



TRANG TRẠI BÒ SỮA NGHỆ AN



# PAS2060:2014

TUYÊN BỐ GIẢI THÍCH ĐỦ ĐIỀU KIỆN  
QUALIFYING EXPLANATORY STATEMENT



Năm trung hòa/Achievement period  
2022



# Mục lục/Contents



1. Cam kết trung hòa/ Neutral commitment



2. Giới thiệu/ Introduction



3. Phạm vi và ranh giới/ Scope and Boundary



4. Định lượng vết carbon/ Quantification of carbon footprint

4.1. Phương pháp/ Methodology

4.2. Kết quả kiểm kê giai đoạn cơ sở và giai đoạn trung hòa/  
Baseline and neutral period inventory results

4.3. Nguồn dữ liệu/ Data requirements

4.4. Giả định và ước tính/ Assumptions and estimations

4.5. Loại trừ/ Exclusions

4.6. Độ không đảm bảo đo/ Uncertainties

4.5. QA/QC



5. Kế hoạch quản lý carbon/ Carbon management plan



6. Bảng kiểm tra QES/ Checklist QES



7. Chứng nhận BUREAU VERITAS/ Certificate of BUREAU VERITAS



# CAM KẾT TRUNG HÒA NEUTRALITY COMMITMENT

1

Cam kết trung hòa Carbon cho Trang trại bò sữa Nghệ An và phần rừng sở hữu bởi Công ty cổ phần sữa Việt Nam (Vinamilk) - Phạm vi 1,2 đạt được qua việc Vinamilk tuân thủ theo PAS 2060:2014 tại thời điểm 31/12/2022 và cam kết duy trì trung hòa carbon đến 31/12/2023 tương ứng với năm tài chính 2022 (từ 01/01/2022 đến 31/12/2022), được chứng nhận bởi Bureau Veritas Certification.

Carbon neutrality of Nghe An Dairy Farm and a part of Forest owned by Vietnam Dairy Products Joint Stock Company (Vinamilk) – Scope 1, 2 achieved by Vinamilk in accordance with PAS 2060:2014 at 31/12/2022 with commitment to maintain to 31/12/2023 for the period commencing to fiscal year 2022 (from 01/01/2022 to 31/12/2022), Bureau Veritas Certification certified.

**ĐƯỢC KÝ BỞI/ SIGNED BY:  
TỔNG GIÁM ĐỐC CÔNG TY/ CHIEF EXECUTIVE OFFICER**



**MAI KIEU LIEN**

Tuyên bố giải thích đủ điều kiện (QES) bao gồm tất cả các thông tin cần thiết về tính trung hòa carbon của đối tượng cụ thể. Tất cả thông tin được cung cấp trong báo cáo này đã được bên thứ ba (Bureau Veritas Certification) xem xét và được cho là chính xác. Nếu có bất kỳ thông tin nào ảnh hưởng đến tính hợp lệ của các tuyên bố, thì tài liệu này sẽ được cập nhật tương ứng để phản ánh tình trạng hiện tại của Trang trại bò sữa Nghệ An đối với tính trung lập carbon. Báo cáo này được công khai trên trang web: <https://vinamilk.com.vn>.

Tuyên bố thẩm tra từ Bureau Veritas Certification có thể được tìm thấy trong Mục 7.

Tổng giám đốc công ty Vinamilk cũng là Chủ tịch công ty TNHH MTV Bò sữa Việt Nam và TNHH Phát triển Lào Jagro Xiêng Khoảng

The Qualifying Explanatory Statement (QES) contains all the required information on the carbon neutrality of the given subject. All information provided within this report has been reviewed by a third party (Bureau Veritas Certification) and is believed to be correct. If provided with any information affecting the validity of the following statements, this document will be updated accordingly to reflect Nghe An Dairy Farm's current status towards carbon neutrality. This report is publicly available on website: <https://vinamilk.com.vn>.

Verification statement from Bureau Veritas Certification can be found in Section 7.

Chief Executive Officer of Vinamilk, The Chairperson of Vietnam Dairy Cow One Member Company Limited and Lao Jagro Xieng Khouang Development.



## GIỚI THIỆU INTRODUCTION

2

Tài liệu này tạo thành Tuyên bố giải thích đủ điều kiện (QES) để chứng minh rằng Trang trại bò sữa Nghệ An và phần rừng sở hữu bởi Công ty cổ phần sữa Việt Nam (Vinamilk) đã đạt được mức trung hòa carbon cho phạm vi 1 & 2, trong khoảng thời gian cơ sở từ ngày **01/01/2022 và kết thúc vào ngày 31/12/2022**, theo PAS 2060:2014. Tốc độ tăng trưởng cho năm tài chính 2022 của Việt Nam là 8,02%.

This document forms the Qualifying Explanatory Statement (QES) to demonstrate that Nghe An Dairy Farm and a part of forest owned by Vietnam Dairy Products Joint Stock Company (Vinamilk) has achieved carbon neutrality for scope 1 & 2, for the period starting **01/01/2022 and ending 31/12/2022**, in accordance with PAS 2060:2014. The growth rate for Viet Nam's fiscal year 2022 was 8.02%.



# ĐIỀU NÀY ĐẠT ĐƯỢC THÔNG QUA THIS HAS BEEN ACHIEVED THROUGH

Giảm CO<sub>2</sub>e liên tục thông qua các kế hoạch hành động được áp dụng cho quá trình chăn nuôi: kiểm soát lượng phát thải từ bò bê nhờ thay đổi chế độ ăn của bò bê, sử dụng khí biogas sinh học để thay thế cho hoạt động sử dụng năng lượng tại trang trại, tăng cường hiệu suất phản ứng tạo khí biogas sinh học

Continually reduce CO<sub>2</sub>e through action plans applied to the livestock production process: reduction of GHG emissions from livestock by adjusting the diet, use of biogas as alternative manner for energy-related activities, enhancing efficiency of biogas production process.

Giảm CO<sub>2</sub>e liên tục thông qua việc tiêu thụ năng lượng mặt trời thay thế cho điện lưới quốc gia, với lượng sử dụng năng lượng tái tạo chiếm 12% trên tổng lượng điện tiêu thụ trong năm tài chính 2022

Continually reduce CO<sub>2</sub>e through the use of solar energy as an alternative to the national grid, with renewable energy usage accounting for 12% of total power consumption in fiscal year 2022.

Tăng cường sử dụng thiết bị tiêu thụ năng lượng tái tạo và sinh học  
Enhancing use of renewable energy and bioenergy consuming equipment.

Duy trì, bảo tồn cây xanh và rừng từ đối tượng được trung hòa  
Maintain and conserve trees and forest from objects to be neutralized.



Báo cáo này bao gồm các thông tin chứng minh cho tuyên bố đạt được tính trung hòa carbon của đối tượng đã cam kết cho giai đoạn áp dụng thứ nhất (năm tài chính 2022) và cam kết về tính trung hòa carbon đến năm tài chính 2023 (1 năm, bắt đầu từ năm cơ sở 2022) theo tiêu chuẩn PAS 2060:2014.

This report includes the information which substantiates committed object declaration of achievement of carbon neutrality for first application period (fiscal year 2022) and commitment on carbon neutrality up to fiscal year 2023 (1 years, started from the baseline year 2022) in compliance with PAS 2060:2014 standard.

Trang trại Bò sữa Nghệ An cũng đã thiết lập Kế hoạch quản lý carbon để giảm lượng phát thải khí nhà kính liên quan đến chuyển đổi và sử dụng năng lượng tái tạo để thể hiện cam kết trung hòa carbon theo PAS 2060:2014.

Nghe An Dairy Farm has also set up a Carbon Management Plan to reduce the GHG emissions associated to conversion and use of renewable energy to demonstrate commitment to being carbon neutral in accordance with PAS 2060:2014



## Bảng 2.1. Tóm tắt thông tin Tuyên bố giải thích đủ điều kiện QES theo PAS 2060:2014

**Table 2.1. PAS 2060:2014 Qualifying Explanatory Statement QES Information Summary.**

<b>Nội dung Contents</b>	<b>Mô tả chi tiết Description</b>
Thực thể pháp lý thực hiện công bố PAS 2060:2014 Entity making PAS 2060 declaration	Công ty cổ phần Sữa Việt Nam Vietnam Dairy Products Joint Stock Company
(Những) cá nhân chịu trách nhiệm đánh giá và cung cấp dữ liệu cần thiết để chứng minh công bố Individual(s) responsible for the evaluation and provision of data necessary for the substantiation of the declaration	Nguyễn Hoài Anh _ Quyền Giám đốc Trang trại – Trang trại Bò sữa Nghệ An Nguyen Hoai Anh_Farm Manager Representative - Nghe An Dairy Farm
Đối tượng của PAS 2060:2014 Subject of PAS 2060	Phạm vi 1 và Phạm vi 2 phát sinh từ các hoạt động liên quan đến chăn nuôi bò sữa, sử dụng năng lượng điện, cây trồng trong trang trại bò sữa Nghệ An và phần rừng sở hữu bởi Vinamilk Scope 1 and Scope 2 arise from activities related to Dairy Farming, the use of electrical energy, trees grown in the Nghe An Dairy Farm and forest part owned by Vinamilk.

<b>Nội dung</b> <b>Contents</b>	<b>Mô tả chi tiết</b> <b>Description</b>
<p>Đặc tính (mục đích hoặc mục tiêu, hoặc chức năng) vốn có của đối tượng            Characteristics (purposes, objectives, or functionality) inherent to that subject</p>	<p>Cung cấp lượng sữa tươi nguyên liệu cho các Nhà máy thuộc Công ty cổ phần Sữa Việt Nam và hoạt động hấp thụ carbon của cây xanh            Supplying raw milk for Vinamilk and carbon sequestration activity of trees.</p>
<p>Các hoạt động cần thiết để đối tượng thực hiện mục đích hoặc mục tiêu hoặc chức năng của nó            Activities required for subject to fulfil its purposes, objectives, or functions</p>	<p>Vận hành hoạt động Chăn nuôi bò, Thú y – Phối giống và Vắt sữa và duy trì cây xanh và rừng hiện hữu            Operation in dairy farming, veterinary care, insemination, milking, maintenance of existing trees and a part of forest.</p>
<p>Cơ sở lựa chọn đối tượng            Rationale for selection of the subject</p>	<p>Lựa chọn phương thức kiểm soát vận hành vì có thể tham gia kiểm soát trực tiếp các hoạt động trong ranh giới và tính sẵn có của các dữ liệu tính toán            Selecting the approach of operational control option due to ability to directly manage activities within the boundaries and the availability of data.</p>



<b>Nội dung</b> <b>Contents</b>	<b>Mô tả chi tiết</b> <b>Description</b>
Phương pháp tính toán vết carbon Methodology for Carbon Footprint Calculation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPCC (2019) &amp; IPCC (2006)</li> <li>• Giá trị tiềm năng nóng lên toàn cầu được sử dụng theo GHG Protocol (AR6)/ Global warming potential value used according to GHG Protocol (AR6).</li> <li>• Quy định của pháp luật Việt Nam/ Vietnamese Regulations:</li> <li>• Nghị định 06/2022/NĐ-CP: Quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn/ Decree 06/2022/ND-CP on mitigation of greenhouse gas emissions and ozone layer protection.</li> <li>• Quyết định 2626/QĐ-BTNMT: công bố danh mục hệ số phát thải phục vụ kiểm kê khí nhà kính do Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành/ Decision No. 2626/QĐ-BTNMT publish the list of emission factors for the greenhouse gas inventory promulgated by the Minister of Natural Resources and Environment.</li> <li>• 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 do Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành/ Circular No. 17/2022/TT-BTNMT on Methods for Measurement, Reporting, Appraisal of Reduction Of Green House Gas (GHG) Emissions And GHG Inventory Development In Waste Management.</li> <li>• Thông tư 01/2022/TT-BTNMT hướng dẫn Luật Bảo vệ môi trường về ứng phó với biến đổi khí hậu do Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành/ Circular No. 01/2022/TT-BTNMT on Guidelines for Implementation of Law on Environmental Protection regarding Response to Climate Change</li> </ul>

<b>Nội dung</b> <b>Contents</b>	<b>Mô tả chi tiết</b> <b>Description</b>
Loại hình đánh giá sự phù hợp được thực hiện Type of conformity assessment undertaken	I3P-3 - Chứng nhận của bên thứ ba độc lập – phương pháp hợp nhất Independent third- party certification – unified.
Năm cơ sở cho PAS 2060:2014 Baseline year for PAS 2060:2014	01/01/2022 – 31/12/2022 Jan 1st, 2022 – Dec 31st, 2022
Giai đoạn đạt được tính trung hòa Achievement period	01/01/2022 – 31/12/2022 Jan 1st, 2022 – Dec 31st, 2022
Thời gian cam kết Commitment period	01/01/2023 – 31/12/2023 Jan 1st, 2023 – Dec 31st, 2023



# PHẠM VI VÀ RANH GIỚI

## SCOPE AND BOUNDARY

3

Đạt được tính trung hoà carbon áp dụng cho tất cả lượng phát thải khí nhà kính phát sinh từ hoạt động thuộc Phạm vi 1 & 2 của Trang trại bò sữa Nghệ An và phần rừng sở hữu bởi Vinamilk. Các nguồn phát thải này được kiểm soát theo phương pháp tiếp cận KIỂM SOÁT VẬN HÀNH. Nguồn phát thải có thể tác động thông qua các hoạt động liên quan đến chăn nuôi và sử dụng điện.

