

## ● PAS 2080:2023 Quản lý phát thải khí nhà kính cho công trình xây dựng

Học hỏi từ các chuyên gia

### 1. Các ứng dụng về vật liệu để xây dựng nhà cao tầng giảm hiệu ứng phát thải nhà kính tốt nhất?

Để định lượng được lượng phát thải khí nhà kính (KNK) của sản phẩm thì nên lựa chọn các sản phẩm được định lượng theo tiêu chuẩn **ISO 14067: Khí nhà kính - Dấu vết cacbon của sản phẩm - Yêu cầu và hướng dẫn định lượng**. Để giảm phát thải KNK tốt nhất cho công trình, ngoài xem xét vật liệu chủ yếu là phần Embodied Carbon, bạn còn phải căn cứ vào phát thải trong giai đoạn vận hành (Operational Carbon). Tóm lại là phải đánh giá phát thải KNK cho toàn bộ vòng đời của tài sản.

### 2. Cách lựa chọn vật liệu tiên tiến trong thiết kế xây dựng mới để đáp ứng mục tiêu Net Zero?

Để đạt được Net zero là một chặng đường dài, đầu tiên cần ưu tiên sử dụng các vật liệu giảm phát thải carbon trước và sau đó tìm kiếm thêm các vật liệu có khả năng hấp thụ carbon.

Các tiêu chí để lựa chọn vật liệu:

- Hệ Số Carbon Thấp: Lựa chọn các vật liệu có hệ số carbon thấp, ví dụ các loại xi măng có phát thải thấp, dùng vật liệu gỗ/tre thay bê tông (nếu có thể)
- Vật liệu có sử dụng vật liệu tái chế, năng lượng tái tạo : Ưu tiên sử dụng vật liệu được thu thập từ các nguồn tài nguyên tái tạo. Ví dụ dùng tro bay (sản phẩm thải của ngành điện than, xỉ lò cao (sản phẩm thải của ngành thép) trong bê tông.
- Sử dụng tối ưu vật liệu (kết hợp với khâu thiết kế):
  - Dùng các cấu kiện đúc sẵn (tấm panel, dầm đúc sẵn, cọc, cổng đúc sẵn, ...)
  - Thay cho bê tông tươi truyền thống vì các nhà máy đúc sẵn đã tối ưu hóa việc sử dụng vật liệu
  - Thiết kế cấp phối không quá dư Mác (cường độ cao, dùng nhiều xi măng, ...)
  - Dùng cột có cường độ cao hơn, tiết diện nhỏ hơn để giảm sử dụng vật liệu.
- Dùng công nghệ cải tiến: ví dụ bê tông in 3D
- Một số vật liệu có thể hấp thụ carbon: Biochar (than tre,..), gỗ, carbon cure (CO<sub>2</sub> đóng rắn),...

### 3. Chia sẻ thêm thông tin về thị trường tín chỉ carbon trong ngành xây dựng, đã có quốc gia nào chứng nhận cấp tín chỉ carbon để giao dịch trên sàn carbon trong ngành xây dựng chưa??

- Ở Việt Nam, Nghị định số 06/2022/NĐ-CP: Quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn quy định tại mục 2: Tổ chức và phát triển thị trường các-bon trong nước (điều 16 đến điều 22) quy định về việc triển khai xây dựng thị trường tín chỉ carbon tại Việt nam đến 2027, và chính thức vận hành từ 2028.

- Trên thế giới: có thể tìm hiểu thêm tại các địa chỉ sau:
  - <https://ctxglobal.com/carbon>
  - <https://terrapass.com>
  - <https://www.woodlandcarboncode.org.uk>
  - <https://www.southpole.com>

#### **4. Chứng chỉ EPD và điểm chung với với PAS 2080? Tính bắt buộc hoặc lợi ích của chứng chỉ carbon cho các đơn vị sản xuất/xây dựng?**

EPD ngoài các thông tin khác liên quan tuyên bố môi trường của sản phẩm, có thông tin về phát thải carbon của sản phẩm trong suốt vòng đời sản phẩm tương tự như khi tính theo ISO 14067. Đây là một trong các thông tin quan trọng để lựa chọn vật liệu, sản phẩm nhằm quản lý tốt việc phát thải KNK cho công trình xây dựng đề cập ở PAS 2080. Hiện tại, ở Việt Nam EPD chỉ là tự nguyện. Đối với sản phẩm VLXD như xi măng, thép, nhôm khi xuất khẩu sang thị trường EU, cần lưu ý đến cơ chế điều chỉnh biên giới carbon (CBAM) sẽ bắt đầu giai đoạn chuyển đổi chính thức từ 01/10/2023 và có hiệu lực vào 2026.

