

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 1

โครงการกักเก็บและใช้ประโยชน์จากก๊าซมีเทน โดย บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



รายละเอียดหน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ	
ที่อยู่	100 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120
โทรศัพท์	+66 (0)2 678 1813
E-mail	THClimateChange@sgs.com
รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report)	30/08/2567
	02

รายละเอียดโครงการ	
ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) (ภาษาอังกฤษ)	โครงการกักเก็บและใช้ประโยชน์จากก๊าซมีเทน โดย บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด
	Methane Recovery and Utilization Project at Lampang Agro Co., Ltd.
เอกสารข้อเสนอโครงการที่ผ่านการ ตรวจสอบฯ (Project Design Document)	27/08/2567
	03

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 2

การยืนยันการมีส่วนได้ส่วนเสีย
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ

ข้าพเจ้า นายอำนาจ พิศุทธิ์สินธุ์ ในนามบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ทำหน้าที่เป็นผู้ประเมินภายนอกโครงการภาคสมัครใจสำหรับการตรวจสอบความใช้ได้โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) ในระหว่างที่ข้าพเจ้าและ/หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการตรวจสอบความใช้ได้โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย จากกิจกรรมของโครงการ โครงการกักเก็บและใช้ประโยชน์จากก๊าซมีเทน โดย บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด ซึ่ง บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด เป็นผู้พัฒนาโครงการ หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกฯ และทีมผู้ตรวจสอบความใช้ได้ขอยืนยันว่าได้ดำเนินการกิจกรรมดังกล่าวด้วยความเป็นอิสระ ปราศจากอคติ ไม่มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือมีความสัมพันธ์กับองค์กรหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง คงไว้ซึ่งความเป็นกลาง ดำเนินกิจกรรมการตรวจสอบความใช้ได้อย่างเป็นระบบ มีความเที่ยงตรงและเป็นมืออาชีพและผลการตรวจสอบความใช้ได้มีความถูกต้องและสอดคล้องตามข้อกำหนดของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย




ลายมือชื่อ

(...นายอำนาจ พิศุทธิ์สินธุ์...)

ตำแหน่ง ...ผู้จัดการทั่วไป แผนกอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม...

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

วันที่30/08/2567....

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 3

ทีมผู้ตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Team Members)		
ตำแหน่ง	รายชื่อ	ลายเซ็น
หัวหน้าทีม ผู้ตรวจสอบความใช้ได้ (Team Leader)	นายปิติภูมิ ตั้งสิริสุขีกุล	
ผู้ตรวจสอบความใช้ได้ (Validator) คนที่ 1	นางสาวศรัณยา ภักดีวุฒิ	
ผู้ตรวจสอบความใช้ได้ (Validator) คนที่ 2	-	-
ผู้เชี่ยวชาญ (Technical Expert)	นายปิติภูมิ ตั้งสิริสุขีกุล Scope 1: Energy Industries Scope 3: Energy Demand Scope 13: Waste Handling and Disposal	
ผู้ทบทวน (Reviewer)	นางสาวณัฐรินทร์ ต้นศิริ	

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 4

รายละเอียดโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย
(Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)

1. รายละเอียดโครงการ	
ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) (ภาษาอังกฤษ)	โครงการกักเก็บและใช้ประโยชน์จากก๊าซมีเทน โดย บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด
	Methane Recovery and Utilization Project at Lampang Agro Co., Ltd.
รูปแบบการพัฒนาโครงการ	☒ Standard T-VER ☐ Premium T-VER
รูปแบบของการดำเนินโครงการ	☒ โครงการเดี่ยว (Single Project) ☐ โครงการแบบควบรวม (Bundling Projects)
เจ้าของโครงการ	บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด
ผู้พัฒนาโครงการ	บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (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.....
ที่ตั้งโครงการ	188 หมู่ที่ 7 ตำบลพระบาทวังตวง อำเภอแม่พริก จังหวัดลำปาง 52180
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/กักเก็บได้	57,729 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
ระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ	7 ปี ช่วงระยะเวลา <01/01/2568 — 31/12/2574>

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 6

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	7
ส่วนที่ 2 กระบวนการตรวจสอบความใช้ได้	9
ส่วนที่ 3 ผลการตรวจสอบความใช้ได้	24
ส่วนที่ 4 ถ้อยแถลงการตรวจสอบความใช้ได้	25
(Validation Statement)	
ภาคผนวก	30

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 7

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 วัตถุประสงค์ในการตรวจสอบความใช้ได้

เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของโครงการและวิธีการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามเอกสารข้อเสนอโครงการ (Project Design Document: PDD) สำหรับโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) ซึ่งจัดทำโดยผู้พัฒนาโครงการ และยืนยันความถูกต้องและสอดคล้องกับความเป็นจริงตามระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ (T-VER Methodology) หลักเกณฑ์การตรวจสอบความใช้ได้ (Validation) และ หลักเกณฑ์/เงื่อนไขของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย เพื่อใช้ในการขอขึ้นทะเบียนโครงการลดก๊าซเรือนกระจก ภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)

1.2 ขอบเขตและหลักเกณฑ์ในการตรวจสอบความใช้ได้

ขอบเขตในการตรวจสอบครอบคลุมการดำเนินโครงการในเอกสารข้อเสนอโครงการ ได้แก่ การกักเก็บก๊าซชีวภาพจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ในสองรูปแบบ นั่นคือ การผลิตไฟฟ้า และการผลิตพลังงานความร้อน ส่วนเกินของก๊าซชีวภาพจากการนำไปใช้ประโยชน์จะมีการเผาทำลาย โดยมีรายละเอียดของโครงการ ดังต่อไปนี้

ผู้พัฒนาโครงการ: บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด

ชื่อโครงการภาษาไทย: โครงการกักเก็บและใช้ประโยชน์จากก๊าซมีเทน โดย บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ: Methane Recovery and Utilization Project at Lampang Agro Co., Ltd.

ที่ตั้งโครงการ: 188 หมู่ที่ 7 ตำบลพระบาทวังตวง อำเภอแม่พริก จังหวัดลำปาง 52180

หลักเกณฑ์ที่ใช้ตรวจสอบ:

- คู่มือการตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ฉบับที่ 2 (มีนาคม พ.ศ.2566)
- แนวทางการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ ตามมาตรฐานของประเทศไทย (Standard T-VER) (ฉบับที่ 5.0) (บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 09 พ.ค. 2567)
- ระเบียบวิธีการ T-VER-S-METH-01-01 Version 02 การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (Electricity Generation from Renewable Energy)

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 8

- ระเบียบวิธีการ T-VER-S-METH-01-03 Version 02 การปรับเปลี่ยนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล หรือ การเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนสำหรับการผลิตพลังงานความร้อน (Switching of Fossil Fuel or Increasing of Renewable Energy Utilization to Generate Thermal Energy)
- ระเบียบวิธีการ T-VER-S-METH-12-01 Version 01 การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการบำบัดน้ำเสียแบบ ไร้อากาศเพื่อนำไปใช้ประโยชน์หรือเผาทำลาย (Methane Capture from Anaerobic Wastewater Treatment for Utilization or Flaring)
- หลักเกณฑ์การพิจารณาโครงการที่เข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจกที่ไม่ต้องพิสูจน์ส่วนเพิ่มเติม (Positive List) และการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)
- แบบฟอร์มเอกสารข้อเสนอโครงการ (Project Design Document: PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบ รวม (บังคับใช้วันที่ 1 พฤศจิกายน 2566)

ข้อมูลที่ใช้การตรวจสอบ:

- เนื้อหาของเอกสารข้อเสนอโครงการ (Project Details)
- การคัดเลือกระเบียบวิธีการที่เกี่ยวข้อง (Methodology)
- การพิจารณากรณีฐาน (Baseline Selection)
- การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)
- การคำนวณปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ER Calculation)
- แผนการติดตามผล (Monitoring Methodology)

1.3 ระดับการรับรองและความมีสาระสำคัญของกระบวนการตรวจสอบความใช้ได้

พิจารณาการรับรองในการตรวจสอบโครงการ T-VER อยู่ในระดับสมเหตุสมผล (Reasonable level of assurance) โดยที่ระดับความน่าเชื่อถือของข้อมูลขึ้นกับข้อผิดพลาด การละเว้น หรือการบิดเบือนใดๆ ที่จะส่งผลต่อการแสดงข้อมูลก๊าซเรือนกระจกในระดับที่มีสาระสำคัญ และส่งผลต่อเนื่องไป สู่การตัดสินใจของกลุ่มเป้าหมาย โดยระดับความมีสาระสำคัญ (Materiality threshold) กำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 5 ของผลรวมการลดการปล่อย/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก เป็นไปตามที่ อบก. กำหนด

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 9

1.4 สรุปรายละเอียดกิจกรรมของโครงการ

โครงการลดก๊าซเรือนกระจกนี้เป็นโครงการที่ประกอบไปด้วยประเภทพลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่ใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล และการจัดการน้ำเสียอุตสาหกรรม ที่พัฒนาขึ้นโดย บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด ซึ่งเป็นโครงการกักเก็บก๊าซชีวภาพจากการบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้อากาศของโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง แบบ Modified Covered Lagoon ขนาด 48,440 m³ จำนวน 1 บ่อ โดยก๊าซชีวภาพจะนำไปผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยเครื่องยนต์ผลิตไฟฟ้า (Gas Engine Generator) ขนาดติดตั้งที่ 1.560 MW และผลิตพลังงานความร้อนที่หม้อไอน้ำร่วมกับน้ำมันเตาที่มีใช้อยู่ก่อน ทั้งพลังงานไฟฟ้าและความร้อนที่ผลิตได้จะมีการใช้ภายใน ไม่มีการส่งขายให้ภายนอก ในกรณีที่ก๊าซชีวภาพมีมากเกินไปกว่าความต้องการก็จะมีการเผาทำลายที่หอเผาแบบเปิด (Opened Flare) ก่อนที่จะมีการปล่อยออกสู่ชั้นบรรยากาศ

สำหรับการดำเนินการก่อนที่จะมีการดำเนินโครงการนั้น น้ำเสียมีการบำบัดในบ่อเปิดอนุกรมจำนวน 6 บ่อซึ่งยังคงใช้บำบัดน้ำเสียต่อเนื่องจากที่ผ่านการบำบัดจาก MCL ของโครงการ ส่วนพลังงานไฟฟ้านั้นนำเข้ามาจากสายส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และพลังงานความร้อนผลิตภายในจากน้ำมันเตา

ส่วนที่ 2 กระบวนการตรวจสอบความใช้ได้

2.1 การทบทวนเอกสารข้อเสนอโครงการ

1) ตรวจสอบความสอดคล้องตามหลักเกณฑ์การพัฒนาโครงการ

ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องตามหลักเกณฑ์การพัฒนาโครงการ

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หลักฐานอ้างอิง/ ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
ชื่อโครงการ ภาษาไทย	โครงการกักเก็บและใช้ประโยชน์จากก๊าซมีเทน โดย บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด	สอดคล้องกับกิจกรรมของโครงการและผู้พัฒนา โครงการ
ชื่อโครงการ ภาษาอังกฤษ	Methane Recovery and Utilization Project at Lampang Agro Co., Ltd.	รายละเอียดสอดคล้องกับชื่อโครงการภาษาไทย
เจ้าของโครงการ	☒ เป็นนิติบุคคล - บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด ☐ ไม่เป็นนิติบุคคล	มีสภาพเป็นนิติบุคคลตามกฎหมาย โดยมี ทะเบียนนิติบุคคล เลขที่ 0735557003898