Achieving carbon neutrality applies to all greenhouse gas emissions arising from Scope 1 & 2 activities of Nghe An Dairy Farm and a part of forest owned by Vinamilk. These emission sources are controlled under the OPERATIONAL CONTROL approach. Emission sources can be impacted through activities related to livestock and electricity use.

Trang trại bò sữa Nghệ An báo cáo và giải thích cho những hoạt động này liên quan đến mục tiêu và hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp, đồng thời cung cấp những thông tin đáng tin cậy. Phát thải từ Phạm vi 3 không bao gồm trong cam kết trung hòa carbon của trang trại vì không có đủ dữ liệu đáng tin cậy cho các hoạt động phát sinh từ phạm vi này, hơn nữa, tất cả các phát thải chủ yếu đến từ các hoạt động của Phạm vi 1 và 2.

Nghe An Dairy Farm reports and accounts for these activities that are relevant to the business activities and goals, with the aim of providing reliable information. Scope 3 emissions are not included in this site-specific commitment to carbon neutrality due to a lack of sufficient reliable data for Scope 3 activities, and the fact of all emissions came primarily from Scope 1 and 2 activities.

# Hình 1 - Figure 1

Phạm vi và ranh giới của đối tượng được trung hòa cacbon  
Scope and boundaries of carbon neutral subject

## Scope 1 - Phát thải Carbon - Carbon Emissions



Khí GAS  
GAS



Nhiên liệu hóa thạch  
Fossil fuel



Môi chất lạnh  
Refrigerant



Nước thải  
Wastewater



Chăn thả bò bê  
Grazing cow



Lên men đường ruột bò bê  
Enteric fermentation



Phân hủy chôn xác bò bê  
Cow carcasses



Xử lý phân bò bê  
Cow manure treatment

## Scope 1 - Bể hấp thụ Carbon - Carbon Sink



Cây xanh trong trang trại  
Trees grown on the Farm



Rừng  
Forest

## Scope 2 - Phát thải Carbon - Carbon emission

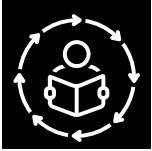


Điện  
Electricity



# ĐỊNH LƯỢNG VẾT CARBON QUANTIFICATION OF CARBON FOOTPRINT

4



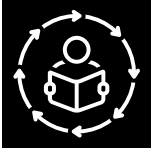
## 4.1. Phương pháp/ Methodology

Tổng phát thải và hấp thụ có liên quan của đối tượng trung hòa được định lượng theo/ Total GHG emissions associated with objects to be neutralized have been quantified according to:

- IPCC (2019) & IPCC (2006)/ IPCC (2019) and IPCC (2006).
- Giá trị tiềm năng nóng lên toàn cầu được sử dụng theo GHG Protol (AR6)/ Global Warming Potential Values based on GHG Protol (AR6).
- Quy định của pháp luật Việt Nam/ Vietnamese Regulations:
- Nghị định 06/2022/NĐ-CP: Quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn/ Decree 06/2022/ND-CP on mitigation of greenhouse gas emissions and ozone layer protection.
  - Quyết định 2626/QĐ-BTNMT: công bố danh mục hệ số phát thải phục vụ kiểm kê khí nhà kính do Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành/ Decision No. 2626/QĐ-BTNMT publish the list of emission factors for the greenhouse gas inventory promulgated by the Minister of Natural Resources and Environment.
  - 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 do Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành/ Circular No. 17/2022/TT-BTNMT on Methods for Measurement, Reporting, Appraisal of Reduction Of Green House Gas (GHG) Emissions And GHG Inventory Development In Waste Management.
  - Thông tư 01/2022/TT-BTNMT hướng dẫn Luật Bảo vệ môi trường về ứng phó với biến đổi khí hậu do Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành/ Circular No. 01/2022/TT-BTNMT on Guidelines for Implementation of Law on Environmental Protection regarding Response to Climate Change.
- i-Tree công cụ tính hấp thụ Carbon cây xanh hợp tác của Sở lâm nghiệp USDA, Công ty chuyên gia Davey Tree, Tổ chức Arbor Day, Hiệp hội các nhà trồng trọt thành phố, Hiệp hội trồng trọt quốc tế, Casey Trees và Đại học Khoa học Môi trường và Lâm nghiệp SUNY/i-Tree-Tree Carbon Absorption Calculator has been a cooperative, public/private partnership between the USDA Forest Service, Davey Tree Expert Company, The Arbor Day Foundation, Society of Municipal Arborists, International Society of Arboriculture, Casey Trees, and SUNY College of Environmental Science and Forestry.
- Phương pháp tính toán lượng Carbon hấp thụ theo cây trong đô thị và ngoại ô của Bộ Năng lượng Hoa Kỳ, Cơ quan Quản lý Thông tin Năng lượng/ Method for Calculating Carbon Sequestration by Trees in Urban and Suburban Setting of U.S. Department of Energy, Energy Information Administration

# ĐỊNH LƯỢNG VẾT CARBON QUANTIFICATION OF CARBON FOOTPRINT

## 4



### 4.1. Phương pháp/ Methodology

Phương pháp tiếp cận vận hành được sử dụng để tính toán. Phương pháp luận đã được chọn là phương pháp thực hành tốt nhất được cập nhật tại thời điểm tính toán đảm bảo độ chính xác theo yêu cầu quốc gia Việt Nam. Phương pháp này được thừa nhận phù hợp hoàn toàn bởi PAS 2060:2014 nếu áp dụng chúng một cách chính xác.

The operational control approach was used to define the scope and calculate the emissions. This methodology was chosen as it represents best practice at inventory periods and updated with high accuracy as Vietnamese legal requirements. PAS 2060:2014 endorses it as being fully compliant with standard's requirements, when applied correctly.

Năm loại khí nhà kính được đề cập trong Nghị định thư Kyoto của Công ước khung của Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu đã được báo cáo bao gồm/ Five types of greenhouse gases included in the Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change have been reported:

- Carbon dioxide (CO<sub>2</sub>)
- Methane (CH<sub>4</sub>)
- Nitrous oxide (N<sub>2</sub>O)
- Hydrofluorocarbons (HFCs)
- Hydrofluorochlorocarbons (HCFCs)

Các loại khí khác trong Nghị định thư Kyoto của Công ước khung của Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu không phát sinh tại đối tượng được trung hòa.

The other gases in the Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change do not arise at the neutralized subjects.

Tổng lượng phát thải được đo bằng tấn carbon dioxide tương đương và chúng hoàn toàn tuân thủ yêu cầu của PAS 2060:2014.

The total gross emissions are measured in tonnes (metric tons) of carbon dioxide equivalent (ton CO<sub>2</sub> equivalent), and they are in full compliance with the requirement of PAS 2060:2014.

Kiểm kê thực hiện trên 100% lượng phát thải KNK của các hoạt động kinh doanh và vận hành mà Trang trại bò sữa Nghệ An có quyền kiểm soát trực tiếp và toàn quyền đưa ra và thực hiện các chính sách vận hành của mình.

The inventory accounts for 100% of GHG emissions of business activities and operations in which Nghe An Dairy Farm has direct operational control and the full authority to introduce and implement its operating policies.

Tất cả các phát thải khí nhà kính ở phạm vi 1 và 2 liên quan đến ranh giới hệ thống đều được bao gồm và định lượng, cũng như tất cả các phát thải khí nhà kính ở phạm vi 3 có liên quan và sẵn có, theo Nghị định thư KNK, Kiểm kê doanh nghiệp và Tiêu chuẩn báo cáo.

All scope 1 and 2 greenhouse gas emissions relevant to the system boundary are included and quantified, as well as all relevant and available scope 3 greenhouse gas emissions, in accordance with the GHG Protocol, Corporate Accounting and Reporting Standard.



## 4.2. Kết quả kiểm kê giai đoạn cơ sở và giai đoạn trung hòa

### Results of the baseline and neutral period inventory.

Bảng 4.1: Định lượng vết Carbon

Table 4.1: Quantification of Carbon Footprint

Phạm vi Scope	Chi tiết Phát thải/ Loại bỏ Detail Emission/ Removal	Tấn CO <sub>2</sub> e/ Tons CO <sub>2</sub> e	Tỷ lệ Proportion
<b>Tổng phát thải/ Sub-Total Emission</b>		<b>12,533</b>	<b>100%</b>
Phạm vi 1/ Scope 1	AFOLU	6,988	55.76%
Phạm vi 1/ Scope 1	Rác thải/ Waste	3,700	29.52%
Phạm vi 1/ Scope 1	Năng lượng phi sinh học (Dầu DO, Xăng)/Non Bio-Energy	251	2.01%
Phạm vi 1/ Scope 1	Môi chất lạnh/ Refrigerant	74	0.59%
Phạm vi 2/ Scope 2	Điện lưới/ Electricity Grid	1,520	12.13%
Phạm vi 2/ Scope 2	Điện mặt trời (chiếm 12% tổng tiêu thụ điện)/ Solar electricity (accounting for 12% of total electricity use)	-	0.00%
<b>Tổng loại bỏ/ Sub-Total Removal</b>		<b>(12,560)</b>	
Phạm vi 1/ Scope 1	Bể hấp thụ carbon: Cây trồng tại trang trại và phần rừng sở hữu bởi Vinamilk/ Carbon sink: Trees grown in the farm and a part of forest owned by Vinamilk	(12,560)	
<b>Tổng phát thải ròng/ Total Net Emission</b>		<b>(27)</b>	

\*AFOLU: Nông nghiệp, Lâm nghiệp và Sử dụng đất khác  
Agriculture, Forestry and Other Land Use

## 4.3. Nguồn dữ liệu/ Data requirements

Bảng 4.2/ Table 4.2

Data requirements/ Yêu cầu dữ liệu		
<p><b>Tình huống 1:</b> quy trình do công ty quản lý</p> <p><b>Situation 1:</b> process run by the company.</p>	<p>Phạm vi 1/ Scope 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Phiếu xuất kho dầu DO, xăng, LPG, môi chất lạnh</li> <li>b. Báo cáo chăn nuôi – Daily Report</li> <li>c. Báo cáo đàn – Herd Report</li> <li>d. Danh sách công nhân viên tháng</li> <li>e. Tổng số bò bê chết trong tháng</li> <li>f. Phiếu kiểm nghiệm               <ul style="list-style-type: none"> <li>- % Nitơ trong nước phân trước khi vào hố Biogas</li> <li>- % Nitơ trong nước phân sau hố Biogas</li> <li>- % Nitơ trong phân rắn</li> <li>- COD trong nước phân trước khi vào hố Biogas</li> <li>- COD trong nước phân sau hố Biogas</li> <li>- COD trong nước phân sau xử lý</li> <li>- Tỷ trọng nước phân trước khi vào hố Biogas</li> </ul> </li> <li>g. Phần mềm tính toán khẩu phần AMTS</li> <li>h. Trọng lượng bò bê theo nhóm tương đương của Growth Chart for Dairy Heifers từ nguồn College of Agriculture Sciences – The Pennsylvania State University</li> <li>i. Quy trình chăm sóc bò bê – W-BS-CN-02</li> <li>j. Tiêu chuẩn giống bò bê cao sản thương mại loại 2 – S-BS-PG-02</li> <li>k. Quy trình xử lý xác bò bê – W-BS-TY-03</li> </ul>
<p><b>Tình huống 2:</b> Quy trình không do công ty điều hành và không có quyền truy cập vào thông tin cụ thể của công ty</p> <p><b>Situation 2:</b> Process not run by the company and without access to company-specific information</p>	<p>Phạm vi 2/ Scope 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hóa đơn tiền điện lưới quốc gia của trang trại</li> <li>• Hóa đơn tiền điện năng lượng mặt trời</li> </ul>

