

II. Sử dụng nguyên liệu có chứa gốc cacbonat

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị	Nguồn số liệu
Xi măng	1	Lượng đá vôi sử dụng ($Q_{ĐV}$)	tấn	
	2	Lượng đá sét sử dụng (Q_{SE})	tấn	
	3	Hàm lượng CaO bình quân gia quyền trong đá vôi ($C_{ĐV.CaO}$)	%	
	4	Hàm lượng MgO bình quân gia quyền trong đá vôi ($C_{ĐV.MgO}$)	%	
	5	Hàm lượng CaO bình quân gia quyền trong đá sét ($C_{SE.CaO}$)	%	
	6	Hàm lượng MgO bình quân gia quyền trong đá sét ($C_{SE.MgO}$)	%	
	7	Sản lượng clanhke	tấn	
	8	Lượng clanhke mua vào	tấn	
	9	Lượng clanhke bán ra	tấn	
	10	Sản lượng xi măng	tấn	
	11	Lượng cac bon dioxit được thu hồi (E_R)	tấn CO_2	
Vôi	1	Sản lượng vôi có hàm lượng canxi cao ($Q_{VO.CA}$)	tấn	
	2	Sản lượng vôi khác, bao gồm vôi đô lô mít ($Q_{VO.KH}$)	tấn	
Kính	1	Sản lượng kính phẳng xây dựng (Q_{KI})	1000 m ² QTC	
	2	Tỷ lệ thủy tinh tái chế dùng để sản xuất kính (CR_{KI})	%	
Sứ vệ sinh	a	Sản lượng sứ vệ sinh (Q_{KH})	tấn	
	b	Sản lượng frit (Q_{KH})	tấn	
	c	Tỷ lệ $CaCO_3$ trong nguyên liệu sản xuất frit có chứa gốc cacbonat (k)	%	
Gạch nung	a	Sản lượng gạch nung (Q_{KH})	tấn	
	b	Tỷ lệ $CaCO_3$ trong nguyên liệu sản xuất gạch nung có chứa gốc cacbonat (k)	%	
Vật liệu khác	a	Sản lượng vật liệu xây dựng khác (Q_{KH})	tấn	
	b	Tỷ lệ $CaCO_3$ trong nguyên liệu sản xuất vật liệu xây dựng khác có chứa gốc cacbonat (k)	%	

III. Số liệu tính phát thải khí nhà kính từ sử dụng điện (Q_{MV} , Q_{BR})

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị	Nguồn số liệu
Điện	1 Điện mua vào (Q_{MV})	kWh		
	2 Điện mặt trời tự sản xuất*	kWh		
	3 Điện từ thu hồi nhiệt thừa*	kWh		
	4 Điện bán ra (Q_{BR})	kWh		
	5 Điện nung nguyên liệu*	kWh		

Ghi chú:

(*) Số liệu phục vụ thẩm định

Điền giá trị được xác định theo đơn vị quy định:

1. Nguồn số liệu theo quy định tại Điều 19 của Thông tư này.
2. Số liệu chưa được xác định, ghi rõ N/A.
3. Điện mua vào là điện lưới, điện có nguồn gốc từ nhiên liệu hoá thạch.
4. Số liệu sử dụng nhiên liệu cho quá trình đốt:
 - a) Lượng sử dụng là lượng được xác định theo nguồn số liệu theo đơn vị được quy định;
 - b) Nhiệt trị là giá trị nhiệt trị thấp, được xác định từ kết quả phân tích, theo số liệu công bố của đơn vị cung cấp hoặc tra theo bảng tại Phụ lục V ban hành theo Thông tư này;
 - c) Đơn vị quy đổi 1 Kcal = 0,004184 MJ.

