng | | | | | | |
|  | f) Hệ số phát thải | | | | | | |
| **4** | **Kết quả đánh giá độ không chắc chắn** | | | | | | |
|  | a) Kết quả tổng hợp | | | | | | |
|  | b) Kết quả cụ thể | | | | | | |
|  | **Bảng 1. Độ không chắc chắn của kết quả kiểm kê KNK** | | | | | | |
|  | **STT** | **Nguồn phát thải** | | | **Độ không chắc chắn, %** | | |
|  | **I** | **Các quá trình công nghiệp và sử dụng sản phẩm ngành xây dựng** | | |  | | |
|  | 1 | Nung clanhke | | |  | | |
|  | 2 | Nung đá vôi | | |  | | |
|  | 3 | Nung thuỷ tinh | | |  | | |
|  | 4 | Nung đất sét làm vật liệu xây dựng | | |  | | |
|  | 5 | Sử dụng thiết bị làm mát | | |  | | |
|  | **II** | **Tiêu thụ năng lượng ngành xây dựng** | | |  | | |
|  | 1 | Sử dụng nhiên liệu cho quá trình đốt | | |  | | |
|  | 2 | Sử dụng điện lưới | | |  | | |
|  | **III** | **Tổng hợp (III = I +II)** | | |  | | |
| **5** | **Kiểm soát chất lượng và đảm bảo chất lượng (QA/QC)** | | | | | | |
|  | a) Nội dung thực hiện | | | | | | |
|  | b) Các phát hiện | | | | | | |
|  | c) Hành động khắc phục | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **II** | **Hoạt động kiểm kê khí nhà kính năm ...** | | | | | | |
| **1** | **Phát thải khí nhà kính từ sản xuất xi măng** | | | | | | |
|  | a) Phương pháp luận | | | | | | |
|  | b) Số liệu hoạt động | | | | | | |
|  | c) Hệ số phát thải | | | | | | |
|  | d) Kết quả tính toán phát thải KNK | | | | | | |
|  | **Bảng 2. Kết quả tính phát thải KNK đối với sản xuất xi măng** | | | | | | |
|  | *Đơn vị: tấn CO2tđ* | | | | | | |
|  | **STT** | **Nguồn phát thải** | **CO2** | **CH4** | **N2O** | **HFCs** | **Tổng** |
|  | **I** | **Quá trình công nghiệp** |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Nung clanhke |  |  |  |  |  |
|  | **II** | **Tiêu thụ năng lượng** |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Sử dụng nhiên liệu cho quá trình đốt |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Sử dụng điện lưới cho nung clanke |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Sử dụng điện lưới ngoài nung clanhke |  |  |  |  |  |
|  | **III** | **Tổng phát thải (III = I + II)** |  |  |  |  |  |
|  | **IV** | **Phát thải CO2 từ đốt sinh khối** |  |  |  |  |  |
| **2** | **Phát thải khí nhà kính từ sản xuất vôi** | | | | | | |
|  | a) Phương pháp luận | | | | | | |
|  | b) Số liệu hoạt động | | | | | | |
|  | c) Hệ số phát thải | | | | | | |
|  | d) Kết quả tính toán phát thải KNK | | | | | | |
|  | **Bảng 3. Kết quả tính phát thải KNK đối với sản xuất vôi** | | | | | | |
|  | *Đơn vị: tấn CO2tđ* | | | | | | |
|  | **STT** | **Nguồn phát thải** | **CO2** | **CH4** | **N2O** | **HFCs** | **Tổng** |
|  | **I** | **Quá trình công nghiệp** |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Nung đá vôi |  |  |  |  |  |
|  | **II** | **Tiêu thụ năng lượng** |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Sử dụng nhiên liệu cho quá trình đốt |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Sử dụng điện lưới |  |  |  |  |  |
|  | **III** | **Tổng phát thải (III = I + II)** |  |  |  |  |  |
|  | **IV** | **Phát thải CO2 từ đốt sinh khối** |  |  |  |  |  |
| **3** | **Phát thải khí nhà kính từ sản xuất kính** | | | | | | |
|  | a) Phương pháp luận | | | | | | |
|  | b) Số liệu hoạt động | | | | | | |
|  | c) Hệ số phát thải | | | | | | |
|  | d) Kết quả tính toán phát thải KNK | | | | | | |
|  | **Bảng 4. Kết quả tính phát thải KNK đối với sản xuất kính** | | | | | | |
|  | *Đơn vị: tấn CO2tđ* | | | | | | |
|  | **STT** | **Nguồn phát thải** | **CO2** | **CH4** | **N2O** | **HFCs** | **Tổng** |
|  | **I** | **Quá trình công nghiệp** |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Nung thuỷ tinh |  |  |  |  |  |
|  | **II** | **Tiêu thụ năng lượng** |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Sử dụng nhiên liệu cho quá trình đốt |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Sử dụng điện lưới |  |  |  |  |  |
|  | **III** | **Tổng phát thải (III = I + II)** |  |  |  |  |  |
|  | **IV** | **Phát thải CO2 từ đốt sinh khối** |  |  |  |  |  |
| **4** | **Phát thải khí nhà kính từ sản xuất vật liệu xây dựng khác** | | | | | | |
|  | a) Phương pháp luận | | | | | | |
|  | b) Số liệu hoạt động | | | | | | |
|  | c) Hệ số phát thải | | | | | | |
|  | d) Kết quả tính toán phát thải KNK | | | | | | |
|  | **Bảng 5. Kết quả tính phát thải KNK đối với sản xuất vật liệu xây dựng khác** | | | | | | |
|  | *Đơn vị: tấn CO2tđ* | | | | | | |
|  | **STT** | **Nguồn phát thải** | **CO2** | **CH4** | **N2O** | **HFCs** | **Tổng** |
|  | **I** | **Quá trình công nghiệp** |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Nung đất sét sản xuất sứ vệ sinh và frit |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Nung đất sét sản xuất gạch |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Nung đất sét sản xuất vật liệu ốp, lợp |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Nung đất sét sản xuất vật liệu xây dựng khác |  |  |  |  |  |
|  | **II** | **Tiêu thụ năng lượng** |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Sử dụng nhiên liệu cho quá trình đốt |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Sử dụng điện lưới |  |  |  |  |  |
|  | **III** | **Tổng phát thải (III = I + II)** |  |  |  |  |  |
|  | **IV** | **Phát thải CO2 từ đốt sinh khối** |  |  |  |  |  |
| **5** | **Phát thải khí nhà kính từ công trình xây dựng** | | | | | | |
|  | a) Phương pháp luận | | | | | | |
|  | b) Số liệu hoạt động | | | | | | |
|  | c) Hệ số phát thải | | | | | | |
|  | d) Kết quả tính toán phát thải KNK | | | | | | |
|  | **Bảng 6. Kết quả tính phát thải KNK đối với công trình xây dựng** | | | | | | |
|  | *Đơn vị: tấn CO2tđ* | | | | | | |
|  | **STT** | **Nguồn phát thải** | **CO2** | **CH4** | **N2O** | **HFCs** | **Tổng** |
|  | **I** | **Quá trình sử dụng sản phẩm công nghiệp** |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Sử dụng thiết bị làm mát |  |  |  |  |  |
|  | **II** | **Tiêu thụ năng lượng** |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Sử dụng nhiên liệu cho quá trình đốt |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Sử dụng điện lưới |  |  |  |  |  |
|  | **III** | **Tổng phát thải (III = I + II)** |  |  |  |  |  |
|  | **IV** | **Phát thải CO2 từ đốt sinh khối** |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| **III** | **Tổng hợp kết quả kiểm kê khí nhà kính** | | | | | | |
|  | **Bảng 7. Kết quả tính phát thải KNK ngành xây dựng** | | | | | | |
|  | *Đơn vị: tấn CO2tđ* | | | | | | |
|  | **STT** | **Nguồn phát thải** | **CO2** | **CH4** | **N2O** | **HFCs** | **Tổng** |
|  | **I** | **Quá trình công nghiệp và sử dụng sản phẩm** |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Sản xuất xi măng |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Sản xuất vôi |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Sản xuất kính xây dựng |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Sản xuất VLXD khác (sứ vệ sinh, gạch ốp lát, gạch ngói đất sét nung) |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Sử dụng thiết bị làm mát trong công trình xây dựng |  |  |  |  |  |
|  | **II** | **Tiêu thụ năng lượng trong xây dựng** |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Sản xuất xi măng |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Sản xuất vật liệu xây dựng khác (trừ xi măng) |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Công trình xây dựng |  |  |  |  |  |
|  | **III** | **Tổng phát thải ngành Xây dựng (III = I + II)** |  |  |  |  |  |
|  | **IV** | **Phát thải CO2 từ đốt sinh khối** |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| **IV** | **Các cải thiện được thực hiện đối với quá trình kiểm kê khí nhà kính năm ...** | | | | | | |
|  | a) Cải thiện về phương pháp | | | | | | |
|  | b) Cải thiện về thu thập số liệu hoạt động | | | | | | |
|  | c) Cải thiện về hệ số phát thải | | | | | | |
|  | d) Kết quả kỳ kiểm kê trước | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **V** | **Kết luận và kiến nghị** | | | | | | |
|  | a) Kết quả thực hiện | | | | | | |
|  | b) Hạn chế | | | | | | |
|  | c) Kiến nghị | | | | | | |
|  | | | **BỘ XÂY DỰNG** | | | | |
| *(Ký tên, đóng dấu)* | | | | |
|  | | | | |

## 3.4. Mẫu báo cáo kế hoạch giảm nhẹ phát thải KNK cấp ngành (mẫu số XD.03.00)

|  |  |
| --- | --- |
| **MẪU SỐ** | **KẾ HOẠCH GIẢM NHẸ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH NGÀNH XÂY DỰNG** |
| **XD.03.00** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| **BỘ XÂY DỰNG** | | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** |
| **-------** | | **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |
|  |  | **---------------** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KẾ HOẠCH**  **Giảm nhẹ phát thải khí nhà kính ngành Xây dựng** | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **I** | **Mục tiêu chung** | | | | | | |
| **II** | **Các biện pháp, hoạt động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính** | | | | | | |
| **1** | **Kết quả kiểm kê khí nhà kính** | | | | | | |
|  | a) Kết quả tổng hợp | | | | | | |
|  | b) Kết quả cụ thể | | | | | | |
|  | **Bảng 1. Kết quả kiểm kê khí nhà kính năm 2014** | | | | | | |

|  | *Đơn vị: tấn CO2tđ* | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **STT** | **Nguồn phát thải** | **CO2** | **CH4** | **N2O** | **HFCs** | **Tổng** |
|  | **I** | **Quá trình công nghiệp và sử dụng sản phẩm** |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Sản xuất xi măng |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Sản xuất vôi |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Sản xuất kính xây dựng |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Sản xuất sứ vệ sinh và frit |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Sản xuất gạch nung |  |  |  |  |  |
|  | 6 | Sản xuất gạch, ngói nung để ốp, lợp |  |  |  |  |  |
|  | 7 | Sản xuất vật liệu xây dựng khác từ đất sét nung |  |  |  |  |  |
|  | 8 | Sử dụng thiết bị làm mát trong công trình xây dựng |  |  |  |  |  |
|  | **II** | **Tiêu thụ năng lượng trong xây dựng** |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Sản xuất xi măng |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Sản xuất vôi |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Sản xuất kính xây dựng |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Sản xuất sứ vệ sinh và frit |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Sản xuất gạch nung |  |  |  |  |  |
|  | 6 | Sản xuất gạch, ngói nung để ốp, lợp |  |  |  |  |  |
|  | 7 | Sản xuất vật liệu xây dựng khác từ đất sét nung |  |  |  |  |  |
|  | 8 | Công trình xây dựng |  |  |  |  |  |
|  | **III** | **Tổng phát thải ngành Xây dựng (III = I + II)** |  |  |  |  |  |
|  | **IV** | **Phát thải CO2 từ đốt sinh khối** |  |  |  |  |  |
|  |  | | | | | | |
|  | **Bảng 2. Kết quả kiểm kê khí nhà kính năm 2022** | | | | | | |

|  | *Đơn vị: tấn CO2tđ* | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **STT** | **Nguồn phát thải** | **CO2** | **CH4** | **N2O** | **HFCs** | **Tổng** |
|  | **I** | **Quá trình công nghiệp và sử dụng sản phẩm** |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Sản xuất xi măng |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Sản xuất vôi |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Sản xuất kính xây dựng |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Sản xuất sứ vệ sinh và frit |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Sản xuất gạch nung |  |  |  |  |  |
|  | 6 | Sản xuất gạch, ngói nung để ốp, lợp |  |  |  |  |  |
|  | 7 | Sản xuất vật liệu xây dựng khác từ đất sét nung |  |  |  |  |  |
|  | 8 | Sử dụng thiết bị làm mát trong công trình xây dựng |  |  |  |  |  |
|  | **II** | **Tiêu thụ năng lượng trong xây dựng** |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Sản xuất xi măng |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Sản xuất vôi |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Sản xuất kính xây dựng |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Sản xuất sứ vệ sinh và frit |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Sản xuất gạch nung |  |  |  |  |  |
|  | 6 | Sản xuất gạch, ngói nung để ốp, lợp |  |  |  |  |  |
|  | 7 | Sản xuất vật liệu xây dựng khác từ đất sét nung |  |  |  |  |  |
|  | 8 | Công trình xây dựng |  |  |  |  |  |
|  | **III** | **Tổng phát thải ngành Xây dựng (III = I + II)** |  |  |  |  |  |
|  | **IV** | **Phát thải CO2 từ đốt sinh khối** |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **2** | **Kịch bản phát triển thông thường** |
|  | a) Phương pháp |
|  | b) Giả định phát triển thông thường |
|  | **Bảng 3. Giả định phát triển thông thường** |

|  | **STT** | **Nguồn phát thải** | **Đơn vị** | **2014** | **2020** | **2030** | **2014-2030** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **I** | **Sản xuất vật liệu xây dựng** |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Sản xuất xi măng |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Sản xuất vôi |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Sản xuất kính xây dựng |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Sản xuất sứ vệ sinh |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Sản xuất gạch nung |  |  |  |  |  |
|  | 6 | Sản xuất gạch, ngói ốp lát |  |  |  |  |  |
|  | 7 | Sản xuất vật liệu khác sử dụng đất sét nung |  |  |  |  |  |
|  | **II** | **Công trình xây dựng** |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Diện tích xây dựng |  |  |  |  |  |
|  | **III** | **Giả định khác (ghi rõ)** |  |  |  |  |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 |  |  |  |  |  |  |
|  | c) Hệ số phát thải kịch bản phát triển thông thường | | | | | | |
|  | **Bảng 4. Hệ số phát thải kịch bản phát triển thông thường** | | | | | | |

|  | **STT** | **Nguồn phát thải** | **Đơn vị** | **2014** | **2020** | **2030** | **2014-2030** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **I** | **Sản xuất vật liệu xây dựng** |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Sản xuất xi măng |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Sản xuất vôi |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Sản xuất kính xây dựng |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Sản xuất sứ vệ sinh |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Sản xuất gạch nung |  |  |  |  |  |
|  | 6 | Sản xuất gạch, ngói ốp lát |  |  |  |  |  |
|  | 7 | Sản xuất vật liệu khác sử dụng đất sét nung |  |  |  |  |  |
|  | **II** | **Công trình xây dựng** |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Diện tích xây dựng |  |  |  |  |  |
|  | d) Đường phát thải cơ sở | | | | | | |
|  | **Bảng 5. Đường phát thải cơ sở ngành xây dựng** | | | | | | |
|  | *Đơn vị: tấn CO2td* | | | | | | |

|  | **STT** | **Nguồn phát thải** | **2014** | **2020** | **2030** | **2014-2030** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **I** | **Sản xuất xi măng** |  |  |  |  |
|  | 1 | Nung clanhke |  |  |  |  |
|  | 2 | Tiêu thụ năng lượng |  |  |  |  |
|  | **II** | **Sản xuất vôi** |  |  |  |  |
|  | 1 | Nung vôi |  |  |  |  |
|  | 2 | Tiêu thụ năng lượng |  |  |  |  |
|  | **III** | **Sản xuất kính xây dựng** |  |  |  |  |
|  | 1 | Nung thuỷ tinh |  |  |  |  |
|  | 2 | Tiêu thụ năng lượng |  |  |  |  |
|  | **IV** | **Sản xuất vật liệu xây dựng khác từ đất sét nung** |  |  |  |  |
|  | 1 | Nung đất sét |  |  |  |  |
|  | 2 | Tiêu thụ năng lượng |  |  |  |  |
|  | **V** | **Công trình xây dựng** |  |  |  |  |
|  | 1 | Sử dụng thiết bị làm mát trong công trình xây dựng |  |  |  |  |
|  | 2 | Tiêu thụ năng lượng |  |  |  |  |
|  | **VI** | **Tổng phát thải ngành xây dựng** |  |  |  |  |
|  | 1 | Quá trình công nghiệp và sử dụng sản phẩm |  |  |  |  |
|  | 2 | Tiêu thụ năng lượng |  |  |  |  |
| **3** | **Tiềm năng giảm nhẹ phát thải khí nhà kính ngành xây dựng** | | | | | |
|  | a) Danh mục biện pháp giảm nhẹ | | | | | |
|  | b) Hiện trạng và bối cảnh thực hiện các biện pháp giảm nhẹ | | | | | |
|  | c) Tiềm năng thực hiện các biện pháp giảm nhẹ đến năm 2030 | | | | | |