## 4.4. Giả định và ước tính

### Assumptions and estimations

Các giả định phù hợp nhất được đưa ra trong quá trình đánh giá được mô tả dưới đây/  
The most relevant assumptions made during the assessment are described below:

- Lượng hấp thụ carbon của các cây trồng trong trang trại được tính trên các cây trung và đại mộc (cao trên 10 mét), các cây tiểu mộc được giả định là hấp thụ carbon không đáng kể/ The amount of carbon sequestration of the farm's trees is calculated on the medium and big trees (over 10 meters tall), the small trees are assumed to be insignificant carbon sequestration.
- Phần rừng sở hữu bởi Vinamilk được kiểm kê, phân bổ lại hằng năm cho trang trại (năm 2022 theo quyết định số 004514/TT/04/CNTY/23). Phần rừng này bảo tồn nguyên trạng nên được giả định số lượng cây chết đi tương đương số lượng cây mọc mới/A part of forest owned by Vinamilk is inventoried and reallocated annually to the farm (in 2022 according to decision No. 004514/TT/04/CNTY/23). This forest is conserved is similar as its original status, so it is assumed that the number of trees died is equivalent to the number of new trees.
- Dữ liệu phân bố trọng lượng bò, bê được sử dụng để tính toán hệ số phát thải  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$  từ phát thải phân chuồng được giả định là tương đương tài liệu Growth Chart for Dairy Heifers từ nguồn College of Agriculture Sciences – The Pennsylvania State University/ The weight distribution profile of cows and calves used to calculate  $\text{CH}_4$  and  $\text{N}_2\text{O}$  emission factors from manure management activities is assumed to be equivalent to the Dairy Cow Growth Chart document from the College of Agricultural Sciences. – Pennsylvania State University.
- Thời gian chăn thả bò, bê dùng để tính toán phát thải  $\text{N}_2\text{O}$  từ hoạt động chăn thả bò bê được sử dụng theo thời gian ngắn nhất trong quy trình chăm sóc bò bê nội bộ (W-BS-CN-02)/ The time of exercise cow and calves on yard used to calculate  $\text{N}_2\text{O}$  emissions from these activities are applied over the shortest time in the internal cow and calf herd care procedure (W-BS-CN-02).
- Khối lượng bê sơ sinh dùng để tính toán phát thải  $\text{N}_2\text{O}$  được sử dụng theo khối lượng nhỏ nhất trong tiêu chuẩn giống bò/bê cao sản loại 2 theo tiêu chuẩn kỹ thuật nội bộ/Weight of newborn calves used to calculate  $\text{N}_2\text{O}$  emissions is used according to the minimum weight in the high yielding cow/calf breed standard class 2.
- Lượng  $\text{CH}_4$  chỉ tạo trong bể tự hoại từ nhà vệ sinh của cán bộ công nhân viên, lượng chảy tràn vào hệ thống xử lý nước thải là không đáng kể/ The amount of  $\text{CH}_4$  is only created in the septic tank from the toilets of employees, the amount that overflows into the wastewater treatment system is negligible.
- Lượng chất rắn dễ phân hủy từ xác bò bê được bắt đầu từ năm 2017, các lượng chất rắn trước thời điểm này được xem như đã phân hủy hết/ Decomposable solids from cows and calves started in 2017, solids before this time are considered to have decomposed.
- AWMS (animal waste management system) sử dụng để tính toán  $\text{CH}_4$  trong quản lý phân chuồng được giả định là 100%/ AWMS (animal waste management system) used to calculate  $\text{CH}_4$  in manure management is assumed to be 100%
- Tất cả lượng  $\text{CH}_4$  được tạo ra từ hệ thống biogas được đốt cháy hoàn toàn/ All  $\text{CH}_4$  generated from biogas system is completely burned.

## 4.5. Loại trừ/ Exclusions

Lượng khí thải carbon phạm vi 1,2 được định lượng bao gồm 98,91% tổng lượng phát thải từ đối tượng (Bảng 4.3)

Quantified Scope 1,2 carbon emissions include 98.91% of total emissions from the object (Table 4.3).

**Bảng 4.3/Table 4.3:**

<b>Phạm vi Scope</b>	<b>Tấn CO<sub>2</sub>e Ton CO<sub>2</sub>e</b>	<b>Tỷ lệ Proportion</b>
<b>Tổng phát thải/ Total emission</b>	<b>12,671</b>	<b>100.00%</b>
Phạm vi 1/ Scope 1	11,013	86.92%
Phạm vi 2 - Scope 2	1,520	11.99%
Phạm vi 3 - Scope 3	138	1.09%



## 4.6. Độ không đảm bảo đo/ Uncertainties

Độ không đảm bảo đo được tính toán theo phương pháp truyền lỗi bậc 1 (IPCC 2019, vol 1, chương 3)

Uncertainty is calculated based on first order error propagation method (IPCC 2019, Vol 1, chapter 3)

Độ không đảm bảo đo đến từ việc sử dụng và chọn lựa hệ số phát thải và dữ liệu hoạt động. Độ không đảm bảo đo được tiếp cận ưu tiên theo việc tính toán độ không đảm bảo đo bằng cách tính toán dựa trên sử dụng dữ liệu thực nghiệm và kết hợp với sự gợi ý từ chuyên gia theo cơ sở dữ liệu của IPCC (2019)

The measurement uncertainty comes from the use and selection of emission factors and activities data. Uncertainty is the preferred approach to uncertainty calculation by using sample data and combined with expert elicitation according to IPCC database (2019)

Nói chung, việc sử dụng dữ liệu thứ cấp trong suốt quá trình đánh giá là nguồn gốc chính của độ không đảm bảo. Các hành động được thực hiện để giảm thiểu những điều không chắc chắn này được mô tả dưới đây/ Generally, the use of secondary data throughout the assessment represents the major source of uncertainties on results. Actions taken to minimize these uncertainties are described below:

- Hệ số phát thải phụ (thứ cấp): độ không đảm bảo liên quan đến việc sử dụng các hệ số phát thải phụ (thứ cấp) do không có các dữ liệu hệ số phát thải được công bố bởi Việt Nam. Trong trường hợp không có các dữ liệu quốc gia, dữ liệu được tiếp cận theo nguyên tắc các hệ số phát thải được phát triển bởi IPCC (2019) và chọn lựa dựa trên công nghệ tương đương, đối khí hậu tương đương hoặc vùng/khu vực lân cận Việt Nam để giảm sự sai lệch, ưu tiên tiếp cận tính toán theo bậc 2 để giảm thiểu độ không đảm bảo đo/ Secondary emission factor: uncertainty associated with the use of secondary emission factors due to the absence of published emission factor data by Viet Nam legal. In the absence of national data, emission factors was taken from developed data by IPCC (2019) and select based on equivalent technology, equivalent climate zone or region/ areas neighboring Vietnam to reduce bias, prefer a tier 2 method for calculating GHG.
- Dữ liệu thứ cấp được sử dụng cho tính toán phát thải khí nhà kính từ phân hủy kỵ khí do chôn xác bò bê, chăn thả bò bê trên sân chơi (calves grazing on the playground), phát thải từ quản lý phân chuồng, nhưng các giả định hợp lý và thận trọng đã được thực hiện/ Secondary data are used for the calculation of greenhouse gas emissions from anaerobic digestion from burying cow carcasses, calves grazing on the playground, manure management, but reasonable and conservative assumptions were taken.

Bảng 4.4. Độ không đảm bảo đo của dữ liệu  
Table 4.4. Uncertainty of data

Lĩnh vực Sector	Phát thải, loại bỏ trong năm cơ sở Emissions, removals in baseline year	Phát thải, loại bỏ trong năm 2022 Emissions, removals in year 2022	Đóng góp vào độ không đảm bảo tổng theo lĩnh vực trong năm 2022 Contribution to total uncertainty by sector in year 2022	Đóng góp vào xu hướng độ không đảm bảo tổng theo lĩnh vực Contribution to total trend uncertainty by sector
	Gg CO <sub>2</sub> tương đương/ Gg CO <sub>2</sub> equivalent	Gg CO <sub>2</sub> tương đương/ Gg CO <sub>2</sub> equivalent	%	%
Năng lượng/ Energy	1.77	1.77	0.19	0.00
IPPU	0.00	0.00	0.00	0.00
AFOLU	21.46	21.46	94.39	0.00
Rác thải/ Waste	1.79	1.79	5.4	0.00
Khác/ Other	0.07	0.07	0.01	0.00
Tổng/ Total	25.59	25.59	100.00	0.00
Độ không đảm bảo trong tổng kiểm kê/ Uncertainty in total inventor			9.9	0.00
<b>Tổng cộng không bao gồm danh mục đã chọn/ Total excluding selected categories</b>	<b>25.59</b>	<b>25.59</b>	<b>9.9</b>	<b>0.00</b>

\*IPPU: Các quá trình công nghiệp và sử dụng sản phẩm/ Industrial Processes and Product Use

\*AFOLU: Nông nghiệp, Lâm nghiệp và Sử dụng đất khác/ Agriculture, Forestry and Other Land Use

## **4.7. Đảm bảo chất lượng- Kiểm soát chất lượng QA/QC**

**Quy trình QA/QC đáp ứng Hướng dẫn của IPCC về kiểm kê khí nhà kính quốc gia 2019, được thực hiện theo các bước sau/ QA/QC procedure adapt 2019 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories that is carried out according to the following steps:**

1. Thiết lập Nhóm kiểm kê chất lượng/ Establish Inventory Quality Team.
2. Phát triển kế hoạch quản lý Chất lượng/ Develop Quality Management Plan.
3. Thực hiện Kiểm tra Chất lượng Tổng quát/ Perform Generic Quality Checks
4. Thực hiện kiểm tra chất lượng nguồn cụ thể/ Perform Source-Specific Quality Checks
5. Xem xét báo cáo và ước tính kiểm kê cuối cùng/ Review Final Inventory Estimates and Reports.
6. Thể chế hoá quy trình phản hồi chính thức/ Institutionalize Formal Feedback Loops.
7. Báo cáo, Tài liệu, và Lưu trữ/ Report, Document, and Archive.

### **Kế hoạch QC/ QC plan:**

- Thu thập dữ liệu, đầu vào, xử lý hoạt động/ Data gathering, input, and handling activities.
- Hồ sơ dữ liệu/ Data documentation.
- Tính toán phát thải và kiểm tra kết quả/ Calculating emissions and checking calculations.