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 10

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หลักฐานอ้างอิง/ ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
ผู้พัฒนาโครงการ	☒ เป็นนิติบุคคล - บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด ☐ ไม่เป็นนิติบุคคล	-
ความสัมพันธ์ของ ผู้พัฒนาโครงการกับ เจ้าของโครงการใน การพัฒนาโครงการ T-VER	บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด เป็นทั้งผู้พัฒนาโครงการ และเจ้าของโครงการ	-
พิกัดที่ตั้งโครงการ (GPS)	17.398590 N, 99.119031 E	สอดคล้องกับพิกัดตามที่ได้ตรวจสอบ ผ่าน Google Maps
บริเวณพื้นที่เดียวกันมี การดำเนินโครงการ ลดก๊าซเรือนกระจก อื่นภายใต้มาตรฐาน/ กลไก อื่นหรือไม่ เช่น CDM, JCM, REC, GS เป็นต้น	☒ ไม่มี ☐ มี	ไม่พบข้อมูลการขึ้นทะเบียนโครงการลดก๊าซ เรือนกระจกในบริเวณที่ตั้งโครงการเดียวกันจาก การตรวจสอบการขึ้นทะเบียนกลไก/มาตรฐาน การรับรองคาร์บอนเครดิตอื่นๆ ทั้ง Clean Development Mechanism (CDM), Voluntary Carbon Standard (VCS) , Gold Standard และมาตรฐานใบรับรองเครดิตการ ผลิตพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy Certificates: REC)
วันที่เริ่มดำเนิน โครงการ	31/08/2564	เนื่องจากโครงการมีการใช้ระเบียบวิธีการจำนวน 3 ระเบียบวิธี ดังนั้น จึงเลือกเอาวันที่เริ่มต้น โครงการที่มาถึงก่อนในการพิจารณาตาม ข้อกำหนดระเบียบวิธีการ นั่นคือ วันที่ก่อสร้าง และทดสอบระบบแล้วเสร็จสำหรับระบบบำบัด น้ำเสีย
สถานภาพโครงการ	☐ ยังไม่ดำเนินการก่อสร้างหรือ ยังไม่มีการปลูก ต้นไม้ ☐ อยู่ระหว่างการก่อสร้างหรือ อยู่ระหว่างการจัดทำ	สำหรับการผลิตพลังงานความร้อน เริ่มมีการจด บันทึกข้อมูลการใช้พลังงานตั้งแต่ เดือน 11/2564 และการผลิตไฟฟ้าได้รับใบอนุญาต

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 11

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หลักฐานอ้างอิง/ ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
	ค่ากรณีฐานสำหรับโครงการประเภทป่าไม้/เกษตร ☒ เติบโตแล้วหรือจัดทำค่ากรณีฐานสำหรับโครงการประเภทป่าไม้/เกษตรแล้วเสร็จ	เมื่อ 17/06/2567 ดังนั้นผู้ตรวจประเมินยืนยันว่าโครงการได้เริ่มต้นเติบโตครบถ้วนตามข้อกำหนดของทั้ง 3 ระเบียบวิธีที่ใช้
การปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโครงการหรือการขออนุญาตต่างๆ	โครงการมีการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโครงการและการขออนุญาตประกอบกิจการโรงงานอย่างถูกต้อง รวมทั้งในส่วนของการผลิตไฟฟ้าก็มีการขออนุญาตอย่างครบถ้วน	เลขทะเบียนใบอนุญาตผู้ผลิตไฟฟ้า เลขที่ กกพ 01-1(1)/67-1335

2) ลักษณะของกิจกรรมโครงการที่เข้าข่าย (Applicability)

โครงการนี้มีกิจกรรมในการดำเนินการ ที่รวมประกอบจากระเบียบวิธีการจำนวน 3 ระเบียบ ซึ่งสามารถแสดงความสอดคล้องของกิจกรรมที่เข้าข่ายแยกตามข้อกำหนดของระเบียบวิธีการได้ดังนี้

ระเบียบวิธี	ข้อกำหนด	รายละเอียดโครงการ
T-VER-S-METH-01-01 Version 02	เป็นโครงการที่มีกิจกรรมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน หรือทดแทนการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล เพื่อใช้เองหรือจำหน่ายเข้าระบบสายส่ง	โครงการใช้ก๊าซชีวภาพที่กักเก็บได้จากระบบบำบัด มาผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยเครื่องยนต์ผลิตไฟฟ้า (Gas Engine Generator) ขนาด 1.560 MW เพื่อใช้เองในขอบเขตโครงการและการผลิตแอมโมเนียสำหรับปุ๋ย
T-VER-S-METH-01-03 Version 02	เป็นโครงการที่มีกิจกรรมการผลิตพลังงานความร้อนจากพลังงานหมุนเวียนหรือจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลงเพื่อจำหน่ายหรือใช้เอง ในกรณีที่มีการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลร่วมด้วย ต้องมีการระบุสัดส่วนพลังงานหมุนเวียนและปริมาณเชื้อเพลิงฟอสซิลที่ใช้	พลังงานความร้อนที่หม้อไอน้ำจะมีการเปลี่ยนเชื้อเพลิงเป็นการใช้ผสมระหว่างก๊าซชีวภาพและน้ำมันเตา ซึ่งเดิมพลังงานความร้อนจะผลิตจากน้ำมันเตา 100% ดังนั้นจึงเป็นการเพิ่มพลังงานหมุนเวียนในการผลิตพลังงานความร้อนจากการดำเนินโครงการ
T-VER-S-METH-12-01 Version 01	เป็นโครงการที่มีกิจกรรมกักเก็บก๊าซมีเทนที่ได้จากการบำบัดน้ำเสียด้วยกระบวนการหรือระบบบำบัดแบบไร้อากาศ เพื่อนำไปใช้	น้ำเสียจากกระบวนการผลิตแอมโมเนียสำหรับปุ๋ยจะถูกนำมาบำบัดแบบไม่ใช้ออกซิเจนด้วย Modified Covered Lagoon 1 บ่อ ขนาด 48,440 m3 และกัก

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 12

	ประโยชน์ หรือเผาทำลายก๊าซมีเทนก่อน ปล่อยออกสู่บรรยากาศ	เก็บก๊าซชีวภาพที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการผลิตพลังงาน ไฟฟ้าและความร้อน ส่วนเกินจะมีการเผาทำลายที่หอ เผาแบบเปิดก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ
--	--	--

3) เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ (Project Conditions)

โครงการนี้มีกิจกรรมในการดำเนินการ ที่รวมประกอบจากระเบียบวิธีการจำนวน 3 ระเบียบ ซึ่งสามารถแสดงความสอดคล้องของเงื่อนไขกิจกรรมโครงการแยกตามข้อกำหนดของระเบียบวิธีการได้ดังนี้

ระเบียบวิธี	ข้อกำหนด	รายละเอียดโครงการ
T-VER-S-METH-01-01 Version 02	1. เป็นการผลิตไฟฟ้าเพื่อทดแทนการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล 2. สำหรับกรณีการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล หรือขยะมูลฝอยที่มีกำลังการผลิตติดตั้งรวม (Total Installed Capacity) แต่ละประเภทเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนเกิน 15 MW และระยะทางการขนส่งเชื้อเพลิงพลังงานหมุนเวียนอยู่นอกรัศมี 200 กิโลเมตร ต้องประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายนอกขอบเขตโครงการ 3. สำหรับกรณีที่เป็นการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนระดับชุมชน ต้องมีกำลังการผลิตติดตั้งรวม ไม่เกิน 100 kW และเป็นการผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้เองในชุมชน 4. สำหรับกรณีการนำก๊าซชีวภาพนอกขอบเขตโครงการมาใช้ประโยชน์จะต้องประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายนอกขอบเขตโครงการที่เกิดขึ้นจากก๊าซชีวภาพที่รั่วไหลและการเผาทำลายก๊าซชีวภาพ	1. ไฟฟ้าที่ผลิตได้จะปลดการนำเข้าไฟฟ้าจากสายส่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่มีการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล 2. ไม่เกี่ยวข้อง เนื่องจากไม่มีการขนส่งเชื้อเพลิงและกำลังผลิตติดตั้งก็ไม่ถึง 15 MW 3. ไม่เกี่ยวข้อง เนื่องจากไม่เป็นการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนระดับชุมชน 4. ไม่เกี่ยวข้อง เนื่องจากก๊าซชีวภาพที่ใช้ในโครงการเป็นการกักเก็บได้จากกิจกรรมภายในขอบเขตโครงการ ที่มีการประเมินแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างครบถ้วนแล้ว
T-VER-S-METH-01-03 Version 02	1. เป็นการปรับเปลี่ยนมาใช้พลังงานหมุนเวียนทั้งหมด หรือเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียน หรือใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลง เพื่อทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลที่ใช้สำหรับระบบผลิตพลังงานความร้อนที่มีอยู่เดิม หรือเป็นการเพิ่มกำลังการผลิตพลังงานความร้อนให้กับระบบผลิตพลังงานความร้อนที่มีอยู่เดิม	1. เพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียน (ก๊าซชีวภาพ) ในการผลิตพลังงานความร้อนที่หม้อไอน้ำ จากเดิมที่ใช้น้ำมันเตา 100% 2. ไม่เกี่ยวข้อง เนื่องจากมีกำลังการผลิตติดตั้ง (Installed Capacity)

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 13

	2. อุปกรณ์ผลิตพลังงานความร้อนมีกำลังการผลิตติดตั้ง (Installed Capacity) เกินกว่า 45 MW thermal หรือ เทียบเท่า และระยะทางการขนส่งเชื้อเพลิงพลังงานหมุนเวียน อยู่บนอรัศมี 200 กิโลเมตรต้องประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายนอกขอบเขตโครงการจากการขนส่งเชื้อเพลิงหมุนเวียน 3. สำหรับกรณีการนำพลังงานหมุนเวียน (ก๊าซชีวภาพ) นอกขอบเขตโครงการมาใช้ประโยชน์จะต้องประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายนอกขอบเขตโครงการที่เกิดขึ้นจากก๊าซชีวภาพที่รั่วไหลและการเผาทำลายก๊าซชีวภาพ	น้อยกว่า 45 MW thermal และ ไม่ต้องมีการขนส่งเชื้อเพลิงจากนอกขอบเขตโครงการ 3. ไม่เกี่ยวข้อง เนื่องจากก๊าซชีวภาพที่ใช้ในโครงการเป็นการกักเก็บได้จากกิจกรรมภายในขอบเขตโครงการ ที่มีการประเมินแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างครบถ้วนแล้ว
T-VER-S-METH-12-01 Version 01	1. มีการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบบำบัดแบบไร้อากาศ 2. มีการกักเก็บก๊าซมีเทนจากการบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ หรือเผาทำลาย	1. ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นแบบไม่ใช้อากาศ ชนิด Modified Covered Lagoon ขนาด 48,440 m3 2. กักเก็บก๊าซชีวภาพที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อน ส่วนเกินจะมีการเผาทำลายที่หอเผาแบบเปิด

4) อธิบายความสอดคล้องและความถูกต้องขอบเขตการดำเนินโครงการ

โครงการนี้มีกิจกรรมในการดำเนินการ ที่รวมประกอบจากระเบียบวิธีการจำนวน 3 ระเบียบ ซึ่งสามารถแสดงความสอดคล้องของขอบเขตการดำเนินโครงการแยกตามข้อกำหนดของระเบียบวิธีการได้ดังนี้

