

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 1

ก๊าซชีวภาพจากฟาร์มสุกรระดับชุมชน ต.คำแคน อ.มัญจาคีรี

จ.ขอนแก่น

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



รายละเอียดหน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ	
ที่อยู่	238 อาคารไทยรุ่งเรือง ชั้น 19 – 21 ถนนราธิวาสราชนครินทร์ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120
โทรศัพท์	+66 (0)2 678 1813
E-mail	THClimateChange@sgs.com
รายงานการทวนสอบ (Verification Report)	10/10/2567
	ฉบับที่ 01

รายละเอียดโครงการ	
ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) (ภาษาอังกฤษ)	ก๊าซชีวภาพจากฟาร์มสุกรระดับชุมชน ต.คำแคน อ.มัญจาคีรี จ.ขอนแก่น
	Community biogas from swine farms at Kham Khaen Sub District, Mancha Khiri District, Khon Kaen Province
รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซ เรือนกระจก (Monitoring Report: MR) ที่ผ่านการทวนสอบ	04/10/2567
	ฉบับที่ 02

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 2

การยืนยันการมีส่วนได้ส่วนเสีย
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ

ข้าพเจ้า นายอำนาจ พิศุทธิ์สินธุ์ ในนามบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ทำหน้าที่เป็นผู้ประเมินภายนอกโครงการภาคสมัครใจสำหรับการทวนสอบได้โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) ในระหว่างที่ข้าพเจ้าและ/หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย จากกิจกรรมของ “ก๊าซชีวภาพจากฟาร์มสุกรระดับชุมชน ต.คำแคน อ.มัญจาคีรี จ.ขอนแก่น” หรือ “Community biogas from swine farms at Kham Khaen Sub District, Mancha Khiri District, Khon Kaen Province” ซึ่งบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และ องค์การบริหารส่วนตำบลคำแคน จังหวัดขอนแก่น เป็นผู้พัฒนาโครงการ

หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกฯ และทีมผู้ทวนสอบ ขอยืนยันว่าได้ดำเนินการกิจกรรมดังกล่าวด้วยความเป็นอิสระ ปราศจากอคติ ไม่มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือมีความสัมพันธ์กับองค์กรหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องคงไว้ซึ่งความเป็นกลาง ดำเนินกิจกรรมการทวนสอบอย่างเป็นระบบ มีความเที่ยงตรงและเป็นมืออาชีพ และผลการทวนสอบมีความถูกต้องและสอดคล้องตามข้อกำหนดของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย



ลายมือชื่อ

(นายอำนาจ พิศุทธิ์สินธุ์)

ผู้จัดการทั่วไป แผนกอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

วันที่ 10/10/2567

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 3

ทีมผู้ทวนสอบ (Verification Team Members)		
ตำแหน่ง	รายชื่อ	ลายเซ็น
หัวหน้าทีม ผู้ทวนสอบ (Team Leader)	นายปิติภูมิ ตั้งสิริสุขีกุล	
ผู้ทวนสอบ (Verifier) คนที่ 1	-	-
ผู้ทวนสอบ (Verifier) คนที่ 2	-	-
ผู้เชี่ยวชาญ (Technical Expert)	นายปิติภูมิ ตั้งสิริสุขีกุล Scope 13: Waste Handling and Disposal	
ผู้ทบทวน (Reviewer)	นางสาวณัฐรินทร์ ตันศิริ	

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 4

รายละเอียดโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย

(Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)

1. รายละเอียดโครงการ	
ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) (ภาษาอังกฤษ)	ก๊าซชีวภาพจากฟาร์มสุกรระดับชุมชน ต.คำแคน อ.มัญจาคีรี จ.ขอนแก่น
	Community biogas from swine farms at Kham Khaen Sub District, Mancha Khiri District, Khon Kaen Province
รูปแบบการพัฒนาโครงการ	☒ Standard T-VER ☐ Premium T-VER
รูปแบบของการดำเนินโครงการ	☒ โครงการเดี่ยว (Single Project) ☐ โครงการแบบควบรวม (Bundling Projects)
เจ้าของโครงการ	1. องค์การบริหารส่วนตำบลคำแคน จังหวัดขอนแก่น และ 2. ฟาร์มมยุลา
ผู้พัฒนาโครงการ	1. บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และ 2. องค์การบริหารส่วนตำบลคำแคน จังหวัดขอนแก่น

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 5

1. รายละเอียดโครงการ	
ประเภทโครงการ	☐ พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่ใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล ☐ การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าและการผลิตความร้อน ☐ การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ ☐ การใชยานพาหนะไฟฟ้า ☐ การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องยนต์ ☐ การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารและโรงงาน และในครัวเรือน ☐ การปรับเปลี่ยนสารทำความเย็นธรรมชาติ ☐ การใช้วัสดุทดแทนปูนเม็ด ☐ การจัดการขยะมูลฝอย ☐ การจัดการน้ำเสียชุมชน ☒ การนำก๊าซมีเทนกลับมาใช้ประโยชน์ ☐ การจัดการน้ำเสียอุตสาหกรรม ☐ การลด ดูดซับ และการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเกษตร ☐ การดักจับ กักเก็บ และ/หรือการใช้ประโยชน์จากก๊าซเรือนกระจก ☒ อื่นๆ...การจัดการของเสีย (ตามเอกสารข้อเสนอโครงการที่ได้ขึ้นทะเบียน)...
ที่ตั้งโครงการ	หมู่ที่ 5 (บ้านคำปากดาว) ตำบลคำแคน อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น 40160
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/กักเก็บได้	1,436 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
ระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ	7 ปี (01/06/2559 - 31/05/2566)
ครั้งที่ขอรับรอง	6
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอรับรอง	3,299 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO ₂ eq)
ระยะเวลาคิดเครดิตที่ขอรับรอง	2 ปี - เดือน - วัน (01/06/2564 - 31/05/2566)

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 6

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	7
ส่วนที่ 2 กระบวนการทวนสอบ	11
ส่วนที่ 3 ผลการทวนสอบ	17
ส่วนที่ 4 ถ้อยแถลงการทวนสอบ (Verification Statement)	19
ภาคผนวก	24

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 7

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 วัตถุประสงค์ในการทวนสอบ

วัตถุประสงค์ในการทวนสอบเพื่อยืนยันการดำเนินการของโครงการให้สอดคล้องกับวิธีการ ขั้นตอนและแผนการติดตามผล ซึ่งระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ได้รับการขึ้นทะเบียนกับ อบก. และมีการคำนวณปริมาณการลดการปล่อยและ/หรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจกในรายงานการติดตามปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Monitoring report หรือ MR) อย่างถูกต้อง มีความสอดคล้องตามหลักการและข้อกำหนดที่ระบุในระเบียบวิธีการที่เลือกใช้ในโครงการ รวมถึงการรวบรวมและประเมินเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง เพื่อยืนยันผลการทวนสอบ (Verification report) ต่อองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบก.) เพื่อขอการรับรองผลการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้จากการดำเนินโครงการ ในการขอขึ้นทะเบียนโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) ขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เป็นต้น

1.2 ขอบเขตและหลักเกณฑ์ในการทวนสอบ

ขอบเขตในการทวนสอบครอบคลุมการดำเนินโครงการในเอกสารข้อเสนอโครงการ ได้แก่ พื้นที่ที่อยู่ภายใต้กิจกรรมระบบผลิตก๊าซชีวภาพ การกักเก็บก๊าซมีเทนรวมถึงการนำก๊าซมีเทนไปใช้ประโยชน์ จะถูกนำมาพิจารณาทั้งหมด โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ผู้พัฒนาโครงการ: บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และ องค์การบริหารส่วนตำบลคำแคน จังหวัดขอนแก่น