# KẾ HOẠCH QUẢN LÝ CARBON

## CARBON MANAGEMENT PLAN

5

Kế hoạch quản lý giảm thiểu carbon trong các giai đoạn 01 năm tiếp theo (từ 01/01/2023 đến 31/12/2023) sẽ tiếp tục được thực hiện với mục tiêu cắt giảm phát thải từ các hoạt động (Bảng 5.1) The carbon reduction management plan considers a 1-year period (from 01/01/2023 to 31/12/2023) with the aim (Table 5.1)

Bảng 5.1/ Table 5.1:

STT No.	Khoảng thời gian Timeline	Kế hoạch Action plan	Ước lượng giảm vết carbon Estimated reduction of total carbon footprint
1	12/2022 -12/2023	Duy trì số lượng cây xanh hiện tại và trồng thêm cây xanh tại trang trại (dự kiến 150 cây)/ Maintain the current number of trees and plant new trees (estimated 150 trees)	Hấp thụ khoảng 4,5 tấn CO <sub>2</sub> e/năm/ Absorb about 4.5 tons of CO <sub>2</sub> e/year
2	12/2022 -12/2027	Thay thế sử dụng điện lưới bằng điện năng lượng mặt trời/ Replacing grid electricity by solar power	Giảm phát thải khoảng 338,45 tấn CO <sub>2</sub> e/năm/ Reduce emissions by about 338.45 tons of CO <sub>2</sub> e/year
3	12/2022 -12/2027	Thay thế các xe cơ giới dùng dầu bằng xe điện/ Replacing oil-fueled motor vehicles by electric vehicles	Giảm phát thải khoảng 50,52 tấn CO <sub>2</sub> e/năm/ Reduce emissions by about 50.52 tons of CO <sub>2</sub> e/year
4	12/2022 -12/2023	Thay thế các dụng cụ máy móc phụ trợ dùng xăng/dầu bằng thiết bị dùng điện/ Replacing gasoline/oil-powered auxiliary machinery tools by electric ones	Giảm phát thải khoảng 0,35 tấn CO <sub>2</sub> e/năm/ Reduce emissions by about 0.35 tons of CO <sub>2</sub> e/year
5	12/2022 -12/2023	Thay thế bếp gas bằng bếp điện/ Replacing gas stoves by electric stoves	Giảm phát thải khoảng 0,6 tấn CO <sub>2</sub> e/năm/ Reduce emissions by about 0.6 tons of CO <sub>2</sub> e/year
6	12/2022 -12/2024	Sử dụng khí methane thực hiện sấy cỏ/ Using methane gas to dry grass	Sử dụng khí methane thực hiện sấy cỏ/ Using methane gas to dry grass
7	12/2022 -12/2025	Sử dụng nhiên liệu khí Hydro phát điện sử dụng vào thời điểm ban đêm/ Using hydrogen gas fuel to generate electricity used at nighttime	Giảm phát thải tính từ sau năm 2025 khoảng 1.353,25 tấn CO <sub>2</sub> e/năm/ Emission reduction after 2025 is about 1,353.25 tons of CO <sub>2</sub> e/year



# BẢNG KIỂM TRA QES CHECKLIST QES

# 6

Bảng 6.1 - Danh sách kiểm tra QES hỗ trợ công bố cam kết về tính trung tính của carbon  
Table 6.1 — Checklist for QES supporting declaration of commitment to carbon neutrality

Tiêu chí QES QES Criteria	Đánh dấu X nếu đáp ứng Type X if satisfied	Mô tả Describe
8) Chọn 1 trong 3 phương án theo PAS 2060 mà tổ chức dự định làm theo/ Select which of the 3 options within PAS 2060 you intend to follow	X	Bảng 2.1/ Table 2.1
9) Xác định ngày mà thực thể pháp lý có kế hoạch đạt được trạng thái "trung tính carbon" của đối tượng và chỉ rõ khoảng thời gian mà đơn vị dự định duy trì trạng thái đó/ Identify the date by which the entity plans to achieve the status of "carbon neutrality" of the subject and specify the period for which the entity intends to maintain that status.	X	Mục 1 và Bảng 2.1/ Section 1 and Table 2.1
10) Lựa chọn một tiêu chuẩn và phương pháp luận thích hợp để xác định đối tượng, lượng phát thải KNK liên quan đến đối tượng đó và tính toán vết carbon cho đối tượng đã xác định/ Select an appropriate standard and methodology for defining the subject, the GHG emissions associated with that subject and the calculation of the carbon footprint for the defined subject.	X	Mục 1 và Bảng 2.1/ Section 1 and Table 2.1
11) Cung cấp lý luận cho việc lựa chọn phương pháp luận đã chọn. (Phương pháp luận được sử dụng phải giảm thiểu độ không đảm bảo và mang lại kết quả chính xác, nhất quán và có thể lặp lại)/ Provide justification for the selection of the methodology chosen. (The methodology employed shall minimize uncertainty and yield accurate, consistent and reproducible results	X	Bảng 2.1 và mục 4.1/ Table 2.1 and Section 4.1
12) Xác nhận rằng phương pháp đã chọn đã được áp dụng phù hợp với các quy định của nó và các nguyên tắc được nêu trong PAS 2060/ Confirm that the selected methodology was applied in accordance with its provisions and the principles set out in PAS 2060	X	Mục 4.1/ Section 4.1
13) Mô tả các loại phát thải KNK thực tế, phân loại phát thải (Phạm vi 1, 2 hoặc 3) và quy mô vết carbon của đối tượng không bao gồm bất kỳ khoản mua bù đắp carbon nào/ Describe the actual types of GHG emissions, classification of emissions (Scope 1, 2 or 3) and size of carbon footprint of the subject exclusive of any purchases of carbon offsets:	X	Mục 4.1 và 4.2/ Section 4.1 and 4.2
a) Tất cả các khí nhà kính phải được bao gồm và được chuyển đổi thành tCO <sub>2</sub> e/ All greenhouse gases shall be included and converted into tCO <sub>2</sub> e	X	Mục 4.1/ Section 4.1

# BẢNG KIỂM TRA QES CHECKLIST QES

6

Bảng 6.1 - Danh sách kiểm tra QES hỗ trợ công bố cam kết về tính trung tính của carbon  
Table 6.1 — Checklist for QES supporting declaration of commitment to carbon neutrality

Tiêu chí QES QES Criteria	Đánh dấu X nếu đáp ứng Type X if satisfied	Mô tả Describe
<p>b) 100% phát thải Phạm vi 1 (trực tiếp) liên quan đến đối tượng phải được đưa vào khi xác định lượng khí thải carbon/ 100% Scope 1 (direct) emissions relevant to the subject shall be included when determining the carbon footprint</p>	X	Mục 4.2/ Section 4.2
<p>c) 100% phát thải Phạm vi 2 (gián tiếp) liên quan đến đối tượng phải được đưa vào khi xác định lượng khí thải carbon/ 100% Scope 2 (indirect) emissions relevant to the subject shall be included when determining the carbon footprint</p>	X	Mục 4.2 / Section 4.2
<p>d) Khi các giả định về lượng phát thải KNK được sử dụng trong việc định lượng lượng vết carbon của đối tượng (đặc biệt là khi liên quan đến phát thải phạm vi 3) thì các ước tính này phải được xác định theo cách ngăn chặn việc đánh giá thấp/ Where estimates of GHG emissions are used in the quantification of the subject carbon footprint (particularly when associated with scope 3 emissions) these shall be determined in a manner that precludes underestimation</p>	X	Mục 4.4/ Section 4.4
<p>e) Nguồn phát thải ở phạm vi 1, 2 hoặc 3 được ước tính là lớn hơn 1% tổng lượng khí thải carbon sẽ được xem xét trừ khi có thể cung cấp bằng chứng để chứng minh rằng việc định lượng như vậy sẽ không khả thi về mặt kỹ thuật hoặc hiệu quả về chi phí. (Các nguồn phát thải ước tính chiếm dưới 1% có thể được loại trừ chỉ dựa trên cơ sở đó.)/ Scope 1, 2 or 3 emission sources estimated to be more that 1% of the total carbon footprint shall be taken into consideration unless evidence can be provided to demonstrate that such quantification would not be technically feasible or cost effective. (Emission sources estimated to constitute less than 1% may be excluded on that basis alone).</p>	X	Mục 3 và 4.5/ Section 3 and 4.5
<p>f) Lượng khí thải carbon được định lượng phải bao gồm ít nhất 95% lượng khí thải từ đối tượng/ The quantified carbon footprint shall cover at least 95% of the emissions from the subject</p>	X	Mục 4.5/ Section 4.5
<p>g) Trường hợp một nguồn đóng góp hơn 50% tổng lượng phát thải thì ngưỡng 95% áp dụng cho các nguồn phát thải còn lại/ Where a single source contributes more than 50% of the total emissions, the 95% threshold applies to the remaining sources of emissions.</p>	X	Mục 4.5/ Section 4.5
<p>h) Mọi loại trừ và lý do loại trừ đó sẽ được ghi lại/ Any exclusion and the reason for that exclusion shall be documented.</p>	X	Mục 4.5/ Section 4.5

# BẢNG KIỂM TRA QES CHECKLIST QES

6

Bảng 6.1 - Danh sách kiểm tra QES hỗ trợ công bố cam kết về tính trung tính của carbon  
Table 6.1 — Checklist for QES supporting declaration of commitment to carbon neutrality

Tiêu chí QES QES Criteria	Đánh dấu X nếu đáp ứng Type X if satisfied	Mô tả Describe
<p>14) Trường hợp đối tượng là tổ chức / công ty hoặc một phần của tổ chức / công ty, hãy đảm bảo rằng/ Where the subject is an organization/company or part thereof, ensure that:</p>		
<p>a) Ranh giới được mô tả trung thực và công bằng về lượng phát thải KNK của tổ chức (nghĩa là sẽ bao gồm tất cả các phát thải KNK liên quan đến các hoạt động cốt lõi bao gồm các công ty con do tổ chức sở hữu và điều hành). Điều quan trọng là phải đảm bảo các tuyên bố là đáng tin cậy - vì vậy nếu một thực thể pháp lý chọn một đối tượng rất hẹp và loại trừ các hoạt động sử dụng nhiều carbon của mình hoặc nếu tổ chức đó thuê ngoài các hoạt động sử dụng carbon, thì điều này cần được lập thành văn bản/ Boundaries are a true and fair representation of the organization's GHG emissions (i.e. shall include all GHG emissions relating to core operations including subsidiaries owned and operated by the organization). It will be important to ensure claims are credible — so if an entity chooses a very narrow subject and excludes its carbon intensive activities or if it outsources its carbon intensive activities, then this needs to be documented.</p>	X	Mục 3/ Section 3
<p>b) Phương pháp tiếp cận vốn cổ phần hoặc kiểm soát vận hành đã được sử dụng để xác định loại phát thải KNK nào được bao gồm. Theo cách tiếp cận vốn cổ phần, thực thể pháp lý chiếm một lượng phát thải KNK từ đối tượng theo vốn cổ phần của đối tượng đó. Theo cách tiếp cận kiểm soát, đơn vị phải giải quyết 100% lượng phát thải KNK mà đơn vị có quyền kiểm soát tài chính và / hoặc kiểm soát vận hành. Either the equity share or control approach has been used to define which GHG emissions are included. Under the equity share approach, the entity accounts for GHG emissions from the subject according to its share of equity in the subject. Under the control approach, the entity shall account for 100% of the GHG emissions over which it has financial and/or operational control.</p>	X	Mục 4.1/ Section 4.1
<p>15) Xác định xem đối tượng có phải là một phần của tổ chức hay một nhà xưởng hoặc địa điểm cụ thể hay không và coi đó là một hoạt động rời rạc với mục đích, mục tiêu và chức năng riêng/ Identify if the subject is part of an organization or a specific site or location, and treat as a discrete operation with its own purpose, objectives and functionality</p>	X	Bảng 2.1/ Table 2.1
<p>16) Trong trường hợp đối tượng là sản phẩm hoặc dịch vụ, bao gồm tất cả các phát thải trong Phạm vi 3 (vì vòng đời của sản phẩm / dịch vụ cần được xem xét). / Where the subject is a product or service, include all Scope 3 emissions (as the lifecycle of the product/service needs to be taken into consideration).</p>	NA	

# BẢNG KIỂM TRA QES CHECKLIST QES

6

Bảng 6.1 - Danh sách kiểm tra QES hỗ trợ công bố cam kết về tính trung tính của carbon  
Table 6.1 — Checklist for QES supporting declaration of commitment to carbon neutrality