ระเบียบวิธี	ข้อกำหนด	รายละเอียดโครงการ
T-VER-S-METH-01-01 Version 02	ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนของโครงการ รวมถึงกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตไฟฟ้าของโครงการ	โครงการพิจารณา รวมถึงเครื่องยนต์ผลิตไฟฟ้า (Gas Engine Generator) ขนาด 1.560 MW และการนำไฟฟ้าเข้าจากระบบสายส่งมาใช้ในขอบเขตโครงการ
T-VER-S-METH-01-03 Version 02	ระบบผลิตพลังงานความร้อนจากพลังงานหมุนเวียนของโครงการ รวมถึงกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดจากการผลิตพลังงานความร้อนของโครงการ	โครงการพิจารณาการใช้เชื้อเพลิงผลิตพลังงานความร้อนที่หม้อไอน้ำ ที่เป็นการใช้เชื้อเพลิงร่วมของน้ำมันเตาและก๊าซชีวภาพ อีกทั้งมีส่วนที่ใช้ LPG ในการช่วยจุดเตาก็รวมอยู่ในขอบเขตโครงการ
T-VER-S-METH-12-01	พื้นที่ที่อยู่ภายใต้กิจกรรมการกักเก็บก๊าซ	โครงการพิจารณาถึงระบบบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้อากาศ

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 14

Version 01	มีเทนจากการบำบัดน้ำเสีย โดยกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดจากกักเก็บก๊าซมีเทน รวมถึงการนำก๊าซมีเทนไปเผาทำลายจะถูกนำมาพิจารณาทั้งหมด	ด้วย Modified Covered Lagoon 1 บ่อ ขนาด 48,440 m³ และระบบกักเก็บก๊าซชีวภาพพร้อมทั้งการปรับปรุงคุณภาพก๊าซชีวภาพ ก่อนที่จะมีการส่งผ่านระบบท่อเพื่อไปใช้ประโยชน์ในการผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อน อีกทั้งยังมีการเผาทำลายที่หอเผาแบบเปิด
------------	---	--

5) อธิบายความสอดคล้องและความถูกต้องระเบียบวิธีฯ ที่ใช้ในการคำนวณ

ตารางที่ 2-2 ความสอดคล้องและความถูกต้องระเบียบวิธีฯ ที่ใช้ในการคำนวณ

รายละเอียด	ผลการตรวจสอบความใช้ได้/ข้อคิดเห็นจากผู้ตรวจสอบความใช้ได้
เครื่องมือการคำนวณ (Tools) ที่ใช้ในการคำนวณ (ถ้ามี)	ไม่เกี่ยวข้อง
การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐานถูกต้องครบถ้วน (Baseline Emission)	สอดคล้องและครบถ้วนตามระเบียบวิธีการทั้ง 3 ระเบียบวิธี T-VER-S-METH-01-01 Version 02 - พิจารณาการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) สำหรับปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้จากโครงการ ที่สามารถทดแทนการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล (ลดการนำเข้าจากระบบสายส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค) T-VER-S-METH-01-03 Version 02 - พิจารณาการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จากเชื้อเพลิงฟอสซิลสำหรับปริมาณพลังงานความร้อนที่ผลิตได้ ตามค่าความสัมพันธ์พลังงานจำเพาะของระบบผลิตพลังงานความร้อนเดิม (น้ำมันเตา 100%) T-VER-S-METH-12-01 Version 01 - พิจารณาการปล่อยก๊าซมีเทน (CH₄) จากการกระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศ โดยคิดจากปริมาณความสารอินทรีย์ (COD Loading) ที่ถูกย่อยไปเป็นก๊าซมีเทน
การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการถูกต้องครบถ้วน (Project Emission)	สอดคล้องและครบถ้วนตามระเบียบวิธีการทั้ง 3 ระเบียบวิธี T-VER-S-METH-01-01 Version 02 - พิจารณาการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) สำหรับปริมาณไฟฟ้าที่นำเข้าจากระบบสายส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพื่อใช้ในกิจกรรมโครงการ ซึ่งการผลิตไฟฟ้าได้จากเชื้อเพลิงฟอสซิล

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 15

รายละเอียด	ผลการตรวจสอบความใช้ได้/ข้อคิดเห็นจากผู้ตรวจสอบความใช้ได้
	T-VER-S-METH-01-03 Version 02 - พิจารณาการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จากเชื้อเพลิงฟอสซิล (น้ำมันเตาและ LPG) ที่ใช้ร่วมเผาไหม้ สำหรับปริมาณพลังงานความร้อนที่ผลิตได้ T-VER-S-METH-12-01 Version 01 - พิจารณาการปล่อยก๊าซมีเทน (CH₄) จากการรั่วไหลของระบบบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศ - พิจารณาการปล่อยก๊าซมีเทน (CH₄) จากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ของระบบเผาทำลาย - พิจารณาการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) สำหรับปริมาณไฟฟ้าที่นำเข้าจากระบบสายส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพื่อใช้ในกิจกรรมโครงการ แต่ได้รวมพิจารณาไว้ใน T-VER-S-METH-01-01 Version 02
การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ ถูกต้องครบถ้วน (Leakage Emission)	ไม่เกี่ยวข้อง เนื่องจากกิจกรรมของโครงการไม่มีส่วนที่ต้องพิจารณาตามข้อกำหนดของทั้ง 3 ระเบียบวิธีการที่เลือกใช้
การเลือกใช้ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor)	○ EF_{CO₂,FO} สอดคล้องกับข้อมูลของค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลของเชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทน้ำมันเตา ตาม 2006 IPCC Guidelines for National GHG Inventories ○ EF_{CO₂,LPG} สอดคล้องกับข้อมูลของค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลของเชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทLPG ตาม 2006 IPCC Guidelines for National GHG Inventories ○ EF_{EC,PJ,y} อ้างอิงประกาศ “ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากการผลิต/การใช้ไฟฟ้า (Emission Factor) สำหรับโครงการและกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก” ประกาศใช้วันที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2566
การเลือกใช้ค่าคงที่ตามที่ระเบียบวิธีฯ	○ ค่าความร้อนสุทธิ (Net Calorific Value) ของเชื้อเพลิงฟอสซิลทั้งน้ำมันเตาและLPG ตามรายงานสถิติพลังงานของประเทศไทย กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน ○ อัตราการสร้างก๊าซมีเทนของกระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศ ตามระเบียบวิธีการ (MCF_{BL}, UF_{BL}, B_O, MCF_{PJ}, UF_{PJ}) ○ อัตราการรั่วไหลของปริมาณก๊าซชีวภาพที่กักเก็บได้ (CFE) ตามระเบียบวิธีการ ○ ประสิทธิภาพในการเผาทำลายก๊าซชีวภาพในหอเผา (FE) ตามระเบียบวิธีการ

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 16

รายละเอียด	ผลการตรวจสอบความใช้ได้/ข้อคิดเห็นจากผู้ตรวจสอบความใช้ได้
	○ ศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซมีเทน (GWP_{CH_4}) ตามประกาศล่าสุดของ อบก.
แหล่งที่มาของข้อมูล	แหล่งที่มาของข้อมูลถูกต้องและสอดคล้องตาม T-VER-S-METH-01-01 Version 02, T-VER-S-METH-01-03 Version 02 และ T-VER-S-METH-12-01 Version 01 ที่เลือกใช้
สมการที่ใช้ในการคำนวณตามระเบียบวิธี และเครื่องมือการคำนวณ	แหล่งที่มาของข้อมูลถูกต้องและสอดคล้องตาม T-VER-S-METH-01-01 Version 02, T-VER-S-METH-01-03 Version 02 และ T-VER-S-METH-12-01 Version 01 ที่เลือกใช้

6) การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)

เมื่อพิจารณาลักษณะโครงการพบว่าโครงการนี้เข้าข่ายการผลิตพลังงานหมุนเวียน และการจัดการน้ำเสียอุตสาหกรรม ดังนั้น จึงต้องมีการพิจารณานับเป็นโครงการลดก๊าซเรือนกระจกที่เป็นโครงการขนาดเล็ก (Small Scale) ตามเกณฑ์การพิจารณาของแนวทางการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ ตามมาตรฐานของประเทศไทย (Standard T-VER) ฉบับที่ 5.0 นั่นคือ มีกำลังการผลิตไฟฟ้าติดตั้งรวมน้อยกว่า 15 เมกกะวัตต์ และปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงได้จากการดำเนินโครงการไม่เกิน 60,000 tCO₂e/yr อีกทั้งไม่เข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจกที่ไม่ต้องพิสูจน์ส่วนเพิ่มเติม (Positive List) จึงไม่ต้องผ่านการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานปกติ (Additionality)

แต่อย่างไรก็ตามโครงการมีการประเมินระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) ของโครงการ ซึ่งมีระยะเวลาคืนทุนของโครงการมากกว่า 3 ปี สำหรับการพิสูจน์การดำเนินการส่วนเพิ่ม (Additionality) ของโครงการ มีการพิจารณาค่าที่ใช้ในการคำนวณ ดังนี้

1. เงินลงทุนของโครงการ (152.4 ล้านบาท) ที่มีการรวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการอย่างครบถ้วนและสอดคล้องตามอุปกรณ์ที่มีการติดตั้งในขอบเขตโครงการ
2. รายได้จากการดำเนินโครงการต่อปี เป็นรายได้จากการขายพลังงานที่ผลิตได้ (44.8 ล้านบาท) แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่
 - ไฟฟ้าที่ผลิตได้ โดยเป็นการพิจารณาส่วนต่างราคาของต้นทุนการผลิตไฟฟ้าเฉลี่ยที่ 2.32 บาท/kWh กับราคาเฉลี่ยไฟฟ้าที่ซื้อจากการไฟฟ้าที่ 2.43 บาท/kWh ในจำนวนของไฟฟ้าที่ประมาณจากการดำเนินโครงการที่ประมาณ 5.4 MWh/yr

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 17

- ปริมาณน้ำมันเตาที่ใช้น้อยลง ที่พิจารณาจำนวนน้ำมันเตาตามแผนการผลิตประมาณ 1.42 ล้าน ลิตรต่อปี ที่ราคาเฉลี่ย 22.68 บาท/ลิตร โดยมีการกำหนดค่าบำรุงรักษาระบบที่ 500,000 บาท ต่อปี

ทั้งนี้โครงการได้พิจารณาค่าใช้จ่ายอย่างจำกัดสอดคล้องตามหลักการอนุรักษ์ โดยที่ไม่มีการพิจารณารวม ดอกเบี้ยเงินกู้ ค่าเสื่อมราคา และภาษีรายได้ ในการประเมิน ซึ่งอัตราผลตอบแทนเมื่อพิจารณาตามวิธี Simple Payback Period ตามค่าที่ได้มีการตรวจพิสูจน์และแสดงหลักฐานพบว่าอัตราการคืนทุนอยู่ที่ 3.40 ปี (ประมาณ 3 ปี 4 เดือน) ซึ่งมากกว่าข้อกำหนดที่ 3 ปี ดังนั้น ผู้ตรวจประเมินยืนยันว่ารายการประเมินการลงทุนของโครงการมีความถูกต้องเหมาะสมและสอดคล้องตามข้อกำหนดการพิสูจน์การดำเนินการส่วนเพิ่มจากการดำเนินโครงการ

7) ผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย (กรณีโครงการ Premium T-VER)

ตารางที่ 2-3 ผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย

แนวทาง การตรวจสอบความใช้ได้	ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้ตรวจสอบความใช้ได้
การกำหนดกลุ่มของผู้มีส่วนได้เสีย	ไม่เกี่ยวข้อง เนื่องจากเป็นโครงการ Standard T-VER
รูปแบบการดำเนินการ และความเหมาะสมของการจัดกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย	ไม่เกี่ยวข้อง เนื่องจากเป็นโครงการ Standard T-VER
สรุปความคิดเห็นที่ได้รับและความเหมาะสมของแนวทางการจัดการประเด็นต่าง ๆ	ไม่เกี่ยวข้อง เนื่องจากเป็นโครงการ Standard T-VER

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 18

2.2 การวิเคราะห์แนวทางการตรวจสอบความใช้ได้และการประเมินความเสี่ยง (Strategic analysis and Risk assessment)

ตารางที่ 2-4 ผลการวิเคราะห์แนวทางการตรวจสอบความใช้ได้และการประเมินความเสี่ยง

พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล	นัยสำคัญต่อปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก	แหล่งที่มาของข้อมูล	ผลการประเมินความเสี่ยง			จำนวนตัวอย่างที่สุ่ม
			Inherent Risk	Control Risk	Detection Risk	
ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้เพื่อใช้เอง/ส่งหรือจำหน่ายให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้าจากการดำเนินโครงการพลังงานหมุนเวียน (EG _{Consumer,PJ,y})	☐ มาก ☒ ปานกลาง ☐ น้อย	แผนการผลิตพลังงานไฟฟ้าของโรงงานแปรงมันสำปะหลังและคุณสมบัติของอุปกรณ์ที่ติดตั้งที่โครงการ	M	L	L	แผนความต้องการพลังงานไฟฟ้าของโรงงานแปรงมันสำปะหลัง
ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการใช้ไฟฟ้า (EF _{EC,PJ,y})	☐ มาก ☒ ปานกลาง ☐ น้อย	ค่า Emission factor ล่าสุดที่อบก. ประกาศ	L	L	L	100%
ปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากระบบสายส่งในการดำเนินโครงการ (EC _{PJ,y})	☐ มาก ☐ ปานกลาง ☒ น้อย	สมมติฐานที่จะใช้ประมาณ 10% ของปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้	M	M	M	ประมาณการณจากข้อมูลการเดินระบบในเดือน 03/2566 สำหรับการเดินระบบ และ 07/2566 ในเดือนที่ไม่มีการผลิต
ปริมาณพลังงานความร้อนที่ผลิตได้สุทธิจากการดำเนินโครงการ (HG _{PJ,y})	☐ มาก ☒ ปานกลาง ☐ น้อย	การประเมินจากความต้องการพลังงานของโรงงานแปรงมันสำปะหลัง	M	M	M	แผนการเดินเครื่องในปี 2566 และอัตราการใช้เชื้อเพลิงร่วมของน้ำมันเตาและLPG

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 19

พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล	นัยสำคัญต่อปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก	แหล่งที่มาของข้อมูล	ผลการประเมินความเสี่ยง			จำนวนตัวอย่างที่สุ่ม
			Inherent Risk	Control Risk	Detection Risk	
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทน้ำมันเตาสำหรับการดำเนินงานโครงการ ($FC_{PJ,FO,y}$)	☐ มาก ☒ ปานกลาง ☐ น้อย	รายงานปริมาณการใช้ย้อนหลัง	L	M	M	100% รายงานปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในปี พ.ศ.2566
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทLPGสำหรับการดำเนินงานโครงการ ($FC_{PJ,LPG,y}$)	☐ มาก ☐ ปานกลาง ☒ น้อย	รายงานปริมาณการใช้ย้อนหลัง	L	L	L	สรุปปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในปี พ.ศ.2566
ศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซมีเทน (GWP_{CH_4})	☐ มาก ☒ ปานกลาง ☐ น้อย	ค่า Emission factor ล่าสุดที่อบก. ประกาศ	L	L	L	100%
ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัด ($Q_{ww,PJ,y}$)	☐ มาก ☒ ปานกลาง ☐ น้อย	รายการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย	H	M	M	รายการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียและแผนการเดินระบบของโรงงานแปรงมันสำปะหลัง
ค่าเฉลี่ย COD ของน้ำเสียที่เข้าสู่กระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศ ($COD_{inf,PJ,y}$)	☐ มาก ☒ ปานกลาง ☐ น้อย	รายการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย	H	M	M	รายการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย
ค่าเฉลี่ย COD ของน้ำที่ผ่านกระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศ ($COD_{eff,PJ,y}$)	☐ มาก ☒ ปานกลาง ☐ น้อย	รายการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย	H	M	M	รายการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 20

พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล	นัยสำคัญต่อปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก	แหล่งที่มาของข้อมูล	ผลการประเมินความเสี่ยง			จำนวนตัวอย่างที่สุ่ม
			Inherent Risk	Control Risk	Detection Risk	
ปริมาณมีเทนที่เข้าสู่ระบบเผาทำลาย (V_{CH4,biogas,y})	☐ มาก ☒ ปานกลาง ☐ น้อย	การประเมินปริมาณก๊าซชีวภาพที่มากกว่าความต้องการของการผลิตไฟฟ้าและความร้อน	M	M	L	รายการประเมินส่วนต่างระหว่างความต้องการก๊าซชีวภาพ และปริมาณที่คาดการณ์ที่จะกักเก็บได้จากการบำบัดน้ำเสีย

2.3 การตรวจสอบความใช้ได้ของโครงการ

1) อธิบายการตรวจสอบความใช้ได้ของโครงการ

ในการตรวจสอบโครงการนั้น ทางผู้ตรวจประเมินได้ทำการประเมินข้อมูลที่ได้รับจากผู้พัฒนาโครงการ และทำตรวจสอบโดยการทบทวนเอกสารและหลักฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อยืนยันความสอดคล้อง ความอนุรักษ ความตรงประเด็น ความสมบูรณ์ และความโปร่งใสของข้อมูลที่ได้รับจากผู้พัฒนาโครงการ มีการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือเจ้าหน้าที่ของโครงการหรือที่ปรึกษาโครงการ ถึงการดำเนินกิจกรรมของโครงการและแผนการติดตามที่ระบุในข้อเสนอของโครงการ และลงพื้นที่ ณ สถานที่ตั้งโครงการ ในวันที่ 06/07/2567 เพื่อทำการสังเกตสถานที่ อุปกรณ์และเครื่องจักรที่ติดตั้งในพื้นที่ของโครงการ และแผนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของโครงการ อันเป็นวิธีการอ้างอิงการตรวจสอบโครงการที่ระบุโดยแนวทางการตรวจสอบและทวนสอบ โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย

นอกจากนี้การตรวจสอบยังประกอบด้วยการวิเคราะห์ความเสี่ยง การวางแผนการตรวจ การจัดทำแผนการตรวจสอบ การทบทวนข้อมูล เอกสารประกอบและเอกสารอ้างอิงต่างๆ การประเมินสิ่งที่ตรวจพบเบื้องต้น การพิจารณาความเสี่ยงที่อาจเป็นสาเหตุของข้อผิดพลาดสำคัญ การสอบย้อนความถูกต้องของข้อมูล โดยครอบคลุมประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ลักษณะกิจกรรมโครงการที่เข้าข่ายและระเบียบวิธีการ (Applicability and Methodology)

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 21

- รายละเอียดของกิจกรรมโครงการ (Project Activity)
- ข้อมูลกรณีฐาน (Baseline Scenario)
- การคำนวณประเมินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Reduction Calculation)
- แผนการติดตามผลและวิธีการจัดการข้อมูล (Monitoring Plan and Data Management)

ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องจักรหลักที่ติดตั้งในโครงการ

รายละเอียดอุปกรณ์ที่ติดตั้ง	กำลังการผลิตติดตั้ง	จำนวนที่ติดตั้ง	หลักฐานอ้างอิง	ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
1. บ่อหมักไร้อากาศ (Modified Covered Lagoon) - อัตราการไหลของน้ำเสียประมาณ 3,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน	48,440 m ³	1 บ่อ	รายการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียและการตรวจสอบขนาดเบื้องต้นของบ่อขณะลงพื้นที่	
2. ระบบส่งและปรับปรุงคุณภาพก๊าซชีวภาพ - ระบบกำจัดไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Bio-Scrubber) - ระบบพัดลมส่งก๊าซ (Blower) - ระบบกำจัดความชื้น (Gas Chiller)	1,000 m ³ /hr	1 ระบบ	รายการออกแบบระบบกักเก็บและปรับปรุงคุณภาพก๊าซชีวภาพ และการตรวจสอบข้อมูลเทคนิค (Nameplate) ของอุปกรณ์ขณะลงพื้นที่	
3. ระบบเผาทำลายก๊าซชีวภาพแบบเปิด (Open Flare)	1,500 Nm ³ /hr	1 ระบบ	รายการออกแบบระบบเผาทำลายก๊าซชีวภาพ และการตรวจสอบข้อมูลเทคนิค (Nameplate) ของอุปกรณ์ขณะลงพื้นที่	
4. อุปกรณ์ Gas-Burner	1,200 m ³ /hr	1 เครื่อง	ข้อมูลเทคนิค (Nameplate) ของอุปกรณ์ขณะลงพื้นที่	
5. เครื่องยนต์ผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ (Biogas Engine Generator)	1,560 kW	1 เครื่อง	ข้อมูลเทคนิค (Nameplate) ของอุปกรณ์ขณะลงพื้นที่	

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 22

2) การสัมภาษณ์ (ถ้ามี)

สำหรับการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องนั้น ทางผู้ตรวจประเมินได้ทำการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของโครงการถึงการดำเนินกิจกรรมของโครงการและแผนการติดตามที่ระบุในข้อเสนอของโครงการ ในวันที่ 06/07/2567

วันที่	ชื่อ - นามสกุล	องค์กร	หัวข้อในการสัมภาษณ์
06/07/2567	คุณไชยวัฒน์ ผลลาภ	ที่ปรึกษาโครงการ	รายละเอียดและกิจกรรมของโครงการ ขอบเขตการดำเนินโครงการ การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality) การคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
06/07/2567	คุณกษนิภา รักษาวงศ์	ที่ปรึกษาโครงการ	
06/07/2567	คุณจิตรคุปต์ ทองขาม	รองกรรมการผู้จัดการ	ข้อมูลกรณีฐาน วันเริ่มดำเนินโครงการ แผนการติดตามผล อุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการ การสอบเทียบ การติดตามผลและการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้
06/07/2567	คุณมนัญญา ทัดแสง	ผู้จัดการโรงงาน	
06/07/2567	คุณปวินท์ รักรัตน์	หัวหน้าแผนกสิ่งแวดล้อม	
06/07/2567	คุณฐิตินันท์ วงสินธร	หัวหน้าหน่วยวิศวกรรม	
06/07/2567	คุณประเสริฐ ฐากุลกิตพัฒน์	ผู้เชี่ยวชาญวิศวกรรม	
06/07/2567	คุณเสกสรร สมานญาติ	หัวหน้าหน่วยวิศวกรรม	

3) แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 2-6 สรุปผลความเหมาะสมของแผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
มีการกำหนดผู้รับผิดชอบในการติดตามผลการดำเนินโครงการแต่ละขั้นตอน	☒ มี ☐ ไม่มี	มีการกำหนดเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในแต่ละพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้อง โดยดำเนินการโดยบริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด ซึ่งเป็นผู้พัฒนาโครงการและเจ้าของโครงการ
มีการแสดงแผนผังจุดตรวจวัดในขอบเขตการดำเนินโครงการ (Project Boundary) ชัดเจน	☒ มี ☐ ไม่มี	การแสดงผลผังจุดตรวจวัดในขอบเขตการดำเนินโครงการ (Project Boundary) มีการระบุอย่างครบถ้วนตามข้อกำหนดของระเบียบวิธีและลักษณะของกิจกรรมโครงการ
มีการกำหนดแนวทางการสอบเทียบเครื่องมือวัดที่ถูกต้อง และเหมาะสม	☒ มี ☐ ไม่มี	โครงการมีการระบุถึงอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจวัดของแต่ละพารามิเตอร์ ซึ่งเบื้องต้นมีการแสดงหลักฐานการสอบเทียบอุปกรณ์ที่มีการกำหนดรอบของการสอบเทียบทุกๆ 1 ปี

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 23

หัวข้อ	ผลการ ตรวจสอบ	ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
กำหนดพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผลครบถ้วนตามที่ระบุวิธีฯ กำหนด	☒ ครบ ☐ ไม่ครบ	-
กำหนดพารามิเตอร์ที่ไม่ต้องติดตามผลครบถ้วนตามที่ระบุวิธีฯ กำหนด	☒ ครบ ☐ ไม่ครบ	-
มีการกำหนดวิธีการตรวจวัดพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล สอดคล้องตามที่ระบุวิธีฯ กำหนด	☒ สอดคล้อง ☐ ไม่สอดคล้อง	-
มีการกำหนดความถี่การตรวจวัดพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล สอดคล้องตามที่ระบุวิธีฯ กำหนด	☒ ครบ ☐ ไม่ครบ	พนักงานมีหน้าที่จัดเก็บข้อมูล บันทึก การคำนวณ และการรายงานข้อมูลเป็นรายเดือน
มีการกำหนดแนวทางการควบคุมคุณภาพของข้อมูล	☒ มี ☐ ไม่มี	มีการควบคุมคุณภาพของข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้องผ่านหัวหน้าแผนกและรายงานให้ผู้จัดการโรงงานรับทราบในการตรวจติดตามโครงการและความถูกต้องของข้อมูล
มีการแสดงผังการไหล (Data Flow) ของข้อมูลชัดเจน	☒ มี ☐ ไม่มี	มีการระบุการติดตามรวบรวมข้อมูล การสรุปข้อมูลรายเดือนและอุปกรณ์ตรวจวัดที่เกี่ยวข้อง

หมายเหตุ: ✓ หมายถึง ผ่านการตรวจสอบ ✗ หมายถึง ไม่ผ่านการตรวจสอบ

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 24

ส่วนที่ 3 ผลการตรวจสอบความใช้ได้

1) สรุปผลการตรวจสอบความใช้ได้/เหตุผลสนับสนุน

จากการตรวจสอบความใช้ได้ของโครงการ ผู้ตรวจประเมินพบว่า

- การดำเนินกิจกรรมของผู้พัฒนาโครงการเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ อบก.กำหนด
- การดำเนินโครงการและแนวทางการติดตามประเมินผลของผู้พัฒนาโครงการสอดคล้องตามระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกที่เลือกใช้
- ความน่าเชื่อถือของข้อมูลและความถูกต้องของผลการคำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกของผู้พัฒนาโครงการสมเหตุสมผล

ดังนั้นผู้ตรวจประเมินจึงรับรองและมีความเห็นเสนอให้สามารถขึ้นทะเบียนโครงการ ตามข้อกำหนดและระเบียบวิธีการที่เลือกใช้ เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบความใช้ได้โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย

ตารางที่ 3-1 สรุปปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก

การกักเก็บ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission) (tCO ₂ eq)	77,125.89
การกักเก็บ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Sequestration/Emission) (tCO ₂ eq)	19,395.19
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission) (tCO ₂ eq)	-
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้ (Carbon Sequestration/Emission Reduction) (tCO ₂ eq/year)	57,729
ระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ	7 ปี (01/01/2568 – 31/12/2574)

2) ข้อสังเกตเพิ่มเติมจากการตรวจสอบความใช้ได้ (ถ้ามี)

-

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 25

ส่วนที่ 4 ถ้อยแถลงการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Statement)

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่ที่ 100 ถนนถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120 ได้รับมอบหมายจาก บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด ซึ่งเป็นผู้พัฒนาโครงการ ของ “โครงการกักเก็บและใช้ประโยชน์จากก๊าซมีเทน โดย บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด” หรือ “Methane Recovery and Utilization Project at Lampang Agro Co., Ltd.” ให้ทำหน้าที่ตรวจสอบข้อมูล เอกสารหลักฐานต่าง ๆ ที่ผู้ตรวจสอบความใช้ได้พิจารณาและสรุปผลการตรวจสอบความใช้ได้เพื่อยืนยันความสอดคล้องของการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) สำหรับการขึ้นทะเบียนโครงการ T-VER กับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) โดยมีข้อสรุปดังนี้

4.1 รายละเอียดทั่วไป	
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอก สำหรับโครงการภาคสมัครใจ	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย)
ผู้พัฒนาโครงการ	บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด
เจ้าของโครงการ	บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด
ชื่อโครงการ	โครงการกักเก็บและใช้ประโยชน์จากก๊าซมีเทน โดย บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด Methane Recovery and Utilization Project at Lampang Agro Co., Ltd.
รูปแบบการพัฒนาโครงการ	☒ Standard T-VER ☐ Premium T-VER
เอกสารข้อเสนอโครงการ (Project Design Document) ที่ผ่านการตรวจสอบฯ	27/08/2567
	03
รายงานการตรวจสอบความ ใช้ได้ (Validation Report)	30/08/2567
	02

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 26

4.2 แนวทางตรวจสอบความใช้ได้	
วัตถุประสงค์ (Objective)	เพื่อตรวจสอบความใช้ได้ของโครงการ
เกณฑ์/ข้อกำหนดที่อ้างอิงการ ตรวจสอบความใช้ได้ (Criteria)	- คู่มือการตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ฉบับที่ 2 - แนวทางการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ ตามมาตรฐานของประเทศไทย (Standard T-VER) (ฉบับที่ 5.0) - หลักเกณฑ์การพิจารณาโครงการที่เข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจกที่ไม่ต้องพิสูจน์ส่วนเพิ่มเติม (Positive List) และการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality) - ระเบียบวิธีการ T-VER-S-METH-01-01 Version 02 การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (Electricity Generation from Renewable Energy) - ระเบียบวิธีการ T-VER-S-METH-01-03 Version 02 การปรับเปลี่ยนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล หรือการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนสำหรับการผลิตพลังงานความร้อน (Switching of Fossil Fuel or Increasing of Renewable Energy Utilization to Generate Thermal Energy) - ระเบียบวิธีการ T-VER-S-METH-12-01 Version 01 การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ หรือ เผาทำลาย (Methane Capture from Anaerobic Wastewater Treatment for Utilization or Flaring)
ระดับการรับรอง (Level of Assurances)	สมเหตุสมผล (Reasonable level of assurance)
ความมีสาระสำคัญ (Materiality)	5%

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 27

ขอบเขตโครงการ (Scope)	ขอบเขตโครงการเป็นพื้นที่บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด โดยกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การกักเก็บก๊าซชีวภาพจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในสองรูปแบบ นั่นคือ การผลิตไฟฟ้า และการผลิตพลังงานความร้อน ส่วนเกินของก๊าซชีวภาพจากการนำไปใช้ประโยชน์จะมีการเผาทำลาย รวมไปถึงการใช้ไฟฟ้าจากสายส่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการใช้น้ำมันเตาในการดำเนินโครงการ ซึ่งสอดคล้องกับ T-VER-S-METH-01-01 Version 02, T-VER-S-METH-01-03 Version 02 และ T-VER-S-METH-12-01 Version 01 รายละเอียดที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการและกิจกรรมที่เกิดขึ้นจริง
ช่วงเวลาการตรวจสอบความใช้ได้	04/06/2567 – 30/08/2567

4.3 สรุปผลการตรวจสอบความใช้ได้/เหตุผลสนับสนุน

รายละเอียดวิธีการตรวจสอบความใช้ได้ (พอสังเขป)

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) ได้ทำการตรวจสอบความใช้ได้ “โครงการกักเก็บและใช้ประโยชน์จากก๊าซมีเทน โดย บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด” หรือ “Methane Recovery and Utilization Project at Lampang Agro Co., Ltd.” โดยมีบริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด เป็นเจ้าของโครงการและผู้พัฒนาโครงการ โครงการตั้งอยู่ที่เลขที่ 188 หมู่ที่ 7 ตำบลพระบาทวังตวง อำเภอแม่พริก จังหวัดลำปาง 52180 โดยใช้ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ จำนวน 3 ระเบียบวิธี ได้แก่

1. T-VER-S-METH-01-01 Version 02 การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน
2. T-VER-S-METH-01-03 Version 02 การปรับเปลี่ยนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล หรือการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนสำหรับการผลิตพลังงานความร้อน
3. T-VER-S-METH-12-01 Version 01 การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศเพื่อนำไปใช้ประโยชน์หรือเผาทำลาย

ซึ่งเป็นวิธีที่สอดคล้องกับลักษณะของกิจกรรมโครงการและตรงตามเงื่อนไขของระเบียบวิธีทุกประการ

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 28

ในการตรวจสอบความใช้ได้ ได้มีการลงพื้นที่จริงเมื่อวันที่ 06/07/2567 เพื่อตรวจสอบขอบเขตโครงการ รวมทั้งเครื่องจักรหลักและอุปกรณ์ที่ติดตั้ง ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้อากาศของโรงงานผลิตแอมโมเนียสำหรับประเภท Modified Covered Lagoon ขนาด 48,440 m³ จำนวน 1 บ่อ พร้อมระบบกักเก็บและปรับปรุงคุณภาพก๊าซชีวภาพ โดยก๊าซชีวภาพจะนำไปผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยเครื่องยนต์ผลิตไฟฟ้า (Gas Engine Generator) ขนาดติดตั้งที่ 1.560 MW และผลิตพลังงานความร้อนที่หม้อไอน้ำร่วมกับน้ำมันเตาที่มีใช้อยู่ก่อน หอเผาแบบเปิด (Opened Flare) รวมถึงการใช้ไฟฟ้าจากสายส่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการใช้น้ำมันเตาในการดำเนินโครงการ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้ทำการทบทวนและเอกสารเชิงประจักษ์ การสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง การลงพื้นที่จริง นอกจากนี้ การประเมินก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ยังมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ และสามารถตรวจติดตามผลได้จริง อีกทั้ง การคำนวณค่าคาดการณ์ของปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/ดูดกลับได้ตามระเบียบวิธีที่เลือกใช้ ในช่วงระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ 01/01/2568 – 31/12/2574 มีความถูกต้องและเชื่อถือได้

ผู้ตรวจประเมินมีความเชื่อมั่นและมีความเห็นเสนอให้สามารถขึ้นทะเบียนโครงการ ตามข้อกำหนดและระเบียบวิธีการที่เลือกใช้ เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบความใช้ได้โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย

4.4 OPINION

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

เหตุผล

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 29

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)	โครงการกักเก็บและใช้ประโยชน์จากก๊าซมีเทน โดย บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด
ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ)	Methane Recovery and Utilization Project at Lampang Agro Co., Ltd.
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/กักเก็บได้ต่อปี	57,729 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี (tCO ₂ eq/year)
ระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ	7 ปี 01/01/2568 – 31/12/2574



ลายมือชื่อ

(นายอำนาจ พิศุทธิ์สินธุ์)

ผู้จัดการทั่วไป แผนกอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

วันที่ 30/08/2567

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 30

ภาคผนวก 1

กำหนดการลงพื้นที่/ประชุมตรวจสอบความใช้ได้



TVER AUD Verification
Issue 1
SGS Reference Number: **TVER.24.500001745 LPA**

AUDIT PLAN

Visit Number: 1

Client Name: บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด	Date(s) on site: 06/07/2567
ชื่อโครงการ: "โครงการกักเก็บและใช้ประโยชน์จากก๊าซมีเทน โดย บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด (มหาชน)" หรือ "Methane Recovery and Utilization Project at Lampang Agro Co., Ltd" ที่ตั้งโครงการ: 188 หมู่ 7 ตำบล-พระบาทวังตวง อำเภอมะปริง ลำปาง 52180 ผู้พัฒนาโครงการ : บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด	T-VER Methodology: T-VER-S-METH-12-01 Version 01 T-VER-S-METH-01-01 Version 02 T-VER-S-METH-01-03 Version 02 Level of Assurance: Reasonable Level of Assurance Materiality Threshold: 5% of total emission reduction Team Leader/Lead Assessor: Pitipoom Tungsirisuteekul (PT)
Audit Objective: To confirm that the PDD and the management system has been established and implemented in accordance with the requirements of the methodology applied, TGO TVER standard	
Criteria: Guideline for Thailand Voluntary Emission Reduction Program (T-VER) Manual for Thailand Voluntary Emission Reduction Program (T-VER) Guideline for Validation and Verification Thailand Voluntary Emission Reduction Program (T-VER)	

Date	Time	Auditor SGS	Topics of Discussion/ Activities	Key Contact Client
06/07/ 2567	09:00	PT	Arrival on Site - บริษัท ลำปาง อะโกร จำกัด	Project Developer & relevant parties
	09:15	"	Opening Meeting: Scope of work, timetable, Findings (MMs, MSs, NCs) definitions, approval process, verification techniques and confidentiality.	"
	09:30	"	General description of project activity and technology used (Project design, project boundary and GHG sources: PDD)	"
	10:00	"	Choice and applicability of baseline methodology	"
	10:15	"	Baseline selection/ Project starting date/ Crediting period	"
	10:30	"	Additionality demonstration	"
	11:30	"	Emission reductions: Assumptions used for calculating baseline, project emissions and leakages	"
	13:15	"	Actual implementation of the project as described in the PDD/ Equipment installation and Baseline Scenario	"
	14:15	"	Monitoring methodology, QA/QC and operational and management structure	"
	14:45	"	Compilation of the findings by Auditor	"
	15:00	"	Discussion of the audit findings with the client and agreement on the issues raised and time frame for replies* Discussion on MMs, MSs, NCs & deviation/revision/change in project design (if applicable).	"
	15:30	"	Closing Meeting: Recommendations, impacts of the findings and impact of delayed response/rescheduling, and next steps.	"
End of Onsite Audit				

* The Lead Assessor shall agree with the client on a date for the final response against the SGS findings but the time should not be extended more than 15 days.

Notes to Client:

- Times are approximate and will be confirmed at the opening meeting prior to commencement of the audit.
- SGS auditors reserve the right to change or add to the elements listed before or during the audit depending on the results of on-site investigation.
- A private place for preparation, review and conferencing is requested for the auditor's use
- Your contract with SGS is an integral part of this audit plan and details confidentiality arrangements, audit scope, information on follow up activities and any special reporting requirements.

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 31



	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 32

ภาคผนวก 2

สรุปสิ่งที่ต้องแก้ไขและการแก้ไขหลังการตรวจสอบความใช้ได้

สรุปรายการประเด็นที่ตรวจพบ

	MM	MS	NC
จำนวนประเด็นที่ตรวจพบ	-	1	2

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

วันที่:	09/07/2567		ออกโดย:	PT		
ประเภท:	NC	ลำดับที่:	01		อ้างอิง:	DR
รายละเอียดประเด็นที่ตรวจพบ:				วันที่: 06/07/2567		

เอกสารข้อเสนอโครงการ 0817907959

ตรวจพบความไม่ครบถ้วนของรายละเอียดโครงการ ดังนี้

1. หน้าที่ 3 กิจกรรมของโครงการ ไม่มีรายละเอียดของการผลิตพลังงานทั้งไฟฟ้าและไอน้ำ
2. หัวข้อ 1.1
 - a. แผนการผลิตของโรงงานแป้งมัน (จำนวนวันต่อปี)
 - b. กรณีสถานและกรณีโครงการ บ่อบำบัดระบบบ่อผึ่งบ่อที่ 1 ไม่ได้มีการใช้ในการบำบัด โดยเริ่มบำบัดจากบ่อที่ 2-7
 - c. แผนผังกรณีโครงการ ไม่สอดคล้องกับการดำเนินการที่จะมีบ่อ Acid จำนวน 2 บ่อก่อนเข้าบ่อหมัก MCL
3. หัวข้อ 1.2
 - a. ไม่มีรายละเอียดของสมมติฐานที่ใช้ในการประเมินปริมาณของพลังงานความร้อนและไฟฟ้าที่คาดว่าจะไปทดแทน
 - b. รูปที่ 1-9 ระบุจำนวนบ่อผึ่ง ไม่สอดคล้องกับที่ใช้ในการดำเนินโครงการ
4. หัวข้อ 1.5 วันที่เริ่มต้นโครงการ ต้องชี้แจงแยกตามข้อกำหนดระเบียบวิธีการ และสรุปวันที่เริ่มต้นของทั้งโครงการ
5. หัวข้อ 2.2
 - a. Meth 01-01 ข้อย่อย 4 – ระบุเหตุผลไม่สอดคล้อง
 - b. Meth 01-03 ข้อย่อย 1 – กำลังการผลิตที่ระบุไม่ใช่ของอุปกรณ์ผลิตพลังงานความร้อน
 - c. Meth 12-01 ข้อย่อย 2 – ไม่มีรายละเอียดการใช้ก๊าซชีวภาพเพื่อผลิตพลังงานความร้อน
6. หัวข้อ 2.3 Meth 01-01 กรณีสถานข้อย่อย 1 ระบุไม่สอดคล้อง เนื่องจากโครงการไม่มีการผลิตไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายเข้าระบบสายส่ง
7. หัวข้อ 3 ระบุชื่อและหน่วยของพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับเชื้อเพลิงฟอสซิล (น้ำมันเตาและ LPG) ไม่ครบถ้วน

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 33

8. หัวข้อ 3.1.1 และ 3.1.2 ต้องมีการกำหนดสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับการประเมินพลังงานความร้อนและไฟฟ้าที่ต้องการของโรงงานแปรรูป และช่วงระยะเวลาของข้อมูลย้อนหลังที่นำมาประเมิน 9. หัวข้อ 3.2.1 จากการลงพื้นที่พบว่า ไม่มีความต้องการเชื้อเพลิงฟอสซิลสำหรับการผลิตไฟฟ้า 10. หัวข้อ 3.2.2 ขอให้ยืนยันว่าปริมาณของก๊าซชีวภาพที่ผลิตได้ สามารถทดแทนความต้องการของน้ำมันเตาได้ทั้งหมดจากพลังงานความร้อนที่ต้องส่งให้กับโรงงานแปรรูป 11. หัวข้อ 3.2.3 ข้อย่อย 2 ขอหลักฐานหรือสมมติฐานยืนยันปริมาณก๊าซชีวภาพที่เหลือและนำไปเผาทำลาย 12. หัวข้อ 3.2.3 ข้อย่อย 3 พบว่าจะไม่มีการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ (ระบบเผาทำลายจุดด้วยไฟฟ้า) ดังนั้นรายละเอียดที่ระบุไม่สอดคล้อง อีกทั้งไม่มีการใช้ในการผลิตไฟฟ้าตาม Meth 01-01 เช่นกัน 13. หัวข้อ 4.1 ขอหลักฐานยืนยันความสอดคล้องในการสอบเทียบอุปกรณ์ตรวจวัดตามข้อกำหนดของผู้ผลิตอุปกรณ์ 14. หัวข้อ 4.2 ระบุไม่ครบถ้วนสำหรับพารามิเตอร์ที่ต้องตรวจติดตามของทั้ง 3 ระเบียบวิธีการที่เลือกใช้ในโครงการ 15. หัวข้อ 4.3 - ขอให้ยืนยันจุดตรวจวัดตามพารามิเตอร์ "$Q_{ww,PJ,y}$" และ "$COD_{inf,PJ,y}$" อีกทั้งการหมุนเวียนน้ำเสียของระบบบำบัด - พารามิเตอร์ "$V_{CH_4,Biogas,y}$" ระบุไม่สอดคล้องตามระเบียบวิธีที่จะมีการตรวจวัดเฉพาะก๊าซชีวภาพที่เผาทำลาย - ไม่พบการระบุพารามิเตอร์ "$EG_{Consumer,PJ,y}$", "$HG_{PJ,y}$", "$FC_{PJ,i,y}$" ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพลังงานความร้อนและไฟฟ้า 16. หัวข้อ 4.4 - Meth 01-01 – จากการลงพื้นที่พบว่าไม่มีพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้อง - Meth 01-03 – ไม่มีการระบุชื่อประเภทและหน่วยของเชื้อเพลิงฟอสซิลทั้งน้ำมันเตาและ LPG ให้สอดคล้องในแต่ละพารามิเตอร์ 17. หัวข้อ 4.5 มีการประกาศพารามิเตอร์ "$EF_{EC,PJ,y}$" ซ้ำ	
การตอบกลับจากทางโครงการ:	วันที่: 19/07/2567
1. มีการแก้ไขกิจกรรมของโครงการเรียบร้อยแล้ว ดังนี้ ก๊าซชีวภาพที่เกิดขึ้นในโครงการมีการนำไปใช้ประโยชน์ 2 รูปแบบ ดังนี้ รูปแบบที่ 1 นำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในเครื่องยนต์ผลิตไฟฟ้า ขนาด 1.560 เมกะวัตต์ โดยไฟฟ้าที่ผลิตได้จะเชื่อมโยงกับระบบสายส่ง 22 kV ภายในโครงการ เพื่อใช้ภายในกิจการของตนเอง รูปแบบที่ 2 นำไปใช้ประโยชน์เป็นเชื้อเพลิงใน Gas Burner ของหม้อไอน้ำ (Boiler) ร่วมกับน้ำมันเตา เพื่อลดการใช้น้ำมันเตาในการผลิตไอน้ำและใช้ไอน้ำในกระบวนการผลิตแปรรูปมันสำปะหลังภายในโรงงาน 2. หัวข้อ 1.1 - มีการเพิ่มแผนการผลิตของโรงงานแปรรูปมันสำปะหลัง เป็น 200 วันต่อปี - มีการแก้ไขลำดับบำบัดน้ำเสีย ในกรณีฐานและกรณีโครงการ เป็นเริ่มต้นจากบ่อที่ 2 ถึง บ่อที่ 7 เรียบร้อย	