4.2. Biểu mẫu CS02. Bảng thu thập số liệu phục vụ kiểm kê khí nhà kính cấp cơ sở - Tòa nhà

TÊN DOANH NGHIỆP: _____

LOẠI TÒA NHÀ: _____

NĂM KIỂM KÊ: _____

I. Số liệu tính phát thải khí nhà kính từ sử dụng nhiên liệu cho quá trình đốt

STT		Thông số	Lượng sử dụng (Qi)		Nhiệt trị (NCVi)		Nguồn số liệu
			Đơn vị	Giá trị	Đơn vị	Giá trị	
Than	1	Than	tấn		TJ/...		
	...	Than	tấn		TJ/...		
Xăng, dầu	1	Xăng A95, A92	1000 lít				
	2	Xăng E5, Ron 92	1000 lít				
	3	Xăng E10, Ron 92	1000 lít				
	4	Dầu Diesel (DO)	1000 lít hoặc tấn				
	5	Dầu nhiên liệu (FO)	1000 lít hoặc tấn				
Khí	6	Khí tự nhiên (NG)	Sm ³ hoặc tấn		TJ/ ...		
	7	Khí hóa lỏng (LPG)	tấn hoặc 1000 lít		TJ/...		
	8	Khí thiên nhiên hóa lỏng (LNG)	tấn hoặc 1000 lít		TJ/...		
	9	Khí thiên nhiên nén (CNG)	Sm ³ hoặc tấn		TJ/...		
Sinh khối	1	Sinh khối....	tấn		TJ/...		
	...	Sinh khối...	tấn		TJ/...		
Khác	1	Nhiên liệu.....	...		TJ/...		
	...	Nhiên liệu.....	...		TJ/...		

II. Số liệu tính phát thải khí nhà kính từ sử dụng thiết bị làm mát

STT		Nhóm thiết bị và môi chất lạnh	Đơn vị	Lượng nạp thêm ($Q_{BD,i}$)	Nguồn số liệu
Môi chất	1				
	...				

III. Sử dụng điện

STT		Thông số	Đơn vị	Giá trị	Nguồn số liệu
Điện	1	Điện mua vào (Q_{MV})	kWh		
	2	Điện mặt trời tự sản xuất*	kWh		
	3	Điện bán ra (Q_{BR})	kWh		

Ghi chú:

(*) Số liệu phục vụ thẩm định

Điền giá trị được xác định theo đơn vị quy định:

1. Nguồn số liệu được quy định tại khoản 2 Điều 19 của Thông tư này.
2. Số liệu chưa được xác định, ghi rõ N/A.
3. Điện mua vào là điện lưới, điện có nguồn gốc từ nguyên liệu hoá thạch.
4. Số liệu về nhiên liệu sử dụng cho quá trình đốt:
 - a) Lượng sử dụng là lượng được xác định theo nguồn số liệu theo đơn vị được quy định;
 - b) Nhiệt trị là giá trị nhiệt trị thấp, được xác định từ kết quả phân tích, theo số liệu công bố của đơn vị cung cấp hoặc tra theo bảng tại Phụ lục V ban hành theo Thông tư này;
 - c) Đơn vị quy đổi $1 \text{ Kcal} = 0,004184 \text{ MJ}$.

4.3. Biểu mẫu CS03. Bảng thu thập số liệu phục vụ báo cáo giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp cơ sở - Giải pháp tăng hiệu suất sử dụng năng lượng trong sản xuất vật liệu xây dựng

NĂM: _____
TÊN DOANH NGHIỆP: _____

A. Cải tiến, thay thế thiết bị, công nghệ số 1

Mô tả						
Năm hoàn thành						
Giá trị tại cột năm cơ sở là		Giá trị của năm..... Giá trị trung bình các năm.....				
	STT	Hạng mục	Đơn vị	Năm cơ sở	Năm y	Nguồn số liệu
I	Sử dụng nhiên liệu (Q_i)					
	1	Nhiên liệu.....				
	..	Nhiên liệu.....				
II	Nhiệt trị nhiên liệu (NCV_j)					
	1	Nhiên liệu.....				
	...	Nhiên liệu.....				
III	Hệ số phát thải của nhiên liệu (EF_{ij})					
	1	Nhiên liệu.....	kg CO ₂ /TJ kg CH ₄ /TJ kg N ₂ O/TJ			
	...	Nhiên liệu.....	kg CO ₂ /TJ kg CH ₄ /TJ kg N ₂ O/TJ			
IV	Sử dụng điện					
	1	Điện sử dụng (Q _{MV})	kWh			
	2	Hệ số phát thải lưới điện (EF _{DL})	Tấn CO ₂ /MWh			
V	Sản lượng (Q_{cs}, Q_y)					
	1					

B. Cải tiến, thay thế thiết bị, công nghệ số 2

(tiếp tục bổ sung, nếu có)

4.4. Biểu mẫu CS04. Bảng thu thập số liệu phục vụ báo cáo giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp cơ sở - Giải pháp tăng hiệu suất sử dụng năng lượng đối với tòa nhà