Tiêu chí QES QES Criteria	Đánh dấu X nếu đáp ứng Type X if satisfied	Mô tả Describe
<p>17) Mô tả các phương pháp thực tế được sử dụng để định lượng phát thải KNK (ví dụ: sử dụng dữ liệu sơ cấp hoặc thứ cấp), (các) đơn vị đo lường được áp dụng, thời gian áp dụng và quy mô của lượng khí thải carbon. (Lượng khí thải carbon phải được dựa trên dữ liệu hoạt động sơ cấp càng nhiều càng tốt.) Khi việc định lượng dựa trên các tính toán (ví dụ dữ liệu hoạt động KNK nhân với hệ số phát thải khí nhà kính hoặc sử dụng các mô hình cân bằng khối lượng / vòng đời) thì lượng phát thải KNK sẽ được tính toán sử dụng hệ số phát thải từ các ấn phẩm quốc gia (Chính phủ). Khi các yếu tố này không có sẵn, các hướng dẫn quốc tế hoặc ngành sẽ được sử dụng. Trong mọi trường hợp, các nguồn của dữ liệu đó phải được xác định/ Describe the actual methods used to quantify GHG emissions (e.g. use of primary or secondary data), the measurement unit(s) applied, the period of application and the size of the resulting carbon footprint. (The carbon footprint shall be based as far as possible on primary activity data.) Where quantification is based on calculations (e.g. GHG activity data multiplied by greenhouse gas emission factors or the use of mass balance/lifecycle models) then GHG emissions shall be calculated using emission factors from national (Government) publications. Where such factors are not available, international or industry guidelines shall be used. In all cases the sources of such data shall be identified.</p>	X	Mục 4.1 và bảng 2.1/ Section 4.1 and Table 2.1
<p>18) Cung cấp chi tiết và giải thích về việc loại trừ bất kỳ phát thải nào thuộc phạm vi 3/ Provide details of, and explanation for, the exclusion of any Scope 3 emissions.</p>	X	Mục 4.5/ Section 4.5
<p>19) Ghi lại tất cả các giả định và tính toán được thực hiện trong việc định lượng phát thải KNK và trong việc lựa chọn hoặc phát triển các hệ số phát thải khí nhà kính. (Các hệ số phát thải được sử dụng phải phù hợp với hoạt động liên quan và hiện tại tại thời điểm định lượng.)/ Document all assumptions and calculations made in quantifying GHG emissions and in the selection or development of greenhouse gas emission factors. (Emission factors used shall be appropriate to the activity concerned and current at the time of quantification.)</p>	X	Mục 4.4/ Section 4.4



# BẢNG KIỂM TRA QES CHECKLIST QES

6

Bảng 6.1 - Danh sách kiểm tra QES hỗ trợ công bố cam kết về tính trung tính của carbon  
Table 6.1 — Checklist for QES supporting declaration of commitment to carbon neutrality

Tiêu chí QES QES Criteria	Đánh dấu X nếu đáp ứng Type X if satisfied	Mô tả Describe
<p>20) Văn bản hoá các đánh giá của bạn về sự không chắc chắn và sự thay đổi liên quan đến việc xác định ranh giới và định lượng phát thải KNK bao gồm cả dung sai dương được thông qua liên quan đến ước tính phát thải. (Tuyên bố có thể ở dạng mô tả định tính liên quan đến độ không đảm bảo của kết quả hoặc đánh giá định lượng về độ không đảm bảo nếu có (ví dụ lượng khí thải carbon dựa trên 95% khả năng phát thải khí nhà kính; các nguồn chính có thể thay đổi theo thời gian; vết carbon được ước tính tốt nhất dựa trên chi phí đánh giá hợp lý))/ Document your assessments of uncertainty and variability associated with defining boundaries and quantifying GHG emissions including the positive tolerances adopted in association with emission estimates. (The statement could take the form of a qualitative description regarding the uncertainty of the results, or a quantitative assessment of uncertainty if available (e.g. carbon footprint based on 95% of likely greenhouse gas emissions; primary sources are subject to variation over time; footprint is best estimate based on reasonable costs of evaluation)).</p>	X	Mục 4.6/ Section 4.6
<p>21) Văn bản hoá kế hoạch quản lý khí thải carbon:/ Document carbon footprint management plan:</p>	X	
<p>a) Tuyên bố cam kết về tính trung tính của carbon đối với đối tượng đã xác định/ Make a statement of commitment to carbon neutrality for the defined subject.</p>	X	Mục 1/ Section 1
<p>b) Xác định khoảng thời gian để đạt được tính trung tính carbon cho đối tượng đã xác định/ Set timescales for achieving carbon neutrality for the defined subject.</p>	X	Bảng 2.1 và Mục 1/ Table 2.1 and Section 1
<p>c) Chỉ định các mục tiêu giảm thiểu KNK cho đối tượng đã xác định phù hợp với khoảng thời gian để đạt được tính trung hòa carbon bao gồm ngày cơ sở, ngày chứng nhận đầu tiên và thời gian áp dụng đầu tiên/ Specify targets for GHG reduction for the defined subject appropriate to the timescale for achieving carbon neutrality including the baseline date, the first qualification date and the first application period.</p>	X	Mục 5/ Section 5
<p>d) Văn bản hoá các phương pháp đã lên kế hoạch để đạt được và duy trì việc giảm phát thải KNK bao gồm các giả định được đưa ra và bất kỳ lý giải nào về các kỹ thuật và biện pháp được áp dụng để giảm phát thải KNK/ Document the planned means of achieving and maintaining GHG emissions reductions including assumptions made and any justification of the techniques and measures to be employed to reduce GHG emissions.</p>	X	Mục 5/ Section 5

# BẢNG KIỂM TRA QES CHECKLIST QES

6

Bảng 6.1 - Danh sách kiểm tra QES hỗ trợ công bố cam kết về tính trung tính của carbon  
Table 6.1 — Checklist for QES supporting declaration of commitment to carbon neutrality

Tiêu chí QES QES Criteria	Đánh dấu X nếu đáp ứng Type X if satisfied	Mô tả Describe
<p>e) Chỉ rõ chiến lược bù đắp bao gồm ước tính lượng phát thải KNK cần bù đắp, bản chất của các khoản bù đắp, số lượng và loại tín chỉ có thể dùng/ Specify the offset strategy including an estimate of the quantity of GHG emissions to be offset, the nature of the offsets and the likely number and type of credits.</p>	NA	
<p>22) Thực hiện một quy trình để thực hiện đánh giá định kỳ việc thực hiện so với Kế hoạch và thực hiện hành động khắc phục để đảm bảo đạt được các mục tiêu. Tần suất đánh giá kết quả hoạt động so với Kế hoạch phải tương xứng với khoảng thời gian để đạt được tính trung hoà của carbon/ Implement a process for undertaking periodic assessments of performance against the Plan and for implementing corrective action to ensure targets are achieved. The frequency of assessing performance against the Plan should be commensurate with the timescale for achieving carbon neutrality.</p>	X	Mục 4.7/ Section 4.7
<p>23) Trong trường hợp đối tượng là một sự kiện không lặp lại như đám cưới hoặc buổi hòa nhạc, hãy xác định các cách giảm phát thải KNK đến mức tối đa tương xứng với việc giúp sự kiện đạt được các mục tiêu đã định trước khi sự kiện diễn ra và bao gồm đánh giá sau sự kiện để xác định xem hoặc không đạt được mức giảm thiểu phát thải như mong đợi/ Where the subject is a non-recurring event such as weddings or concert, identify ways of reducing GHG emissions to the maximum extent commensurate with enabling the event to meet its intended objectives before the event takes place and include post event review to determine whether or not the expected minimisation in emissions has been achieved.</p>	NA	
<p>24) Đối với bất kỳ mức giảm phát thải KNK nào từ đối tượng xác định được thực hiện trong khoảng thời gian ngay trước ngày cơ sở và không được tính đến trong bất kỳ định lượng phát thải KNK nào (mức giảm trước đây), hãy xác nhận:/ For any reductions in the GHG emissions from the defined subject delivered in the period immediately prior to the baseline date and not otherwise taken into account in any GHG emissions quantification (historic reductions), confirm: - Khoảng thời gian mà các khoản cắt giảm này sẽ được tính vào;/ the period from which these reductions are to be included; - Dữ liệu cần thiết có sẵn và các phép tính đã được thực hiện bằng cách sử dụng cùng một phương pháp;/ that the required data is available and that calculations have been undertaken using the same methodology throughout; Đánh giá về mức giảm trong lịch sử đã được thực hiện theo PAS này, báo cáo số lượng giảm trong lịch sử được yêu cầu song song với báo cáo về tổng mức giảm/ that assessment of historic reduction has been made in accordance with this PAS, reporting the quantity of historic reductions claimed in parallel with the report of total reduction.</p>	NA	

# BẢNG KIỂM TRA QES CHECKLIST QES

6

Bảng 6.1 - Danh sách kiểm tra QES hỗ trợ công bố cam kết về tính trung tính của carbon  
Table 6.1 — Checklist for QES supporting declaration of commitment to carbon neutrality

Tiêu chí QES QES Criteria	Đánh dấu X nếu đáp ứng Type X if satisfied	Mô tả Describe
25) Ghi số lần gia hạn công bố cam kết mà không cần công bố đạt được/ Record the number of times that the declaration of commitment has been renewed without declaration of achievement.	NA	
26) Chỉ định loại đánh giá sự phù hợp:/ Specify the type of conformity assessment: a.Chứng nhận của bên thứ ba độc lập;/ independent third-party certification; b.Thẩm định của bên khác;/ other party validation; c.Tự thẩm định/ self-validation;	X	Bảng 2.1/ Table 2.1
27) Bao gồm các tuyên bố thẩm định trong đó các công bố cam kết về tính trung tính của carbon được xác nhận bởi người chứng nhận bên thứ ba hoặc các tổ chức của bên thứ hai/ Include statements of validation where declarations of commitment to carbon neutrality are validated by a third-party certifier or second party organizations.	X	Mục 7/ Section 7
28) Ghi ngày QES và có chữ ký của đại diện cấp cao của đơn vị liên quan (ví dụ: Giám đốc điều hành của một công ty; Giám đốc Bộ phận, nơi đối tượng là một bộ phận của một thực thể pháp lý lớn hơn; Chủ tịch hội đồng thị trấn hoặc chủ hộ gia đình cho một nhóm gia đình)/ Date the QES and have it signed by the senior representative of the entity concerned (e.g. CEO of a corporation; Divisional Director, where the subject is a division of a larger entity; the Chairman of a town council or the head of the household for a family group).	X	Mục 1/ Section 1
29) Công khai QES và cung cấp tham chiếu đến những thông tin có thể truy cập bất kỳ lúc nào mà dựa trên đó chứng minh phụ thuộc (ví dụ: thông qua các trang web)/ Make QES publicly available and provide a reference to any freely accessible information upon which substantiation depends (e.g. via websites).	X	Mục 1/ Section 1
30) Cập nhật QES để phản ánh những thay đổi và hành động có thể ảnh hưởng đến hiệu lực của tuyên bố cam kết về tính trung tính carbon/ Update the QES to reflect changes and actions that could affect the validity of the declaration of commitment to carbon neutrality.	X	Mục 1 và 5/ Section 1 and 5

# BẢNG KIỂM TRA QES CHECKLIST QES

6

Bảng 6.2 - Danh sách kiểm tra cho QES hỗ trợ công bố đạt được tính trung tính của carbon  
Table 6.2 — Checklist for QES supporting declaration of achievement of carbon neutrality

Tiêu chí QES QES Criteria	Đánh dấu X nếu đáp ứng Type X if satisfied	Mô tả Describe
1) Xác định việc sử dụng tiêu chuẩn và phương pháp luận để xác định mức giảm phát thải KNK/ Define standard and methodology use to determine its GHG emissions reduction.	X	Mục 4.1/ Section 4.1
2) Xác nhận rằng phương pháp luận được sử dụng đã được áp dụng phù hợp với các quy định của nó và đáp ứng các nguyên tắc nêu trong PAS 2060/ Confirm that the methodology used was applied in accordance with its provisions and the principles set out in PAS 2060 were met.	X	Mục 4.1/ Section 4.1
3) Cung cấp lý do cho việc lựa chọn các phương pháp luận được lựa chọn để định lượng mức giảm lượng khí thải carbon, bao gồm tất cả các giả định và tính toán được thực hiện và bất kỳ đánh giá nào về độ không chắc chắn. (Phương pháp luận được sử dụng để định lượng lượng giảm thiểu phải giống như phương pháp được sử dụng để định lượng lượng khí thải carbon ban đầu. Nếu có sẵn phương pháp luận thay thế để giảm độ không đảm bảo và mang lại kết quả chính xác, nhất quán và có thể tái lập được thì phương pháp này có thể được sử dụng với điều kiện là carbon ban đầu lượng vết được định lượng lại theo cùng một phương pháp, cho mục đích so sánh. Vết carbon được tính toán lại sẽ sử dụng các hệ số phát thải có sẵn gần đây nhất, đảm bảo rằng cho mục đích so sánh với tính toán ban đầu, bất kỳ thay đổi nào trong các hệ số được sử dụng đều được tính đến)/ Provide justification for the selection of the methodologies chosen to quantify reductions in the carbon footprint, including all assumptions and calculations made and any assessments of uncertainty. (The methodology employed to quantify reductions shall be the same as that used to quantify the original carbon footprint. Should an alternative methodology be available that would reduce uncertainty and yield more accurate, consistent and reproducible results, then this may be used provided the original carbon footprint is re-quantified to the same methodology, for comparison purposes. Recalculated carbon footprints shall use the most recently available emission factors, ensuring that for purposes of comparison with the original calculation, any change in the factors used is taken into account).	X	Mục 4.1/ Section 4.1
4) Mô tả các phương tiện mà việc cắt giảm đã đạt được và mọi giả định hoặc biện minh có thể áp dụng được/ Describe the means by which reductions have been achieved and any applicable assumptions or justifications.	X	Mục 5/ Section 5