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 34

แล้ว ดังรูปที่ 1-3 และรูปที่ 1-4 c. มีการแก้ไขลำดับทิศทางการไหลของน้ำเสียจากโรงงาน เข้าบ่อ Acid จำนวน 2 บ่อ ก่อนเข้าบ่อหมัก MCL เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดแสดงดังหน้าที่ 9 3. หัวข้อ 1.2 a. มีการเพิ่มรายละเอียดของสมมติฐานที่ใช้ในการประเมินปริมาณของพลังงานความร้อนและไฟฟ้าที่คาดว่าจะไปทดแทน ในหน้าที่ 12 b. ในรูปที่ 1-9 ได้มีการแก้ไขจำนวนบ่อฝังในรูปที่ 1-9 จาก 7 บ่อ เป็น 6 บ่อ เรียบร้อยแล้ว 4. หัวข้อ 1.5 มีการแก้ไขวันที่เริ่มต้นโครงการ โดยแบ่งเป็น 3 ระเบียบวิธีการ ดังรายละเอียดปรากฏในหน้าที่ 15 1) ระเบียบวิธีการที่ 1 : การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศเพื่อนำไปใช้ประโยชน์หรือเผาทำลาย ก่อสร้างและทดสอบระบบแล้วเสร็จ วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2564 2) ระเบียบวิธีการที่ 2 : การปรับเปลี่ยนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล หรือการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนสำหรับการผลิตพลังงานความร้อน โครงการได้เริ่มเก็บบันทึกข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในหม้อไอน้ำ ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2564 3) ระเบียบวิธีการที่ 3 : การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ใบอนุญาตผลิตไฟฟ้ามีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ. 2567 5. หัวข้อ 2.2 a. มีการแก้ไขเหตุผลของโครงการในข้อย่อย 4 เป็นดังนี้ โครงการไม่มีการนำก๊าซชีวภาพนอกขอบเขตโครงการมาใช้ประโยชน์แต่อย่างใด ดังนั้น จึงไม่ได้ประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายนอกขอบเขตโครงการที่เกิดขึ้นจากก๊าซชีวภาพที่รั่วไหลและการเผาทำลายก๊าซชีวภาพ b. มีการแก้ไขเหตุผลของโครงการในข้อย่อย 1 ดังนี้ โครงการมีการปรับเปลี่ยนมาใช้พลังงานหมุนเวียน โดยการนำก๊าซชีวภาพที่ผลิตได้ มาใช้ประโยชน์เป็นเชื้อเพลิงใน Gas Burner ของหม้อไอน้ำ (Boiler) ขนาด 10 ตัน ร่วมกับน้ำมันเตา เพื่อลดการใช้น้ำมันเตาในการผลิตไอน้ำ c. มีการแก้ไขเหตุผลในข้อย่อย 2 เป็นดังนี้ ทางโครงการกักเก็บก๊าซมีเทนจากบ่อหมักไร้อากาศแบบ Modified Covered Lagoon (MCL) ซึ่งเป็นระบบปิด ซึ่งก๊าซชีวภาพที่เกิดขึ้นในโครงการมีการนำไปใช้ประโยชน์ 2 รูปแบบ ดังนี้ รูปแบบที่ 1 นำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในเครื่องยนต์ผลิตไฟฟ้า ขนาด 1.560 เมกะวัตต์ โดยไฟฟ้าที่ผลิตได้จะเชื่อมโยงกับระบบสายส่ง 22 kV ภายในโครงการ เพื่อใช้ภายในกิจการของตนเอง รูปแบบที่ 2 นำไปใช้ประโยชน์เป็นเชื้อเพลิงใน Gas Burner ของหม้อไอน้ำ (Boiler) ร่วมกับน้ำมันเตา เพื่อลดการใช้น้ำมันเตาในการผลิตไอน้ำและนำไอน้ำไปใช้ในกระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลังภายในโรงงาน โดยหากมีก๊าซชีวภาพที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ก๊าซชีวภาพส่วนเกินดังกล่าวจะถูกส่งไปเผาทำลายในระบบ Open flare
--

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 35

6. มีการแก้ไขรายละเอียดของกิจกรรมโครงการที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ดังนี้ โครงการไม่มีการผลิตไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายเข้าระบบสายส่ง 7. มีการแก้ไขชื่อและหน่วยของพารามิเตอร์สำหรับ น้ำมันเตา เป็น liter/MJ, MJ/liter และสำหรับ LPG เป็น kg/MJ, kg/year 8. หัวข้อ 3.1.1 และ 3.1.2 มีการกำหนดสมมติฐานในการประเมินพลังงานความร้อนและไฟฟ้าที่ต้องการของโรงงานแปรงและช่วงระยะเวลาของข้อมูลย้อนหลังที่นำมาประเมิน คิดในปี 2566 รายละเอียดแสดงดังหน้าที่ 21 และหน้า 22 9. หัวข้อ 3.2.1 ได้ตัดตารางคำนวณที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากเชื้อเพลิงฟอสซิลจากการผลิตไฟฟ้าแล้วเรียบร้อยแล้ว 10. หัวข้อ 3.2.2 มีการเพิ่มรายละเอียดการนำก๊าซชีวภาพที่นำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบพลังงานความร้อนสำหรับเป็นเชื้อเพลิงใน Gas Burner ของหม้อไอน้ำ (Boiler) ร่วมกับน้ำมันเตา (Co-firing หรือ Dual fuel) เพื่อลดการใช้น้ำมันเตาในการผลิตไอน้ำและนำไอน้ำไปใช้ในกระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลังภายในโรงงาน โดยสัดส่วน Bigas : Fuel Oil เท่ากับ 9.155 Nm³/litre 11. หัวข้อ 3.2.3 ข้อย่อย 2 มีการเพิ่มรายละเอียดปริมาณก๊าซชีวภาพคงเหลือที่จะนำไปเผาทำลาย ดังรายละเอียดในสมมติฐานหน้า 31 12. หัวข้อ 3.2.3 ข้อย่อย 3 ได้ตัดตารางคำนวณที่เกี่ยวข้องกับการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลจากการผลิตไฟฟ้าและระบบเผาทำลายก๊าซเรียบร้อยแล้ว 13. หัวข้อ 4.1 ได้มีการแนบหลักฐานยืนยันการสอบเทียบอุปกรณ์ในภาคผนวก 6เรียบร้อยแล้ว 14. หัวข้อ 4.2 ได้มีเพิ่มรายละเอียดแผนผังแสดงจุดตรวจวัดค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ที่ต้องตรวจติดตามทั้ง 3 ระเบียบวิธีการ ดังแสดงในรูปที่ 4-5 15. หัวข้อ 4.3 a. รายละเอียดจุดตรวจวัด พารามิเตอร์ “Q_{ww,PJ,y}” และ “COD_{inf,PJ,y}” แสดงดังรูปที่ 4-5 หน้า 38 b. รายละเอียด พารามิเตอร์ “VCH_{4,Biogas,y}” แสดงในรูปที่ 4-5 หน้า 38 c. รายละเอียด พารามิเตอร์ “EGConsumer,PJ,y”, “HGPJ,y”, “FCPJ,i,y” แสดงในรูปที่ 4-5 หน้า 38 16. หัวข้อ 4.4 a. Meth 01-01 –ได้ทำการลบพารามิเตอร์ที่ไม่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว b. Meth 01-03 – ได้มีการระบุชื่อประเภทและหน่วยของน้ำมันเตา และ LPGเรียบร้อยแล้ว ดังหน้าที่ 39 17. หัวข้อ 4.5 ได้ทำการลบพารามิเตอร์ที่ซ้ำเรียบร้อยแล้ว	เอกสารหลักฐานที่ใช้ประกอบการตอบปิดประเด็นที่ตรวจพบ: เอกสารข้อเสนอโครงการ ฉบับที่ 02 ลงวันที่ 19/07/2567 ข้อมูลที่มีการตรวจสอบโดยผู้ตรวจประเมิน:
---	--

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 36

1. กิจกรรมของโครงการมีการเพิ่มเติมรายละเอียดอย่างครบถ้วน ทั้งการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำเพื่อใช้เองภายใน 2. พบการเพิ่มเติมเป้าหมายการผลิตจำนวน 200 วันต่อปี และการอธิบายระบบบำบัดน้ำเสียทั้งก่อนและหลังดำเนินโครงการ 3. มีการเพิ่มเติมสมมติฐานที่ใช้ในการประเมินปริมาณความต้องการก๊าซชีวภาพ โดยพบว่ามีความชัดเจนและเหมาะสมกับการดำเนินงานของโครงการ อีกทั้งมีการแก้ไขรูปที่ 1-9 ให้ถูกต้อง 4. โครงการไปเพิ่มเติมการชี้แจงวันที่เริ่มต้นโครงการอย่างครบถ้วนตามแต่ละระเบียบวิธีการ อีกทั้งการเลือกช่วงการตรวจติดตามก็มีความสอดคล้องกับข้อกำหนดของ อบก. 5. เงื่อนไขกิจกรรมโครงการ มีการปรับปรุงรายละเอียดให้มีความสอดคล้องครบถ้วนกับการดำเนินงานจริง 6. พบการแก้ไขแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ถูกต้อง ที่ไม่มีการส่งไฟฟ้าเข้าระบบสายส่งของการไฟฟ้า 7. มีการแก้ไขชื่อและรายละเอียดหน่วยของพารามิเตอร์อย่างสอดคล้อง 8. สมมติฐานที่ใช้ในการประเมิน มีการระบุอย่างชัดเจนในภาคผนวกที่ 1 ซึ่งมีความเหมาะสมตามการดำเนินงานของโครงการ 9. ตักรายการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับการใช้เชื้อเพลิงเสริมสำหรับผลิตไฟฟ้าออก 10. โครงการสามารถแสดงรายการปริมาณความต้องการของเชื้อเพลิงทั้งก๊าซชีวภาพและน้ำมันเตาสำหรับผลิตพลังงานความร้อน 11. จากการประเมินความต้องการพลังงาน มีการแสดงว่าก๊าซชีวภาพจะมีส่วนที่เหลือจากความต้องการที่จะพิจารณาเป็นการเผาทำลายในหอเผาทั้งหมด 12. ตักรายการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลในการเผาทำลาย 13. จากรายงานการสอบเทียบ สามารถยืนยันว่ารอบการทวนสอบที่เหมาะสมของอุปกรณ์คือทุก ๆ 1 ปี 14. แผนผังการตรวจติดตามโครงการตามข้อกำหนดของระเบียบวิธีการมีการระบุอย่างครบถ้วน และสอดคล้องกับจุดตรวจวัดที่พบระหว่างลงพื้นที่ 15. รายละเอียดการตรวจวัดพารามิเตอร์มีการแก้ไข ให้สอดคล้องตามรายละเอียดของระเบียบวิธีการและจุดตรวจวัดที่ดำเนินการของโครงการ 16. พารามิเตอร์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโครงการได้ตัดออกจากรายงาน และปรับปรุงรายละเอียดการตรวจติดตามเชื้อเพลิงฟอสซิลให้มีความชัดเจนตามการดำเนินงาน 17. ตัดออกพารามิเตอร์ที่พบว่าซ้ำ	
เหตุในการยอมรับ หรือ ไม่ยอมรับ ในประเด็นที่ตรวจพบ:	วันที่: 25/07/2567
NC#01 ปิดประเด็น จากการแก้ไขรายละเอียดในเอกสารข้อเสนอโครงการอย่างครบถ้วน สอดคล้องตามระเบียบวิธีการที่เลือกใช้ และการดำเนินการของโครงการ	
ยอมรับและปิดประเด็นที่ตรวจพบโดยผู้นำคณะผู้ตรวจประเมิน:	วันที่: 25/07/2567