*Đơn vị: tấn CO2tđ*

|  | **STT** | **Biện pháp giảm nhẹ** | **Đối tượng áp dụng** | **Hiện trạng & tiềm năng** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2014-2020 | 2020-2030 |
|  | 1 | Tăng hiệu suất sử dụng năng lượng trong sản xuất vật liệu xây dựng | Sản xuất vật liệu xây dựng |  |  |
|  | 2 | Lắp đặt, sử dụng năng lượng mặt trời | Sản xuất vật liệu xây dựng |  |  |
|  | 3 | Thu hồi nhiệt thừa | Sản xuất vật liệu xây dựng |  |  |
|  | 4 | Tối ưu hoá phối liệu nung clanhke | Sản xuất vật liệu xây dựng (xi măng) |  |  |
|  | 5 | Giảm tỷ lệ clanhke trong xi măng | Sản xuất vật liệu xây dựng (xi măng) |  |  |
|  | 6 | Giảm, thay thế, loại bỏ nhiên liệu có nguồn gốc hoá thạch | Sản xuất vật liệu xây dựng |  |  |
|  | 7 | Thu hồi, lưu trữ cacbon dioxit | Sản xuất vật liệu xây dựng (xi măng) |  |  |
|  | 8 | Tăng hiệu suất sử dụng năng lượng đối với công trình xây dựng | Công trình xây dựng |  |  |
|  | 9 | Thay thế thiết bị làm mát | Công trình xây dựng |  |  |
|  | 10 | Lắp đặt, sử dụng năng lượng mặt trời | Công trình xây dựng |  |  |
|  | 11 | Giảm, thay thế, loại bỏ nhiên liệu có nguồn gốc hoá thạch | Công trình xây dựng |  |  |
|  | **Tổng** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **4** | **Biện pháp, hoạt động, mục tiêu giảm phát thải KNK** |
| **5** | **Phương thức thiện hiện các biện pháp, hoạt động giảm phát thải KNK** |
| **III** | **Kế hoạch thực hiện** |
| **1** | **Kế hoạch** |
| **2** | **Nguồn lực** |
| **3** | **Lộ trình thực hiện** |
| **IV** | **Hoạt động giám sát, đánh giá** |

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | **Chỉ số giám sát, đánh giá mức giảm nhẹ** |
|  | **Bảng 7. Chỉ số giám sát việc thực hiện kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính sản xuất vật liệu xây dựng** |

|  | **STT** | **Biện pháp** | **Đối tượng** | **Chỉ số** | **Công thức tính** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | Tăng hiệu suất sử dụng năng lượng trong sản xuất vật liệu xây dựng | Sản xuất xi măng |  |  |
|  | 2 | Lắp đặt, sử dụng năng lượng mặt trời | Sản xuất xi măng |  |  |
|  | 3 | Thu hồi nhiệt thừa | Sản xuất xi măng |  |  |
|  | 4 | Tối ưu hoá phối liệu nung clanhke | Sản xuất xi măng |  |  |
|  | 5 | Giảm tỷ lệ clanhke trong xi măng | Sản xuất xi măng |  |  |
|  | 6 | Giảm, thay thế, loại bỏ nhiên liệu có nguồn gốc hoá thạch | Sản xuất xi măng |  |  |
|  | 7 | Thu hồi, lưu trữ cacbon dioxit | Sản xuất xi măng |  |  |
|  | 8 | Tăng hiệu suất sử dụng năng lượng trong sản xuất vật liệu xây dựng | Sản xuất vôi |  |  |
|  | 9 | Lắp đặt, sử dụng năng lượng mặt trời | Sản xuất vôi |  |  |
|  | 10 | Thu hồi nhiệt thải | Sản xuất vôi |  |  |
|  | 11 | Giảm, thay thế, loại bỏ nhiên liệu có nguồn gốc hoá thạch | Sản xuất vôi |  |  |
|  | 12 | Tăng hiệu suất sử dụng năng lượng trong sản xuất vật liệu xây dựng | Sản xuất kính |  |  |
|  | 13 | Lắp đặt, sử dụng năng lượng mặt trời | Sản xuất kính |  |  |
|  | 14 | Thu hồi nhiệt thải | Sản xuất kính |  |  |
|  | 15 | Giảm, thay thế, loại bỏ nhiên liệu có nguồn gốc hoá thạch | Sản xuất kính |  |  |
|  | 16 | Tăng hiệu suất sử dụng năng lượng trong sản xuất vật liệu xây dựng | Sản xuất vật lịệu xây dựng khác |  |  |
|  | 17 | Lắp đặt, sử dụng năng lượng mặt trời | Sản xuất vật lịệu xây dựng khác |  |  |
|  | 18 | Thu hồi nhiệt thải | Sản xuất vật lịệu xây dựng khác |  |  |
|  | 19 | Giảm, thay thế, loại bỏ nhiên liệu có nguồn gốc hoá thạch | Sản xuất vật lịệu xây dựng khác |  |  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **2** | **Chỉ số giám sát, đánh giá mức giảm nhẹ công trình xây dựng** |
|  | **Bảng 8. Chỉ số giám sát việc thực hiện kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính công trình xây dựng** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **STT** | **Biện pháp** | **Đối tượng** | **Chỉ số** | **Công thức tính** |
|  | 1 | Cải tiến, thay thế thiết bị, công nghệ công trình xây dựng | Công trình xây dựng |  |  |
|  | 2 | Thay thế thiết bị làm mát | Công trình xây dựng |  |  |
|  | 3 | Lắp đặt, sử dụng năng lượng mặt trời | Công trình xây dựng |  |  |
|  | 4 | Giảm, thay thế, loại bỏ nhiên liệu có nguồn gốc hoá thạch | Công trình xây dựng |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **V** | **Tổ chức thực hiện** | |
|  | | **BỘ XÂY DỰNG** |
| **VỤ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VÀ MÔI TRƯỜNG** |
| *(Ký tên, đóng dấu)* |

## 3.5. Thu thập số liệu hoạt động phục vụ báo cáo giảm nhẹ cấp ngành

### a) Sản xuất vật liệu xây dựng (mẫu số XD.04.01)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MẪU SỐ** | **BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU SẢN XUẤT VẬT LIỆU XÂY DỰNG PHỤC VỤ BÁO CÁO GIẢM NHẸ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH NGÀNH XÂY DỰNG** | |
| XD.04.01 |
|  | | Năm báo cáo (năm y)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | | Loại vật liệu xây dựng\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **XD.04.01.01** | **Tăng hiệu suất sử dụng năng lượng trong sản xuất vật liệu xây dựng** | |
| XD.04.01.01.01 | Tên thiết bị, công nghệ |  |

|  | **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Năm 2014** | **Năm y** | **Nguồn số liệu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Sử dụng nhiên liệu liên quan đến biện pháp giảm nhẹ** (Qi) | | | | | |
|  | 1 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
| **B** | **Nhiệt trị nhiên liệu** (NCVj ) | | | | |  |
|  | 1 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
| **C** | **Hệ số phát thải của nhiên liệu (**EFi,j) | | | | | |
|  | 1 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
| **D** | **Sử dụng điện lưới cho biện pháp giảm nhẹ (**QĐL) | | | | |  |
|  | 1 | Điện lưới mua vào | kWh |  |  |  |
|  | 2 | Điện lưới bán ra | kWh |  |  |  |
| **E** | **Sản lượng liên quan đến biến pháp giảm nhẹ (**Qcs, Qy) | | | | |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| XD.04.01.01.02 | | Tên thiết bị, công nghệ |  | | | | |
| *(tiếp tục bổ sung, nếu có)* | | | | | | | |
|  |  |  | |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **XD.04.01.02** | **Biện pháp lắp đặt và sử dụng năng lượng mặt trời** |

| **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Năm 2014** | **Năm y** | **Nguồn số liệu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Sản lượng điện mặt trời | kWh |  |  |  |
| 2 | Điện sử dụng cho hệ thống NLMT | kWh |  |  |  |
| 3 | Điện mặt trời thay thế điện lưới | kWh |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **XD.04.01.03** | **Biện pháp Lắp đặt hệ thống thu hồi nhiệt thừa** |

|  | **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Năm 2014** | **Năm y** | **Nguồn số liệu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Sử dụng nhiên liệu liên quan đến biện pháp giảm nhẹ (Qj)** | | | | | | |
|  | 1 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
| **B** | **Nhiệt trị nhiên liệu (tên, NCVj)** | | | | | |
|  | 1 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
| **C** | **Hệ số phát thải của nhiên liệu (**EFi,j) | | | | | |
|  | 1 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
| **D** | **Sử dụng điện lưới cho biện pháp giảm nhẹ (**QĐL) | | | | | |
|  | 1 | Điện lưới mua vào | kWh |  |  |  |
|  | 2 | Điện lưới bán ra | kWh |  |  |  |
| **E** | **Sản lượng liên quan đến biên pháp giảm nhẹ (**Qcs, Qy) | | | | | |
|  | 1 |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **XD.04.01.04** | **Biện pháp tối ưu hoá phối liệu nung clanhke**  *(Chỉ áp dụng cho sản xuất xi măng)* |

|  | **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Năm 2014** | **Năm y** | **Nguồn số liệu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Sử dụng nhiên liệu cho nung clanhke (Qj)** | | | | | |
|  | 1 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
| **B** | **Nhiệt trị nhiên liệu (**NCVj**)** | | | | | |
|  | 1 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
| **C** | **Hệ số phát thải của nhiên liệu (**EFi,j) | | | | | |
|  | 1 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
| **D** | **Sử dụng điện lưới cho nung clanhke (**QĐL) | | | |  |  |
|  | 1 | Điện lưới mua vào | kWh |  |  |  |
|  | 2 | Điện bán ra | kWh |  |  |  |
| **E** | **Sản lượng liên quan đến biến pháp giảm nhẹ**  QXM\_SX, CCL, QCL\_NK, QCL-XK | | | | | |
|  | 1 | Sản lượng xi măng sản xuất | tấn |  |  |  |
|  | 2 | Sản lượng clanhke sản xuất | Tấn |  |  |  |
|  | 3 | Tỷ lệ clanhke trong xi măng | % |  |  |  |
|  | 4 | Lượng clanhke nhập khẩu | tấn |  |  |  |
|  | 5 | Lượng clanhke xuất khẩu | tấn |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **XD.04.01.05** | **Biện pháp giảm tỷ lệ clanhke trong xi măng**  *(Chỉ áp dụng cho sản xuất xi măng)* |

|  | **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Năm 2014** | **Năm y** | **Nguồn số liệu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Sử dụng nhiên liệu liên quan đến biện pháp giảm nhẹ (Qị)** | | | | | |
|  | 1 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
| **B** | **Nhiệt trị nhiên liệu (NCVj)** | | | | |  |
|  | 1 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
| **C** | **Hệ số phát thải của nhiên liệu (**EFi,j) | | | | | |
|  | 1 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
| **D** | **Sử dụng điện lưới cho nung clanhke (**QĐL) | | | | | |
|  | 1 | Điện lưới mua vào | kWh |  |  |  |
|  | 2 | Điện lưới bán ra | kWh |  |  |  |
| **E** | **Sử dụng điện lưới cho phối trộn xi măng (**QĐL) | | | | | |
|  | 1 | Điện lưới mua vào | kWh |  |  |  |
|  | 2 | Điện lưới bán ra | kWh |  |  |  |
| **F** | **Sản lượng liên quan đến biến pháp giảm nhẹ**   QXM\_SX, CCL, QCL\_NK, QCL-XK | | | | | |
|  | 1 | Sản lượng xi măng sản xuất | tấn |  |  |  |
|  | 2 | Lượng clanhke sản xuất | Tấn |  |  |  |
|  | 3 | Tỷ lệ clanhke trong xi măng | % |  |  |  |
|  | 4 | Lượng clanhke nhập khẩu | tấn |  |  |  |
|  | 5 | Lượng clanhke xuất khẩu | tấn |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **XD.04.01.06** | | | **Biện pháp thu hồi và lưu giữ cacbon dioxit**  *(Chỉ áp dụng cho sản xuất xi măng)* | | | | | |
|  | **STT** | **Hạng mục** | | | **Đơn vị** | **Năm 2014** | **Năm y** | **Nguồn số liệu** |
| **A** | **Sử dụng nhiên liệu liên quan đến biện pháp giảm nhẹ (Qj** | | | | | | | |
|  | 1 | Nhiên liệu……… | |  | |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu……… | |  | |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu……… | |  | |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu……… | |  | |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu……… | |  | |  |  |  |
| **B** | **Nhiệt trị nhiên liệu (NCVj)** | | | | | | | |
|  | 1 | Nhiên liệu……… | |  | |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu……… | |  | |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu……… | |  | |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu……… | |  | |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu……… | |  | |  |  |  |
| **C** | **Hệ số phát thải của nhiên liệu (**EFi,j) | | | | | | |  |
|  | 1 | Nhiên liệu………. | | kg CO2/TJ | |  |  |  |
|  |  |  | | kg CH4/TJ | |  |  |  |
|  |  |  | | kg N2O/TJ | |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu………. | | kg CO2/TJ | |  |  |  |
|  |  |  | | kg CH4/TJ | |  |  |  |
|  |  |  | | kg N2O/TJ | |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu………. | | kg CO2/TJ | |  |  |  |
|  |  |  | | kg CH4/TJ | |  |  |  |
|  |  |  | | kg N2O/TJ | |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu………. | | kg CO2/TJ | |  |  |  |
|  |  |  | | kg CH4/TJ | |  |  |  |
|  |  |  | | kg N2O/TJ | |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu………. | | kg CO2/TJ | |  |  |  |
|  |  |  | | kg CH4/TJ | |  |  |  |
|  |  |  | | kg N2O/TJ | |  |  |  |
| **D** | **Sử dụng điện lưới cho nung clanhke (**QĐL) | | | | | |  |  |
|  | 1 | Điện lưới mua vào | | | kWh |  |  |  |
|  | 2 | Điện lưới bán ra | | | kWh |  |  |  |
| **E** | **Sản lượng liên quan đến biến pháp giảm nhẹ (QCL, ER)** | | | | | | |  |
|  | 1 | Sản lượng clanhke | | | Tấn |  |  |  |
|  | 2 | Lượng cacbon dioxit thu hồi và lưu trữ | | | tấn CO2 |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **XD.04.01.07** | **Biện pháp giảm, thay thế nhiên liệu có nguồn gốc hoá thạch** |

|  | **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Năm 2014** | **Năm y** | **Nguồn số liệu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Sử dụng nhiên liệu liên quan đến biện pháp giảm nhẹ (Qj)** | | | | | |
|  | 1 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
| **B** | **Nhiệt trị nhiên liệu (NCVj)** | | | | |  |
|  | 1 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
| **C** | **Hệ số phát thải của nhiên liệu** EFi,j | | | | |  |
|  | 1 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
| **D** | **Sử dụng điện lưới cho biện pháp giảm nhẹ** QĐL | | | | |  |
|  | 1 | Điện lưới mua vào | kWh |  |  |  |
|  | 2 | Điện lưới bán ra | kWh |  |  |  |
| **E** | **Sản lượng liên quan đến biện pháp giảm nhẹ** Qcs, Qy | | | | |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |

### b) Công trình xây dựng (mẫu số XD.04.02)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MẪU SỐ** | **BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG PHỤC VỤ BÁO CÁO GIẢM NHẸ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH NGÀNH XÂY DỰNG** | |
| XD.04.02 |
|  | | Năm báo cáo (năm y)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | | Loại công trình xây dựng\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **XD.04.02.01** | **Biện pháp cảỉ tiến, thay thế thiết bị, công nghệ trong công trình xây dựng** | |
| XD.04.02.01.01 | Tên thiết bị, công nghệ |  |

|  | **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Năm 2014** | **Năm y** | **Nguồn số liệu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Sử dụng nhiên liệu liên quan đến biện pháp giảm nhẹ (Qj)** | | | | | |
|  | 1 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
| **B** | **Nhiệt trị nhiên liệu (NCVj)** | | | | |  |
|  | 1 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |
| **C** | **Hệ số phát thải của nhiên liệu** EFi,j | | | | | |
|  | 1 | Nhiên liệu…. | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu…. | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu…. | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu…. | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu…. | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
| **D** | **Sử dụng điện lưới liên quan đến biện pháp giảm nhẹ** QĐL | | | | | |
|  | 1 | Điện lưới mua vào | kWh |  |  |  |
|  | 2 | Điện lưới bán ra | kWh |  |  |  |
| **E** | **Sản lượng liên quan đến biện pháp giảm nhẹ** Qcs, Qy | | | | |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| XD.04.02.01.02 | Tên thiết bị, công nghệ |  |
| *(tiếp tục bổ sung, nếu có)* | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **XD.04.02.02** | **Biện pháp thay thế thiết bị làm mát** | |
|  | Tên thiết bị, công nghệ |  |

|  | **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Năm 2014** | **Năm y** | **Nguồn số liệu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Sử dụng điện lưới liên quan đến biện pháp giảm nhẹ** QĐL | | | | | |
|  | 1 | Điện lưới mua vào | kWh |  |  |  |
|  | 2 | Điện lưới bán ra | kWh |  |  |  |
| **B** | **Sử dụng môi chất cho thiết bị làm mát liên quan** QKK\_BD, QKH\_BD QKK\_MĐ, QKH\_MĐ | | | | | |
|  | 1 | Môi chất……. | kg |  |  |  |
|  |  | Môi chất……. | kg |  |  |  |
|  |  | Môi chất……. | kg |  |  |  |
|  |  | Môi chất……. | kg |  |  |  |
|  |  | Môi chất……. | kg |  |  |  |
| **C** | **Hệ số làm nóng lên toàn cầu của môi chất lạnh liên quan** GWPi | | | | | |
|  | 2 | Môi chất……. |  |  |  |  |
|  |  | Môi chất……. |  |  |  |  |
|  |  | Môi chất……. |  |  |  |  |
|  |  | Môi chất……. |  |  |  |  |
|  |  | Môi chất……. |  |  |  |  |
| **D** | **Sản lượng liên quan đến biện pháp giảm nhẹ** Qcs, Qy | | | | |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **XD.04.02.03** | **Biện pháp lắp đặt và sử dụng năng lượng mặt trời** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Năm 2014** | **Năm y** | **Nguồn số liệu** |
| 1 | Sản lượng điện mặt trời | kWh |  |  |  |
| 2 | Điện sử dụng cho hệ thống NLMT | kWh |  |  |  |
| 3 | Điện mặt trời thay thế điện lưới | kWh |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **XD.04.02.04** | **Biện pháp giảm, thay thế nhiên liệu có nguồn gốc hoá thạch** |

|  | **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Năm 2014** | **Năm y** | **Nguồn số liệu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Sử dụng nhiên liệu liên quan đến biện pháp giảm nhẹ (Qj)** | | | | | |
|  | 1 | Nhiên liệu… |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu… |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu… |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu… |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu… |  |  |  |  |
| **B** | **Nhiệt trị nhiên liệu (NCVj)** | | | | | |
|  | 1 | Nhiên liệu… |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu… |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu… |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu… |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu… |  |  |  |  |
| **C** | **Hệ số phát thải của nhiên liệu (**EFi,j) | | | | | |
|  | 1 | Nhiên liệu..… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu … | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu… | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu….. | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu…. | kg CO2/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |
| **D** | **Sử dụng điện lưới cho công trình xây dựng (**QĐL) | | | | |  |
|  | 1 | Điện lưới mua vào | kWh |  |  |  |
|  | 2 | Điện bán ra | kWh |  |  |  |
| **E** | **Sản lượng liên quan đến biện pháp giảm nhẹ (**Qcs, Qy ) | | | | | |
|  | 1 |  |  |  |  |  |

### c) Yêu cầu về số liệu

Thu thập cho từng loại vật liệu xây dựng (xi măng, kính, vôi, sứ và frit, gạch nung, vật liệu lợp, ốp lát từ đất sét nung). Với mỗi số liệu cung cấp, làm rõ nguồn gốc số liệu để phục vụ công tác thẩm định. Cụ thể:

1. Số liệu thống kê: Số liệu từ Tổng cục Thống kê, Bộ Xây dựng, Sở Xây dựng, Hiệp hội ngành xây dựng… (ghi rõ nguồn và chuẩn bị tài liệu minh chứng);

2. Số liệu khảo sát: Ghi rõ quy mô khảo sát, độ tin cậy và chuẩn bị tài liệu minh chứng. Số liệu được thu thập, đảm bảo một trong các tiêu chí sau:

a) Số liệu trung bình của trên 70% cơ sở sản xuất vật liệu xây dựng, công trình xây dựng thuộc danh mục kiểm kê khí nhà kính của Thủ tướng Chính phủ

b) Số liệu trung bình của trên 70% cơ sở sản xuất vật liệu xây dựng, công trình xây dựng thuộc danh mục sử dụng năng lượng trọng điểm của Thủ tướng Chính phủ.

c) Số liệu trung bình của mẫu khảo sát đảm bảo sai số dưới 20%;

3. Số liệu khác: Làm rõ phương pháp và căn cứ xác định.

## 3.6. Mẫu báo cáo giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp ngành (mẫu số XD.05.00)

|  |  |
| --- | --- |
| **MẪU SỐ** | **BÁO CÁO KỂ QUẢ GIẢM NHẸ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH NGÀNH XÂY DỰNG** |
| XD.05.00 |

|  |  |
| --- | --- |
| **BỘ XÂY DỰNG  -------** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc ---------------** |

**BÁO CÁO**

**Kết quả giảm nhẹ phát thải khí nhà kính ngành Xây dựng**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Năm báo cáo (năm y) |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **I** | **Thông tin chung** |
| **1** | **Mục tiêu của ngành** |
| **2** | **Đường phát thải cơ sở của ngành** |
|  | *Đơn vị: tấn CO2tđ* |

|  | **STT** | **Nguồn phát thải** | **2014** | **2020** | **Năm y -2** | **Năm y** | **Năm y+2** | **2030** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **I** | **Sản xuất xi măng** |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Nung clanhke |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Tiêu thụ năng lượng |  |  |  |  |  |  |
|  | **II** | **Sản xuất vôi** |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Nung vôi |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Tiêu thụ năng lượng |  |  |  |  |  |  |
|  | **III** | **Sản xuất kính xây dựng** |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Nung thuỷ tinh |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Tiêu thụ năng lượng |  |  |  |  |  |  |
|  | **IV** | **Sản xuất vật liệu xây dựng khác từ đất sét nung** |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Nung đất sét |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Tiêu thụ năng lượng |  |  |  |  |  |  |
|  | **V** | **Công trình xây dựng** |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Sử dụng thiết bị làm mát trong công trình xây dựng |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Tiêu thụ năng lượng |  |  |  |  |  |  |
|  | **VI** | **Tổng phát thải ngành xây dựng** |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Quá trình công nghiệp và sử dụng sản phẩm |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Tiêu thụ năng lượng |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | | |
| **3** | **Các biện pháp, hoạt động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính** | | | | | | | |
|  | *Đơn vị: tấn CO2tđ* | | | | | | | |
|  | **STT** | **Biện pháp giảm nhẹ** | | **Mục tiêu giảm nhẹ phát thải khí nhà kính định lượng** | | | **Giai đoạn thực hiện** | |
|  |
|  | 1 | Tăng hiệu suất sử dụng năng lượng trong sản xuất vật liệu xây dựng | |  | | |  | |
|  | 2 | Tăng hiệu suất sử dụng năng lượng trọng công trình xây dựng | |  | | |  | |
|  | 3 | Thay thế thiết bị làm mát | |  | | |  | |
|  | 4 | Lắp đặt, sử dụng năng lượng mặt trời | |  | | |  | |
|  | 5 | Thu hồi nhiệt thải | |  | | |  | |
|  | 6 | Giảm nguyên liệu, phụ gia có chứa gốc cacbonnat khi nung clanhke | |  | | |  | |
|  | 7 | Giảm nguyên liệu, phụ gia có chứa gốc cacbonnat khi trộn xi măng | |  | | |  | |
|  | 8 | Thu hồi, lưu giữ cacbon dioxit | |  | | |  | |
|  | 9 | Giảm, thay thế, loại bỏ nhiên liệu có nguồn gốc hoá thạch | |  | | |  | |
|  | **Tổng** | | |  | | |  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **II** | **Kết quả thực hiện các biện pháp giảm nhẹ phát thải khí nhà kính** |
| **1** | **Biện pháp số 1** |
|  | a) Thông tin chung |
|  | - Phạm vi thực hiện |
|  | - Thời gian thực hiện |
|  | - Điểm tham chiếu/đường phát thải cơ sở/năm cơ sở |
|  | - Mục tiêu giảm nhẹ phát thải khí nhà kính |
|  | b) Phương pháp đo đạc |
|  | - Mô tả phương pháp |
|  | - Chỉ số đo đạc |
|  | c) Tổ chức đo đạc, báo cáo, thẩm định |
|  | - Bên thực hiện đo đạc |
|  | - Bên thực hiện xây dựng báo cáo kết quả đo đạc |
|  | - Bên thực hiện thẩm định báo cáo kết quả đo đạc |
|  | - Quy trình đo đạc, báo cáo, thẩm định |
|  | d) Kết quả gỉảm nhẹ phát thải khí nhà kính |
|  | - Kết quả giảm nhẹ phát thải khí nhà kính định lượng |

|  | *Đơn vị: tấn CO2tđ* | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **STT** | **Phạm vi thực hiện** | **Tham chiếu** | **Thực tế** | **Mức giảm** | **Kết quả giảm nhẹ 2020-2030** |
|  |
|  | 1 | Sản xuất xi măng |  |  |  |  |
|  | 2 | Sản xuất vôi |  |  |  |  |
|  | 3 | Sản xuất kính |  |  |  |  |
|  | 4 | Sản xuất sứ, frit |  |  |  |  |
|  | 5 | Sản xuất gạch nung |  |  |  |  |
|  | 6 | Sản xuất vật liệu lợp, ốp, lát sử dụng đất sét nung |  |  |  |  |
|  | 7 | Công trình xây dựng |  |  |  |  |
|  | - So sánh với kết quả thực hiện của năm gần nhất | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **2** | **Biện pháp số 2** |
| **II** | **Kết quả giảm nhẹ phát thải khí nhà kính ngành xây dựng** |

|  | *Đơn vị: tấn CO2tđ* | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **STT** | **Biện pháp giảm nhẹ** | **Kết quả giảm nhẹ năm báo cáo** | **Kết quả giảm nhẹ 2014-2030** |
|  |
|  | 1 | Tăng hiệu suất sử dụng năng lượng trong sản xuất vật liệu xây dựng |  |  |
|  | 2 | Tăng hiệu suất sử dụng năng lượng trọng công trình xây dựng |  |  |
|  | 3 | Thay thế thiết bị làm mát |  |  |
|  | 4 | Lắp đặt, sử dụng năng lượng mặt trời |  |  |
|  | 5 | Thu hồi nhiệt thải |  |  |
|  | 6 | Giảm nguyên liệu, phụ gia có chứa gốc cacbonnat khi nung clanhke |  |  |
|  |  | Giảm nguyên liệu, phụ gia có chứa gốc cacbonnat khi trộn xi măng |  |  |
|  |  | Thu hồi, lưu giữ cacbon dioxit |  |  |
|  |  | Giảm, thay thế, loại bỏ nhiên liệu có nguồn gốc hoá thạch |  |  |
|  | **Tổng** | |  |  |
|  | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **III** | **Hoạt động giám sát, đánh giá** | |
|  | | |
| **IV** | **Khó khăn, vướng mắc, kiến nghi, đề xuất** | |
|  | | |
|  | | **BỘ XÂY DỰNG** |
| *(Ký tên, đóng dấu)* |
|  |

# Phụ lục IV

# HƯỚNG DẪN CHI TIẾT XÂY DỰNG BÁO CÁO CẤP CƠ SỞ

|  |  |
| --- | --- |
| **MẪU SỐ** | **NỘI DUNG** |
| CS.01.01 | BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU SẢN XUẤT VẬT LIỆU XÂY DỰNG PHỤC VỤ KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH CẤP CƠ SỞ |
| CS.01.02 | BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG DỰNG PHỤC VỤ KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH CẤP CƠ SỞ |
| CS.02.01 | BÁO CÁO KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH CƠ SỞ SẢN XUẤT VẬT LIỆU XÂY DỰNG |
| CS.02.02 | BÁO CÁO KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG |
| CS.03.01 | KẾ HOẠCH GIẢM NHẸ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH CƠ SỞ SẢN XUẤT VẬT LIỆU XÂY DỰNG |
| CS.03.02 | KẾ HOẠCH GIẢM NHẸ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG |
| CS.04.01 | BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU PHỤC VỤ BÁO CÁO GIẢM NHẸ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH CƠ SỞ SẢN XUẤT VẬT LIỆU XÂY DỰNG |
| CS.04.02 | BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU PHỤC VỤ BÁO CÁO GIẢM NHẸ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG |
| CS.05.01 | BÁO CÁO KẾT QUẢ GIẢM NHẸ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH CỦA CƠ SỞ SẢN XUẤT VẬT LIỆU XÂY DỰNG |
| CS.05.02 | BÁO CÁO KẾT QUẢ GIẢM NHẸ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH CỦA CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG |

## 4.1. Thu thập số liệu hoạt động phục vụ kiểm kê KNK cấp cơ sở

### a) Cơ sở sản xuất vật liệu xây dựng (mẫu số CS.01.01)

|  |  |
| --- | --- |
| **MẪU SỐ** | **BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU SẢN XUẤT VẬT LIỆU XÂY DỰNG PHỤC VỤ KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH**  **CẤP CƠ SỞ** |
| CS.01.01 |

TÊN DOANH NGHIỆP:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

LOẠI VÂT LIỆU XÂY DỰNG:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

NĂM KIỂM KÊ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  | **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Giá trị** | **Nguồn số liệu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Sử dụng nhiên liệu trong quá trình đốt** (Qj) | | | | |
|  | 1 | Than…. | tấn |  |  |
|  | 2 | Than… | tấn |  |  |
|  | 3 | Than… | tấn |  |  |
|  | 4 | Than…. | tấn |  |  |
|  | 5 | Than…. | tấn |  |  |
|  | 6 | Xăng A95, A92 | lít |  |  |
|  | 7 | Xăng E5, Ron 92 | lít |  |  |
|  | 8 | Xăng E10, Ron 92 | lít |  |  |
|  | 9 | Dầu Diesel (DO) | lít |  |  |
|  | 10 | Dầu nhiên liệu (FO) | lít |  |  |
|  | 11 | Khí tự nhiên (NG) | Sm3 |  |  |
|  | 12 | Khí hóa lỏng (LPG) | tấn |  |  |
|  | 13 | Khí thiên nhiên hóa lỏng (LNG) | tấn |  |  |
|  | 14 | Khí thiên nhiên nén (CNG) | Sm3 |  |  |
|  | 15 | Gỗ, củi, gỗ thải | tấn |  |  |
|  | 16 | Sinh khối khác (vỏ hạt điều, vỏ hạt cà phê…) | tấn |  |  |
|  | 17 | Dầu thải | tấn |  |  |
|  | 18 | Nhựa thải | tấn |  |  |
|  | 19 | Lốp xe | tấn |  |  |
|  | 20 | Vải vụn, rác thải khác | tấn |  |  |
|  | 21 | Nhiên liệu… |  |  |  |
|  | 22 | Nhiên liệu… |  |  |  |
| **B** | **Nhiệt trị nhiên liệu trong quá trình đốt** (NCVj) | | | | |
|  | 1 | Than… | TJ/tấn |  |  |
|  | 2 | Than…. | TJ/tấn |  |  |
|  | 3 | Than… | TJ/tấn |  |  |
|  | 4 | Than… | TJ/tấn |  |  |
|  | 5 | Than…. | TJ/tấn |  |  |
|  | 6 | Xăng A95, A92 | TJ/1000 lít |  |  |
|  | 7 | Xăng E5, Ron 92 | TJ/1000 lít |  |  |
|  | 8 | Xăng E10, Ron 92 | TJ/1000 lít |  |  |
|  | 9 | Dầu Diesel (DO) | TJ/1000 lít |  |  |
|  | 10 | Dầu nhiên liệu (FO) | TJ/1000 lít |  |  |
|  | 11 | Khí tự nhiên (NG) | TJ/ Sm3 |  |  |
|  | 12 | Khí hóa lỏng (LPG) | TJ/tấn |  |  |
|  | 13 | Khí thiên nhiên hóa lỏng (LNG) | TJ/tấn |  |  |
|  | 14 | Khí thiên nhiên nén (CNG) | TJ/Sm3 |  |  |
|  | 15 | Gỗ, củi, gỗ thải | TJ/tấn |  |  |
|  | 16 | Sinh khối khác (vỏ hạt điều, vỏ hạt cà phê…) | TJ/tấn |  |  |
|  | 17 | Dầu thải | TJ/tấn |  |  |
|  | 18 | Nhựa thải | TJ/tấn |  |  |
|  | 19 | Lốp xe | TJ/tấn |  |  |
|  | 20 | Vải vụn, rác thải khác | TJ/tấn |  |  |
|  | 21 | Nhiên liệu… |  |  |  |
|  | 22 | Nhiên liệu… |  |  |  |
| **C** | **Sử dụng điện lưới** (QĐL) | | | | |
|  | 1 | Điện lưới mua vào | kWh |  |  |
|  | 2 | Điện mặt trời sản xuất | kWh |  |  |
|  | 3 | Điện từ thu hồi nhiệt thừa | kWh |  |  |
|  | 4 | Điện bán ra | kWh |  |  |
|  | 5 | Điện nung nguyên liệu | kWh |  |  |
| **D** | **Nung clanhke**  QĐV, QSE, CĐV, CaO, CĐV, MgO, CSE, CaO, CSE, MgO | | | | |
|  | 1 | Lượng đá vôi sử dụng | tấn |  |  |
|  | 2 | Lượng sét sử dụng | Tấn |  |  |
|  | 3 | Hàm lượng bình quân Cao trong đá vôi | % |  |  |
|  | 4 | Hàm lương bình quân MgO trong đá vôi | % |  |  |
|  | 5 | Hàm lượng bình quân Cao trong sét | % |  |  |
|  | 6 | Hàm lương bình quân MgO trong sét | % |  |  |
|  | 7 | Sản lượng clanhke | tấn |  |  |
|  | 8 | Lượng clanhke tự sản xuất | Tấn |  |  |
|  | 9 | Lượng clanhke mua vào | tấn |  |  |
|  | 10 | Sản lượng xi măng | Tấn |  |  |
| **E** | **Nung vôi** (QVO\_CA, QVO\_KH) | | | | |
|  | 1 | Sản lượng vôi có hàm lượng canxi cao | tấn |  |  |
|  | 2 | Sản lượng vôi khác, bao gồm vôi đô lô mit | tấn |  |  |
| **F** | **Nung thuỷ tinh** (QKI, CRKI) | | | | |
|  | 1 | Sản lượng kính xây dựng | 1000 m2 QTC |  |  |
|  | 2 | Tỷ lệ thuỷ tinh tái chế dùng để sản xuất kính | % |  |  |
| **G** | **Nung nguyên liệu có chứa gốc cacbonat khác** (QKH) | | | | |
|  | 1 | Khối lượng nguyên liệu chứa gốc cacbonat | tấn |  |  |
|  | 2 | Sản lượng sản phẩm | ……. |  |  |