ชื่อโครงการภาษาไทย: ก๊าซชีวภาพจากฟาร์มสุกรระดับชุมชน ต.คำแคน อ.มัญจาคีรี จ.ขอนแก่น

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ: Community biogas from swine farms at Kham Khaen Sub District, Mancha Khiri District, Khon Kaen Province

ที่ตั้งโครงการ: หมู่ที่ 5 (บ้านคำปากดาว) ตำบลคำแคน อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น 40160

ระยะเวลาการติดตามผล: 01/06/2564 – 31/05/2566

หลักเกณฑ์ที่ใช้ทวนสอบ:

- แนวทางการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ ตามมาตรฐานของประเทศไทย (Standard T-VER) (ฉบับที่ 5.0)

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 8

- คู่มือการตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ฉบับที่ 2 (มีนาคม พ.ศ.2566)
- ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ: T-VER-METH-WM-08 Version 02 - การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการบำบัดน้ำเสียฟาร์มสุกร (Methane Recovery in Swine Wastewater Treatment)
- เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) ที่ได้รับการขึ้นทะเบียน วันที่จัดทำเอกสาร 22/05/2560 ฉบับที่ 02

1.3 ระดับการรับรองและความมีสาระสำคัญของกระบวนการทวนสอบ

ระดับของการรับรองในการทวนสอบโครงการ T-VER นี้ อยู่ในระดับสมเหตุสมผล (Reasonable Level of Assurance) และการประเมินข้อมูลก๊าซเรือนกระจกทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณต้องปราศจากความผิดพลาด การละเว้น และการบิดเบือนใดๆ ที่มีนัยสำคัญ และอยู่ในระดับความมีนัยสำคัญ (Materiality threshold) ไม่เกินร้อยละ 5 ของผลรวมการลดการปล่อย/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก เป็นไปตามที่ อบก. กำหนด

1.4 สรุปรายละเอียดกิจกรรมของโครงการ

โครงการนี้เป็นโครงการลดก๊าซเรือนกระจกประเภทการจัดการของเสีย ที่พัฒนาขึ้นโดยบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และ องค์การบริหารส่วนตำบลคำแคน จังหวัดขอนแก่น มีกิจกรรมการผลิตและกักเก็บก๊าซมีเทน (CH₄) จากการดำเนินการบำบัดน้ำเสียจากฟาร์มสุกร ด้วยระบบ Anaerobic covered lagoon แบบ CD-Junior เพื่อนำก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์ให้ชุมชนใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนการใช้เชื้อเพลิงเดิมในครัวเรือน ส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ จะพิจารณาการปล่อยก๊าซมีเทน (CH₄) ทั้งหมดที่รั่วไหลจากระบบผลิต/กักเก็บ และการใช้พลังงานไฟฟ้าที่นำเข้าจากระบบสายส่ง จากการตรวจสอบพบว่ากิจกรรมของโครงการมีความสอดคล้องตามระเบียบวิธีการที่ใช้ T-VER-METH-WM-08 Version 02

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 9

1.5 การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากขึ้นทะเบียน

☐ ไม่มี

☒ มี

ผู้ทวนสอบยืนยันว่าโครงการมีการดำเนินการสอดคล้องกับวิธีการ ขั้นตอน และแผนการติดตามผล ซึ่งระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ และแผนการติดตามผลฉบับที่ได้รับการขึ้นทะเบียนกับ อบก. แต่พบการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดอื่นของโครงการหลังจากขึ้นทะเบียนโครงการ จำนวน 3 ครั้ง ที่ได้มีการแจ้งต่อ อบก. (<https://ghgreduction.tgo.or.th/th/tver-database-and-statistics/t-ver-registered-project/item/843-community-biogass-from-swine-farms-at-kham-khaen-sub-district-mancha-khiri-district-khon-kaen-province.html>) ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

ครั้งที่ 1 (27/06/2562): หนังสือตอบรับเลขที่ 1712-62 ลงวันที่ 02/07/2562 โดยเป็นการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดผู้ประสานงานของผู้พัฒนาโครงการ

ครั้งที่ 2 (20/07/2564): เป็นการแจ้งเปลี่ยนแปลง ดังนี้

- การเปลี่ยนมิเตอร์วัดปริมาณไฟฟ้าและ Gas Blower
- การเปลี่ยนแปลงในการขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก (Deviation) สำหรับ เปลี่ยนแปลงการประเมินพารามิเตอร์ N_y จากจำนวนวันรวมรายปี เป็นคำนวณแยกเป็นรายเดือนจากการมีวันพักคอก

ครั้งที่ 3 (23/09/2567): หนังสือตอบรับเลขที่ อบก.5703 ลงวันที่ 03/10/2567 เป็นการแจ้งเปลี่ยนแปลง ดังนี้

- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดผู้ประสานงานของผู้พัฒนาโครงการ ทั้ง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และ องค์การบริหารส่วนตำบลคำแคน จังหวัดขอนแก่น
- การเปลี่ยนแปลงวิธีติดตามผลของโครงการ (Deviation) เฉพาะช่วงการตรวจติดตามครั้งที่ 6 นี้ ประกอบไปด้วย
 - เปลี่ยนแปลงการประเมินพารามิเตอร์ N_y จากจำนวนวันรวมรายปี เป็นคำนวณแยกเป็นรายเดือนจากการมีวันพักคอก ตลอดทั้งช่วง 01/06/2564 – 31/05/2566
 - เปลี่ยนแปลงวิธีตรวจวัดพารามิเตอร์ $EC_{PJ,y}$ เฉพาะช่วง 01/06/2564 – 31/12/2564

ผู้ทวนสอบยืนยันว่าไม่พบการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากขึ้นทะเบียนอื่นใดนอกจากที่ได้ชี้แจงในช่วงการตรวจติดตามนี้

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 10

1.6 แนวทางการติดตามผลการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 1-1 สรุปผลความเหมาะสมของแผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ

หัวข้อ	ผลการทวนสอบ	ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ/การเปลี่ยนแปลงต่างๆ
การบำรุงรักษาเครื่องมือวัด การสอบเทียบเครื่องมือวัดถูกต้อง เหมาะสม และสอดคล้องตามที่ระบุในเอกสาร ข้อเสนอโครงการ	ไม่พบการสอบเทียบเครื่องมือวัดปริมาณไฟฟ้าตั้งนั้น ในช่วงที่ไม่ครอบคลุมก็ได้มีการปรับแก้ไขค่าที่ตรวจวัดได้ด้วยค่าความคลาดเคลื่อนสูงสุดของอุปกรณ์ ตามหลักการอนุรักษ์	มีการแจ้งเปลี่ยนวิธีการตรวจติดตามในช่วง 06/2564-12/2564 เป็นการใช้พิกัดกำลังของอุปกรณ์และชั่วโมงการใช้งาน
วิธีการตรวจวัดพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผลถูกต้องและครบถ้วนตามที่ระเบียบวิธีฯ กำหนด และสอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการ	สอดคล้องกับ T-VER-METH-WM-08 Version 02 และมีการระบุพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผลครบถ้วนและถูกต้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ	-
ความถี่การตรวจวัดพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล สอดคล้องตามที่ระเบียบวิธีฯ กำหนด และสอดคล้องกับเอกสาร ข้อเสนอโครงการ	มีการขอการเปลี่ยนแปลงการตรวจติดตามในความถี่ของการคำนวณให้เป็นรายเดือนที่มีความละเอียดมากกว่าที่ระบุในเอกสาร ข้อเสนอโครงการ	-
การส่งต่อข้อมูลสอดคล้องกับผังการไหล (Data Flow) ของข้อมูลที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ	การดำเนินการสอดคล้องกับเอกสาร ข้อเสนอโครงการ	-