NĂM: _____

TÊN DOANH NGHIỆP: _____

A. Cải tiến, thay thế thiết bị, công nghệ số 1

Mô tả						
Năm hoàn thành						
Giá trị tại cột năm cơ sở là		Giá trị của năm..... Giá trị trung bình các năm.....				
	STT	Hạng mục	Đơn vị	Năm cơ sở	Năm y	Nguồn số liệu
I	Sử dụng nhiên liệu (Q_i)					
	1	Nhiên liệu.....				
	..	Nhiên liệu.....				
II	Nhiệt trị nhiên liệu (NCV_j)					
	1	Nhiên liệu.....				
	...	Nhiên liệu.....				
III	Hệ số phát thải của nhiên liệu (EF_{ij})					
	1	Nhiên liệu.....	kg CO ₂ /TJ kg CH ₄ /TJ kg N ₂ O/TJ			
	...	Nhiên liệu.....	kg CO ₂ /TJ kg CH ₄ /TJ kg N ₂ O/TJ			
IV	Sử dụng điện					
	1	Điện sử dụng (Q_{MV})	kWh			
	2	Hệ số phát thải lưới điện (EF_{DL})	Tấn CO ₂ /MWh			
V	Sản lượng (Q_{cs}, Q_y)					
	1					

B. Cải tiến, thay thế thiết bị, công nghệ số 2

(tiếp tục bổ sung, nếu có)

4.5. Biểu mẫu CS05. Bảng thu thập số liệu phục vụ báo cáo giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp cơ sở - Giải pháp cải tạo tòa nhà, cải tiến, thay thế thiết bị làm mát

NĂM: _____
TÊN DOANH NGHIỆP: _____

A. Cải tạo công trình, cải tiến, thay thế thiết bị, công nghệ làm mát số 1

	Mô tả					
	Năm hoàn thành					
	Giá trị tại cột năm cơ sở là		Giá trị của năm..... Giá trị trung bình các năm.....			
	STT	Hạng mục	Đơn vị	Năm cơ sở	Năm y	Nguồn số liệu
A	Sử dụng điện					
	1	Điện sử dụng (Q_{MV})	kWh			
	2	Hệ số phát thải lưới điện (EF_{DL})	Tấn CO_2/MWh			
B	Môi chất bổ sung ($Q_{BD,i}$)					
	1	Môi chất.....	kg			
	...	Môi chất.....	kg			
C	Hệ số làm nóng lên toàn cầu của môi chất lạnh GWP_i					
	1	Môi chất.....				
	...	Môi chất.....				
D	Sản lượng, dịch vụ Q_{es}, Q_y					
	1					

B. Cải tạo công trình, cải tiến, thay thế thiết bị, công nghệ làm mát số 2

(tiếp tục bổ sung, nếu có)

4.6. Biểu mẫu CS06. Bảng thu thập số liệu phục vụ báo cáo giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp cơ sở - Giải pháp lắp đặt và sử dụng năng lượng mặt trời

NĂM: _____

TÊN DOANH NGHIỆP: _____

Mô tả					
Năm hoàn thành					
Giá trị tại cột năm cơ sở là		Giá trị của năm..... Giá trị trung bình các năm.....			
STT	Hạng mục	Đơn vị	Năm cơ sở	Năm y	Nguồn số liệu
1	Sản lượng điện mặt trời	kWh			
2	Điện sử dụng cho hệ thống năng lượng mặt trời	kWh			
3	Hệ số phát thải lưới điện (EF _{DL})	Tấn CO ₂ /MWh			

4.7. Biểu mẫu CS07. Bảng thu thập số liệu phục vụ báo cáo giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp cơ sở - Giải pháp thu hồi nhiệt thừa

NĂM: _____

TÊN DOANH NGHIỆP: _____

		Mô tả				
		Năm hoàn thành				
		Giá trị tại cột năm cơ sở là	Giá trị của năm..... Giá trị trung bình các năm.....			
	STT	Hạng mục	Đơn vị	Năm cơ sở	Năm y	Nguồn số liệu
A	Sử dụng nhiên liệu (Q_i)					
	1	Nhiên liệu.....				
	...	Nhiên liệu.....				
B	Nhiệt trị nhiên liệu (NCV_j)					
	1	Nhiên liệu.....				
	...	Nhiên liệu.....				
C	Hệ số phát thải của nhiên liệu (EF_{ij})					
	1	Nhiên liệu.....	kg CO ₂ /TJ kg CH ₄ /TJ kg N ₂ O/TJ			
	...	Nhiên liệu.....	kg CO ₂ /TJ kg CH ₄ /TJ kg N ₂ O/TJ			
D	Sử dụng điện					
	1	Điện mua vào (Q _{MV})	kWh			
	2	Điện bán ra (Q _{BR})	kWh			
	3	Hệ số phát thải lưới điện (EF _{DL})	Tấn CO ₂ /MWh			
E	Sản lượng (Q_{cs}, Q_y)					
	1					