# BẢNG KIỂM TRA QES CHECKLIST QES

6

Bảng 6.2 - Danh sách kiểm tra cho QES hỗ trợ công bố đạt được tính trung tính của carbon  
Table 6.2 — Checklist for QES supporting declaration of achievement of carbon neutrality

Tiêu chí QES QES Criteria	Đánh dấu X nếu đáp ứng Type X if satisfied	Mô tả Describe
<p>5) Đảm bảo rằng không có thay đổi nào đối với định nghĩa của đối tượng. (Thực thể pháp lý phải đảm bảo rằng định nghĩa của đối tượng không thay đổi qua từng giai đoạn của phương pháp luận. Trong trường hợp có sự thay đổi quan trọng đối với đối tượng đó, trình tự sẽ được bắt đầu lại trên cơ sở một đối tượng mới được xác định.)/ Ensure that there has been no change to the definition of the subject. (The entity shall ensure that the definition of the subject remains unchanged through each and every stage of the methodology. In the event that material change to the subject occurs, the sequence shall be re-started on the basis of a newly defined subject.)</p>	X	Đây là công bố lần đầu nên chưa có sự thay đổi về đối tượng/ No change in the subject due to the first publication.
<p>6) Mô tả mức giảm thực tế đạt được về cường độ và tuyệt đối và theo tỷ lệ phần trăm của lượng khí thải carbon ban đầu. (Các mức giảm phát thải KNK được định lượng phải được biểu thị bằng các thuật ngữ tuyệt đối và phải liên quan đến giai đoạn áp dụng đã chọn và / hoặc phải được biểu thị bằng các thuật ngữ cường độ phát thải (ví dụ trên mỗi đơn vị sản phẩm hoặc dịch vụ cụ thể))/ Describe the actual reductions achieved in absolute and intensity terms and as a percentage of the original carbon footprint. (Quantified GHG emissions reductions shall be expressed in absolute terms and shall relate to the application period selected and/or shall be expressed in emission intensity terms (e.g. per specified unit of product or instance of service)).</p>	X	Mục 4.2/ Section 4.2
<p>7) Nêu ngày cơ sở/ đủ điều kiện/ State the baseline/qualification date</p>	X	Bảng 2.1 và Mục 1/ Table 2.1 and Section 1
<p>8) Ghi lại phần trăm tỷ lệ tăng trưởng kinh tế trong khoảng thời gian áp dụng nhất định được sử dụng làm ngưỡng để ghi nhận các mức giảm cường độ/ Record the percentage economic growth rate for the given application period used as a threshold for recognising reductions in intensity terms.</p>	X	Mục 2/ Section 2
<p>9) Đưa ra lời giải thích cho các trường hợp mà việc giảm thiểu KNK về cường độ đi kèm với việc tăng về tổng phát thải cho đối tượng xác định/ Provide an explanation for circumstances where a GHG reduction in intensity terms is accompanied by an increase in absolute terms for the determined subject.</p>	NA	
<p>10) Lựa chọn và văn bản hoá tiêu chuẩn và phương pháp luận được sử dụng để đạt được bù đắp carbon/ Select and document the standard and methodology used to achieve carbon offset.</p>	NA	



# BẢNG KIỂM TRA QES CHECKLIST QES

6

Bảng 6.2 - Danh sách kiểm tra cho QES hỗ trợ công bố đạt được tính trung tính của carbon  
Table 6.2 — Checklist for QES supporting declaration of achievement of carbon neutrality

Tiêu chí QES QES Criteria	Đánh dấu X nếu đáp ứng Type X if satisfied	Mô tả Describe
11) Xác nhận rằng:/ Confirm that:		
a) Các khoản bù đắp được tạo ra hoặc các khoản tín chỉ bổ sung được chuyển giao thể hiện mức giảm phát thải KNK thực sự, bổ sung ở những nơi khác/ Offsets generated or allowance credits surrendered represent genuine, additional GHG emission reductions elsewhere.	NA	
b) Các dự án liên quan đến việc cung cấp bù đắp đáp ứng các tiêu chí về tính bổ sung, tính lâu dài, tính rò rỉ và tính kép. (Xem Nghị định thư về khí nhà kính của WRI để biết các định nghĩa về tính bổ sung, tính lâu dài, rò rỉ và tính kép)/ Projects involved in delivering offsets meet the criteria of additionality, permanence, leakage, and double counting. (See the WRI Greenhouse Gas Protocol for definitions of additionality, permanence, leakage, and double counting).	NA	
c) Bù đắp carbon được thẩm tra bởi một bên thẩm tra độc lập thứ ba/ Carbon offsets are verified by an independent third-party verifier.	NA	
d) Các tín chỉ từ các dự án bù đắp carbon chỉ được cấp sau khi quá trình giảm phát thải đã được thực hiện/ Credits from Carbon offset projects are only issued after the emission reduction has taken place.	NA	
e) Các tín chỉ từ các dự án bù đắp carbon được 'nghỉ hưu' trong vòng 12 tháng kể từ ngày công bố đạt được/ Credits from Carbon offset projects are retired within 12 months from the date of the declaration of achievement.	NA	
f) Dự phòng cho tùy chọn liên quan đến sự kiện trong 36 tháng sẽ được thêm vào đây/ Provision for event related option of 36 months to be added here.	NA	
g) Các khoản tín chỉ từ các dự án bù đắp carbon được hỗ trợ bởi tài liệu dự án công khai trên một cơ quan đăng ký sẽ cung cấp thông tin về dự án bù đắp, phương pháp định lượng và các thủ tục thẩm định và thẩm tra/ Credits from Carbon offset projects are supported by publically available project documentation on a registry which shall provide information about the offset project, quantification methodology and validation and verification procedures.	NA	
h) Các tín chỉ từ các dự án bù đắp carbon được hỗ trợ bởi tài liệu dự án công khai trên một cơ quan đăng ký sẽ cung cấp thông tin về dự án bù đắp, phương pháp định lượng và các thủ tục thẩm định và thẩm tra/ Credits from Carbon offset projects are stored and retired in an independent and credible registry.	NA	

# BẢNG KIỂM TRA QES CHECKLIST QES

6

Bảng 6.2 - Danh sách kiểm tra cho QES hỗ trợ công bố đạt được tính trung tính của carbon  
Table 6.2 — Checklist for QES supporting declaration of achievement of carbon neutrality

Tiêu chí QES QES Criteria	Đánh dấu X nếu đáp ứng Type X if satisfied	Mô tả Describe
<p>12. Văn bản hoá số lượng tín chỉ phát thải KNK và loại và bản chất của các khoản tín chỉ thực tế mua bao gồm số lượng và loại tín chỉ được sử dụng và khoảng thời gian mà các khoản tín chỉ được tạo ra bao gồm:/ Document the quantity of GHG emissions credits and the type and nature of credits actually purchased including the number and type of credits used and the time period over which credits were generated including:</p>		
<p>a) Những phát thải KNK nào đã được bù đắp/ Which GHG emissions have been offset.</p>	NA	
<p>b) Lượng carbon bù đắp thực tế/ The actual amount of carbon offset.</p>	NA	
<p>c) Loại tín chỉ và dự án liên quan/ The type of credits and projects involved.</p>	NA	
<p>d) Số lượng và loại tín chỉ các-bon được sử dụng và khoảng thời gian mà các tín chỉ đã được tạo ra/ The number and type of carbon credits used and the time period over which the credits have been generated.</p>	NA	
<p>e) Đối với các sự kiện, cần tính đến cơ sở lý luận để hỗ trợ việc ‘nghỉ hưu’ của các khoản tín chỉ vượt quá 12 tháng, bao gồm các chi tiết về những khoản phát thải còn tồn đọng được tính đến For events, a rationale to support any retirement of credits in excess of 12 months including details of any legacy emission savings, taken into account.</p>	NA	
<p>f) Thông tin liên quan đến việc ‘nghỉ hưu’/ hủy bỏ tín chỉ carbon để ngăn chặn việc người khác sử dụng chúng, bao gồm liên kết đến cơ quan đăng ký hoặc hồ sơ công khai tương đương, nơi tín chỉ đã hết hiệu lực/ Information regarding the retirement/cancellation of carbon credits to prevent their use by others including a link to the registry or equivalent publicly available record, where the credit has been retired.</p>	NA	
<p>13) Chỉ định loại đánh giá sự phù hợp:/ Specify the type of conformity assessment: a. chứng nhận của bên thứ ba độc lập;/ independent third party certification; b. thẩm định của bên khác;/ other party validation; c. tự thẩm định/ self-validation.</p>	NA	

# BẢNG KIỂM TRA QES CHECKLIST QES

6

Bảng 6.2 - Danh sách kiểm tra cho QES hỗ trợ công bố đạt được tính trung tính của carbon  
Table 6.2 — Checklist for QES supporting declaration of achievement of carbon neutrality

Tiêu chí QES QES Criteria	Đánh dấu X nếu đáp ứng Type X if satisfied	Mô tả Describe
<p>14) Bao gồm các tuyên bố thẩm định trong đó các công bố đạt được tính trung tính của carbon được xác nhận bởi chứng nhận bên thứ ba hoặc các tổ chức của bên thứ hai/ Include statements of validation where declarations of achievement of carbon neutrality are validated by a third-party certifier or second party organizations.</p>	X	Mục 7/ Section 7
<p>15) Ghi ngày QES và có chữ ký của đại diện cấp cao của đơn vị liên quan (ví dụ: Giám đốc điều hành của một công ty; Giám đốc Bộ phận, nơi đối tượng là một bộ phận của một thực thể pháp lý lớn hơn; Chủ tịch hội đồng thị trấn hoặc chủ hộ gia đình cho một nhóm gia đình)/ Date the QES and have it signed by the senior representative of the entity concerned (e.g. CEO of a corporation; Divisional Director, where the subject is a division of a larger entity; the Chairman of a town council or the head of the household for a family group).</p>	X	Mục 1/ Section 1
<p>16) Công khai QES và cung cấp tham chiếu đến những thông tin có thể truy cập bất kỳ lúc nào mà dựa trên đó chứng minh phụ thuộc (ví dụ: thông qua các trang web)/ Make QES publicly available and provide a reference to any freely accessible information upon which substantiation depends (e.g. via websites).</p>	X	Mục 1/ Section 1

# BẢNG KIỂM TRA QES CHECKLIST QES

6

Bảng 6.3 - Tính mở và rõ ràng của QES  
Table 6.3— QES openness and clarity

Tiêu chí QES QES Criteria	Đánh dấu X nếu đáp ứng Type X if satisfied	Mô tả Describe
Các thực thể pháp lý phải tự đảm bảo rằng QES/ Entities should satisfy themselves that the QES		
1) Không đề xuất việc giảm thiểu không tồn tại, một cách trực tiếp hoặc ngụ ý/ Does not suggest a reduction which does not exist, either directly or by implication	X	Mục 5/ Section 5
2) Không được trình bày theo cách ngụ ý rằng tuyên bố được chứng thực hoặc chứng nhận bởi một tổ chức bên thứ ba độc lập khi nó không được chứng thực/ Is not presented in a manner which implies that the declaration is endorsed or certified by an independent third party organization when it is not.	X	Mục 7/ Section 7
3) Không có khả năng bị hiểu sai hoặc gây hiểu lầm do bỏ sót các dữ kiện liên quan/ Is not likely to be misinterpreted or be misleading as a result of the omission of relevant facts.	X	Mục 4/ Section 4
4) Có sẵn cho bất kỳ bên quan tâm/ Is readily available to any interested party	X	Mục 1/ Section 1



BUREAU  
VERITAS

Bureau Veritas Certification



BUREAU  
VERITAS

## INDEPENDENT REASONABLE ASSURANCE STATEMENT

To: The Stakeholders of VIETNAM DAIRY PRODUCTS JOINT STOCK COMPANY (VINAMILK).