1.7 ตรวจสอบความเป็นเจ้าของคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรอง

โครงการมีเจ้าของโครงการ คือ ฟาร์มมยุลา ที่เป็นผู้ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียและผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียฟาร์มสุกร และ องค์การบริหารส่วนตำบลคำแคน จังหวัดขอนแก่น ที่ดูแลและจัดการระบบส่งจ่ายของก๊าซชีวภาพไปยังชุมชน ซึ่ง ฟาร์มมยุลา ได้มีการลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือเมื่อวันที่ 22/03/2560 ที่มีการระบุอย่างชัดเจนถึงการมอบสิทธิจัดการคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรองให้กับองค์การบริหารส่วนตำบลคำแคน จังหวัดขอนแก่น

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 11

สำหรับโครงการนี้มีผู้พัฒนาโครงการ 2 หน่วยงาน คือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และ องค์การบริหารส่วนตำบลคำแคน จังหวัดขอนแก่น ซึ่งผู้ตรวจประเมินได้ทำการยืนยันผ่านการสัมภาษณ์ พบว่าเจ้าของสิทธิในคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรองจากกิจกรรมการดำเนินงานจะเป็นของ องค์การบริหารส่วนตำบลคำแคน จังหวัดขอนแก่น แต่เพียงผู้เดียว สอดคล้องตามข้อมูลที่มีการระบุในรายงานติดตามประเมินผล

ส่วนที่ 2 กระบวนการทวนสอบ

2.1 การทบทวนเอกสารรายงานการติดตามประเมินผล

1) ตรวจสอบตามหลักเกณฑ์การรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิต

ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องตามหลักเกณฑ์การรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิต

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หลักฐานอ้างอิง/ ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
ชื่อโครงการภาษาไทย	ก๊าซชีวภาพจากฟาร์มสุกระดับชุมชน ต.คำแคน อ.มัญจาคีรี จ.ขอนแก่น	เอกสารข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียน
ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ	Community biogas from swine farms at Kham Khaen Sub District, Mancha Khiri District, Khon Kaen Province	เอกสารข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียน
เจ้าของโครงการ	☒ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ☐ มีการเปลี่ยนแปลง	เป็นการเปลี่ยนแปลงเฉพาะรายละเอียดผู้ประสานงาน องค์การบริหารส่วนตำบลคำแคน จังหวัดขอนแก่น (เป็นผู้พัฒนาโครงการด้วย)
ผู้พัฒนาโครงการ	☐ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ☒ มีการเปลี่ยนแปลง	ตามหนังสือแจ้งการเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ 1 และ 3 เฉพาะรายละเอียดผู้ประสานงานผู้พัฒนาโครงการ
วันที่ได้รับการขึ้นทะเบียน	☒ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง	เอกสารข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียน และเว็บไซต์ https://ghgreduction.tgo.or.th/th/tver-database-and-statistics/t-ver-registered-project/item/843-community-biogas-from-swine-farms-at-kham-khaen-sub-district-mancha-khiri-district-khon-kaen-province.html

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 12

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หลักฐานอ้างอิง/ ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
ในช่วงระยะเวลาที่ขอการรับรอง โครงการมีการขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก/ขอรับรองข้อมูลกิจกรรม (Activity data) ภายใต้มาตรฐาน/กลไก อื่นหรือไม่ เช่น CDM, REC, GS เป็นต้น	☒ ไม่มี ☐ มี	-
สถานภาพโครงการ	☒ เป็นไปตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ ☐ ไม่เป็นไปตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการเนื่องจาก.....	เอกสารข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียน
ขอบเขตการดำเนินโครงการ	มีการเปลี่ยนแปลงจากเอกสารข้อเสนอโครงการหรือไม่ ☒ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ☐ มีการเปลี่ยนแปลง	เอกสารข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียน
ผลจากการเปลี่ยนแปลง	ส่งผลกระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/กักเก็บได้จากที่ระบุในข้อเสนอโครงการ ☐ เพิ่มขึ้น ไม่เกิน 15% ☐ เพิ่มขึ้น มากกว่า 15%	หนังสือแจ้งการเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ 3 ส่งผลให้มีการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงจากการดำเนินโครงการ มีความละเอียดเหมาะสมกับการจัดเก็บข้อมูลของโครงการ
	☒ ขนาดโครงการไม่เปลี่ยน ☐ ขนาดโครงการเปลี่ยนเป็นโครงการขนาดใหญ่ (Large Scale)	
	☒ ไม่ต้อง Re-validate ☐ ต้อง Re-validate	
การปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโครงการหรือการขออนุญาตต่างๆ	ได้ปฏิบัติตามกฎหมาย โดยฟาร์มสุกรได้รับอนุญาตให้เลี้ยงและบำบัดน้ำเสีย รวมถึงนำเอาก๊าซชีวภาพไปใช้ประโยชน์ก็มีการบริหารจัดการโดย อบต.	

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 13

2) ตรวจสอบการคำนวณ

ตารางที่ 2-2 ความสอดคล้องและความถูกต้องระเบียบวิธีฯ ที่ใช้ในการคำนวณ

รายละเอียด	ผลการทวนสอบ/ข้อคิดเห็นจากผู้ทวนสอบ
ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ (T-VER Methodology) สอดคล้องตามเอกสารข้อเสนอโครงการหรือไม่	ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ: T-VER-METH-WM-08 Version 02: การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการบำบัดน้ำเสียฟาร์มสุกร (Methane Recovery in Swine Wastewater Treatment)
เครื่องมือการคำนวณ (Tools) ที่ใช้ในการคำนวณ (ถ้ามี)	-
การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐานถูกต้องครบถ้วน (Baseline Emission)	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน คำนวณจากการย่อยสลายของของแข็งระเหย (Volatile solid) จากน้ำเสียฟาร์มสุกรโดยกระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศ ข้อมูลกรณีฐานนั้น อ้างอิงจากจำนวนสุกรและจำนวนวันที่มีการยืนคอกในการเลี้ยงสุกรมาประเมินซึ่งมีหลักฐานสนับสนุน และเป็นเอกสารที่ใช้ติดตามการเลี้ยงสุกรของฟาร์มตามสัญญา
การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการถูกต้องครบถ้วน (Project Emission)	พิจารณาถึงปริมาณของ CH ₄ จากการรั่วไหลในระบบกักเก็บและ ปริมาณของ CO ₂ จากการใช้พลังงานไฟฟ้าของระบบสายส่งที่มีส่วนประกอบของเชื้อเพลิงฟอสซิลในการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ได้ตรวจสอบกับหลักฐานและพบว่ามีความสอดคล้องทั้งหมด
การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการถูกต้องครบถ้วน (Leakage Emission)	-
การเลือกใช้ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor)	ใช้ค่าถูกต้องและเหมาะสมตามที่ตามระเบียบวิธีฯ T-VER-METH-WM-08 Version 02
การเลือกใช้ค่าคงที่ตามที่ระเบียบวิธีฯ	ใช้ค่าถูกต้องและเหมาะสมตามที่ตามระเบียบวิธีฯ T-VER-METH-WM-08 Version 02
แหล่งที่มาของข้อมูล	มีความน่าเชื่อถือและเป็นไปตามระเบียบวิธีฯ T-VER-METH-WM-08 Version 02
สมการที่ใช้ในการคำนวณตามระเบียบวิธีฯ และเครื่องมือการคำนวณ	สมการที่ใช้ในการคำนวณสอดคล้องกับ T-VER-METH-WM-08 Version 02