### b) Công trình xây dựng (mẫu số CS.01.02)

|  |  |
| --- | --- |
| **MẪU SỐ** | **BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG PHỤC VỤ KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH**  **CẤP CƠ SỞ** |
| CS.01.02 |

TÊN DOANH NGHIỆP:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

LOẠI CÔNG TRÌNH:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

NĂM KIỂM KÊ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  | **STT** | | | **Hạng mục** | | **Đơn vị** | **Giá trị** | **Nguồn số liệu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Sử dụng nhiên liệu trong quá trình đốt** (Qj) | | | | | | | |
|  | 1 | | | Than antraxit | | tấn |  |  |
|  | 2 | | | Than bitum | | tấn |  |  |
|  | 3 | | | Than á bitum | | tấn |  |  |
|  | 4 | | | Than củi | | tấn |  |  |
|  | 5 | | | Than khác | | tấn |  |  |
|  | 6 | | | Xăng A95, A92 | | lít |  |  |
|  | 7 | | | Xăng E5, Ron 92 | | lít |  |  |
|  | 8 | | | Xăng E10, Ron 92 | | lít |  |  |
|  | 9 | | | Dầu Diesel (DO) | | lít |  |  |
|  | 10 | | | Dầu nhiên liệu (FO) | | lít |  |  |
|  | 11 | | | Gỗ, củi, gỗ thải | | tấn |  |  |
|  | 12 | | | Sinh khối khác (vỏ hạt điều, vỏ hạt cà phê…) | | tấn |  |  |
|  | | 13 | Nhiên liệu… | | |  |  |  |
|  | | 14 | Nhiên liệu… | | |  |  |  |
| **B** | **Nhiệt trị nhiên liệu trong quá trình đốt** (NCVj) | | | | | | | |
|  | 1 | | | Than antraxit | | TJ/tấn |  |  |
|  | 2 | | | Than bitum | | TJ/tấn |  |  |
|  | 3 | | | Than á bitum | | TJ/tấn |  |  |
|  | 4 | | | Than củi | | TJ/tấn |  |  |
|  | 5 | | | Than khác | | TJ/tấn |  |  |
|  | 6 | | | Xăng A95, A92 | | TJ/1000 lít |  |  |
|  | 7 | | | Xăng E5, Ron 92 | | TJ/1000 lít |  |  |
|  | 8 | | | Xăng E10, Ron 92 | | TJ/1000 lít |  |  |
|  | 9 | | | Dầu Diesel (DO) | | TJ/1000 lít |  |  |
|  | 10 | | | Dầu nhiên liệu (FO) | | TJ/1000 lít |  |  |
|  | 11 | | | Gỗ, củi, gỗ thải | | TJ/tấn |  |  |
|  | 12 | | | Sinh khối khác (vỏ hạt điều, vỏ hạt cà phê…) | | TJ/tấn |  |  |
|  | | 13 | Nhiên liệu… | | |  |  |  |
|  | | 14 | Nhiên liệu… | | |  |  |  |
| **C** | **Sản xuất và tiêu thụ điện lưới** (QĐL) | | | | | | | |
|  | 1 | | | Điện lưới mua vào | | kWh |  |  |
|  | 2 | | | Điện mặt trời sản xuất | | kWh |  |  |
|  | 3 | | | Điện bán ra | | kWh |  |  |
| **D** | **Môi chất nạp thêm cho thiết bị và hệ thống làm mát** | | | | | | | |
|  | **I** | | **Thiết bị, hệ thống làm mát không khí (điều hoà, bơm nhiệt, chillers),** QKK\_BD,i | | | | | |
|  | 1 | | R-32 | | kg | |  |  |
|  | 2 | | R-123 | | kg | |  |  |
|  | 3 | | R-123a | | kg | |  |  |
|  | 4 | | R-123zd | | kg | |  |  |
|  | 5 | | R-1234ze | | kg | |  |  |
|  | 6 | | R-134a | | kg | |  |  |
|  | 7 | | R-290 | | kg | |  |  |
|  | 8 | | R-401a | | kg | |  |  |
|  | 9 | | R-404a | | kg | |  |  |
|  | 10 | | R-407c | | kg | |  |  |
|  | 11 | | R-410a | | kg | |  |  |
|  | 12 | | R-417a | | kg | |  |  |
|  | 13 | | R-600a | | kg | |  |  |
|  | 14 | | R-717 | | kg | |  |  |
|  | 15 | |  | | kg | |  |  |
|  | 16 | |  | | kg | |  |  |
|  | **II** | | **Thiết bị làm mát khác ngoài thiết bị, hệ thống làm mát không khí (tủ lạnh, tủ mát, tủ động),** QKH\_BD,i | | | | | |
|  | 1 | | R-32 | | kg | |  |  |
|  | 2 | | R-123 | | kg | |  |  |
|  | 3 | | R-123a | | kg | |  |  |
|  | 4 | | R-123zd | | kg | |  |  |
|  | 5 | | R-1234ze | | kg | |  |  |
|  | 6 | | R-134a | | kg | |  |  |
|  | 7 | | R-290 | | kg | |  |  |
|  | 8 | | R-401a | | kg | |  |  |
|  | 9 | | R-404a | | kg | |  |  |
|  | 10 | | R-407c | | kg | |  |  |
|  | 11 | | R-410a | | kg | |  |  |
|  | 12 | | R-417a | | kg | |  |  |
|  | 13 | | R-600a | | kg | |  |  |
|  | 14 | | R-717 | | kg | |  |  |
|  | 15 | |  | | kg | |  |  |
|  | 16 | |  | | kg | |  |  |
| **E** | **Môi chất nạp ban đầu cho thiết bị, hệ thống làm mát không khí không được bảo dưỡng, nạp thêm trong năm,** QKK\_MĐ,i | | | | | | | |
|  | **I** | | **Điều hoà dân dụng, chiller** | | | | | |
|  | 1 | |  | | kg | |  |  |
|  | 2 | |  | | kg | |  |  |
|  | **II** | | **Điều hoà thương mại, bơm nhiệt** | | | | | |
|  | 1 | |  | | kg | |  |  |
|  | 2 | |  | | kg | |  |  |
|  | **III** | | **Tủ lạnh dân dụng** | | | | | |
|  | 1 | |  | | kg | |  |  |
|  | 2 | |  | | kg | |  |  |
|  | **IV** | | **Tủ lạnh, tủ đông thương mại** | | | | | |
|  | 1 | |  | | kg | |  |  |
|  | 2 | |  | | kg | |  |  |
|  | **V** | | **Thiết bị, hệ thống làm lạnh trung tâm, siêu thị** | | | | | |
|  | 1 | |  | | kg | |  |  |
|  | 2 | |  | | kg | |  |  |

### c) Nguồn số liệu

Với mỗi số liệu cung cấp, làm rõ nguồn gốc số liệu để phục vụ công tác thẩm định. Cụ thể:

1. Số liệu đo: Số liệu từ đồng hồ đo được kiểm định, sử dụng để xác định đơn công nghệ (Lưu giữ hô sơ đo và phiếu kiểm định đồng hồ đo);

2. Số liệu kế toán: Số liệu thanh toán chi phí nguyên vật liệu, nhiên liệu, năng lượng (lưu giữ chứng từ thanh toán);

3. Số liệu phân tích, thí nghiệm: Số liệu phân tích, cân đo thực tế trong thời gian hoạt động ổn định của cơ sở (lưu giữ hình ảnh, kết quả phân tích);

4. Số liệu ước tính, số liệu khác: Làm rõ phương pháp và căn cứ xác định.

## 4.2. Tính toán kết quả kiểm kê KNK cấp cơ sở

Tính riêng kết quả phát thải của từng nguồn phát thải theo phạm vi và công thức quy định tại mục 1.1, Phụ lục I của Thông tư này.

## 4.3. Mẫu báo cáo kiểm kê KNK cấp cơ sở

### a) Sản xuất vật liệu xây dựng (mẫu số CS.02.01)

|  |  |
| --- | --- |
| **MẪU SỐ** | **BÁO CÁO KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH**  **CƠ SỞ SẢN XUẤT VẬT LIỆU XÂY DỰNG** |
| CS.02.01 |

|  |  |
| --- | --- |
| **TÊN CƠ SỞ -------** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc ---------------** |

**BÁO CÁO**

**Kết quả kiểm kê khí nhà kính cho năm...**

|  |  |
| --- | --- |
| **I** | **Thông tin chung** |
| **1** | **Tên, địa chỉ, giấy phép kinh doanh** |
|  | a) Tên cơ sở |
|  | b) Địa chỉ văn phòng |
|  | c) Mã số thuế |
|  | d) Website, nếu có |
| **2** | **Người đại diện trước pháp luật** |
|  | a) Họ và tên |
|  | b) Chức vụ |
|  | c) Số điện thoại liên hệ |
|  | d) Email |
| **3** | **Người chịu trách nhiệm kết quả kiểm kê khí nhà kính** |
|  | a) Họ và tên |
|  | b) Chức vụ |
|  | c) Phòng, ban |
|  | d) Số điện thoại liên hệ |
|  | e) Email |
| **4** | **Lĩnh vực sản xuất** |
|  | a) Sản phẩm |
|  | b) Công suất sản xuất |
| **5** | **Báo cáo kiểm kê khí nhà kính** |
|  | a) Đơn vị thực hiện (nếu thuê ngoài) |
|  | b) Phiên bản ngày |
|  | c) Tình trạng (chờ thẩm định, đã chỉnh sửa theo kết quả thẩm định) |
| **II** | **Thông tin về hoạt động sản xuất kinh doanh và số liệu hoạt động của cơ sở** |
| **1** | **Ranh giới và phạm vi hoạt động** |
|  | a) Địa chỉ nơi thực hiện kiểm kê khí nhà kính |
|  | b) Toạ độ khu vực kiểm kê khí nhà kính |
|  | c) Phạm vi hoạt động và nguồn phát thải kiểm kê khí nhà kính |
| **2** | **Cơ sở hạ tầng, công nghệ và hoạt động** |
|  | a) Quy trình công nghệ |
|  | b) Các thiết bị và công suất thiết bị chính |
|  | c) Sơ đồ mặt bằng và các vị trí đặt thiết bị đo |
|  | d) Tần suất các thông số đo thường xuyên |
| **3** | **Các nguồn phát thải trong phạm vi hoạt động** |
|  | *Liệt kê tóm tắt loại và đặc tính các nguồn phát thải sau* |
|  | a) Các loại nhiên liệu sử dụng cho quá trình đốt |
|  | b) Các dạng năng lượng điện |
|  | c) Các dạng nguyên phụ liệu có gốc cacbonat |
|  | d) Các dạng nguyên phụ liệu thay thế |
|  | đ) Các dạng nhiên liệu thay thế nhiên liệu hoá thạch |
| **4** | **Hệ thống thông tin, dữ liệu về phát thải khí nhà kính** |
|  | *Mô tả tóm tắt nguồn và tần suất thu thập dữ liệu sau (ghi chú nếu không sử dụng, không xác đinnj)* |
|  | **Bảng 1. Tóm tắt nguồn dữ liệu** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **STT** | **Loại dữ liệu** | **Nguồn dữ liệu** | **Tần suất xác định** |
|  | 1 | Lượng nhiên liệu hoá thạch (than, dầu, khí) |  |  |
|  | 2 | Nhiệt trị của nhiên liệụ hoá thạch |  |  |
|  | 3 | Lượng nhiên liệu thay thế |  |  |
|  | 4 | Nhiệt trị của nhiên liệụ thay thế |  |  |
|  | 5 | Lượng nguyên phụ liệu chứa cacbonat |  |  |
|  | 6 | Thành phần CaO trong nguyên phụ liệu chứa cácbonat |  |  |
|  | 7 | Lượng nguyên phụ liệu thay thế |  |  |
|  | 8 | Thành phần CaO trong nguyên phụ liệu thay thế |  |  |
|  | 9 | Lượng điện lưới sử dụng |  |  |
|  | 10 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III** | | **Kết quả thực hiện kiểm kê phát thải khí nhà kính** | | | | | | |
| **1** | | **Phương pháp kiểm kê phát thải khí nhà kính** | | | | | | |
|  | | a) Phương pháp thu thập số liệu | | | | | | |
|  | | b) Hệ số phát thải | | | | | | |
| **2** | | **Số liệu hoạt động liên quan đến phát thải khí nhà kính** | | | | | | |
|  | | Tóm tắt số liệu hoạt động và đính kèm bảng thu thập số liệu (mẫu số CS.01.01) | | | | | | |
| **3** | | **Kết quả kiểm kê khí nhà kính** | | | | | | |
|  | | **Bảng 2. Kết quả tính phát thải KNK** | | | | | | |
|  | *Đơn vị: tấn CO2tđ* | | | | | | | |
|  | **STT** | | **Nguồn phát thải** | **CO2** | **CH4** | **N2O** | **HFCs** | **Tổng** |
|  | **I** | | **Quá trình công nghiệp** |  |  |  |  |  |
|  | 1 | | Nung nguyên liệu |  |  |  |  |  |
|  | **II** | | **Tiêu thụ năng lượng** |  |  |  |  |  |
|  | 1 | | Sử dụng nhiên liệu cho quá trình đốt |  |  |  |  |  |
|  | 2 | | Sử dụng điện lưới |  |  |  |  |  |
|  | **III** | | **Tổng phát thải (III = I + II)** |  |  |  |  |  |
|  | **IV** | | **Phát thải CO2 từ đốt sinh khối** |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **4** | **Độ tin cậy, tính đầy đủ, độ không chắc chắn của thông tin số liệu về**  **phát thải khí nhà kính và kết quả kiểm kê khí nhà kính** |
|  | a) Độ tin cậy |
|  | b) Tính đầy đủ |
|  | c) Độ không chắc chắn |
|  | |
| **IV** | **Các cải thiện được thực hiện đối với quá trình kiểm kê khí nhà kính** |
|  | a) Cải thiện về phương pháp |
|  | b) Cải thiện về thu thập số liệu hoạt động |
|  | c) Cải thiện về hệ số phát thải |
|  | d) Kết quả kỳ kiểm kê trước |
|  | |
| **V** | **Kết luận và kiến nghị** |
|  | a) Kết quả thực hiện |
|  | b) Hạn chế |
|  | c) Kiến nghị |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐẠI DIỆN CƠ SỞ** |
| *(Ký tên, đóng dấu)* |

### b) Công trình xây dựng (mẫu số CS.02.02)

|  |  |
| --- | --- |
| **MẪU SỐ** | **BÁO CÁO KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH**  **CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG** |
| CS.02.02 |

|  |  |
| --- | --- |
| **TÊN CƠ SỞ -------** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc ---------------** |