### Introduction and objectives of work

BUREAU VERITAS CERTIFICATION VIETNAM (Bureau Veritas) has been engaged by VIETNAM DAIRY PRODUCTS JOINT STOCK COMPANY (VINAMILK) to provide reasonable assurance over Declaration of Carbon Neutrality in the Quality Explanatory Statement (the QES) for Nghe An Dairy Farm and a part of Forest owned by VINAMILK. The QES is made by VINAMILK for the achievement period from 01<sup>st</sup> Jan 2022 to 31<sup>st</sup> Dec 2022.

### Scope of work

The scope of our work was reasonable to assurance over the following information included within the QES for the period 1<sup>st</sup> Jan 2022 to 31<sup>st</sup> Dec 2022 (the 'Selected Information') as listed below:

Achievement period	1 <sup>st</sup> Jan 2022 to 31 <sup>st</sup> Dec 2022
Scope 1 – Direct GHG emissions	11,013.34 tCO <sub>2</sub> eq.
Scope 2 - Indirect GHG emissions	1,519.68 tCO <sub>2</sub> eq.
Scope 1 – Direct GHG removals	(12,559.84) tCO <sub>2</sub> eq.
Total quantified	- 26.81 tCO <sub>2</sub> eq.



### Assessment Standard

We performed our work in accordance with the PAS 2060:2014 and ISO 14064-3:2019.

### Conclusion

On the basis of our methodology and the activities described above, nothing has come to our attention to indicate that the Selected Information has not been prepared, in all material respects, in accordance with the Reporting Criteria.

### Responsibilities

This preparation and presentation of the Selected Information in the QES are the sole responsibility of the management of VINAMILK.

Bureau Veritas was not involved in the drafting of the QES. Our responsibilities were to:

- Obtain reasonable assurance about whether the Selected Information has been appropriately and accurately prepared;
- Form an independent conclusion based on the assurance procedures performed and evidence obtained; and
- Provide our conclusions to the management of VINAMILK.



BUREAU  
VERITAS





BUREAU  
VERITAS

Bureau Veritas Certification

### Limitations and exclusions

Our assurance process was subject to the following limitations as we have not been engaged to:

- Determine which, if any, recommendations should be implemented,
- Provide assurance on information outside the defined reporting boundary and period,
- Other information included in the QES other than scope defined above,
- Verify positional statements (expressions of opinion, belief, aim or future intention by VINAMILK) and statement of future commitment.

This reasonable assurance engagement relies on a risk based selected sample of data and the associated limitations that this entails. This independent statement should not be relied upon to detect all errors, omissions or misstatements that may exist.

### Summary of work performed

As part of its independent verification, Bureau Veritas undertook the following activities:

1. Assessed the appropriateness of the Reporting Criteria for the Selected Information;
2. Conducted interviews with relevant personnel of VINAMILK;
3. Carried out detailed on-site review of data from VINAMILK;
4. Reviewed the data collection and consolidation processes used to compile the Selected Information, including assessing assumptions made, the data scope and reporting boundaries;
5. Reviewed documentary evidence produced by VINAMILK;
6. Agreed a sample of the Selected Information to the corresponding source documentation; and
7. Re-performed aggregation calculations of the Selected Information.

### Statement of Independence, Integrity and Competence

Bureau Veritas is an independent professional services company that specialises in quality, environmental, health, safety and social accountability with over 190 years history. Its assurance team has extensive experience in conducting verification over environmental, social, ethical and health and safety information, systems and processes. Bureau Veritas operates a certified Quality Management System which complies with the requirements of ISO 9001:2015, and accordingly maintains a comprehensive system of quality control including documented policies and procedures regarding compliance with ethical requirements, professional standards and applicable legal and regulatory requirements.

Bureau Veritas has implemented and applies a Code of Ethics, which meets the requirements of the International Federation of Inspections Agencies (IFIA) across the business to ensure that its employees maintain integrity, objectivity, professional competence and due care, confidentiality, professional behaviour and high ethical standards in their day-to-day business activities.

Best regards,

For Bureau Veritas Certification Vietnam

Ho Chi Minh City

30<sup>th</sup> Apr 2023



Luu Thi Mai Huong

Certification Manager



# PHỤ LỤC A/ APPENDIX A

## CHI TIẾT CÁC NGUỒN PHÁT THẢI ĐƯỢC LOẠI TRỪ (BAO GỒM PHẠM VI 3)

### DETAILS OF EXCLUDED EMISSION SOURCES (INCLUDING SCOPE 3)

Phạm vi Scope	Phân loại theo 14069 Category according to 14069	Phát thải Emissions	Mô tả Description	Bao gồm/ Loại trừ Inclusion/ Exclusion	Biện minh cho việc loại trừ Justification for Exclusion
Phạm vi 1/ Scope 1	Phân nhóm 1/ Category 1	Phát thải trực tiếp từ quá trình đốt cháy cố định/ Direct emissions from stationary combustion	Đốt cháy LPG sử dụng cho nấu ăn và các hoạt động liên quan đến kỹ thuật/ Burning LPG for cooking and technical related activities	Bao gồm/ Included	
Phạm vi 1/ Scope 1	Phân nhóm 2/ Category 2	Phát thải trực tiếp từ quá trình đốt cháy di động/ Direct emissions from mobile combustion	Đốt cháy dầu DO, xăng cho quá trình sản xuất và vận chuyển/ Burning DO oil, gasoline for production and transportation	Bao gồm/ Included	
Phạm vi 1/ Scope 1	Phân nhóm 3.1/ Sub-category 3.1	Phát thải lên men đường ruột của bò bê/ Emissions from enteric fermentation	Bò bê trong quá trình tiêu hóa thức ăn ợ hơi CH <sub>4</sub> / The process of digestion and belching of cows produces CH <sub>4</sub> gas.	Bao gồm/ Included	
Phạm vi 1/ Scope 1	Phân nhóm 3.2/ Sub-category 3.2	Phát thải chãn thả bò bê trên sân chơi/ Emissions grazing cows and calves on the playground	Phân bò phát thải trên đất khi được vui chơi và vận động trên sân chơi/ Dairy cow manure is emitted on the land when grazing on the playground.	Bao gồm/ Included	
Phạm vi 1/ Scope 1	Phân nhóm 3.3/ Sub-category 3.3	Phát thải từ phân hủy kỵ khí xác bò bê/ Emissions from anaerobic decomposition of cow	Xác bò bê bị phân hủy kỵ khí bởi phương pháp chôn dưới đất/ Burying cow carcasses underground causes anaerobic decomposition.	Bao gồm/ Included	
Phạm vi 1/ Scope 1	Phân nhóm 3.4/ Sub-category 3.4	Phát thải từ quản lý phân chuồng/ Emissions from manure management	Phân bò bê được gom về hệ thống xử lý nước thải, tách ra thành phân rắn và nước phân lỏng/ Cow manure is collected into the wastewater treatment system, separated into solid manure and liquid manure Phân rắn này phát thải N <sub>2</sub> O trực tiếp, gián tiếp từ bay hơi và rò rỉ/ Solid manure emits direct and indirect N <sub>2</sub> O from evaporation and leakage.	Bao gồm/ Included	

# PHỤ LỤC A/ APPENDIX A

## CHI TIẾT CÁC NGUỒN PHÁT THẢI ĐƯỢC LOẠI TRỪ (BAO GỒM PHẠM VI 3)

### DETAILS OF EXCLUDED EMISSION SOURCES (INCLUDING SCOPE 3)

Phạm vi Scope	Phân loại theo 14069 Category according to 14069	Phát thải Emissions	Mô tả Description	Bao gồm/ Loại trừ Inclusion/ Exclusion	Biện minh cho việc loại trừ Justification for Exclusion
Phạm vi 1/ Scope 1	Phân nhóm 3.5/ Sub-category 3.5	Phát thải từ xử lý nước thải công nghiệp/ Emissions from industrial wastewater	Phân bò bê được gom về hệ thống xử lý nước thải, tách ra thành phân rắn và nước phân lỏng/ Cow manure is collected into the wastewater treatment system, separated into solid manure and liquid manure. Phát thải sau khi nước phân lỏng được xử lý bằng hệ thống xử lý kỵ khí và hiếu khí/ Emissions after liquid manure is treated by anaerobic and aerobic treatment systems.	Bao gồm/ Included	
Phạm vi 1/ Scope 1	Phân nhóm 3.6/ Sub-category 3.6	Phát thải từ xử lý nước thải sinh hoạt/ Emissions from domestic wastewater	Phát thải từ nước thải của Cán bộ công nhân viên trong trang trại/ Emissions from wastewater of office and employees in the farm	Bao gồm/ Included	
Phạm vi 1/ Scope 1	Phân nhóm 3.10/ Sub-category 3.10	Phát thải từ nước sau xử lý ra môi trường bên ngoài/ Emissions from treated water to the outside environment	Phát thải từ nước thải sau quá trình xử lý nước thải ra môi trường bên ngoài/ Emissions from wastewater after wastewater treatment to the outside environment	Bao gồm/ Included	
Phạm vi 1/ Scope 1	Phân nhóm 4.1/ Sub-category 4.1	Phát thải từ rò rỉ môi chất lạnh/ Emissions from refrigerant leaks	Phát thải từ các môi chất lạnh được sử dụng HCFC-22 và HFC-134a/ Emissions from refrigerants such as HCFC-22 and HFC-134a	Bao gồm/ Included	
Phạm vi 1/ Scope 1	Phân nhóm 4.2/ Sub-category 4.2	Phát thải từ rò rỉ xăng, dầu DO, LPG, CH <sub>4</sub> từ Biogas, hệ thống xử lý nước thải công nghiệp và sinh hoạt	Phát thải từ rò rỉ xăng, dầu DO, LPG, CH <sub>4</sub> từ Biogas, hệ thống xử lý nước thải công nghiệp và sinh hoạt/ Emissions from leaking gasoline, DO oil, LPG, CH <sub>4</sub> from Biogas, industrial and domestic wastewater treatment systems	Không bao gồm/ Excluded	Có hoạt động kiểm soát rò rỉ của Biogas. Rò rỉ xăng, dầu DO, LPG,... từ thiết bị sử dụng không đáng kể / Biogas leak control is available. Leaking gasoline, DO oil, LPG,... from equipments is not significant