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 14

2.2 การวิเคราะห์แนวทางการทวนสอบและการประเมินความเสี่ยง (Strategic analysis and Risk assessment)

ตารางที่ 2-3 ผลการวิเคราะห์แนวทางการทวนสอบและการประเมินความเสี่ยง

โดยที่ H – High – ระดับสูง , M – Medium – ระดับปานกลาง, L – Low – ระดับต่ำ

พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล	นัยสำคัญต่อปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก	แหล่งที่มาของข้อมูล	ผลการประเมินความเสี่ยง			จำนวนตัวอย่างที่สุ่ม
			Inherent Risk	Control Risk	Detection Risk	
จำนวนวันของสุกรประเภท i ที่ยืนคอก ในปี y ($N_{da,i,y}$)	☒ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย	รายงานการเลี้ยงสุกร	L	M	L	100% รายงานการเลี้ยงสุกรรายวัน
จำนวนสุกรประเภท i ในปี y ($N_{p,i,y}$)	☒ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย	รายงานการเลี้ยงสุกร	L	L	L	100% รายงานการเลี้ยงสุกรรายวัน
จำนวนวันที่เดินระบบผลิตก๊าซชีวภาพในปี y (nd_y)	☒ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย	รายงานการเลี้ยงสุกร	M	M	L	100% รายงานการเลี้ยงสุกรรายวัน (พิจารณาตามวันที่มีสุกรยืนคอก)
น้ำหนักเฉลี่ยของสุกรประเภท i	☒ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย	ค่าที่ อบก. กำหนด	L	L	L	ค่าที่ อบก. (อ้างอิงกรมปศุสัตว์) กำหนด
ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าในการดำเนินโครงการ ในปี y ($EC_{PJ,y}$)	☐ มาก ☐ ปานกลาง ☒ น้อย	1. รายงานการตรวจวัด และ 2. พิกัดกำลังและจำนวนชั่วโมงใช้งาน	L	M	L	100% รายงานการตรวจวัดปริมาณการใช้ไฟฟ้ารายเดือนจากเครื่องวัดไฟฟ้า และรายการการขอเปลี่ยนแปลงการติดตามผล

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 15

2.3 การทวนสอบข้อมูลและกิจกรรมของโครงการ

1) อธิบายการทวนสอบข้อมูลและกิจกรรมของโครงการ

กิจกรรมการทวนสอบประกอบด้วย การทบทวนเอกสาร กิจกรรมการทวนสอบประกอบด้วย การทบทวนเอกสาร การสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง และการลงตรวจสอบพื้นที่โครงการ/อุปกรณ์/เครื่องจักรของโครงการ เมื่อวันที่ 30/08/2567 ในการวางแผนการทวนสอบดังกล่าว ผู้ทวนสอบได้พิจารณาการสุ่มตัวอย่างของพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้อง ตามระดับของการรับรองในการทวนสอบโครงการ T-VER (ระดับสมเหตุสมผล) และการประเมินข้อมูลก๊าซเรือนกระจกทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณต้องปราศจากความผิดพลาด การละเว้น และการบิดเบือนใดๆ ที่มีนัยสำคัญ และอยู่ในระดับความมีสาระสำคัญที่กำหนด (ไม่เกิน 5% ของผลรวมการลดการปล่อยและ/หรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจก) โดยรายละเอียดการสุ่มตัวอย่าง ได้มีการสรุปไว้ในตารางที่ 2-3 ผลการวิเคราะห์แนวทางการทวนสอบและการประเมินความเสี่ยง ของรายงานฉบับนี้

โดยผู้ทวนสอบได้รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวบรวมและทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ รวมถึงหลักฐานจากการดำเนินโครงการ สรุปได้ดังนี้

- เอกสารข้อเสนอโครงการที่ได้รับการขึ้นทะเบียน (วันที่ 22/05/2560 ฉบับที่ 02)
- รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ของโครงการ (วันที่ 30/05/2560 ฉบับที่ 01)
- ข้อมูลจำเพาะของอุปกรณ์ที่ติดตั้ง จดตรวจวัด และอุปกรณ์ตรวจวัดที่เกี่ยวข้องในการตรวจติดตาม
- รายงานการเลี้ยงสุกรประจำวันและสรุปรายงานการจับสุกร 06/2564 – 05/2566
- รายงานการตรวจติดตามปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ในการดำเนินโครงการ 01/2565 - 05/2566
- แบบแจ้งเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ T-VER หลังจากขึ้นทะเบียนโครงการ ลงวันที่ 23/09/2567

การตรวจสอบพื้นที่โครงการ สํารวจการดำเนินโครงการ สัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้อง

พบว่าโครงการดำเนินการก่อสร้างและเดินระบบครบถ้วนแล้ว โครงการมีการแสดงให้เห็นระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบกักเก็บและปรับปรุงคุณภาพก๊าซชีวภาพก่อนนำไปใช้ประโยชน์ และระบบท่อจ่ายก๊าซชีวภาพให้กับชุมชน รวมทั้งอุปกรณ์ตรวจวัดตามระเบียบวิธีการ ซึ่งรายการเครื่องจักรอุปกรณ์หลักที่ติดตั้งครบถ้วนตามจุดตรวจติดตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ แต่พบว่าการเปลี่ยนแปลงตัวอุปกรณ์ตรวจวัดไฟฟ้าตามที่ได้แจ้งเปลี่ยนแปลงต่อ อบก. ซึ่งยังคงมีผลถึงระยะตรวจติดตามครั้งที่ 6 นี้

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 16

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องจักรหลักที่ติดตั้งในโครงการ

รายละเอียดอุปกรณ์ ที่ติดตั้ง	กำลังการผลิตติดตั้ง	จำนวน ที่ติดตั้ง	หลักฐานอ้างอิง	ข้อสังเกต/ ข้อเสนอแนะ
1. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบปิด Anaerobic Channel Digester	ความจุ 100 m ³ ความจุ 500 m ³	1 บ่อ 1 บ่อ	รายการออกแบบ ระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการ ก๊าซชีวภาพ	สอดคล้อง กับหลักฐาน อ้างอิง
2. ปั๊มสูบน้ำเสีย	0.75 kW 1.5 kW	1 ชุด 1 ชุด		
3. Gas Blower	1.6 kW	1 ชุด		
4. ระบบกำจัดไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H ₂ S Scrubber)	ขนาด 500 ลิตร	1 ชุด		
5. ถังแรงดันเก็บก๊าซชีวภาพ	ขนาด 500 ลิตร	1 ชุด		

2) การสัมภาษณ์

สำหรับการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องนั้น ทางผู้ตรวจสอบได้ทำการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของโครงการถึง การดำเนินกิจกรรมของโครงการและแผนการติดตามที่ระบุในข้อเสนอของโครงการ ดังนี้