**BÁO CÁO**

**Kết quả kiểm kê khí nhà kính cho năm...**

|  |  |
| --- | --- |
| **I** | **Thông tin chung** |
| **1** | **Tên, địa chỉ, giấy phép kinh doanh** |
|  | a) Tên cơ sở |
|  | b) Địa chỉ văn phòng |
|  | c) Mã số thuế |
|  | d) Website, nếu có |
| **2** | **Người đại diện trước pháp luật** |
|  | a) Họ và tên |
|  | b) Chức vụ |
|  | c) Số điện thoại liên hệ |
|  | d) Email |
| **3** | **Người chịu trách nhiệm kết quả kiểm kê khí nhà kính** |
|  | a) Họ và tên |
|  | b) Chức vụ |
|  | c) Phòng, ban |
|  | d) Số điện thoại liên hệ |
|  | e) Email |
| **4** | **Lĩnh vực dịch vụ** |
|  | a) Dịch vụ |
|  | b) Quy mô công suất |
| **5** | **Báo cáo kiểm kê khí nhà kính** |
|  | a) Đơn vị thực hiện (nếu thuê ngoài) |
|  | b) Phiên bản ngày |
|  | c) Tình trạng (chờ thẩm định, đã chỉnh sửa theo kết quả thẩm định) |
| **II** | **Thông tin về hoạt động sản xuất kinh doanh và số liệu hoạt động của cơ sở** |
| **1** | **Ranh giới và phạm vi hoạt động** |
|  | a) Địa chỉ nơi thực hiện kiểm kê khí nhà kính |
|  | b) Toạ độ khu vực kiểm kê khí nhà kính |
|  | c) Phạm vi hoạt động và nguồn phát thải kiểm kê khí nhà kính |
| **2** | **Cơ sở hạ tầng, công nghệ và hoạt động** |
|  | a) Diện tích xây dựng, diện tích sử dụng |
|  | b) Các thiết bị làm mát chính  c) Các thiết bị sử dụng năng lượng khác |
|  | c) Sơ đồ mặt bằng và các vị trí đặt thiết bị đo |
|  | d) Tần suất các thông số đo thường xuyên |
| **3** | **Các nguồn phát thải trong phạm vi hoạt động** |
|  | *Liệt kê tóm tắt loại và đặc tính các nguồn phát thải sau* |
|  | a) Các loại nhiên liệu sử dụng cho quá trình đốt |
|  | b) Các dạng năng lượng điện |
|  | c) Các dạng môi chất lạnh |
| **4** | **Hệ thống thông tin, dữ liệu về phát thải khí nhà kính** |
|  | *Mô tả tóm tắt nguồn và tần suất thu thập dữ liệu sau (ghi chú nếu không sử dụng, không xác định)* |
|  | **Bảng 1. Tóm tắt nguồn dữ liệu** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **STT** | **Loại dữ liệu** | **Nguồn dữ liệu** | **Tần suất xác định** |
|  | 1 | Lượng nhiên liệu hoá thạch (than, dầu, khí) |  |  |
|  | 2 | Nhiệt trị của nhiên liệụ hoá thạch |  |  |
|  | 3 | Lượng nhiên liệu thay thế |  |  |
|  | 4 | Nhiệt trị của nhiên liệụ thay thế |  |  |
|  | 5 | Lượng điện lưới sử dụng |  |  |
|  | 6 | Lượng môi chất nạp thêm trong kỳ kiểm kê |  |  |
|  | 7 | Loại môi chất lạnh nạp thêm |  |  |
|  | 8 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III** | | **Kết quả thực hiện kiểm kê phát thải khí nhà kính** | | | | | | |
| **1** | | **Phương pháp kiểm kê phát thải khí nhà kính** | | | | | | |
|  | | a) Phương pháp thu thập số liệu | | | | | | |
|  | | b) Hệ số phát thải | | | | | | |
| **2** | | **Số liệu hoạt động liên quan đến phát thải khí nhà kính** | | | | | | |
|  | | Tóm tắt số liệu hoạt động và đính kèm bảng thu thập số liệu (mẫu số CS.01.02) | | | | | | |
| **3** | | **Kết quả kiểm kê khí nhà kính** | | | | | | |
|  | | **Bảng 2. Kết quả tính phát thải KNK** | | | | | | |
|  | *Đơn vị: tấn CO2tđ* | | | | | | | |
|  | **STT** | | **Nguồn phát thải** | **CO2** | **CH4** | **N2O** | **HFCs** | **Tổng** |
|  | **I** | | **Sử dụng thiết bị làm mát** |  |  |  |  |  |
|  | 1 | | Sử dụng thiết bị làm mát |  |  |  |  |  |
|  | **II** | | **Tiêu thụ năng lượng** |  |  |  |  |  |
|  | 1 | | Sử dụng nhiên liệu cho quá trình đốt |  |  |  |  |  |
|  | 2 | | Sử dụng điện lưới |  |  |  |  |  |
|  | **III** | | **Tổng phát thải (III = I + II)** |  |  |  |  |  |
|  | **IV** | | **Phát thải CO2 từ đốt sinh khối** |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **4** | **Độ tin cậy, tính đầy đủ, độ không chắc chắn của thông tin số liệu về**  **phát thải khí nhà kính và kết quả kiểm kê khí nhà kính** |
|  | a) Độ tin cậy |
|  | b) Tính đầy đủ |
|  | c) Độ không chắc chắn |
|  | |
| **IV** | **Các cải thiện được thực hiện đối với quá trình kiểm kê khí nhà kính** |
|  | a) Cải thiện về phương pháp |
|  | b) Cải thiện về thu thập số liệu hoạt động |
|  | c) Cải thiện về hệ số phát thải |
|  | d) Kết quả kỳ kiểm kê trước |
|  | |
| **V** | **Kết luận và kiến nghị** |
|  | a) Kết quả thực hiện |
|  | b) Hạn chế |
|  | c) Kiến nghị |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐẠI DIỆN CƠ SỞ** |
| *(Ký tên, đóng dấu)* |

## 4.4. Mẫu báo cáo kế hoạch giảm nhẹ phát thải KNK cấp cơ sở

### a) Sản xuất vật liệu xây dựng (mẫu số CS.03.01)

|  |  |
| --- | --- |
| **MẪU SỐ** | **KẾ HOẠCH GIẢM NHẸ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH CƠ SỞ SẢN XUẤT VẬT LIỆU XÂY DỰNG** |
| **CS.03.01** |

|  |
| --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **TÊN CƠ SỞ -------** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc ---------------** |

**KẾ HOẠCH**

**Giảm nhẹ phát thải khí nhà kính của cơ sở ....**

|  |  |
| --- | --- |
| **I** | **Thông tin chung** |
| **1** | **Tên, địa chỉ, giấy phép kinh doanh** |
|  | a) Tên cơ sở |
|  | b) Địa chỉ văn phòng |
|  | c) Mã số thuế |
|  | d) Website, nếu có |
| **2** | **Người đại diện trước pháp luật** |
|  | a) Họ và tên |
|  | b) Chức vụ |
|  | c) Số điện thoại liên hệ |
|  | d) Email |
| **3** | **Người chịu trách nhiệm kết quả kiểm kê khí nhà kính** |
|  | a) Họ và tên |
|  | b) Chức vụ |
|  | c) Phòng, ban |
|  | d) Số điện thoại liên hệ |
|  | e) Email |
| **4** | **Lĩnh vực sản xuất** |
|  | a) Sản phẩm |
|  | b) Công suất sản xuất |

|  |  |
| --- | --- |
| **II** | **Kết quả kiểm kê khí nhà kính và dự kiến phát thải của cơ sở** |
| **1** | **Kết quả kiểm kê khí nhà kính** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Bảng 1. Kết quả kiểm kê khí nhà kính năm cơ sở (năm ……)**  (chọn giá trị trung bình của một trong ba giai đoạn  2014-2016, 2020-2022, 2022-2024 làm căn cứ cho năm cơ sở) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Đơn vị: tấn CO2tđ* | | | | | | | |
|  | **STT** | **Nguồn phát thải** | **Đơn vị** | **CO2** | **CH4** | **N2O** | **HFCs** | **Tổng** |
|  | **I** | **Quá trình công nghiệp** | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Nung nguyên liệu | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | **II** | **Tiêu thụ năng lượng** | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Sử dụng nhiên liệu cho quá trình đốt | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Sử dụng điện lưới | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | **III** | **Tổng phát thải (III = I + II)** | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | **IV** | **Phát thải CO2 từ đốt sinh khối** | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | **V** | **Sản lượng sản xuất** | tấn |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Clanhke | tấn |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Tỷ lệ clanhke trong xi măng | % |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Xi măng | tấn |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Vôi | tấn |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Vật liệu xây dựng khác….. | Tấn |  |  |  |  |  |

Hệ số phát thải: …………kg CO2tđ/tấn………

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Bảng 2. Kết quả kiểm kê khí nhà kính năm gần nhất (năm ……..)** | | | | | | | |
|  | **STT** | | **Nguồn phát thải** | **Đơn vị** | **CO2** | **CH4** | **N2O** | **HFCs** | **Tổng** |
|  | **I** | | **Quá trình công nghiệp** | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | 1 | | Nung nguyên liệu | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | **II** | | **Tiêu thụ năng lượng** | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | 1 | | Sử dụng nhiên liệu cho quá trình đốt | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | 2 | | Sử dụng điện lưới | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | **III** | | **Tổng phát thải (III = I + II)** | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | **IV** | | **Phát thải CO2 từ đốt sinh khối** | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | **V** | | **Sản lượng sản xuất** | tấn |  |  |  |  |  |
|  | 1 | | Clanhke | tấn |  |  |  |  |  |
|  | 2 | | Xi măng | tấn |  |  |  |  |  |
|  | 3 | | Vôi | tấn |  |  |  |  |  |
|  | 4 | | Vật liệu xây dựng khác….. | tấn |  |  |  |  |  |

Hệ số phát thải năm cơ sở: …………kg CO2tđ/tấn………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2** | **Mức phát thải khí nhà kính dự kiến** |  |  |
|  | **Bảng 3. Giả định phát triển thông thường và đường phát thải cơ sở** | | |

| **STT** | **Năm** | **Sản lượng dự kiến** | **Đường phát thải cơ sở** |
| --- | --- | --- | --- |
| Đơn vị | …….…….…….……. | ……..…….…….……. |
| 1 | 2014 |  |  |
| 2 | 2015 |  |  |
| 3 | 2016 |  |  |
| 4 | 2017 |  |  |
| 5 | 2018 |  |  |
| 6 | 2019 |  |  |
| 7 | 2020 |  |  |
| 8 | 2021 |  |  |
| 9 | 2022 |  |  |
| 10 | 2023 |  |  |
| 11 | 2024 |  |  |
| 12 | 2025 |  |  |
| 13 | 2026 |  |  |
| 14 | 2027 |  |  |
| 15 | 2028 |  |  |
| 16 | 2029 |  |  |
| 17 | 2030 |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **III** | **Mục tiêu và biện pháp giảm nhẹ phát thải khí nhà kính** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Bảng 4. Biện pháp, hoạt động, mục tiêu giảm phát thải khí nhà kính** |

|  | *Đơn vị: tấn CO2tđ* | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **STT** | **Biện pháp giảm nhẹ** | **Hoạt động** | **Thực hiện 2014-2024** | **Mục tiêu 2025-2030** |
|  | 1 | Tăng hiệu suất sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả trong sản xuất vật liệu xây dựng |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | 2 | Lắp đặt, sử dụng năng lượng mặt trời |  |  |  |
|  | 3 | Thu hồi nhiệt thải |  |  |  |
|  | 4 | Giảm nguyên liệu, phụ gia có chứa gốc cacbonnat khi nung clanhke |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | 5 | Giảm nguyên liệu, phụ gia có chứa gốc cacbonnat khi phối trộn xi măng |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | 6 | Thu hồi, lưu giữ cacbon dioxit |  |  |  |
|  | 7 | Giảm, thay thế, loại bỏ nhiên liệu có nguồn gốc hoá thạch |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  | **TÔNG MỨC GIẢM NHẸ** | |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Bảng 3. Mục tiêu giảm nhẹ phát thải khí nhà kính**  (chọn ít nhất 1 trong 2 loại mục tiêu) |

|  | **Năm** | **Hệ số phát thải**  **mục tiêu** | **Mức phát thải khí nhà kính dự kiến** |
| --- | --- | --- | --- |
| Đơn vị | kg CO2tđ/tấn……. | tấn CO2tđ |
| 1 | 2014 |  |  |
| 2 | 2015 |  |  |
| 3 | 2016 |  |  |
| 4 | 2017 |  |  |
| 5 | 2018 |  |  |
| 6 | 2019 |  |  |
| 7 | 2020 |  |  |
| 8 | 2021 |  |  |
| 9 | 2022 |  |  |
| 10 | 2023 |  |  |
| 11 | 2024 |  |  |
| 12 | 2025 |  |  |
| 13 | 2026 |  |  |
| 14 | 2027 |  |  |
| 15 | 2028 |  |  |
| 16 | 2029 |  |  |
| 17 | 2030 |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **IV** | **Kế hoạch thực hiện giảm nhẹ phát thải khí nhà kính** |
| **1** | **Phương thức thực hiện các biện pháp, hoạt động giảm nhẹ phát thải**  **khí nhà kính** |
| **2** | **Phương pháp đo đạc lượng giảm phát thải khí nhà kính** |
| **V** | **Hoạt động giám sát, đánh giá** |
|  | **Bảng 4. Chỉ số giám sát việc thực hiện kế hoạch giảm nhẹ phát thải**  **khí nhà kính sản xuất vật liệu xây dựng** |

|  | **STT** | **Biện pháp, hoạt động** | **Chỉ số** | **Nguồn** | **Công thức tính mức giảm nhẹ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 |  |  |  |  |
|  | 2 |  |  |  |  |
|  | 3 |  |  |  |  |
|  | 4 |  |  |  |  |
|  | 5 |  |  |  |  |
| **VI** | **Chế độ báo cáo theo quy định của pháp luật** | | | | |
|  | | |  | **ĐẠI DIỆN CƠ SỞ** | |
|  | *(Ký tên, đóng dấu)* | |

### b) Công trình xây dựng (mẫu số CS.03.02)

|  |  |
| --- | --- |
| **MẪU SỐ** | **KẾ HOẠCH GIẢM NHẸ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG** |
| CS.03.02 |

|  |
| --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **TÊN CƠ SỞ -------** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc ---------------** |

**KẾ HOẠCH**

**Giảm nhẹ phát thải khí nhà kính của cơ sở ....**

|  |  |
| --- | --- |
| **I** | **Thông tin chung** |
| **1** | **Tên, địa chỉ, giấy phép kinh doanh** |
|  | a) Tên cơ sở |
|  | b) Địa chỉ văn phòng |
|  | c) Mã số thuế |
|  | d) Website, nếu có |
| **2** | **Người đại diện trước pháp luật** |
|  | a) Họ và tên |
|  | b) Chức vụ |
|  | c) Số điện thoại liên hệ |
|  | d) Email |
| **3** | **Người chịu trách nhiệm kết quả kiểm kê khí nhà kính** |
|  | a) Họ và tên |
|  | b) Chức vụ |
|  | c) Phòng, ban |
|  | d) Số điện thoại liên hệ |
|  | e) Email |
| **4** | **Lĩnh vực kinh doanh** |
|  | a) Dịch vụ |
|  | b) Công suất |

|  |  |
| --- | --- |
| **II** | **Kết quả kiểm kê khí nhà kính và dự kiến phát thải của cơ sở** |
| **1** | **Kết quả kiểm kê khí nhà kính** |
|  | **Bảng 1. Kết quả kiểm kê khí nhà kính năm cơ sở (năm ……)**  (chọn một trong ba giá trị trung bình của năm 2014-2016, 2020-2022,  2022-2024 cho năm cơ sở) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **STT** | **Nguồn phát thải** | **Đơn vị** | **CO2** | **CH4** | **N2O** | **HFCs** | **Tổng** |
|  | **I** | **Sử dụng thiết bị làm mát** | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Sử dụng thiết bị làm mát | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | **II** | **Tiêu thụ năng lượng** | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Sử dụng nhiên liệu cho quá trình đốt | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Sử dụng điện lưới | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | **III** | **Tổng phát thải (III = I + II)** | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | **IV** | **Phát thải CO2 từ đốt sinh khối** | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | **V** | **Khối lượng sản phẩm dịch vụ** |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Diện tích sử dụng | m2 |  |  |  |  |  |
|  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Hệ số phát thải năm cơ sở: …………kg CO2tđ/ ……… | | | | | | | |
|  | **Bảng 2. Kết quả kiểm kê khí nhà kính năm gần nhất (năm ……..)** | | | | | | | |

|  | **STT** | **Nguồn phát thải** | **Đơn vị** | **CO2** | **CH4** | **N2O** | **HFCs** | **Tổng** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **I** | **Sử dụng thiết bị làm mát** | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Sử dụng thiết bị làm mát | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | **II** | **Tiêu thụ năng lượng** | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Sử dụng nhiên liệu cho quá trình đốt | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Sử dụng điện lưới | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | **III** | **Tổng phát thải (III = I + II)** | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | **IV** | **Phát thải CO2 từ đốt sinh khối** | tấn CO2tđ |  |  |  |  |  |
|  | **V** | **Kết quả hoạt động** |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Diện tích sử dụng | m2 |  |  |  |  |  |
|  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |

Hệ số phát thải năm gần nhất: …………kg CO2tđ/ ………

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2** | **Mức phát thải khí nhà kính dự kiến** |  |  |  |  |  |  |
|  | **Bảng 3. Giả định phát triển thông thường và đường phát thải cơ sở** | | | | | | |

| **STT** | **Năm** | **Sản lượng dự kiến** | **Đường phát thải cơ sở** |
| --- | --- | --- | --- |
| Đơn vị | …….…….…….……. | ……..…….…….……. |
| 1 | 2014 |  |  |
| 2 | 2015 |  |  |
| 3 | 2016 |  |  |
| 4 | 2017 |  |  |
| 5 | 2018 |  |  |
| 6 | 2019 |  |  |
| 7 | 2020 |  |  |
| 8 | 2021 |  |  |
| 9 | 2022 |  |  |
| 10 | 2023 |  |  |
| 11 | 2024 |  |  |
| 12 | 2025 |  |  |
| 13 | 2026 |  |  |
| 14 | 2027 |  |  |
| 15 | 2028 |  |  |
| 16 | 2029 |  |  |
| 17 | 2030 |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **III** | **Mục tiêu và biện pháp giảm nhẹ phát thải khí nhà kính** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Bảng 4. Biện pháp, hoạt động, mục tiêu giảm phát thải khí nhà kính** |

|  | *Đơn vị: tấn CO2tđ* | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **STT** | **Biện pháp giảm nhẹ** | **Hoạt động** | **Thực hiện 2014-2024** | **Mục tiêu 2025-2030** |
|  | 1 | Tăng hiệu suất sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả trong cômg trình xây dựng |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | 2 | Thay thế thiết bị làm mát |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | 3 | Lắp đặt, sử dụng năng lượng mặt trời |  |  |  |
|  | 4 | Giảm, thay thế, loại bỏ nhiên liệu có nguồn gốc hoá thạch |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  | TÔNG MỨC GIẢM NHẸ | |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Bảng 5. Mục tiêu giảm nhẹ phát thải khí nhà kính**  (chọn ít nhất 1 trong 2 loại mục tiêu) |

|  | **Năm** | **Hệ số phát thải**  **mục tiêu** | **Mức phát thải khí nhà kính dự kiến** |
| --- | --- | --- | --- |
| Đơn vị | kg CO2tđ/……. | tấn CO2tđ |
| 1 | 2014 |  |  |
| 2 | 2015 |  |  |
| 3 | 2016 |  |  |
| 4 | 2017 |  |  |
| 5 | 2018 |  |  |
| 6 | 2019 |  |  |
| 7 | 2020 |  |  |
| 8 | 2021 |  |  |
| 9 | 2022 |  |  |
| 10 | 2023 |  |  |
| 11 | 2024 |  |  |
| 12 | 2025 |  |  |
| 13 | 2026 |  |  |
| 14 | 2027 |  |  |
| 15 | 2028 |  |  |
| 16 | 2029 |  |  |
| 17 | 2030 |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **IV** | **Kế hoạch thực hiện giảm nhẹ phát thải khí nhà kính** |
| **1** | **Phương thức thực hiện các biện pháp, hoạt động giảm nhẹ phát thải**  **khí nhà kính** |
| **2** | **Phương pháp đo đạc lượng giảm phát thải khí nhà kính** |

|  |  |
| --- | --- |
| **V** | **Hoạt động giám sát, đánh giá** |
|  | **Bảng 4. Chỉ số giám sát việc thực hiện kế hoạch giảm nhẹ phát thải**  **khí nhà kính sản xuất vật liệu xây dựng** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **STT** | **Biện pháp, hoạt động** | **Chỉ số** | **Nguồn** | **Công thức tính mức giảm nhẹ** |
|  | 1 |  |  |  |  |
|  | 2 |  |  |  |  |
|  | 3 |  |  |  |  |
|  | 4 |  |  |  |  |
|  | 5 |  |  |  |  |
|  | | | | | |
| **VI** | **Chế độ báo cáo theo quy định của pháp luật** | | | | |
|  | | |  | **ĐẠI DIỆN CƠ SỞ** | |
|  | *(Ký tên, đóng dấu)* | |

## 4.5. Thu thập số liệu hoạt động phục vụ báo cáo giảm nhẹ cấp cơ sở

### a) Sản xuất vật liệu xây dựng (mẫu số CS.04.01)

|  |  |
| --- | --- |
| **MẪU SỐ** | **BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU**  **PHỤC VỤ BÁO CÁO GIẢM NHẸ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH**  **CHO CƠ SỞ SẢN XUẤT VẬT LIỆU XÂY DỰNG** |
| CS.04.01 |
|  | |
|  | TÊN CƠ SỞ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | LOẠI VẬT LIỆU XÂY DỰNG ĐƯỢC SẢN XUẤT\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | NĂM BÁO CÁO (NĂM Y)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CS.04.01.01** | **Biện pháp tăng hiệu suất sử dụng năng lượng trong sản xuất vật liệu xây dựng** | |
| CS.04.01.01.01 | Tên thiết bị, công nghệ |  |
|  | Năm hoàn thành biện pháp (Năm CS) |  |

|  | **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Năm CS -2** | **Năm CS - 1** | **Năm CS** | **TB 3 năm** | **Năm y** | **Nguồn số liệu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Sử dụng nhiên liệu liên quan đến biện pháp giảm nhẹ** Qj | | | | | | | |  |
|  | 1 | Nhiên liệu……. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu……. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu……. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu……. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu……. |  |  |  |  |  |  |  |
| **B** | **Nhiệt trị nhiên liệu** NCVj | | | | | | | |  |
|  | 1 | Nhiên liệu……. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu……. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu……. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu……. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu……. |  |  |  |  |  |  |  |
| **C** | **Hệ số phát thải của nhiên liệu** EFi,j | | | | | | | |  |
|  | 1 | Nhiên liệu…..… | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu ….… | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
| **D** | **Sử dụng điện lưới cho biện pháp giảm nhẹ** QĐL | | | | | | | |  |
|  | 1 | Điện lưới mua vào | kWh |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Điện lưới bán ra | kWh |  |  |  |  |  |  |
| **E** | **Sản lượng liên quan đến biện pháp giảm nhẹ** Qcs, Qy | | | | | | | |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CS.04.01.01.02 | | Tên thiết bị, công nghệ |  | | | |
|  | | Năm hoàn thành biện pháp (Năm CS) |  | | | |
| *(tiếp tục bổ sung, nếu có)* | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **CS.04.01.02** | **Biện pháp lắp đặt và sử dụng năng lượng mặt trời** |
|  | Mô tả biện pháp \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | Năm hoàn thành biện pháp(năm CS)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Năm CS -2** | **Năm CS - 1** | **Năm CS** | **TB 3 năm** | **Năm y** | **Nguồn số liệu** |
| 1 | Sản lượng điện mặt trời | kWh |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Điện sử dụng cho hệ thống NLMT | kWh |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Điện mặt trời thay thế điện lưới | kWh |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **CS.04.01.03** | **Biện pháp thu hồi nhiệt thừa** |
|  | Mô tả biện pháp\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | Năm hoàn thành biện pháp (Năm CS)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  | **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Năm CS -2** | **Năm CS - 1** | **Năm CS** | **TB 3 năm** | **Năm y** | **Nguồn số liệu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Sử dụng nhiên liệu cho thu hồi nhiệt thải** Qj | | | | | | | |  |
|  | 1 | Nhiên liệu….… |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu….… |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu….… |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu….… |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu….… |  |  |  |  |  |  |  |
| **B** | **Nhiệt trị nhiên liệu** NCVj | | | | | | | |  |
|  | 1 | Nhiên liệu….… |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu….… |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu….… |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu….… |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu….… |  |  |  |  |  |  |  |
| **C** | **Hệ số phát thải của nhiên liệu** EFi,j | | | | | | | |  |
|  | 1 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu….… | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu 4, ghi rõ… | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu 5….… | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
| **D** | **Sử dụng điện lưới cho thu hồi nhiệt thừa** QĐL | | | | | | | |  |
|  | 1 | Điện lưới mua vào | kWh |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Điện lưới bán ra | kWh |  |  |  |  |  |  |
| **E** | **Sản lượng liên quan đến hệ thống thu hồi nhiệt thừa** Qcs, Qy | | | | | | | |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **CS.04.01.04** | **Biện pháp tối ưu hoá phối liệu nung clanhke**  *(Chỉ áp dụng cho sản xuất xi măng)* |
|  | Mô tả biện pháp\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | Năm hoàn thành biện pháp (năm CS) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  | **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Năm CS -2** | **Năm CS - 1** | **Năm CS** | **TB 3 năm** | **Năm y** | **Nguồn số liệu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Sử dụng nhiên liệu cho nung clanhke** Qj | | | | | | | |  |
|  | 1 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
| **B** | **Nhiệt trị nhiên liệu** NCVj | | | | | | | |  |
|  | 1 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
| **C** | **Hệ số phát thải của nhiên liệu** EFi,j, | | | | | | | |  |
|  | 1 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
| **D** | **Sử dụng điện lưới cho nung clanhke** QĐL | | | | | | | |  |
|  | 1 | Điện lưới mua vào | kWh |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Điện lưới bán ra | kWh |  |  |  |  |  |  |
| **E** | **Sản lượng** QCL, QSE, CĐV\_CaO, CĐV-MgO, CSE\_CaO, CSE\_MgO | | | | | | | |  |
|  | 1 | Sản lượng clanhke sản xuất | tấn |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Lượng đá vôi sử dụng | tấn |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Lượng sét sử dụng | tấn |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Hàm lượng CaO bình quân trong đá vôi | % |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Hàm lượng MgO bình quân trong đá vôi | % |  |  |  |  |  |  |
|  | 6 | Hàm lượng CaO bình quân trong sét | % |  |  |  |  |  |  |
|  | 7 | Hàm lượng MgO bình quân trong sét | % |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **CS.04.01.05** | **Biện pháp giảm tỷ lệ clanhke trong xi măng**  *(Chỉ áp dụng cho sản xuất xi măng)* |
|  | Mô tả biện pháp\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | Năm hoàn thành biện pháp (năm CS) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  | **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Năm CS -2** | **Năm CS - 1** | **Năm CS** | **TB 3 năm** | **Năm y** | **Nguồn số liệu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Sử dụng nhiên liệu cho nung clanhke** Qj | | | | | | | |  |
|  | 1 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
| **B** | **Nhiệt trị nhiên liệu** NCVj | | | | | | | |  |
|  | 1 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
| **C** | **Hệ số phát thải của nhiên liệu** EFi,j | | | | | | | |  |
|  | 1 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
| **D** | **Sử dụng điện lưới cho nung clanhke** QĐL | | | | | | | |  |
|  | 1 | Điện lưới mua vào | kWh |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Điện lưới bán ra | kWh |  |  |  |  |  |  |
| **E** | **Sử dụng điện lưới cho trộn xi măng** QĐL | | | | | | | |  |
|  | 1 | Điện lưới mua vào | kWh |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Điện lưới bán ra | kWh |  |  |  |  |  |  |
| **F** | **Sản lượng** QCL, QSE, CĐV\_CaO, CĐV-MgO, CSE\_CaO, CSE\_MgO | | | | | | | |  |
|  | 1 | Sản lượng clanhke sản xuất | tấn |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Lượng clanhke mua vào | tấn |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Lượng clanhke bán ra | tấn |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Sản lượng xi măng | tấn |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Lượng đá vôi sử dụng | tấn |  |  |  |  |  |  |
|  | 6 | Lượng sét sử dụng | tấn |  |  |  |  |  |  |
|  | 7 | Hàm lượng CaO bình quân trong đá vôi | % |  |  |  |  |  |  |
|  | 8 | Hàm lượng MgO bình quân trong đá vôi | % |  |  |  |  |  |  |
|  | 9 | Hàm lượng CaO bình quân trong sét | % |  |  |  |  |  |  |
|  | 10 | Hàm lượng MgO bình quân trong sét | % |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **CS.04.01.06** | **Biện pháp giảm, thay thế nhiên liệu có nguồn gốc hoá thạch** |
|  | Mô tả biện pháp\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | Năm hoàn thành biện pháp (năm CS)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  | **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Năm CS-2** | **Năm CS-1** | **Năm CS** | **TB 3 năm** | **Năm y** | **Nguồn số liệu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Sử dụng nhiên liệu liên quan đến biện pháp giảm nhẹ** Qj | | | | | | | |  |
|  | 1 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |  |  |  |
| **B** | **Nhiệt trị nhiên liệu** NCVj | | | | | | | |  |
|  | 1 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu…… |  |  |  |  |  |  |  |
| **C** | **Hệ số phát thải của nhiên liệu** EFi,j | | | | | | | |  |
|  | 1 | Nhiên liệu…… | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu….. | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu ….. | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu….. | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu….. | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
| **D** | **Sử dụng điện lưới cho biện pháp giảm nhẹ** QĐL | | | | | | | |  |
|  | 1 | Điện lưới mua vào | kWh |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Điện lưới bán ra | kWh |  |  |  |  |  |  |
| **E** | **Sản lượng liên quan đến biện pháp giảm nhẹ** Qcs, Qy | | | | | | | |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |

### b) Công trình xây dựng (mẫu số CS.04.02)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MẪU SỐ** | | **BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG PHỤC VỤ BÁO CÁO GIẢM NHẸ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH CẤP CƠ SỞ** |
| CS.04.02 | |
|  | | |
|  | TÊN CƠ SỞ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
|  | LOẠI CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
|  | NĂM BÁO CÁO (NĂM Y) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **04.02.01** | | | | **Biện pháp cải tiến, thay thế thiết bị, công nghệ** | | | | | | | |
| 04.02.01.01 | | | | Tên thiết bị, công nghệ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | |
|  | |  | | Năm hoàn thành biện pháp (năm CS)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | |
|  | **STT** | | **Hạng mục** | | **Đơn vị** | **Năm CS -2** | **Năm CS - 1** | **Năm CS** | **TB 3 năm** | **Năm y** | **Nguồn số liệu** |
| **A** | **Sử dụng nhiên liệu liên quan đến biện pháp giảm nhẹ** Qj | | | | | | | | | |  |
|  | 1 | | Nhiên liệu…… | |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | | Nhiên liệu…… | |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | | Nhiên liệu…… | |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | | Nhiên liệu…… | |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | | Nhiên liệu…… | |  |  |  |  |  |  |  |
| **B** | **Nhiệt trị nhiên liệu** NCVj | | | | | | | | | |  |
|  | 1 | | Nhiên liệu…… | |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | | Nhiên liệu…… | |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | | Nhiên liệu…… | |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | | Nhiên liệu…… | |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | | Nhiên liệu…… | |  |  |  |  |  |  |  |
| **C** | **Hệ số phát thải của nhiên liệu** EFi,j | | | | | | | | | |  |
|  | 1 | | Nhiên liệu…… | | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  | | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  | | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | | Nhiên liệu…… | | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  | | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  | | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | | Nhiên liệu…… | | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  | | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  | | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | | Nhiên liệu…… | | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  | | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  | | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | | Nhiên liệu…… | | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  | | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  | | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
| **D** | **Sử dụng điện lưới cho biện pháp giảm nhẹ** QĐL | | | | | | | | | |  |
|  | 1 | | Điện lưới mua vào | | kWh |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | | Điện lưới bán ra | | kWh |  |  |  |  |  |  |
| **E** | **Sản lượng liên quan đến biện pháp giảm nhẹ** Qcs, Qy | | | | | | | | | |  |
|  | 1 | |  | |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 04.02.01.02 | | | Tên thiết bị, công nghệ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | |
|  |  | | Năm hoàn thành biện pháp (năm CS)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | |  | |  | |  |
| *(tiếp tục bổ sung, nếu có)* | | | | | | | | | | |
|  |  |  | |  |  | |  | |  | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **04.02.02** | | **Biện pháp thay thế thiết bị làm mát** | | | |
|  | | Tên thiết bị, công nghệ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  | Năm hoàn thành biện pháp (năm CS)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |  |  |

|  | **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Năm CS -2** | **Năm CS - 1** | **Năm CS** | **TB 3 năm** | **Năm y** | **Nguồn số liệu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Sử dụng điện lưới cho biện pháp giảm nhẹ** QĐL | | | | | | | |  |
|  | 1 | Điện lưới mua vào | kWh |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Điện lưới bán ra | kWh |  |  |  |  |  |  |
| **B** | **Lượng môi chất nạp thêm cho thiết bị, hệ thống làm mát được thay thế** QLM\_BD, QLM\_MĐ, QKH\_BD, QKH\_MĐ | | | | | | | |  |
|  | 1 |  | kg |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 |  | kg |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 |  | kg |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 |  | kg |  |  |  |  |  |  |
| **C** | **Sản lượng liên quan đến biện pháp giảm nhẹ** | | | | | | | |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |  |  | Qcs, Qy công thức 18 |

|  |  |
| --- | --- |
| **CS.04.02.03** | **Biện pháp lắp đặt và sử dụng năng lượng mặt trời** |
|  | Mô tả biện pháp \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | Năm hoàn thành biện pháp (năm CS)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Năm CS -2** | **Năm CS - 1** | **Năm CS** | **TB 3 năm** | **Năm y** | **Nguồn số liệu** |
| 1 | Sản lượng điện mặt trời | kWh |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Điện sử dụng cho hệ thống NLMT | kWh |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Điện mặt trời thay thế điện lưới | kWh |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **04.02.04** | **Biện pháp giảm, thay thế nhiên liệu có nguồn gốc hoá thạch** |
|  | Mô tả biện pháp\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | Năm hoàn thành biện pháp (năm CS)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  | **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Năm CS -2** | **Năm CS - 1** | **Năm CS** | **TB 3 năm** | **Năm y** | **Nguồn số liệu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Sử dụng nhiên liệu liên quan đến biện pháp giảm nhẹ** Qj | | | | | | | |  |
|  | 1 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
| **B** | **Nhiệt trị nhiên liệu** NCVj | | | | | | | |  |
|  | 1 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu….. |  |  |  |  |  |  |  |
| **C** | **Hệ số phát thải của nhiên liệu** EFi,j | | | | | | | |  |
|  | 1 | Nhiên liệu….. | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Nhiên liệu….. | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Nhiên liệu….. | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Nhiên liệu….. | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Nhiên liệu….. | kg CO2/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg CH4/TJ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kg N2O/TJ |  |  |  |  |  |  |
| **D** | **Sử dụng điện lưới cho biện pháp giảm nhẹ** QĐL | | | | | | | |  |
|  | 1 | Điện lưới mua vào | kWh |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Điện lưới bán ra | kWh |  |  |  |  |  |  |
| **E** | **Sản lượng liên quan đến biện pháp giảm nhẹ** Qcs, Qy | | | | | | | |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |

### c) Nguồn số liệu

Với mỗi số liệu cung cấp, làm rõ nguồn gốc số liệu để phục vụ công tác thẩm định. Cụ thể:

1. Số liệu đo: Số liệu từ đồng hồ đo được kiểm định, sử dụng để xác định đơn công nghệ (Lưu giữ hô sơ đo và phiếu kiểm định đồng hồ đo);

2. Số liệu kế toán: Số liệu thanh toán chi phí nguyên vật liệu, nhiên liệu, năng lượng (lưu giữ chứng từ thanh toán);

3. Số liệu phân tích, thí nghiệm: Số liệu phân tích, cân đo thực tế trong thời gian hoạt động ổn định của cơ sở (lưu giữ hình ảnh, kết quả phân tích);

4. Số liệu khác: Làm rõ phương pháp và căn cứ xác định.

## 4.6. Mẫu báo cáo kết quả giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp cơ sở

### a) Sản xuất vật liệu xây dựng (mẫu số CS.05.01)

|  |  |
| --- | --- |
| **MẪU SỐ** | **BÁO CÁO GIẢM NHẸ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH**  **CƠ SỞ SẢN XUẤT VẬT LIỆU XÂY DỰNG** |
| CS.05.01 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TÊN CƠ SỞ** | | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** |
| **-------** | | **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |
|  |  | **---------------** |
|  |  | **BÁO CÁO** |
| **Báo cáo kết quả giảm nhẹ phát thải khí nhà kính của cơ sở ….....** | | |
|  | | |
| **I** | **Thông tin chung** | |
| **1** | **Tên, địa chỉ, giấy phép kinh doanh** | |
|  | a) Tên cơ sở | |
|  | b) Địa chỉ văn phòng | |
|  | c) Mã số thuế | |
|  | d) Website, nếu có | |
| **2** | **Người đại diện trước pháp luật** | |
|  | a) Họ và tên | |
|  | b) Chức vụ | |
|  | c) Số điện thoại liên hệ | |
|  | d) Email | |
| **3** | **Người chịu trách nhiệm báo cáo kết quả giảm nhẹ phát thải khí nhà kính** | |
|  | a) Họ và tên | |
|  | b) Chức vụ | |
|  | c) Phòng, ban | |
|  | d) Số điện thoại liên hệ | |
|  | e) Email | |
| **4** | **Lĩnh vực sản xuất** | |
|  | a) Sản phẩm | |
|  | b) Công suất sản xuất | |
| **5** | **Báo cáo kết quả giảm nhẹ phát thải khí nhà kính** | |
|  | a) Đơn vị thực hiện (nếu thuê ngoài) | |
|  | b) Phiên bản ngày | |
|  | c) Tình trạng (chờ thẩm định, đã chỉnh sửa theo kết quả thẩm định) | |

|  |  |
| --- | --- |
| **II** | **Thông tin về phát thải khí nhà kính và biện pháp giảm nhẹ phát thải**  **khí nhà kính tại cơ sở** |
| **1** | **Ranh giới và phạm vi hoạt động** |
|  | a) Địa chỉ nơi thực hiện kiểm kê khí nhà kính |
|  | b) Toạ độ khu vực kiểm kê khí nhà kính |
|  | c) Phạm vi hoạt động và nguồn phát thải kiểm kê khí nhà kính |
| **2** | **Cơ sở hạ tầng, công nghệ và hoạt động** |
|  | a) Quy trình công nghệ |
|  | b) Các thiết bị và công suất thiết bị chính |
|  | c) Sơ đồ mặt bằng và các vị trí đặt thiết bị đo |
|  | d) Tần suất các thông số đo thường xuyên |
| **3** | **Các nguồn phát thải trong phạm vi hoạt động** |
|  | *Liệt kê tóm tắt loại và đặc tính các nguồn phát thải sau* |
|  | a) Các loại nhiên liệu sử dụng cho quá trình đốt |
|  | b) Các dạng năng lượng điện |
|  | c) Các dạng nguyên phụ liệu có gốc cacbonat |
|  | d) Các dạng nguyên phụ liệu thay thế |
|  | đ) Các dạng nhiên liệu thay thế nhiên liệu hoá thạch |
| **4** | **Hệ thống thông tin, dữ liệu về phát thải khí nhà kính** |
|  | *Mô tả tóm tắt nguồn và tần suất thu thập dữ liệu sau (ghi chú nếu*  *không sử dụng, không xác đinnj)* |
|  | **Bảng 1. Tóm tắt nguồn dữ liệu** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **STT** | **Loại dữ liệu** | **Nguồn dữ liệu** | **Tần suất xác định** |
|  | 1 | Lượng nhiên liệu hoá thạch (than, dầu, khí) |  |  |
|  | 2 | Nhiệt trị của nhiên liệụ hoá thạch |  |  |
|  | 3 | Lượng nhiên liệu thay thế |  |  |
|  | 4 | Nhiệt trị của nhiên liệụ thay thế |  |  |
|  | 5 | Lượng nguyên phụ liệu chứa cacbonat |  |  |
|  | 6 | Thành phần CaO trong nguyên phụ liệu chứa cácbonat |  |  |
|  | 7 | Lượng nguyên phụ liệu thay thế |  |  |
|  | 8 | Thành phần CaO trong nguyên phụ liệu thay thế |  |  |
|  | 9 | Lượng điện lưới sử dụng |  |  |
|  | 10 |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **5** | **Mức phát thải dự kiến khi không áp dụng công nghệ, biện pháp giảm nhẹ** |
| **6** | **Công nghệ, biện pháp giảm nhẹ đã được áp dụng tại cơ sở (kể từ năm cơ sở)** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **STT** | **Công nghệ, biện pháp giảm nhẹ được áp dụng** | **Năm hoàn thành** |
|  | 1 |  |  |
|  | 2 |  |  |
|  | 3 |  |  |
|  | 4 |  |  |
|  | 5 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III** | **Kết quả thực hiện giảm nhẹ phát thải khí nhà kính của cơ sở** | | | | |
| **1** | **Phương pháp tính toán mức giảm nhẹ phát thải khí nhà kính** | | | | |
| **2** | **Phương pháp thu thập số liệu hoạt động** | | | | |
| **3** | **Kết quả số liệu hoạt động đã được thu thập** | | | | |
|  | Mô tả tóm tắt và đính kèm mẫu CS.04.01 |  |  |  |  |
| **4** | **Kết quả giảm nhẹ phát thải khí nhà kính** | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | *Đơn vị: tấn CO2tđ* | | | | | |  |  |  | **Kết quả giảm nhẹ** | | | |  | **STT** | **Công nghệ, biện pháp giảm nhẹ được áp dụng** | **Năm báo cáo** | **Năm CS\* – 2024**  (nếu có) | **2025-2030** | |  | 1 |  |  |  |  | |  | 2 |  |  |  |  | |  | 3 |  |  |  |  | |  | 4 |  |  |  |  | |  | 5 |  |  |  |  | |

Ghi chú: Năm cơ sở……

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **5** | **Độ tin cậy, độ không chắc chắn của mức giảm nhẹ phát thải khí nhà kính** | |
|  | | |
| **V** | **Kết luận và kiến nghị** | |
|  | a) Kết quả thực hiện | |
|  | b) Hạn chế | |
|  | c) Kiến nghị | |
|  | | **ĐẠI DIỆN CƠ SỞ** |
| *(Ký tên, đóng dấu)* |

### b) Công trình xây dựng (mẫu số CS.05.02)

|  |  |
| --- | --- |
| **MẪU SỐ** | **BÁO CÁO GIẢM NHẸ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH**  **CỦA CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG** |
| CS.05.02 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TÊN CƠ SỞ** | | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** |
| **-------** | | **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |
|  |  | **---------------** |
| **BÁO CÁO** | | |
| **Báo cáo kết quả giảm nhẹ phát thải khí nhà kính của cơ sở ….....** | | |
|  | | |
| **I** | **Thông tin chung** | |
| **1** | **Tên, địa chỉ, giấy phép kinh doanh** | |
|  | a) Tên cơ sở | |
|  | b) Địa chỉ văn phòng | |
|  | c) Mã số thuế | |
|  | d) Website, nếu có | |
| **2** | **Người đại diện trước pháp luật** | |
|  | a) Họ và tên | |
|  | b) Chức vụ | |
|  | c) Số điện thoại liên hệ | |
|  | d) Email | |
| **3** | **Người chịu trách nhiệm báo cáo kết quả giảm nhẹ phát thải khí nhà kính** | |
|  | a) Họ và tên | |
|  | b) Chức vụ | |
|  | c) Phòng, ban | |
|  | d) Số điện thoại liên hệ | |
|  | e) Email | |
| **4** | **Lĩnh vực kinh doanh** | |
|  | a) Dịch vụ | |
|  | b) Công suất | |
| **5** | **Báo cáo kết quả giảm nhẹ phát thải khí nhà kính** | |
|  | a) Đơn vị thực hiện (nếu thuê ngoài) | |
|  | b) Phiên bản ngày | |
|  | c) Tình trạng (chờ thẩm định, đã chỉnh sửa theo kết quả thẩm định) | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **II** | | **Thông tin về phát thải khí nhà kính và biện pháp giảm nhẹ phát thải**  **khí nhà kính tại cơ sở** |
| **1** | | **Ranh giới và phạm vi hoạt động** |
|  | | a) Địa chỉ nơi thực hiện báo cáo giảm nhẹ |
|  | | b) Toạ độ khu vực báo cáo giảm nhẹ |
|  | | c) Phạm vi hoạt động và nguồn phát thải báo cáo giảm nhẹ |
| **2** | | **Cơ sở hạ tầng, công nghệ và hoạt động** |
|  | a) Diện tích xây dựng, diện tích sử dụng | |
|  | b) Các thiết bị làm mát chính  c) Các thiết bị sử dụng năng lượng khác | |
|  | c) Sơ đồ mặt bằng và các vị trí đặt thiết bị đo | |
|  | d) Tần suất các thông số đo thường xuyên | |
| **3** | **Các nguồn phát thải trong phạm vi hoạt động** | |
|  | *Liệt kê tóm tắt loại và đặc tính các nguồn phát thải sau* | |
|  | a) Các loại nhiên liệu sử dụng cho quá trình đốt | |
|  | b) Các dạng năng lượng điện | |
|  | c) Các dạng môi chất lạnh | |
| **4** | **Hệ thống thông tin, dữ liệu về phát thải khí nhà kính** | |
|  | *Mô tả tóm tắt nguồn và tần suất thu thập dữ liệu sau (ghi chú nếu không sử dụng, không xác định)* | |
|  | **Bảng 1. Tóm tắt nguồn dữ liệu** | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **STT** | **Loại dữ liệu** | **Nguồn dữ liệu** | **Tần suất xác định** |
|  | 1 | Lượng nhiên liệu hoá thạch (than, dầu, khí) |  |  |
|  | 2 | Nhiệt trị của nhiên liệụ hoá thạch |  |  |
|  | 3 | Lượng nhiên liệu thay thế |  |  |
|  | 4 | Nhiệt trị của nhiên liệụ thay thế |  |  |
|  | 5 | Lượng điện lưới sử dụng |  |  |
|  | 6 | Lượng môi chất nạp thêm trong kỳ kiểm kê |  |  |
|  | 7 | Loại môi chất lạnh nạp thêm |  |  |
|  | 8 |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **5** | **Mức phát thải dự kiến khi không áp dụng công nghệ, biện pháp giảm nhẹ** |
| **6** | **Công nghệ, biện pháp giảm nhẹ đã được áp dụng tại cơ sở (từ năm cơ sở)** |

|  | **STT** | **Công nghệ, biện pháp giảm nhẹ được áp dụng** | **Năm hoàn thành** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1 |  |  |
|  | 2 |  |  |
|  | 3 |  |  |
|  | 4 |  |  |
|  | 5 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III** | **Kết quả thực hiện giảm nhẹ phát thải khí nhà kính của cơ sở** | | | | |
| **1** | **Phương pháp tính toán mức giảm nhẹ phát thải khí nhà kính** | | | | |
| **2** | **Phương pháp thu thập số liệu hoạt động** | | | | |
| **3** | **Kết quả số liệu hoạt động đã được thu thập** | | | | |
|  | Mô tả tóm tắt và đính kèm mẫu CS.04.01 |  |  |  |  |
|  | **Kết quả giảm nhẹ phát thải khí nhà kính** | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | *Đơn vị: tấn CO2tđ* | | | | | |  | **STT** | **Công nghệ, biện pháp giảm nhẹ được áp dụng** | **Kết quả giảm nhẹ** | | | |  | **Năm báo cáo** | **Năm CS\* – 2024**  (nếu có) | **2025-2030** | |  | 1 |  |  |  |  | |  | 2 |  |  |  |  | |  | 3 |  |  |  |  | |  | 4 |  |  |  |  | |  | 5 |  |  |  |  | |  |  | TỔNG |  |  |  |   Ghi chú: Năm cơ sở: ……. | |
| **5** | **Độ tin cậy, độ không chắc chắn của mức giảm nhẹ phát thải khí nhà kính** | |
|  | | |
| **V** | **Kết luận và kiến nghị** | |
|  | a) Kết quả thực hiện | |
|  | b) Hạn chế | |
|  | c) Kiến nghị | |
|  | | **ĐẠI DIỆN CƠ SỞ** |
| *(Ký tên, đóng dấu)* |

# Phụ lục V

# NHIỆT TRỊ NHIÊN LIỆU ÁP DỤNG CHO NGÀNH XÂY DỰNG

## 5.1. Phạm vi áp dụng

Nhiệt trị nhiên liệu cấp ngành là giá trị được quy định tại mục 5.2;

Nhiệt trị nhiên liệu cấp cơ sở là giá trị được phân tích bởi Phòng Thí nghiệm đạt chuẩn VLAS trong năm thực hiện báo cáo. Trong trường hợp không có kết quả phân tích yêu cầu, áp dụng giá trị được quy định tại mục 5.2.

## 5.2. Nhiệt trị

Ký hiệu: NCVj - Giá trị nhiệt trị ròng của nhiên liệu j

|  | **STT** | **Loại nhiên liệu** | **Nhiệt trị** | **Đơn vị** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Than | 1 | Than cám | 26,7 | TJ/1000 tấn |
| 2 | Than bitum | 25,8 | TJ/1000 tấn |
| 3 | Than á bitum | 18,9 | TJ/1000 tấn |
| Xăng, dầu | 6 | Xăng A95, A92 | 44,3 | TJ/1000 tấn |
| 32,8 | TJ/triệu lít |
| 7 | Xăng E5, Ron 92 | 43,4 | TJ/1000 tấn |
| 32,1 | TJ/triệu lít |
| 8 | Xăng E10, Ron 92 | 42,5 | TJ/1000 tấn |
|  |  | 31,3 | TJ/triệu lít |
| 9 | Dầu Diesel (DO) | 43,0 | TJ/1000 tấn |
| 36,3 | TJ/triệu lít |
| 10 | Dầu nhiên liệu (FO) | 40,4 | TJ/1000 tấn |
|  | 38,9 | TJ/triệu lít |
| Khí | 11 | Khí tự nhiên (NG) | 48,0 | TJ/1000 tấn |
|  |  | 34,2 | TJ/triệu Sm3 |
| 12 | Khí hóa lỏng (LPG) | 47,3 | TJ/1000 tấn |
| 24,7 | TJ/triệu lít |
| 13 | Khí thiên nhiên hóa lỏng (LNG) | 44,2 | TJ/1000 tấn |
| 26,2 | TJ/triệu lít |
| 14 | Khí thiên nhiên nén (CNG) | 53,0 | TJ/1000 tấn |
| 37,9 | TJ/triệu Sm3 |
| Sinh khối | 15 | Gỗ, củi, gỗ thải | 15,6 | TJ/1000 tấn |
| 16 | Sinh khối khác | 11,6 | TJ/1000 tấn |
| Khác | 17 | Dầu thải | 40,2 | TJ/1000 tấn |

# Phụ lục VI

# DANH MỤC HỆ SỐ PHÁT THẢI ÁP DỤNG CHO NGÀNH XÂY DỰNG

## 6.1. Phạm vi áp dụng

Hệ số phát thải dưới đây được áp dụng trong trường hợp các kết quả nghiên cứu, phân tích thực tế chưa được thẩm định và công nhận theo quy định tại mục c, khoản 2, điều 10 của Thông tư 01/2022/BTNMT.