#### **5. Đánh giá phát thải khí nhà kính với các công trình sử dụng nguyên liệu đầu vào là sản phẩm tái chế của chất thải công nghiệp?**

Đánh giá khí nhà kính (KNK) cho công trình xây dựng có thể tham khảo **ISO 14064-2: Khí nhà kính - Quy định kỹ thuật và hướng dẫn để định lượng và báo cáo các phát thải và loại bỏ khí nhà kính ở cấp độ Dự án**. Nếu là đánh giá suốt vòng đời của tài sản thì có thể tham khảo PAS 2080. Việc sử dụng nguyên liệu đầu vào là sản phẩm tái chế của chất thải công nghiệp nên được xem xét trong toàn bộ vòng đời của sản phẩm này. Đối với công trình xanh thì người ta quan tâm hàm lượng tái chế nhưng đối với phát thải KNK cần phải quan tâm lượng CO<sub>2e</sub> trong suốt vòng đời của sản phẩm. Có thể bản thân sản phẩm có phát thải thấp nhưng quá trình tái chế, vận chuyển lại gây phát thải cao dẫn đến gia tăng phát thải cho dự án, công trình.

#### **6. Giới thiệu các phương pháp triển khai tính toán, báo cáo phát thải khí nhà kính?**

Tiếp cận kiểm soát khí nhà kính có rất nhiều thông tin có thể tham khảo, tuy nhiên để có thể hướng đến 1 lộ trình theo chuẩn mực được công nhận rộng rãi, chúng ta có hệ tiêu chuẩn ISO. Ví dụ như:

- ISO 14064-1: Khí nhà kính - Quy định kỹ thuật và hướng dẫn để định lượng và báo cáo các phát thải và loại bỏ khí nhà kính ở cấp độ tổ chức
- ISO 14064-2: Khí nhà kính - Quy định kỹ thuật và hướng dẫn để định lượng và báo cáo các phát thải và loại bỏ khí nhà kính ở cấp độ Dự án
- ISO 14067: Khí nhà kính - Dấu vết Carbon của sản phẩm - Yêu cầu và hướng dẫn định lượng
- PAS 2060 (đang nâng cấp thành ISO 14068): Quản lý khí nhà kính, quản lý biến đổi khí hậu và các hoạt động liên quan - Trung Hòa Carbon

Kèm theo đó, hỗ trợ cho quá trình quản lý khí nhà kính chúng ta có thể tham khảo thêm ISO 14027, ISO 14040/ISO 14044; ISO 14069, ... trong cùng nhóm tiêu chuẩn về Khí nhà kính và tuyên bố về môi trường, hỗ trợ đánh giá vòng đời sản phẩm.

## **7. Gợi ý một số biện pháp mà doanh nghiệp đã triển khai để có thể giảm thiểu lượng phát thải carbon trong quá trình sản xuất?**

Lộ trình cơ bản để chúng ta có thể thực hiện kiểm soát khí nhà kính bao gồm cả kiểm soát phát thải có thể thông qua

- Nhận dạng các nguồn phát thải/loại bỏ khí nhà kính (xác định Ranh giới, nguồn thải/loại bỏ trực tiếp, nguồn phát thải gián tiếp ...)
- Quá trình định lượng phát thải khí nhà kính (vận dụng các hệ số phát thải và theo dõi tổng hợp dữ liệu hoạt động với độ đảm bảo cao)
- Báo cáo tổng hợp kiểm kê khí nhà kính.