วันที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	หัวข้อในการสัมภาษณ์
30/08/2567	คุณเจษฎา ฟ้าเลิศ	ที่ปรึกษาโครงการ - บริษัท แอดวานซ์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด	กิจกรรมโครงการ สถานภาพการ ดำเนินงาน ระบบการรายงาน การ ปฏิบัติงานและการติดตามผล การ คำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจก รายงานการติดตามประเมินผล และ การเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือน กระจกที่ขอการรับรองกับค่าคาดการณ์
	คุณศุวิญา สุทธคุณ		
	คุณกษิธิษฐ์ เพียรธรรม		
	คุณมยุลา อุปถัมภ์	ผู้ประกอบการฟาร์มมยุลา	
	คุณมัลลิกา เอกพันธ์	นายก อบต.คำแคน	
	คุณโกศล พิลาชัย	รองนายก อบต.คำแคน	
	คุณสุรัชย์ สุวรรณหาร	รองนายก อบต.คำแคน	
	คุณณิชา ชูสังกิจ	รองนายก อบต.คำแคน	
	คุณยุทธนา ปัญญาศิริ	ปลัด อบต.คำแคน	
	คุณปัทมาวดี พิมพ์ศรี	นักวิชาการ อบต.คำแคน	
	คุณเจตปรียา สีสุต	อบต.คำแคน	

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 17

ส่วนที่ 3 ผลการทวนสอบ

1) สรุปผลการทวนสอบ/เหตุผลสนับสนุน

สรุปผลการทวนสอบ “ก๊าซชีวภาพจากฟาร์มสุกรระดับชุมชน ต.คำแคน อ.มัญจาคีรี จ.ขอนแก่น” หรือ “Community biogas from swine farms at Kham Khaen Sub District, Mancha Khiri District, Khon Kaen Province” โดยการทบทวนเอกสารโครงการ การตรวจสอบพื้นที่โครงการ/อุปกรณ์/เครื่องจักรของโครงการ และการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของโครงการ ในวันที่ 30/08/2567 ทางผู้ทวนสอบเห็นสมควรในการรับรองปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกของโครงการ โดยยืนยันว่า

- การดำเนินงานของโครงการสอดคล้องกับรายละเอียดโครงการตามเอกสารข้อเสนอโครงการที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้ และตลอดระยะเวลาการติดตามผล 01/06/2564 – 31/05/2566 โดยพบการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณคาร์บอนเครดิต แต่เป็นการปรับแก้ไขเพื่อให้มีความละเอียดสอดคล้องกับความจริงในการจัดเก็บข้อมูล รวมถึง การเปลี่ยนแปลงแก้ไขรายละเอียดของผู้ประสานงานผู้พัฒนาโครงการ เพื่อให้เป็นปัจจุบัน
- การติดตามผลข้อมูลโครงการเป็นไปตามแผนการติดตามผล ดังที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียนไว้และระเบียบวิธีฯ ที่เลือกใช้
- ผลการคำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกมีความถูกต้องสอดคล้องกับระเบียบวิธีฯ ที่เลือกใช้

ตารางที่ 3-1 สรุปปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก

	01/06/2564 – 31/12/2564	01/01/2565 – 31/12/2565	01/01/2566 – 31/05/2566	รวม (tCO ₂ eq)
การกักเก็บ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission)	1,111.02	1,879.12	830.29	3,820.43
การกักเก็บ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Sequestration/Emission)	157.60	251.59	110.93	520.12
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)	-	-	-	-
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้ (Carbon Sequestration/Emission Reduction)	953	1,627	719	3,299
ระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ	2 ปี (01/06/2564 – 31/05/2566)			

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 18

2) ข้อสังเกตเพิ่มเติมจากการทวนสอบ (ถ้ามี)

ไม่มี

3) การให้ความเห็นต่อการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้และค่าคาดการณ์และเหตุผลสนับสนุน

ผู้ทวนสอบพบการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากรายงานการติดตามผลกับเอกสารข้อเสนอโครงการ ผู้ตรวจประเมินลงความเห็นเห็นว่า ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ตรวจติดตามได้เพิ่มขึ้น 14.87% มีเหตุผลหลักจากการเปลี่ยนแปลงค่าศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซมีเทน GWP_{CH_4} จาก 25 tCO₂e/tCH₄ เป็น 28 tCO₂e/tCH₄ ตามประกาศของ อบก. จึงทำให้ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐานสูงขึ้น ประมาณ 12% และมีผลจากจำนวนสุกรที่เลี้ยงในฟาร์มที่เพิ่มขึ้นประมาณ 1.41%

ซึ่งพบว่าความแตกต่างที่เกิดขึ้นมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับกิจกรรมของโครงการที่เกิดขึ้นจริงและหลักฐานเชิงประจักษ์จากการปฏิบัติงานจริง โดยการดำเนินกิจกรรมของโครงการยังคงสอดคล้องกับแผนการติดตามและระเบียบวิธีฯ ที่เลือกใช้ และการแจ้งเปลี่ยนแปลงหลังขึ้นทะเบียนโครงการ

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 19

ส่วนที่ 4 ถ้อยแถลงการทวนสอบ (Verification Statement)

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่ 238 อาคารไทยรุ่งเรือง ชั้น 19 – 21 ถนนราธิวาสราชนครินทร์ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120 ได้รับมอบหมายจาก บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และ องค์การบริหารส่วนตำบลคำแคน จังหวัดขอนแก่น ซึ่งเป็นผู้พัฒนา ก๊าซชีวภาพจากฟาร์มสุกระดับชุมชน ต.คำแคน อ.มัญจาคีรี จ.ขอนแก่น ให้ทำหน้าที่ทวนสอบข้อมูล เอกสารหลักฐานต่าง ๆ ที่ผู้ทวนสอบได้พิจารณาและสรุปผลการทวนสอบเพื่อยืนยันความสอดคล้องของการดำเนินกิจกรรมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) สำหรับการรับรองคาร์บอนเครดิตโครงการ T-VER กับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) มีข้อสรุปดังนี้

4.1 รายละเอียดทั่วไป	
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้พัฒนาโครงการ	1. บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และ 2. องค์การบริหารส่วนตำบลคำแคน จังหวัดขอนแก่น
เจ้าของโครงการ	1. องค์การบริหารส่วนตำบลคำแคน จังหวัดขอนแก่น และ 2. ฟาร์มมยุลา
ชื่อโครงการ	ก๊าซชีวภาพจากฟาร์มสุกระดับชุมชน ต.คำแคน อ.มัญจาคีรี จ.ขอนแก่น
	Community biogas from swine farms at Kham Khaen Sub District, Mancha Khiri District, Khon Kaen Province
รูปแบบการพัฒนาโครงการ	☒ Standard T-VER ☐ Premium T-VER
รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก(Monitoring Report) ที่ผ่านการตรวจสอบ	04/10/2567
	ฉบับที่ 02

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 20

รายงานการทวนสอบ (Verification Report)	10/10/2567
	ฉบับที่ 01
4.2 แนวทางทวนสอบ	
วัตถุประสงค์ (Objective)	เพื่อทวนสอบและยืนยันการดำเนินการดำเนินกิจกรรมของโครงการว่ามีความสอดคล้องตามที่ระบุในหลักเกณฑ์ เงื่อนไขของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) และเอกสารข้อเสนอโครงการที่ได้รับการขึ้นทะเบียน โดยมีการคำนวณปริมาณการลดการปล่อยและ/หรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจกในรายงานการติดตามปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Monitoring report) อย่างถูกต้อง และสอดคล้องตามหลักการและข้อกำหนด
เกณฑ์/ข้อกำหนดที่อ้างอิงการ ทวนสอบ (Criteria)	- แนวทางการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ ตามมาตรฐานของประเทศไทย (Standard T-VER) (ฉบับที่ 5.0) - คู่มือการตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ฉบับที่ 2 (มีนาคม พ.ศ.2566) - ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ: T-VER-METH-WM-08 Version 02: การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการบำบัดน้ำเสียฟาร์มสุกร (Methane Recovery in Swine Wastewater Treatment)
ระดับการรับรอง (Level of Assurances)	ระดับสมเหตุสมผล (Reasonable level of assurance)
ความมีสาระสำคัญ (Materiality)	ระดับความมีสาระสำคัญไม่เกินร้อยละ 5 ของปริมาณผลรวมการลดการปล่อย/การกักเก็บก๊าซเรือนกระจก
ขอบเขตโครงการ (Scope)	ขอบเขตในการทวนสอบครอบคลุมการดำเนินโครงการ ได้แก่ พื้นที่ที่อยู่ภายใต้กิจกรรมระบบผลิตก๊าซชีวภาพ การกักเก็บก๊าซมีเทนรวมถึงการนำก๊าซมีเทนไปใช้ประโยชน์
ช่วงเวลาการทวนสอบ	15/08/2567 – 10/10/2567