Tỷ lệ rò rỉ môi chất lạnh gồm rò rỉ từ quá trình vận hành và nạp thêm môi chất lạnh, được áp dụng khi không có số liệu về lượng môi chất nạp thêm trong giai đoạn báo cáo.

## 6.2. Hệ số phát thải hoạt động đốt nhiên liệu

Ký hiệu: EFi,j - Hệ số phát thải KNK i của nhiên liệu j

| **STT** | **Nhiên liệu** | **Hệ số phát thải** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **EFCO2**  kg CO2/TJ | **EFCH4**  kg CH4/TJ | **EFN2O**  kg N2O/TJ |
| **I** | **Than** | | | |
| 1 | Than cám (nhiệt trị từ 5.200 – 7700 Kcal/kg) | 98.300 | 10 | 1,5 |
| 2 | Than bitum | 94.600 | 10 | 1,5 |
| 3 | Than á bitum | 96.100 | 10 | 1,5 |
| 4 | Than khác | 96.100 | 10 | 1,5 |
| **II** | **Xăng, dầu** | | | |
| 6 | Xăng A95, A92 | 69.300 | 33 | 3.2 |
| 7 | Xăng E5, Ron 92 | 65.835 | 31 | 3.0 |
| 8 | Xăng E10, Ron 92 | 62.370 | 30 | 2.9 |
| 9 | Dầu Diesel (DO) | 74.100 | 3 | 0,6 |
| 10 | Dầu nhiên liệu (FO) | 77.400 | 3 | 0,6 |
| **III** | **Khí** | | | |
| 11 | Khí tự nhiên (NG) |  |  |  |
| 12 | Khí hóa lỏng (LPG) | 63.100 | 1 | 0,1 |
| 13 | Khí thiên nhiên hóa lỏng (LNG) | 64.200 | 3 | 10 |
| 14 | Khí thiên nhiên nén (CNG) | 56.100 | 1 | 0,1 |
| **IV** | **Sinh khối** | | | |
| 15 | Gỗ, củi, gỗ thải | 112.000 | 30 | 4 |
| 16 | Sinh khối khác (vỏ hạt điều, vỏ hạt cà phê…) | 100.000 | 30 | 4 |
| **V** | **Nhiên liệu khác** | | | |
| 17 | Dầu thải | 73.300 | 30 | 4 |
| 18 | Nhựa thải | 75.000 | - | - |
| 19 | Lốp xe | 85.000 | - | - |
| 20 | Vải vụn, rác thải khác | 80,000 | - | - |

## **6.3. Hệ số phát thải lưới điện quốc gia**

Ký hiệu: EFDL

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Năm** | **Giá trị** | **Đơn vị** |
| 2014 | 0,6612 | tấn CO2/MWh |
| 2015 | 0,8154 | tấn CO2/MWh |
| 2016 | 0,9185 | tấn CO2/MWh |
| 2017 | 0,8649 | tấn CO2/MWh |
| 2018 | 0,9130 | tấn CO2/MWh |
| 2019 | 0,8458 | tấn CO2/MWh |
| 2020 | 0,8041 | tấn CO2/MWh |
| 2021 | 0,7221 | tấn CO2/MWh |
| 2022 | 0,6766 | tấn CO2/MWh |
| Từ năm 2023 | Theo thông báo của Bộ Tài nguyên và Môi trường hoặc giá trị của năm gần nhất | |

## **6.4. Tỷ lệ rò rỉ môi chất của thiết bị làm mát**

Ký hiệu: Rj – Tỷ lệ rò rỉ của môi chất của thiết bị j

| **STT** | **Nhóm thiết bị lạnh** | **Tỷ lệ rò rỉ môi chất lạnh hang năm so với lượng nạp ban đầu** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Điều hoà dân dụng, chillers | 3,0% |
| 2 | Điều hoà thương mại, bơm nhiệt | 6,0% |
| 3 | Tủ lạnh dân dụng | 0,3% |
| 4 | Tủ lạnh, tủ đông thương mại | 1,5% |
| 5 | Thiết bị, hệ thống làm lạnh trung tâm, siêu thị | 17,0% |

# Phụ lục VII

# DANH MỤC HỆ SỐ LÀM NÓNG LÊN TOÀN CẦU ÁP DỤNG CHO NGÀNH XÂY DỰNG

## 7.1. Phạm vi áp dụng

1. Hệ số làm nóng lên toàn cầu do Ban Liên Chính phủ công bố trong các báo cáo đánh giá. Việt Nam sử dụng hệ số làm nóng lên toàn cầu trong báo cáo đánh giá lần thứ 4 (AR4) cho báo cáo cam kết do quốc gia tự quyết định (NDC) và hệ số làm nóng lên toàn cầu cập nhật cho các báo cáo kiểm kê khí nhà kính quốc gia.

2. Hệ số làm nóng lên toàn cầu đối với báo cáo cấp ngành là hệ số được sử dụng trong các báo cáo của quốc gia.

3. Hệ số làm nóng lên toàn cầu đối với báo cáo cấp cơ sở là hệ số cập nhật được Ban Liên Chính phủ công bố.

4. Áp dụng hệ số làm nóng lên toàn cầu dưới đây và cập nhật khi có sự thay đổi.

## 7.2. Hệ số làm nóng lên toàn cầu (GWP)

Ký hiệu: GWPi

| **STT** | **KHÍ NHÀ KÍNH VÀ MÔI CHẤT** | | | **GWP** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Nhóm KNK cơ bản** | **Tên viết tắt** | **Công thức hóa học** | **AR4** | **AR5** | **AR6** |
| 1 | Cacbon dioxit | CO2, R-744 | CO2 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Mê tan | CH4, R-50 | CH4 | 25 | 28 | 27,9 |
| 3 | Ni tơ oxit | N2O, R-744a | N2O | 298 | 265 | 273 |
| **II** | **Nhóm HCFCs** | **Tên viết tắt** | **Công thức hóa học** | **AR4** | **AR5** | **AR6** |
| 1 | HCFC-22 | R-22 | CHCIF2 | 1.810 | 1.760 | 1.960 |
| 2 | HCFC-123 | R-123 | C2HCl2F3 | 77 | 79 | 90 |
| 3 | HCFC-123A | R-123A | CHCIFCCIF2 | NA | 370 | 395 |
| **III** | **Nhóm HFCs** | **Tên viết tắt** | **Công thức hóa học** | **AR4** | **AR5** | **AR6** |
| 1 | HFC-23 | R-23 | CHF3 | 14.800 | 12.400 | 14.600 |
| 2 | HFC-32 | R-32 | CH2F2 | 675 | 677 | 771 |
| 3 | HFC-41 | R-41 | CH3F | NA | 116 | 135 |
| 4 | HFC-125 | R-125 | CHF2CF3 | 3.500 | 3.170 | 3.740 |
| 5 | HFC-134 | R-134 | CHF2CHF2 | NA | 1.120 | 1.260 |
| 6 | HFC-134a | R-134a | CH2FCF3 | 1.430 | 1.300 | 1.300 |
| 7 | HFC-143 | R-143 | CH2FCHF2 | NA | 328 | 364 |
| 8 | HFC-143a | R-143a | CH3CF3 | 4.470 | 4.800 | 5.810 |
| 9 | HFC-152 | R-152 | CH2FCH2F | NA | 16 | 21.5 |
| 10 | HFC-152a | R-152a | CH3CHF2 | 124 | 138 | 164 |
| 11 | HFC-161 | R-161 | CH3CH2F | NA | 4 | 4,84 |
| 12 | HFC-227ca | R-227ca | CF3CF2CHF2 | NA | NA | 2.980 |
| 13 | HFC-227ea | R-227ea | C3HF7 | 3.220 | 3.350 | 3.600 |
| 14 | HFC-236cb | R-236cb | CH2FCF2CF3 | NA | 1.210 | 1.350 |
| 15 | HFC-236ea | R-236ea | CHF2CHFCF3 | NA | 1.330 | 1.500 |
| 16 | HFC-236fa | R-236fa | CF3CH2CF3 | 9.810 | 8.060 | 8.690 |
| 17 | HFC-245ca | R-245ca | CH2FCF2CHF2 | NA | 716 | 787 |
| 18 | HFC-245cb | R-245cb | CF3CF2CH3 | NA | NA | 4.550 |
| 19 | HFC-245ea | R-245ea | CHF2CHFCHF2 | NA | NA | 255 |
| 20 | HFC-245eb | R-245eb | CH2FCHFCF3 | NA | NA | 325 |
| 21 | HFC-245fa | R-245fa | CHF2CH2CF3 | 1.030 | 858 | 962 |
| 22 | HFC-263fb | R-263fb | CH3CH2CF3 | NA | NA | 74,8 |
| 23 | HFC-272ca | R-272ca | CH3CF2CH3 | NA | NA | 599 |
| 24 | HFC-329p | R-329p | CHF2CF2CF2CF3 | NA | NA | 2.890 |
| 25 | HFC-365mfc | R-365mfc | CH3CF2CH2CF3 | 794 | 804 | 914 |
| 26 | HFC-43-10mee | R-43-10mee | CF3CHFCHFCF2CF3 | 1.640 | 1.650 | 1.600 |
| **IV** | **Nhóm hỗn hợp môi chất lạnh** | **Thành phần** | | **AR4** | **AR5** | **AR6** |
| 1 | R-401A | R-22/R-152/R-124  53/13/34 | | 1.182 | 1.130 | 1.263 |
| 2 | R-404A | R-125/R-143a/R-134a  44/52/4 | | 3.922 | 3.943 | 4.719 |
| 3 | R-406A | R-22/R-600a/R-142b  55/14/41 | | 1.943 | 1.780 | 2.021 |
| 4 | R-407A | R-32/R-125/R-134a  20/40/40 | | 2.107 | 1.923 | 2.170 |
| 5 | R-407B | R-32/R-125/R-134a  10/70/20 | | 2.804 | 2.547 | 2.955 |
| 6 | R-407C | R-32/R-125/R-134a  23/25/52 | | 1.774 | 1.624 | 1.788 |
| 7 | R-407D | R-32/R-125/R-134a  15/15/70 | | 1.627 | 1.487 | 1.587 |
| 8 | R-407E | R-32/R-125/R-134a  25/15/60 | | 1.552 | 1.425 | 1.534 |
| 9 | R-407F | R-32/R-125/R-134a  40/30/30 | | 1.749 | 1.612 | 1.820 |
| 10 | R-407H | R-32/R-125/R-134a  32.5/15/52.5 | | 1.495 | 1.378 | 1.494 |
| 11 | R-408A | R-125/R-143a/R-22  7/46/47 | | 3.152 | 3.257 | 3.856 |
| 12 | R-409A | R-22/R-124/R-142b  60/25/15 | | 1.585 | 1.485 | 1.670 |
| 13 | R-409B | R-22/R-124/R-142b  65/25/10 | | 1.560 | 1.474 | 1.653 |
| 14 | R-410A | R-32/R-125  50/50 | | 2.088 | 1.924 | 2.256 |
| 15 | R-410B | R-32/R-125  45/55 | | 2.229 | 2.048 | 2.404 |
| 16 | R-417A | R125/R-134a/R-600  46,6/50,0/3,4 | | 2.346 | 2.127 | 2.393 |
| 17 | R-420A | R-134a/R-142b  88/12 | | 1.536 | 1.382 | 1.420 |
| 18 | R-421A | R-125/R-134a  58/42 | | 2.631 | 2.385 | 2.715 |
| 19 | R-421B | R-125/R-134a  85/15 | | 3.190 | 2.890 | 3.374 |
| 20 | R-422A | R-125/R-134a/R-600a  85.1/11.5/3.4 | | 3.143 | 2.847 | 3.332 |
| 21 | R-422B | R-125/R-134a/R-600a  55/42/3 | | 2.526 | 2.290 | 2.603 |
| 22 | R-422C | R-125/R-134a/R-600a  82/15/3 | | 3.085 | 2.794 | 3.262 |
| 23 | R-507A | R-125/R-143a  50/50 | | 3.985 | 3.985 | 4.775 |
| **V** | **Nhóm HFOs** | **Tên viết tắt** | **Công thức hóa học** | **AR4** | **AR5** | **AR6** |
| 1 | HFO-1123 | R-1123 | CHF=CF2 | NA | NA | 0,005 |
| 2 | HFO-1132a | R-1132a | CH2=CF2 | NA | <1 | 0,052 |
| 3 | HFO-1141 | R-1141 | CH2=CHF | NA | <1 | 0,024 |
| 4 | HFO-1225ye(Z) | R-1225ye(Z) | (Z)-CF3CF=CHF | NA | <1 | 0,344 |
| 5 | HFO-1225ye(E) | R-1225ye(E) | (E)-CF3CF=CHF | NA | <1 | 0,118 |
| 6 | HFO-1234ze(Z) | R-1234ze(Z) | (Z)-CF3CH=CHF | NA | <1 | 0,315 |
| 7 | HFO-1234ze(E) | R-1234ze(E) | (E)-CF3CH=CHF | NA | <1 | 1,37 |
| 8 | HFO-1234yf | R-1234yf | CF3CF=CH2 | NA | <1 | 0,501 |
| 9 | HFO-1336mzz(E) | R-1336mzz(E) | (E)-CF3CH=CHCF3 | NA | NA | 17,9 |
| 10 | HFO-1336mzz(Z) | R-1336mzz(Z) | (Z)-CF3CH=CHCF3 | NA | 2 | 2,08 |
| 11 | HFO-1243zf | R-1243zf | CF3CH=CH2 | NA | <1 | 0,261 |
| 12 | HFO-1345zfc | R-1345zfc | CF3CF2CH=CH2 | NA | <1 | 0,182 |
| 13 | HFO-1438ezy (E) | R-1438ezy (E) | (E)-(CF3)2CFCH=CHF | NA | NA | 8,220 |
| 14 | HFO-1447fz | R-1447fz | CF3(CF2)2CH=CH2 | NA | NA | 0,235 |
| 15 | 3,3,4,4,5,5,6,6,6-Nonaﬂuorohex-1-ene | NA | n-C4F9CH=CH2 | NA | <1 | 0,204 |
| 16 | 3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-Tridecaﬂuorooct-1-ene | NA | n-C6F13CH=CH2 | NA | <1 | 0,162 |
| 17 | 3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,10,10,10-Heptadecaﬂuorodec-1-ene | NA | n-C8F17CH=CH2 | NA | <1 | 0,141 |
| 18 | 3,3,3-trifluoro-2-(trifluoromethyl)prop-1-ene | NA | (CF3)2C=CH2 | NA | NA | 0,377 |
| 19 | 1,1,2,2,3,3-hexafluorocyclopentane | NA | cyc (-CF2CF2CF2CH2CH2-) | NA | NA | 120 |
| 20 | 1,1,2,2,3,3,4-heptafluorocyclopentane | NA | cyc (-CF2CF2CF2CHFCH2-) | NA | NA | 231 |
| 21 | 1,3,3,4,4,5,5-heptafluorocyclopentene | NA | cyc (-CF2CF2CF2CF=CH-) | NA | NA | 45,1 |
| 22 | (4s,5s)-1,1,2,2,3,3,4,5-octafluorocyclopentane | NA | trans-cyc (-CF2CF2CF2CHFCHF-) | NA | NA | 258 |
| 23 | 1,3,3,4,4-pentafluorocyclobutene | NA | cyc (-CH=CFCF2CF2-) | NA | NA | 92.4 |
| 24 | 3,3,4,4-tetrafluorocyclobutene | NA | cyc (-CH=CHCF2CF2-) | NA | NA | 25,6 |
| **VI** | **Nhóm môi chất khác** | **Tên viết tắt** | **Công thức hóa học** | **AR4** | **AR5** | **AR6** |
| 1 | HC-600a | R-600a | C4H10 | 4 | NA | 0,006 |
| 2 | Propane | R-290 | C3H8 | 3,3 | NA | 0,02 |
| 3 | Amoniac | R-717 | NH3 | 0 | 0 | 0 |