Từ đó, căn cứ vào hiện trạng bối cảnh, nguồn lực của tổ chức, có thể xác định:

- Cụ thể nguồn phát thải/nguồn loại bỏ khí nhà kính nào phù hợp, hoặc có tiềm năng triển khai
- Đề xuất các ý tưởng, các chương trình thực hiện, các dự án giảm phát thải/tăng tường loại bỏ khí nhà kính
- Ước lượng tính khả thi và kết quả đạt được
- Triển khai thực hiện các Chương trình và Dự án giảm phát thải/tăng tường loại bỏ khí nhà kính
- Đánh giá kết quả thực hiện giảm phát thải/tăng tường loại bỏ khí nhà kính.

Tổng kết kết quả cuối cùng về định lượng phát thải khí nhà kính cho cả lộ trình này có thể áp dụng nhóm tiêu chuẩn ISO 14064 - 1/2/3 để triển khai.

## **8. Kế hoạch giảm phát thải khí nhà kính cho công trình xây dựng có bao gồm giảm phát thải Embodied carbon? Có các giải pháp gợi ý nào?**

Giảm phát thải Embodied Carbon trong công trình xây dựng có ý nghĩa quan trọng trong giai đoạn xây dựng, bảo trì, phá hủy công trình, sẽ đóng góp cho kế hoạch giảm phát thải KNK cho toàn bộ vòng đời của tài sản xây dựng. Nguồn Embodied Carbon đến từ vật liệu, các quá trình, vận chuyển và chiếm đến 11% phát thải KNK trong lĩnh vực xây dựng và chuỗi cung ứng toàn cầu. Embodied carbon ngày một tăng trong khi operation carbon đang có xu hướng giảm. Các giải pháp giảm Embodied Carbon theo Rocky Mountain Institute chủ yếu tập trung vào vật liệu như bê tông (14-33%), thép (4-10%), vật liệu cách nhiệt (16%), vật liệu phủ (3%) và vật liệu hoàn thiện (5%).

**Carbonleadershipforum.org** đưa ra 04 nguyên tắc:

1. Giảm xây mới - Tái sử dụng nhiều hơn
2. Thiết kế nhẹ hơn - thông minh hơn
3. Sử dụng các giải pháp thay thế thấp carbon
4. Mua sắm các sản phẩm có phát thải carbon thấp.

**9. Doanh nghiệp là đơn vị sản xuất có sử dụng xi măng. Thực tế cũng cần giảm CO<sub>2</sub> thì có xu hướng hiện tại là dùng xi măng OPC kết hợp vật liệu tái chế, rất dễ công bố và tính toán cho giảm CO<sub>2</sub>. Và nếu chuyển sang dùng PCB thì sẽ khó khăn hơn trong việc tính toán. Vậy, nếu dùng PCB thì các đơn vị Sản xuất sẽ tính toán và công bố giảm CO<sub>2</sub> theo cách nào?**

Hiện tại có một số công cụ/hướng dẫn để tính toán lượng phát thải CO<sub>2</sub> trong bê tông (tham khảo thêm một số tiêu chuẩn từ BSI giới thiệu)

**Khi chọn một hướng dẫn tính toán cụ thể để tính so sánh phát thải giữa việc dùng xi măng OPC và PCB, thì cách tính toán là như nhau.** Dữ liệu đầu vào (chính) cần thiết là hàm lượng CO<sub>2</sub> phát thải của mỗi tấn xi măng OPC/PCB, và chỉ số này phải được cung cấp bởi nhà sản xuất. Chỉ số này sẽ khác nhau cho từng loại OPC/PCB vì công nghệ sản xuất, thành phần xi măng của từng nhà sản xuất không giống nhau.

**10. Mục đích và mục tiêu đạt được cho hoạt động giảm phát thải khí nhà kính đến 2050 liên quan đến phát thải ròng CO<sub>2</sub> về 0 theo định hướng của Thủ tướng Chính phủ như thế nào?**

Nghị định số 06/2022/NĐ-CP: Quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn và Quyết định số 896/QĐ-TTg: Phê duyệt chiến lược Quốc gia về biến đổi khí hậu giai đoạn đến năm 2050 đưa ra 1 lộ trình bắt buộc thực hiện mà Quốc gia, các cơ quan quản lý, các bộ quản lý lĩnh vực, Cơ quan quản lý cấp khu vực, tỉnh, địa phương, quan trọng là các cơ sở Kinh doanh hoạt động trên lãnh thổ Việt nam sẽ cùng triển khai, phối hợp thực hiện chương trình kiểm soát khí nhà kính nhằm đạt được trung hòa carbon vào năm 2030 và hướng tới đạt Net-Zero phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050.