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 21

4.3 สรุปผลการทวนสอบ/เหตุผลสนับสนุน

สรุปผลการทวนสอบ

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (ผู้ทวนสอบ) ได้รับการว่าจ้างจากบริษัท แอดวานซ์ เอ็นเนอร์ยี พลัส จำกัด ที่ปรึกษาของโครงการ ที่ได้ลงนามในหนังสือชี้แจงผู้รับผิดชอบโครงการและการเปิดเผยข้อมูลในการทวนสอบ ร่วมกับ องค์การบริหารส่วนตำบลคำแคน จังหวัดขอนแก่น ซึ่งเป็นผู้พัฒนาโครงการที่มีสิทธิในคาร์บอนเครดิตจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ได้ดำเนินการทวนสอบโครงการระหว่างวันที่ 15/08/2567 – 10/10/2567 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทวนสอบและยืนยันการการดำเนินกิจกรรมของโครงการว่ามีความสอดคล้องตามที่ระบุในหลักเกณฑ์ เงื่อนไขของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) และเอกสารข้อเสนอโครงการที่ได้รับการขึ้นทะเบียน โดยมีการคำนวณปริมาณการลดการปล่อยและ/หรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจกในรายงานการติดตามปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Monitoring report) อย่างถูกต้อง และสอดคล้องตามหลักการและข้อกำหนด

ผู้พัฒนาโครงการเป็นผู้รับผิดชอบต่อข้อมูล การคำนวณ การรายงาน และการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จากโครงการ ตามข้อกำหนดT-VER ดังกล่าว ผู้ทวนสอบเป็นผู้รับผิดชอบต่อการแสดงความเห็นต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ดังแสดงในถ้อยแถลงฉบับนี้

ขั้นตอนการทวนสอบ

ประกอบด้วยการทบทวนเอกสาร (Strategic Assessment and Document Review) และการวางแผน สุ่มตัวอย่างของผู้ทวนสอบ โดยมีการตรวจสอบพื้นที่โครงการ/อุปกรณ์/เครื่องจักรของโครงการ เมื่อวันที่ 30/08/2567 เพื่อตรวจสอบสถานะ/ข้อมูลโครงการ การสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังที่ได้ที่บันทึก สมมติฐาน และข้อมูลสนับสนุนต่างๆ ที่ได้อ้างอิงในรายงาน และการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่และผู้รับผิดชอบ เพื่อยืนยันว่าการดำเนินกิจกรรมของโครงการมีความสอดคล้องตามที่ระบุในหลักเกณฑ์ เงื่อนไขของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย และเอกสารข้อเสนอโครงการที่ได้รับการขึ้นทะเบียน (วันที่ 22/05/2560 ฉบับที่ 02)

ระยะเวลาดำเนินการของโครงการ: 7 ปี (01/06/2559 – 31/05/2566)

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ยืนยันผลการทวนสอบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้ของโครงการ ดังนี้:

- การดำเนินงานของโครงการสอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการที่ได้ขึ้นทะเบียน

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 22

- การติดตามผลข้อมูลโครงการเป็นไปตามแผนการติดตามผล ดังที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียนไว้ ระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้
- การขอเปลี่ยนแปลงหลังจากขึ้นทะเบียนโครงการที่ได้แจ้งต่อ อบก.
- การคำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกมีความถูกต้องสอดคล้องกับเกณฑ์ที่ใช้ในการทวนสอบ ข้อมูลสาระสำคัญมีความถูกต้อง (Materially Correct) และมีการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ของโครงการตามสมควร (Fair Representation)

ข้อจำกัดการทวนสอบ

เงื่อนไขการใช้รายงานการทวนสอบและถ่ายโอนการรับรองผลการทวนสอบนี้ ใช้เพื่อรายงานผลการทวนสอบ (Verification) เพื่อรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงได้จริงจากโครงการ T-VER จากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบก.) เท่านั้น

4.4 OPINION

- ☒ รับรอง (Certify)
- ☐ ไม่รับรอง (Not Certify)
- ☐ รับรองแบบมีข้อสังเกตเพิ่มเติม (Certify with Comment)

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)	ก๊าซชีวภาพจากฟาร์มสุกรระดับชุมชน ต.คำแคน อ.มัญจาคีรี จ.ขอนแก่น
ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ)	Community biogas from swine farms at Kham Khaen Sub District, Mancha Khiri District, Khon Kaen Province
ครั้งที่ขอรับรอง	6
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอรับรอง	3,299 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO ₂ eq)
ระยะเวลาเครดิตที่ ขอรับรอง	2 ปี - เดือน - วัน (01/06/2564 – 31/05/2566)

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 23



ลายมือชื่อ

(นายอำนาจ พิศุทธิ์สินธุ์)

ผู้จัดการทั่วไป แผนกอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

วันที่ 10/10/2567

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 24

ภาคผนวก1

กำหนดการลงพื้นที่/ประชุมทวนสอบ



	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 25



TVER AUD Verification
Issue 1
SGS Reference Number: **TVER.24.500002298_AEP_KK054**

AUDIT PLAN

Client Name: บริษัท แอดวานซ์ เอ็นเนอร์ยี พลัส จำกัด	Date of Assessment: 30/08/2567
ชื่อโครงการ: Community biogas from swine farms at Kham Khaen Sub District, Mancha Khiri District, Khon Kaen Province หรือ โครงการก๊าซชีวภาพจากฟาร์มสุกรระดับชุมชน ตำบลคำแคน อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น ที่ตั้งโครงการ: หมู่ 5 บ้านคำปากดาว ต.คำแคน อ.มัญจาคีรี จ.ขอนแก่น 40160 ผู้พัฒนาโครงการ: บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และ องค์การบริหารส่วนตำบลคำแคน ช่วงระยะเวลาตรวจติดตาม: 01/06/2564 – 31/05/2566 (MP6) หลักเกณฑ์: - คู่มือการตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ฉบับที่ 2 (มีนาคม พ.ศ.2566) - แนวทางการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Standard T-VER) (ฉบับที่ 5.0)	ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกที่ใช้: T-VER-METH-WM-08 Version 02 การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการบำบัดน้ำเสียฟาร์มสุกร (Methane Recovery in Swine Wastewater Treatment) ระดับการรับรองและความน่าเชื่อถือของข้อมูล: ระดับสมเหตุสมผล (Reasonable Level of Assurance) และระดับความมีนัยสำคัญ (Materiality Threshold) ไม่เกินร้อยละ 5 ของผลรวมการลดการปล่อย/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก Team Leader/Lead Assessor: นายปิฎกภูมิ ตั้งสิริสุธิกุล (PT)
Audit Objective: เพื่อทวนสอบและยืนยันการดำเนินการของโครงการสอดคล้องกับวิธีการ ขั้นตอน และแผนการติดตามผล ซึ่งระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ได้รับการขึ้นทะเบียนกับ อบก. และมีการคำนวณปริมาณการลดการปล่อยและ/หรือดูดซับก๊าซเรือนกระจกในรายงานการติดตามปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Monitoring report) อย่างถูกต้อง มีความสอดคล้องตามหลักการและเกณฑ์ที่ใช้	