4.8. Biểu mẫu CS08. Bảng thu thập số liệu phục vụ báo cáo giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp cơ sở - Giải pháp tối ưu hoá phối liệu sản xuất clanhke

NĂM: _____

TÊN DOANH NGHIỆP: _____

A. Tối ưu hoá phối liệu sản xuất clanhke số 1

	Mô tả					
	Năm hoàn thành					
	Giá trị tại cột năm cơ sở là		Giá trị của năm..... Giá trị trung bình các năm.....			
	STT	Hạng mục	Đơn vị	Năm cơ sở	Năm y	Nguồn số liệu
A	Sử dụng nhiên liệu cho sản xuất clanhke (Q_j)					
	1	Nhiên liệu.....				
	..	Nhiên liệu.....				
B	Nhiệt trị nhiên liệu (NCV_j)					
	1	Nhiên liệu.....				
	...	Nhiên liệu.....				
C	Hệ số phát thải của nhiên liệu (EF_{ij})					
	1	Nhiên liệu.....	kg CO ₂ /TJ kg CH ₄ /TJ kg N ₂ O/TJ			
	...	Nhiên liệu.....	kg CO ₂ /TJ kg CH ₄ /TJ kg N ₂ O/TJ			
D	Sử dụng điện cho sản xuất clanhke (Q_{DL})					
	1	Điện sử dụng (Q_{MV})	kWh			
	2	Hệ số phát thải lưới điện (EF_{DL})	Tấn CO ₂ /MWh			
E	Sản lượng					
	1	Lượng đá vôi sử dụng (Q_{DV})	tấn			
	2	Lượng đá sét sử dụng (Q_{SE})	tấn			
	3	Hàm lượng CaO bình quân gia quyền trong đá vôi ($C_{DV,CaO}$)	%			
	4	Hàm lượng MgO bình quân gia quyền trong đá vôi ($C_{DV,MgO}$)	%			
	5	Hàm lượng CaO bình quân gia quyền trong đá sét ($C_{SE,CaO}$)	%			
	6	Hàm lượng MgO bình quân gia quyền trong đá sét ($C_{SE,MgO}$)	%			

B. Tối ưu hoá phối liệu sản xuất clanhke số 2

(tiếp tục bổ sung, nếu có)

4.9. Biểu mẫu CS09. Bảng thu thập số liệu phục vụ báo cáo giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp cơ sở - Giải pháp giảm tỷ lệ clanhke trong sản xuất xi măng

NĂM: _____
TÊN DOANH NGHIỆP: _____

Mô tả	
Năm hoàn thành	
Giá trị tại cột năm cơ sở là	Giá trị của năm..... Giá trị trung bình các năm.....

	STT	Hạng mục	Đơn vị	Năm cơ sở	Năm y	Nguồn số liệu
A	Sử dụng nhiên liệu (Q_j)					
	1	Nhiên liệu.....				
	...	Nhiên liệu.....				
B	Nhiệt trị nhiên liệu (NCV_j)					
	1	Nhiên liệu.....				
	...	Nhiên liệu.....				
C	Hệ số phát thải của nhiên liệu ($EF_{i,j}$)					
	1	Nhiên liệu.....	kg CO ₂ /TJ kg CH ₄ /TJ kg N ₂ O/TJ			
	...	Nhiên liệu.....	kg CO ₂ /TJ kg CH ₄ /TJ kg N ₂ O/TJ			
D	Sử dụng điện cho sản xuất clanhke					
	1	Điện sử dụng (Q_{MV})	kWh			
	2	Hệ số phát thải lưới điện	Tấn CO ₂ /MWh			
E	Sử dụng điện cho phối trộn xi măng					
	1	Điện sử dụng (Q_{MV})	kWh			
	2	Hệ số phát thải lưới điện	Tấn CO ₂ /MWh			