# PHỤ LỤC A/ APPENDIX A

## CHI TIẾT CÁC NGUỒN PHÁT THẢI ĐƯỢC LOẠI TRỪ (BAO GỒM PHẠM VI 3)

### DETAILS OF EXCLUDED EMISSION SOURCES (INCLUDING SCOPE 3)

Phạm vi Scope	Phân loại theo 14069 Category according to 14069	Phát thải Emissions	Mô tả Description	Bao gồm/ Loại trừ Inclusion/ Exclusion	Biện minh cho việc loại trừ Justification for Exclusion
Phạm vi 2/ Scope 2	Phân nhóm 6/ Category 6	Phát thải từ điện/ Emissions from electricity	Phát thải từ việc sử dụng năng lượng điện lưới quốc gia/ Emissions from the use of electricity from the national grid	Bao gồm/ Included	
Phạm vi 3/ Scope 3	Phân nhóm 8/ Category 8	Phát thải từ các hoạt động liên quan đến năng lượng không bao gồm phát thải trực tiếp và phát thải năng lượng gián tiếp/ Energy-related activities not included in direct emissions and energy indirect emissions	<p>Phát thải từ khai thác, sản xuất và vận chuyển (bao gồm rò rỉ) nhiên liệu được tiêu thụ bởi tổ chức (phát thải thượng nguồn liên quan đến loại 1 và 2)/ Emissions from extraction, production and transportation (including leaks) of fuel consumed by the organization (upstream emissions related to categories 1 and 2).</p> <p>Phát thải từ khai thác, sản xuất và vận chuyển (bao gồm rò rỉ) nhiên liệu trong việc tạo ra điện, hơi nước, làm mát sưởi ấm và khí nén được nhập khẩu bởi tổ chức báo cáo (phát thải thượng nguồn liên quan đến loại 6 và 7)/ Emissions from mining, production and transportation (including leaks) of fuels in electricity generation, steam, heating cooling and compressed air imported by the reporting organization (related upstream emissions) to categories 6 and 7)</p> <p>Phát thải Điện, hơi nước, sưởi ấm, làm mát và khí nén được tổng hợp trong truyền tải và phân phối năng lượng mạng Emissions from electricity, steam, heating, cooling and compressed air are aggregated in network energy transmission and distribution.</p>	Không bao gồm/ Excluded	Các phát thải này phụ thuộc rất nhiều vào công nghệ sản xuất, phân phối của nhà cung cấp. Hiện tại chưa có nguồn dữ liệu đáng tin cậy đến từ nhà cung cấp để tính toán/ These emissions depend heavily on the supplier's distribution method and technology applying. Currently, there is no reliable data from the suppliers.
Phạm vi 3/ Scope 3	Phân nhóm 9/ Category 9	Phát thải từ sản phẩm mua/ Emissions from purchased products	Phát thải từ mua dịch vụ, hàng hóa, thuê ngoài liên quan đến nhà cung cấp trực tiếp, xử lý chất thải được tạo ra trong sản xuất đầu vào/ Emissions from purchasing services, goods, outsourcing related to direct suppliers, waste treatment generated in input production.	Không bao gồm/ Excluded	<p>Trang trại chủ yếu mua nguyên vật liệu cho bò bê sử dụng bao gồm/ The farm mainly purchases raw materials for cows, including:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cám được gia công từ nguyên vật liệu nhập khẩu của nhiều quốc gia phụ thuộc vào giá thành và chất lượng/ Bran is processed from imported raw materials of many countries depending on the price and quality</li> <li>-Thức ăn thô xanh, thô khô được thu mua từ rất nhiều hộ nông dân khác nhau/ Green &amp; Dry Forage are purchased from many farmers</li> </ul> <p>Hiện chưa đủ nguồn lực và dữ liệu đáng tin cậy để tính toán/ Currently, there is no resources and reliable data for calculation.</p>



# PHỤ LỤC A/ APPENDIX A

## CHI TIẾT CÁC NGUỒN PHÁT THẢI ĐƯỢC LOẠI TRỪ (BAO GỒM PHẠM VI 3)

### DETAILS OF EXCLUDED EMISSION SOURCES (INCLUDING SCOPE 3)

Phạm vi Scope	Phân loại theo 14069 Category according to 14069	Phát thải Emissions	Mô tả Description	Bao gồm/ Loại trừ Inclusion/ Exclusion	Biện minh cho việc loại trừ Justification for Exclusion
Phạm vi 3/ Scope 3	Phân nhóm 10/ Category 10	Phát thải từ thiết bị chính/ Emissions from capital equipment	Phát thải từ xây dựng, thiết bị, máy móc, xe trong sản xuất và vận chuyển/ Emissions from construction, equipment, machinery, vehicles in production and transportation.	Không bao gồm/ Excluded	-Trang trại hoạt động từ năm 2009. Xây dựng hạ tầng, mua mới các máy móc thiết bị trong sản xuất và vận chuyển không có nhiều thay đổi / Operation of the farm was in 2009. Construction activity, purchases of machinery, equipment, vehicles for production and transportation as similar as previous status.
Phạm vi 3/ Scope 3	Phân nhóm 11/ Category 11	Phát thải từ chất thải phát sinh từ hoạt động của tổ chức/ Emissions from waste generated from organizational activities	Phát thải từ xử lý chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại và vận chuyển chất thải phát sinh trong vận hành/ Emissions from treatment of domestic waste, hazardous waste and transportation of waste generated during operation	Không bao gồm/ Excluded	Phát thải này phụ thuộc rất nhiều vào công nghệ xử lý của bên thu gom/ This emission is highly dependent on the technology of the waste collection contractor. Hiện chưa có nguồn dữ liệu đáng tin cậy để tính toán/ Currently, there is no reliable data for calculation.
Phạm vi 3/ Scope 3	Phân nhóm 12/ Category 12	Phát thải từ vận chuyển và phân phối thượng nguồn/ Emissions from upstream transport and distribution	Phát thải từ vận chuyển và phân phối thượng nguồn: mua nguyên vật liệu, công cụ dụng cụ & vật tư kỹ thuật, thuốc thú y, vaccine, hóa chất, văn phòng phẩm, mua nhiên liệu, và các vận chuyển khác/ Emissions from upstream transportation and distribution: purchase of raw materials, tools & technical supplies, veterinary drugs, vaccines, chemicals, stationery, fuel purchases, and other transportation	Không bao gồm/ Excluded	-Cám và ngô cây chiếm tỷ trọng lớn nhất về chi phí mua hàng hóa của trang trại. Phát thải từ vận chuyển và phân phối thượng nguồn đối với nhóm này được ước tính 76,46 tấn CO <sub>2</sub> e (chiếm 0,60% tổng phát thải)/ Bran and corn plant are main proportion of material purchases of the farm. Emission from upstream transportation and distribution for these materials is estimated 76.46 tons CO <sub>2</sub> e (0.60% of total emission) -Đối với các hàng hóa khác việc vận chuyển và phân phối thượng nguồn phụ thuộc vào nhà cung cấp: lộ trình từ kho đến các khách hàng khác nhau, phương tiện vận chuyển,... Hiện chưa có nguồn dữ liệu đáng tin cậy để tính toán / The upstream transportation and distribution depends on the suppliers: the route from the warehouse to the different customers, the means of transport, etc. Currently, there is no reliable data for calculation.



# PHỤ LỤC A/ APPENDIX A

## CHI TIẾT CÁC NGUỒN PHÁT THẢI ĐƯỢC LOẠI TRỪ (BAO GỒM PHẠM VI 3)

### DETAILS OF EXCLUDED EMISSION SOURCES (INCLUDING SCOPE 3)

Phạm vi Scope	Phân loại theo 14069 Category according to 14069	Phát thải Emissions	Mô tả Description	Bao gồm/ Loại trừ Inclusion/ Exclusion	Biện minh cho việc loại trừ Justification for Exclusion
Phạm vi 3/ Scope 3	Phân nhóm 13/ Category 13	Phát thải từ đi công tác của cán bộ công nhân viên/ Emissions from business travel	Phát thải từ hoạt động đi công tác do nhiên liệu đốt trong các nguồn đốt di động không thuộc sở hữu hoặc kiểm soát của tổ chức/	Không bao gồm/ Excluded	Ước tính 1,67 tấn CO <sub>2</sub> e (chiếm 0.01% tổng phát thải)/ Estimated 1.67 tons of CO <sub>2</sub> e (accounting for 0.01% of total emissions).
Phạm vi 3/ Scope 3	Phân nhóm 16/ Category 16	Phát thải di chuyển hai chiều của khách đến trang trại/ Emissions from client and visitor transport	Phát thải di chuyển hai chiều của khách đến trang trại	Không bao gồm/ Excluded	Trang trại chăn nuôi và sản xuất sữa phải đáp ứng các điều kiện về dịch tễ. Ngoài các trường hợp cần thiết thì việc ra vào và tham quan trang trại sẽ được giới hạn nên phát thải này được coi là không đáng kể/ Dairy farm as milk production must meet epidemiological conditions. Except in necessary cases, access to and visits to the farm will be limited, so this emission is considered negligible.
Phạm vi 3/ Scope 3	Phân nhóm 17/ Category 17	Phát thải vận chuyển và phân phối hạ nguồn/ Emissions from downstream transport and distribution	Phát thải từ vận chuyển sữa tươi nguyên liệu từ trang trại đến nhà máy và vận chuyển bò bê bán ra bên ngoài bởi khách hàng/ Emissions from transportation of raw milk from farm to factory, and transportation of cow sold outside by customers.	Không bao gồm/ Excluded	-Ước tính phát thải do vận chuyển sữa tươi nguyên liệu từ trang trại đến nhà máy Vinamilk và ngược lại là 13,12 tấn CO <sub>2</sub> e (chiếm 0,10% tổng lượng phát thải)/ Estimated emissions by back and fort transporting raw milk from farm to Vinamilk factory is 13.12 tons of CO <sub>2</sub> e (accounting for 0.10% of total emissions) -Các sản phẩm khác giao dịch mua bán giữa trang trại và khách hàng được xác định tại cổng trang trại. Việc vận chuyển sản phẩm đi đâu và bằng phương tiện gì phụ thuộc hoàn toàn vào khách hàng. Hiện chưa có nguồn lực và dữ liệu đáng tin cậy để tính toán/ Other product purchase and sale transactions between the farm and the customer are determined at the farm gate. Shipping products to where and by what means depends entirely on the customer. There are currently no reliable resources and data for calculations.

# PHỤ LỤC A/ APPENDIX A

## CHI TIẾT CÁC NGUỒN PHÁT THẢI ĐƯỢC LOẠI TRỪ (BAO GỒM PHẠM VI 3)

### DETAILS OF EXCLUDED EMISSION SOURCES (INCLUDING SCOPE 3)

Phạm vi Scope	Phân loại theo 14069 Category according to 14069	Phát thải Emissions	Mô tả Description	Bao gồm/ Loại trừ Inclusion/ Exclusion	Biện minh cho việc loại trừ Justification for Exclusion
Phạm vi 3/ Scope 3	Phân nhóm 18/ Category 18	Phát thải từ giai đoạn sử dụng sản phẩm/ Emissions from use stage of the product	Phát thải trong giai đoạn sử dụng sản phẩm sữa tươi nguyên liệu và sử dụng phân sau ép, nước phân sau xử lý của khách hàng/ Emissions during the use of raw milk products and the use of post-pressed manure and treated fecal water from customers	Không bao gồm/ Excluded	<p>- Sữa tươi nguyên liệu thu mua về nhà máy được chế biến thành nhiều sản phẩm bằng nhiều công nghệ khác nhau (sữa thanh trùng, sữa tiệt trùng, sữa chua,...) hiện chưa có đủ nguồn dữ liệu tin cậy cũng như nguồn lực để tính toán/ Purchased raw milk is made into a variety of products by different technologies (pasteurized milk, pasteurized milk, yogurt, etc.). There are currently no reliable resources and data for calculations.</p> <p>- Phân sau ép và nước phân sau xử lý tùy vào mục đích sử dụng và công nghệ xử lý của khách hàng. Hiện chưa có nguồn dữ liệu đáng tin cậy để tính toán/ Compressed and liquid manure depends on the intended use and treatment technology of the customer. There is currently no reliable data source for the calculation.</p>
Phạm vi 3/ Scope 3	Phân nhóm 19/ Category 19	Phát thải kết thúc tuổi thọ của sản phẩm/ Emissions from end of life of the product	Phát thải từ việc xử lý các sản phẩm đã bán vào cuối vòng đời/ Emissions from disposing of sold products at the end of product life cycle.	Không bao gồm/ Excluded	Sữa tươi nguyên liệu được đưa vào nhiều sản phẩm với tỷ lệ khác nhau nên hiện chưa tính toán được lượng bao bì phân bổ riêng cho phần sữa tươi nguyên liệu/ Raw milk is used in many products at different rates, so it is not possible to calculate the amount of packaging allocated to the raw milk portion.
Phạm vi 3/ Scope 3	Phân nhóm 22/ Category 22	Phát thải từ nhân viên đi lại/ Emissions from employee commuting	Phát thải từ việc đi lại của nhân viên di chuyển và nhân viên làm việc từ xa/ Emissions from commuting employees, and employees working remotely.	Không bao gồm/ Excluded	Ước tính phát thải từ đi lại của nhân viên là 46,63 tấn CO <sub>2</sub> e (chiếm 0,37% tổng lượng phát thải)/ Emissions from commuting employees are estimated at 46.63 tons CO <sub>2</sub> e (accounting for 0.37% of total emissions).