Date	Time	Auditor SGS	Topics of Discussion/ Activities	Key Contact Client
30/08/2567	09:00	PT	Arrival on Site	Project Developer & AEP & relevant parties
"	09:15	"	Opening Meeting: Scope of work, timetable, findings definitions, approval process, verification techniques and confidentiality.	"
"	09:30	"	General description of project activity and technology used (Project design, project boundary and GHG sources: Validation report, PDD, MR & Any issue from the previous verification)	"
"	09:45	"	Strategic review and risk assessment: Monitoring and metering systems	"
"	10:00	"	Confirm on actual implementation of the project as described in the PDD and the corresponding line diagram showing all the relevant equipment and monitoring points - – Site tour	"
"	10:30	"	Conformance with the monitoring methodology, and any changes to the project activity	"
"	10:45	"	Data collection (calibration certificates), Data management (plant records) and data corroboration (archiving systems)	"
"	11:00	"	Use of external data and conservativeness, ER calculations and application of methodology	"
"	11:30	"	Compilation of the findings by Auditor (MMs, MSs, NCs)	"
"	12:00	"	Discussion of the audit findings with the client and agreement on the issues raised and time frame for replies* Discussion on Findings & deviation/revision/change in project design (if applicable).	"
"	12:30	"	Closing Meeting: Recommendations, impacts of the findings and impact of delayed response/rescheduling, and next steps.	"

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 26

ภาคผนวก 2

สรุปสิ่งที่ต้องแก้ไขและการแก้ไขหลังการทวนสอบ

สรุปรายการประเด็นที่ตรวจพบ

	MM	MS	NC
จำนวนประเด็นที่ตรวจพบ	-	2	2

รายละเอียดอักษรย่อที่ใช้ในเอกสาร DR = Documents Review, SV = Site Visit, I = Interview

วันที่:	11/09/2567		ออกโดย:	PT		
ประเภท:	MS	ลำดับที่:	1		อ้างอิง:	DR/I
รายละเอียดประเด็นที่ตรวจพบ:				วันที่: 30/08/2567		
แนวทางการติดตามผลการดำเนินโครงการ						
การระบุรายละเอียดการสอบเทียบเครื่องมือวัดไม่ถูกต้อง และไม่พบการปรับแก้ค่าหากไม่มีการสอบเทียบดังกล่าว						
การตอบกลับจากทางโครงการ:				วันที่: 04/10/2567		
ทำการระบุรายละเอียดการสอบเทียบเครื่องมือวัด พร้อมทั้งชี้แจงการปรับแก้ค่าการใช้ไฟฟ้ากรณีที่ไม่มีการสอบเทียบเครื่องมือวัดดังกล่าวในช่วงระยะเวลาติดตามผลเรียบร้อยแล้ว ในรายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก หัวข้อ 1.6.2 พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล						
เอกสารหลักฐานที่ใช้ประกอบการตอบปิดประเด็นที่ตรวจพบ:						
MR6_Kham Kaen 054_V2.docx						
ข้อมูลที่มีการตรวจสอบโดยผู้ตรวจประเมิน:						
ในการตอบกลับของโครงการ มีการปรับปรุงรายงานติดตามประเมินผลโดยเพิ่มเติมรายละเอียดของวันที่ติดตั้งอุปกรณ์และช่วงเวลาที่ไม่ครอบคลุม โดยช่วงที่ไม่ครอบคลุมมีการปรับแก้ค่าที่รายงานให้สอดคล้องตามหลักการอนุรักษ์ด้วยค่าความคลาดเคลื่อนสูงสุดของอุปกรณ์ตรวจวัดที่เกี่ยวข้อง						
เหตุในการยอมรับ หรือ ไม่ยอมรับ ในประเด็นที่ตรวจพบ:				วันที่: 08/10/2567		
MS#01 ปิดประเด็น จากการเพิ่มเติมรายละเอียดการทวนสอบอุปกรณ์และการปรับแก้ค่าที่รายงาน						
ยอมรับและปิดประเด็นที่ตรวจพบโดยผู้นำคณะผู้ตรวจประเมิน:				วันที่: 08/10/2567		

วันที่:	11/09/2567		ออกโดย:	PT	
ประเภท:	NC	ลำดับที่:	2	อ้างอิง:	DR/I
รายละเอียดประเด็นที่ตรวจพบ:				วันที่: 30/08/2567	

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 27

การตรวจสอบความเป็นเจ้าของคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรอง ไม่พบหลักฐานความเป็นเจ้าของคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรองระหว่างผู้พัฒนาโครงการและเจ้าของโครงการทุกราย	
การตอบกลับจากทางโครงการ:	วันที่: 04/10/2567
ทำการแนบหลักฐานสิทธิ์ในการเป็นเจ้าของคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรองระหว่างผู้พัฒนาโครงการและเจ้าของโครงการเรียบร้อยแล้ว ดังเอกสารแนบชื่อ “หลักฐานสิทธิ์ในการเป็นเจ้าของคาร์บอนเครดิต อบต.คำแคน”	
เอกสารหลักฐานที่ใช้ประกอบการตอบปิดประเด็นที่ตรวจพบ:	
หลักฐานสิทธิ์ในการเป็นเจ้าของคาร์บอนเครดิต อบต.คำแคน.pdf	
ข้อมูลที่มีการตรวจสอบโดยผู้ตรวจประเมิน:	
โครงการได้แสดงหลักฐานเป็นบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ ระหว่างผู้พัฒนาโครงการ “อบต.คำแคน” และเจ้าของโครงการ “ฟาร์มมยุลา” ที่มีการระบุอย่างชัดเจนถึงการมอบสิทธิ์จัดการคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรองให้กับผู้พัฒนาโครงการ ลงนามเมื่อวันที่ 22/03/2560 โดยภายใต้บันทึกข้อตกลงนี้รวมเรียกว่า “คู่สัญญา” ในกรณีนี้ จึงได้จัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ขึ้นเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจก ยินยอมให้ อบต.คำแคน เป็นผู้พัฒนาโครงการ ผู้บริหารโครงการ และผู้แทนในการดำเนินธุรกรรมในผ่านระบบทะเบียน ของ องค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. โดยสามารถนำก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้หรือคาร์บอนเครดิต “TVERs (Thailand Verified Emission Reduction)” ไปซื้อขายในตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจในประเทศ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ร่วมด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมในชุมชน	
เหตุในการยอมรับ หรือ ไม่ยอมรับ ในประเด็นที่ตรวจพบ:	วันที่: 08/10/2567
NC#02 ปิดประเด็น จากการแสดงหลักฐานการมอบสิทธิ์ให้ผู้พัฒนาโครงการในการจัดการคาร์บอนเครดิต	
ยอมรับและปิดประเด็นที่ตรวจพบโดยผู้นำคณะผู้ตรวจประเมิน:	วันที่: 08/10/2567