	STT	Hạng mục	Đơn vị	Năm cơ sở	Năm y	Nguồn số liệu
F	Sản lượng					
	1	Lượng đá vôi sử dụng (Q_{DV})	tấn			
	2	Lượng đá sét sử dụng (Q_{SE})	tấn			
	3	Hàm lượng CaO bình quân gia quyền trong đá vôi ($C_{DV.CaO}$)	%			
	4	Hàm lượng MgO bình quân gia quyền trong đá vôi ($C_{DV.MgO}$)	%			
	5	Hàm lượng CaO bình quân gia quyền trong đá sét ($C_{SE.CaO}$)	%			
	6	Hàm lượng MgO bình quân gia quyền trong đá sét ($C_{SE.MgO}$)	%			
	7	Sản lượng clanhke	tấn			
	8	Lượng clanhke mua vào	tấn			
	9	Lượng clanhke bán ra	tấn			
	10	Sản lượng xi măng	tấn			

4.10. Biểu mẫu CS10. Bảng thu thập số liệu phục vụ báo cáo giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp cơ sở - Giải pháp giảm, thay thế, loại bỏ nhiên liệu có nguồn gốc hoá thạch

NĂM: _____
 TÊN DOANH NGHIỆP: _____

	Mô tả					
	Năm hoàn thành					
	Giá trị tại cột năm cơ sở là		Giá trị của năm..... Giá trị trung bình các năm.....			
	STT	Hạng mục	Đơn vị	Năm cơ sở	Năm y	Nguồn số liệu
A	Sử dụng nhiên liệu (Q_j)					
	1	Nhiên liệu.....				
	..	Nhiên liệu.....				
B	Nhiệt trị nhiên liệu (NCV_j)					
	1	Nhiên liệu.....				
	...	Nhiên liệu.....				
C	Hệ số phát thải của nhiên liệu ($EF_{i,j}$)					
	1	Nhiên liệu.....	kg CO ₂ /TJ kg CH ₄ /TJ kg N ₂ O/TJ			
	...	Nhiên liệu.....	kg CO ₂ /TJ kg CH ₄ /TJ kg N ₂ O/TJ			
D	Sử dụng điện (Q_{DL})					
	1	Điện sử dụng (Q_{MV})	kWh			
	2	Hệ số phát thải lưới điện (EF_{DL})	Tấn CO ₂ /MWh			
E	Sản lượng					
	1					

4.11. Biểu mẫu CS11. Bảng thu thập số liệu phục vụ báo cáo giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp cơ sở - Giải pháp thu hồi và lưu trữ khí cacbon dioxit

NĂM: _____

TÊN DOANH NGHIỆP: _____

	Mô tả					
	Năm hoàn thành					
	Giá trị tại cột năm cơ sở là		Giá trị của năm..... Giá trị trung bình các năm.....			
	STT	Hạng mục	Đơn vị	Năm cơ sở	Năm y	Nguồn số liệu
A	Sử dụng nhiên liệu (Q_j)					
	1	Nhiên liệu.....				
	..	Nhiên liệu.....				
B	Nhiệt trị nhiên liệu (NCV_j)					
	1	Nhiên liệu.....				
	...	Nhiên liệu.....				
C	Hệ số phát thải của nhiên liệu (EF_{i,j})					
	1	Nhiên liệu.....	kg CO ₂ /TJ kg CH ₄ /TJ kg N ₂ O/TJ			
	...	Nhiên liệu.....	kg CO ₂ /TJ kg CH ₄ /TJ kg N ₂ O/TJ			
D	Sử dụng điện lưới (Q_{DL})					
	1	Điện sử dụng (Q _{MV})	kWh			
	2	Hệ số phát thải lưới điện (EF _{DL})	Tấn CO ₂ /MWh			
E	Sản lượng					
	1	Lượng clanhke	Tấn			
	2	Lượng khí cacbon dioxit được thu hồi và lưu trữ	Tấn CO ₂			

Phụ lục V

BẢNG TRA CỨU NHIỆT TRỊ NHIÊN LIỆU

ÁP DỤNG CHO NGÀNH XÂY DỰNG

*(Kèm theo Thông tư số 13/2024/TT-BXD ngày 20/12/2024
của Bộ trưởng Bộ Xây dựng)*

5.1. Phạm vi áp dụng

Nhiệt trị nhiên liệu cấp lĩnh vực là giá trị được quy định tại mục 5.2 Phụ lục này.

Nhiệt trị nhiên liệu cấp cơ sở là giá trị được phân tích bởi Phòng Thí nghiệm đạt chuẩn VILAS 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 Phụ lục này.

5.2. Nhiệt trị

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

	STT	Loại nhiên liệu	Nhiệt trị	Đơn vị
Than	1	Than antraxit	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 Sm ³
	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 Sm ³