Chính nhận thức về Biến đổi khí hậu - khí nhà kính, và cam kết thực hiện cũng như sự tuân thủ của các cơ sở sẽ cùng giúp cho chính cơ sở đạt được quy định của cơ quan quản lý nhà nước, và giúp cho Việt Nam đáp ứng được cam kết của mình trong lộ trình chung của toàn cầu.

**11. Phương pháp quản lý phát thải Khí nhà kính cho toàn bộ vòng đời công trình/dự án?**

Việc quản lý phát thải khí nhà kính (KNK) cho toàn bộ dự án bắt đầu càng sớm càng tốt, đặc biệt là trong giai đoạn thiết kế. Tuy nhiên, có thể đặt vấn đề quản lý và giảm phát thải KNK ở bất kỳ giai đoạn nào của tài sản tùy thuộc mục tiêu đặt ra. PAS 2080 đề cập đến quản lý phát thải KNK cho toàn bộ vòng đời của Tòa nhà & Cơ sở hạ tầng

**12. Quan tâm về tài liệu về low carbon concrete route map?**

Bạn có thể vào đường link sau để download tài liệu: <https://www.ice.org.uk/engineering-resources/briefing-sheets/low-carbon-concrete-routemap>

**13. Theo thông tin hội thảo cung cấp thì vận hành theo vòng đời của dự án sẽ thải rất nhiều carbon hơn là trong quá trình xây dựng. Như vậy, lượng carbon thải ra trong quá trình xây dựng và trong quá trình vận hành có sự chênh lệch như thế nào?**

Số liệu này tùy thuộc vào từng loại, từng công trình cụ thể. Tuy nhiên, thông thường có thể thấy một cách định tính là thời gian xây dựng thường khá ngắn so với thời gian vận hành theo tuổi thọ công trình. Số liệu thống kê đối với Văn phòng hạng A ở London, UK thì lượng Embodied carbon trong quá trình xây dựng chiếm 35%, quá trình vận hành chiếm 65% trong đó (Operational Carbon là 33% và Embodied carbon quá trình bảo trì, nâng cấp 32%).

**14. Thông tin về các tiêu chuẩn, văn bản về kiểm soát phát thải khí nhà kính tại Việt Nam?**

Bổ sung thêm 1 số văn bản từ cơ quan quản lý nhà nước có thể tìm hiểu và triển khai:

- Nghị định 06/2022/NĐ-CP quy định về giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn
- Quyết định 01/2022/QĐ-TTg về danh mục lĩnh vực, cơ sở phát thải khí nhà kính phải thực hiện kiểm kê khí nhà kính do Thủ tướng Chính phủ ban hành
- Quyết định 896/QĐ-TTg ngày 26/7/2022 phê duyệt Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu giai đoạn đến năm 2050 do Thủ tướng Chính phủ ban hành
- THÔNG TƯ 17/2022/TT-BTNMT Quy định kỹ thuật đo đạc, báo cáo, thẩm định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và kiểm kê khí nhà kính lĩnh vực quản lý chất thải
- Quyết định 2626/QĐ-BTNMT ngày 10 tháng 10 năm 2022 Công bố Danh mục Hệ số Phát thải Phục vụ Kiểm kê Khí nhà kính
- Thông tư 01/2022/TT-BTNMT Quy định chi tiết thi hành luật BVMT về ứng phó với biến đổi khí hậu
- Thông tư 02/2022/TT-BTNMT thông tư quy định chi tiết thi hành một số điều của luật BVMT
- Quyết định 569/QĐ-BTNMT năm 2023 về Kế hoạch hành động giảm phát thải khí mê-tan đến năm 2030
- Thông tư 96/2020/TT-BTC hướng dẫn công bố thông tin trên thị trường chứng khoán – Báo cáo ESG.

*Theo dõi các chủ đề hội thảo tiếp theo của BSI và đăng ký trực tuyến tại đây:*

<https://www.bsigroup.com/vi-VN/dich-vu/su-kien/> hoặc gửi BSI nhu cầu của bạn