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 37

วันที่:	09/07/2567		ออกโดย:	PT		
ประเภท:	NC	ลำดับที่:	02		อ้างอิง:	DR/SV

รายละเอียดประเด็นที่ตรวจพบ:

วันที่: 06/07/2567

การพิสูจน์การดำเนินการส่วนเพิ่ม (Additionality)

ขอให้แสดงรายละเอียดหลักฐานประกอบการพิสูจน์การดำเนินการส่วนเพิ่ม ดังนี้

- เงินลงทุนและรายละเอียดของอุปกรณ์ที่รวมในรายการ
- สมมติฐานของการดำเนินโครงการ เพื่อใช้ในการคำนวณผลการดำเนินการ
 - ปริมาณน้ำเสียและความเข้มข้น COD
 - พลังงานความร้อนที่ผลิตได้ทดแทนน้ำมันเตา
 - พลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้เพื่อทดแทนส่วนที่นำเข้าจากระบบสายส่ง
- รายได้จากการดำเนินการ
 - ราคาเฉลี่ยน้ำมันเตา
 - ราคาเฉลี่ยไฟฟ้า
- ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ
 - ต้นทุนการผลิตไฟฟ้า

ทั้งนี้ขอให้แสดงข้อมูลการคำนวณในรูปแบบของรายการคำนวณ (Calculation Sheet) ประกอบการพิจารณาด้วย และให้ชี้แจงเหตุผลหากค่าที่ใช้ในการประเมินไม่สอดคล้องกับการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงได้จากการดำเนินโครงการ

การตอบกลับจากทางโครงการ:

วันที่: 19/07/2567

- ได้มีการเพิ่มรายละเอียดของงบประมาณลงทุน ใน cal sheet “งบลงทุน” และรายละเอียด ดังนี้

งบประมาณในการก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพและติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า		
ลำดับ	รายการ	จำนวน
1	งานคลุมผ้าใบระบบก๊าซชีวภาพ, งานระบบปั๊มและท่อ, Biogas-scrubber, Dryer, Flare, งานระบบไฟฟ้า-ระบบควบคุม	15,513,477.40
2	งานขุดดินปรับพื้นที่เพื่อซีตระดับดิน (เป็นงานปรับพื้นที่ก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพในโครงการ)	51,504,773.81
3	งานก่อสร้างระบบก๊าซชีวภาพ, งานเดินท่อกระจายน้ำ, งานคลุมผ้าใบปกป้องกันก๊าซชีวภาพ, งานเดินท่อก๊าซชีวภาพ	54,950,000.00
4	เครื่องผลิตไฟฟ้า (เครื่องปั่นไฟ)	22,887,450.00
5	งานติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้า	5,094,965.50
6	งานเดินระบบไฟฟ้า 22 kV ในพื้นที่โครงการเพื่อเชื่อมต่อระบบผลิตไฟฟ้า	1,601,957.44
7	ค่าติดตั้งระบบสื่อสารกับ กฟผ. และค่าร่วมทดสอบอุปกรณ์ป้องกัน	115,685.60
8	งานโครงสร้างแท่นหม้อแปลง	706,878.00
รวม		152,375,187.75

- สมมติฐานของการดำเนินโครงการ
 - ได้เพิ่มรายละเอียดสมมติฐานของปริมาณน้ำเสียและค่า COD (ระบุในหน้าที่ 13) ตามการออกแบบของวิศวกรพร้อมแนบ กว. รายละเอียดดังภาคผนวก 1 และ ใน cal sheet “การออกแบบของวิศวกร”
 - ได้เพิ่มรายละเอียดสมมติฐานของพลังงานความร้อนที่ผลิตได้จากก๊าซชีวภาพ ดังหน้าที่ 14

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 38

c. ได้เพิ่มรายละเอียดสมมติฐานของพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากก๊าซชีวภาพ ดังหน้าที่ 14 3. รายได้จากการดำเนินการ a. เพิ่มรายละเอียดราคาน้ำมันเตาเฉลี่ย เท่ากับ 22.68 บาทต่อลิตร (ปี 2566) ดังหน้าที่ 14 b. เพิ่มรายละเอียดราคาเฉลี่ยไฟฟ้า เท่ากับ 4.7515 บาท/kWh (ปี 2566) ดังหน้าที่ 14 4. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ a. เพิ่มรายละเอียดต้นทุนการผลิตไฟฟ้า เท่ากับ 2.32 บาท/kWh ดังแสดงในหน้า 14 และ Cal sheet “PayBack” เรียบร้อยแล้ว	
เอกสารหลักฐานที่ใช้ประกอบการตอบปิดประเด็นที่ตรวจพบ:	
-	
ข้อมูลที่มีการตรวจสอบโดยผู้ตรวจประเมิน:	
1. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการโครงการ มีความสอดคล้องกับอุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการอย่างครบถ้วน อีกทั้งเป็นค่าใช้จ่ายที่มีการลงตามรายการบัญชี 2. ปริมาณของน้ำเสียและก๊าซชีวภาพที่ผลิตได้ มีการประเมินสอดคล้องกับที่ได้ประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ ซึ่งสามารถอ้างอิงได้ถึงรายละเอียดการออกแบบโครงการและแผนการดำเนินการ 3. ราคาของพลังงานที่พิจารณามีความเหมาะสมตาม เอกสารหลักฐานที่ส่ง ที่ใช้พิจารณาเป็นรายได้ของโครงการ 4. แหล่งที่มาของข้อมูลมีความน่าเชื่อถือและ สามารถใช้ในการประเมินต้นทุนการผลิตไฟฟ้าได้อย่างเหมาะสม	
เหตุในการยอมรับ หรือ ไม่ยอมรับ ในประเด็นที่ตรวจพบ:	วันที่: 25/07/2567
NC#02 ปิดประเด็น จากการแสดงหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการประเมินค่าใช้จ่าย และรายได้ที่คาดว่าจะเกิดจากการดำเนินโครงการ โดยพิจารณาครบถ้วนเฉพาะตามขอบเขตการดำเนินการของโครงการ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาปริมาณของก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดลงได้ต่อปี พบว่าไม่เกิน 60,000 tCO₂/yr จึงไม่จำเป็นต้องพิสูจน์การดำเนินการส่วนเพิ่มในโครงการนี้ จึงได้นำรายการคำนวณนี้ไว้ประกอบเป็นภาคผนวกของเอกสารข้อเสนอโครงการ	
ยอมรับและปิดประเด็นที่ตรวจพบโดยผู้นำคณะผู้ตรวจประเมิน:	วันที่: 25/07/2567

วันที่:	09/07/2567		ออกโดย:	PT		
ประเภท:	MS	ลำดับที่:	03		อ้างอิง:	DR/I
รายละเอียดประเด็นที่ตรวจพบ:				วันที่: 06/07/2567		
<u>การประเมินการดำเนินการของโครงการ</u>						
จากการตรวจสอบรายการประเมินการดำเนินการของโครงการ พบว่ารายละเอียดในการประเมินปริมาณน้ำเสียและความต้องการของพลังงานความร้อนและไฟฟ้าไม่สอดคล้องกัน						
ขอให้แสดงหลักฐานและรายการประเมินที่สอดคล้องกับสมมติฐานที่เกี่ยวข้อง						

	รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-009-VDR Version 1
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 39

- จำนวนวันตามแผนการผลิตของโรงงานแป่ง - ความต้องการพลังงานที่ใช้ในการเดินระบบของโรงงานแป่ง รวมถึงโอกาสที่ยังต้องมีการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลร่วมในการผลิต - ความต้องการพลังงานที่ใช้ในการเดินระบบของระบบบำบัดน้ำเสียและระบบผลิตก๊าซชีวภาพ	
การตอบกลับจากทางโครงการ:	วันที่: 19/07/2567
- ได้เพิ่มรายละเอียดของแผนการผลิตของโรงงานแป่ง เป็น 200 วันต่อปี (เดินระบบเดือนกันยายนถึงเดือนพฤษภาคม) และเพิ่มรายละเอียดแผนการผลิตใน Cal sheet “ประมาณการBiogasผลิตไฟฟ้า” เรียบร้อยแล้ว - ได้เพิ่มรายละเอียดความต้องการพลังงานที่ใช้ในการเดินระบบของโรงงานแป่งใน Cal sheet “ความต้องการเชื้อเพลิง” เรียบร้อยแล้ว - ได้เพิ่มรายละเอียดความต้องการพลังงานที่ใช้ในการเดินระบบบำบัดน้ำเสียและระบบผลิตก๊าซชีวภาพใน Calculation sheet “ความต้องการไฟฟ้าระบบบำบัดน้ำ” เรียบร้อยแล้ว	
เอกสารหลักฐานที่ใช้ประกอบการตอบปิดประเด็นที่ตรวจพบ:	
1. ภาคผนวก 1 รายการคำนวณระบบผลิตก๊าซชีวภาพและหนังสือรับรองวิศวกรรมควบคุม 2. ภาคผนวก 2 รูปภาพสถานะปัจจุบันของโครงการ 3. ภาคผนวก 3 ระบบเผาก๊าซทิ้ง (Open-Flare) 4. ภาคผนวก 4 อุปกรณ์ Gas Burner 5. ภาคผนวก 5 รายการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Modified Covered Lagoon 6. ภาคผนวก 6 เอกสารการสอบเทียบอุปกรณ์ตรวจวัดตามข้อกำหนดของผู้ผลิตอุปกรณ์ 7. ภาคผนวก 7 เอกสารส่งมอบงานโครงการระบบผลิตก๊าซชีวภาพ	
ข้อมูลที่มีการตรวจสอบโดยผู้ตรวจประเมิน:	
โครงการได้ปรับการรายงานให้มีความสอดคล้องกันทั้งปริมาณน้ำเสีย ปริมาณก๊าซชีวภาพที่คาดว่าจะเกิดขึ้น รวมไปถึงปริมาณพลังงานความร้อนและไฟฟ้าที่จะสามารถผลิตได้จากการใช้ก๊าซชีวภาพ รายละเอียดเพิ่มเติมที่ใช้ในการคำนวณมีการระบุไว้ในภาคผนวกของเอกสารข้อเสนอโครงการเรียบร้อยแล้ว โดยที่มีการตรวจสอบพบว่าข้อมูลที่ใช้มีความสอดคล้อง ทั้งตามแผนการผลิตของโรงงานแป่งมันสำปะหลัง และแผนการดำเนินการของโครงการ	
เหตุในการยอมรับ หรือ ไม่ยอมรับ ในประเด็นที่ตรวจพบ:	วันที่: 25/07/2567
MS#03 ปิดประเด็น โดยพบว่าค่าที่ใช้ในการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจก มีความสอดคล้องตามค่าที่ใช้ในการดำเนินการโครงการและข้อมูลย้อนหลังจากเดินระบบของโรงงานแป่งมันสำปะหลังที่ได้รับทราบระหว่างการลงพื้นที่	
ยอมรับและปิดประเด็นที่ตรวจพบโดยผู้นำคณะผู้ตรวจประเมิน:	วันที่: 25/07/2567