วันที่:	11/09/2567		ออกโดย:	PT		
ประเภท:	NC	ลำดับที่:	3		อ้างอิง:	DR/I/SV
รายละเอียดประเด็นที่ตรวจพบ:				วันที่: 30/08/2567		
การทบทวนเอกสารรายงานการติดตามประเมินผล - การระบุชื่อเจ้าของโครงการไม่ครบถ้วน - การระบุประเภทโครงการไม่สอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการ (การนำก๊าซมีเทนกลับมาใช้ประโยชน์/การจัดการของเสีย) - ไม่พบการแจ้งเปลี่ยนแปลงโครงการหลังขึ้นทะเบียน - การเปลี่ยนแปลงทั่วไป - การเปลี่ยนแปลงเปลี่ยนแปลงผู้ประสานงานของผู้พัฒนาโครงการและเจ้าของโครงการ (บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และ องค์การบริหารส่วนตำบลคำแคน)						

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 28

2) การขอเปลี่ยนแปลงในการขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก (Deviation) - เปลี่ยนค่าคงที่ที่ใช้ในการคำนวณ- จำนวนวันต่อปี (365) 4. ไม่พบหลักฐานการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโครงการหรือการขออนุญาตต่างๆ เช่น ใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ/ใบอนุญาต และใบรับรองมาตรฐานฟาร์มสุกร	
การตอบกลับจากทางโครงการ:	วันที่: 03/10/2567
1. ทำการระบุชื่อเจ้าของโครงการให้ครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว ในหัวข้อรายละเอียดโครงการ 2. เนื่องจากฟอร์มรายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจกฉบับปัจจุบัน (เริ่มบังคับใช้วันที่ 1 พฤศจิกายน 2566) จะไม่มีโครงการประเภท "การจัดการของเสีย" ให้เลือก จึงทำการระบุเป็น "การนำก๊าซมีเทนกลับมาใช้ประโยชน์" เพื่อให้สอดคล้องกับประเภทของโครงการใน ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการกักเก็บก๊าซมีเทนจากการบำบัดน้ำเสียฟาร์มสุกร ฉบับปัจจุบันแทน โดยองค์การทำการอ้างอิงถึงการระบุประเภทโครงการใน PDD ฉบับที่ขึ้นทะเบียนต่อ อบก. เรียบร้อยแล้ว ในรายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก หัวข้อรายละเอียดโครงการ 3. ทำการแนบหนังสือแจ้งขอเปลี่ยนแปลงโครงการหลังขึ้นทะเบียน ซึ่งมีการแจ้งเปลี่ยนแปลงเปลี่ยนแปลงผู้ประสานงาน และเปลี่ยนแปลงค่าคงที่ที่ใช้ในการคำนวณ (จำนวนวันต่อปี) ซึ่ง อบก. รับทราบเรียบร้อยแล้ว เลขรับหนังสือภายใน คือ อบก. 5703 ดังเอกสารแนบ "หนังสือการเปลี่ยนแปลง054" 4. ทำการแนบหลักฐานการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโครงการหรือการขออนุญาตต่างๆ ดังเอกสารแนบชื่อ "ฟาร์มมยุลา ใบรับรองมาตรฐานฟาร์ม"	
เอกสารหลักฐานที่ใช้ประกอบการตอบปิดประเด็นที่ตรวจพบ:	
1. MR6_Kham Kaen 054_V2.docx 2. หนังสือการเปลี่ยนแปลง054.pdf 3. ฟาร์มมยุลา ใบรับรองมาตรฐานฟาร์ม.pdf	
ข้อมูลที่มีการตรวจสอบโดยผู้ตรวจประเมิน:	
1. เพิ่มเติมชื่อ ฟาร์มมยุลา เป็นเจ้าของโครงการ 2. เลือกประเภทและเพิ่มเติมรายละเอียดตามที่เคยได้รับการขึ้นทะเบียนไว้ นั่นคือ "การนำก๊าซมีเทนกลับมาใช้ประโยชน์ (ใน PDD ฉบับที่ขึ้นทะเบียนต่อ อบก. คือประเภท การจัดการของเสีย)" 3. การเปลี่ยนแปลงที่ตรวจพบ มีการแจ้งยื่นการเปลี่ยนแปลงต่อ อบก. อย่างครบถ้วน และได้รับการตอบรับเมื่อวันที่ 03/10/2567 สำหรับการเปลี่ยนแปลงในการขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก (Deviation) ได้รับการอนุมัติการเปลี่ยนแปลงตามที่ได้แสดงบนหน้าเว็บไซต์ https://ghgreduction.tgo.or.th/th/tver-database-and-statistics/t-ver-registered-project/item/843-community-biogas-from-swine-farms-at-kham-khaen-sub-district-mancha-khiri-district-khon-kaen-province.html 4. โครงการได้แสดงหลักฐาน ใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภท กิจการฟาร์มเลี้ยงสุกร ที่ออกให้	

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 29

โดย อบต.คำแคน และใบรับรองการปฏิบัติทางเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มสุกร มกษ.6403-2565 โดยกรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	
เหตุในการยอมรับ หรือ ไม่ยอมรับ ในประเด็นที่ตรวจพบ:	วันที่: 08/10/2567
NC#03 ปิดประเด็น จากการแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลและแสดงหลักฐานที่เกี่ยวข้องในรายงานติดตามประเมินผลอย่างครบถ้วน	
ยอมรับและปิดประเด็นที่ตรวจพบโดยผู้นำคณะผู้ตรวจประเมิน:	วันที่: 08/10/2567

วันที่:	11/09/2567	ออกโดย:	PT		
ประเภท:	MS	ลำดับที่:	4	อ้างอิง:	DR/I/SV
รายละเอียดประเด็นที่ตรวจพบ:			วันที่: 30/08/2567		
การตรวจสอบการคำนวณ การคำนวณ N_{iy} (ตัว) ไม่ถูกต้อง เนื่องจากตัวหารไม่ใช่จำนวนวันทั้งหมดของแต่ละเดือน เช่น Sheet “มยุลา” Cell D14 = =+D7* (D13/D13)					
การตอบกลับจากทางโครงการ:			วันที่: 04/10/2567		
ทำการแก้ไขการคำนวณพารามิเตอร์ N_{iy} (ตัว) ให้ถูกต้อง โดยเปลี่ยนตัวหารที่ใช้ จากจำนวนวันที่ยืนคอกในแต่ละเดือน เป็นจำนวนวันทั้งหมดของแต่ละเดือน ใน Excel ประกอบคำนวณ Sheet “มยุลา” แถวที่ 14 เรียบร้อยแล้ว					
เอกสารหลักฐานที่ใช้ประกอบการตอบปิดประเด็นที่ตรวจพบ:					
F_cal_sheet_คำแคน_054_MR6_V2.xlsx					
ข้อมูลที่มีการตรวจสอบโดยผู้ตรวจประเมิน:					
รายการคำนวณได้มีการปรับแก้ค่าที่ใช้ในการคำนวณอย่างสอดคล้องตามลักษณะการเปลี่ยนแปลงการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก (Deviation) ตามที่ได้รับอนุมัติจาก อบก. โดยเป็นการพิจารณาค่าจำนวนวันในเดือนมาใช้ในการคำนวณแทนจำนวนวันที่มีหมูยืนคอก					
เหตุในการยอมรับ หรือ ไม่ยอมรับ ในประเด็นที่ตรวจพบ:			วันที่: 08/10/2567		
MS#04 ปิดประเด็น จากการปรับแก้รายงานคำนวณให้ถูกต้อง ทั้งนี้ค่าที่รายงานก็มีการแก้ไขในรายงานติดตามประเมินผลอย่างสอดคล้อง					
ยอมรับและปิดประเด็นที่ตรวจพบโดยผู้นำคณะผู้ตรวจประเมิน:			วันที่: 08/10/2567		