
	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-VFR-01 Version 03
	หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

รายละเอียดหน่วยงานตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบก๊าซเรือนกระจก	
ชื่อหน่วยงาน	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
โทรศัพท์	+66 (0)2 678 1813
โทรสาร	+66 (0)2 678 0622
E-mail	THClimateChange@sgs.com
สมาชิกในทีมผู้ทวนสอบ (Verification Team Members)	
หัวหน้าทีมผู้ทวนสอบ (Team Leader)	นายปิติกุมิ ตั้งสิริสุธีกุล
ผู้ทวนสอบ (Verifier) คนที่ 1	-
ผู้ทวนสอบ (Verifier) คนที่ 2	-
ผู้เชี่ยวชาญ (Technical Expert)	นายปิติกุมิ ตั้งสิริสุธีกุล Scope 1: Energy industries
ผู้ทบทวน (Reviewer)	นางสาวณัฐรินทร์ ตันศิริ

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-VFR-01 Version 03</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 2</p>

การยืนยันการมีส่วนได้ส่วนเสีย

ข้าพเจ้า นายอำนาจ พิศุทธิ์สินธุ์ ในนามบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ทำหน้าที่เป็นผู้ประเมินภายนอกโครงการภาคสมัครใจ สำหรับการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) ในระหว่างที่ข้าพเจ้า ดำเนินกิจกรรมการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทยตามที่ได้รับมอบหมาย หน่วยงานและทีมผู้ทวนสอบขอยืนยันว่าได้ดำเนินการดังกล่าวด้วยความเป็นอิสระ ปราศจากอคติ ไม่มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือมีความสัมพันธ์กับองค์กรหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง คงไว้ซึ่งความเป็นกลาง ดำเนินกิจกรรมการทวนสอบอย่างเป็นระบบ มีความเที่ยงตรงและเป็นมืออาชีพสอดคล้องกับกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกของ “โครงการผลิตพลังงานความร้อนจากชีวมวล ขนาด 133.6 เมกะวัตต์ โดย มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ ภูเก็ต (ส่วนที่ 2)” หรือ “133.6 MW BIOMASS THERMAL GENERATION AT MITR PHOL BIO-POWER, PHU KHIAO (BLOCK 2)” ซึ่งบริษัท มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด เป็นผู้พัฒนาโครงการ





ลายมือชื่อ

(นายอำนาจ พิศุทธิ์สินธุ์)

ผู้จัดการทั่วไป แผนกอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด


วันที่ 30/12/2566

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-VFR-01 Version 03
	หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

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


1. รายละเอียดโครงการ	
ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)	โครงการผลิตพลังงานความร้อนจากชีวมวล ขนาด 133.6 เมกะวัตต์ โดย มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ ภูเก็ต (ส่วนที่ 2)
(ภาษาอังกฤษ)	133.6 MW BIOMASS THERMAL GENERATION AT MITR PHOL BIO-POWER, PHU KHIAO (BLOCK 2)
เจ้าของโครงการ	บริษัท มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด
ผู้พัฒนาโครงการ	บริษัท มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด
ประเภทโครงการ	<input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน <input type="checkbox"/> การจัดการในภาคขนส่ง <input checked="" type="checkbox"/> การพัฒนาพลังงานทดแทน <input type="checkbox"/> การปลูกป่า/ต้นไม้ <input type="checkbox"/> การจัดการของเสีย <input type="checkbox"/> การอนุรักษ์และฟื้นฟูป่า <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... <input type="checkbox"/> การเกษตร
ที่ตั้งโครงการ	99 หมู่ที่ 10 ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/กักเก็บได้202,075.....ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี (tCO ₂ eq/year)
ระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ7.....ปี ช่วงระยะเวลา <01/11/2561 – 31/10/2568>
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอรับรอง242,673.....ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO ₂ eq)
ระยะเวลาคิดเครดิตที่ขอรับรอง1.....ปี.....-.....เดือน.....-.....วัน ช่วงระยะเวลา 01/11/2564 – 31/10/2565

2. รายละเอียดเอกสารการทวนสอบ	
รายงานการทวนสอบ (Verification Report)	30/12/2566 ฉบับที่ 01
รายงานการติดตามประเมินผล (Monitoring Report) ที่ผ่านการตรวจสอบ	08/12/2566 ฉบับที่ 02

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-VFR-01 Version 03</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 4</p>

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	5
ส่วนที่ 2 การประเมินความสอดคล้องตามหลักเกณฑ์	6
ส่วนที่ 3 การประเมินข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจก	14
ส่วนที่ 4 การทวนสอบและการยืนยันปริมาณก๊าซเรือนกระจก	17
ภาคผนวก 1	23
ภาคผนวก 2	27
ถ้อยแถลง การรับรองผลการทวนสอบ (Verification Statement)	28

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-VFR-01 Version 03
	หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 วัตถุประสงค์ในการทวนสอบ

วัตถุประสงค์ในการทวนสอบเพื่อยืนยันการดำเนินการของโครงการสอดคล้องกับวิธีการ ขั้นตอน และแผนการติดตามผล ซึ่งระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ได้รับการขึ้นทะเบียนกับ อบก. และมีการคำนวณปริมาณการลดการปล่อยและ/หรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจกในรายงานการติดตามปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Monitoring report หรือ MR) อย่างถูกต้อง มีความสอดคล้องตามหลักการและข้อกำหนดที่ระบุใน “รายละเอียดของการบริหารจัดการและการขึ้นทะเบียนโครงการ/กิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย” “ข้อกำหนดในการติดตามผลปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกและการรายงานผล” รวมถึงการรวบรวมและประเมินเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง เพื่อรายงานผลการทวนสอบ (Verification report) ต่อองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบก.) เพื่อขอการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/ดูดกลับได้จากโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)

1.2 ขอบเขตและหลักเกณฑ์ในการทวนสอบ

ขอบเขตในการทวนสอบครอบคลุมการดำเนินโครงการในเอกสารข้อเสนอโครงการ ได้แก่ พื้นที่ระบบผลิตพลังงานความร้อนจากพลังงานหมุนเวียนของโครงการ รวมถึงกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดจากการผลิตพลังงานความร้อนของโครงการ โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ผู้พัฒนาโครงการ: บริษัท มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

ชื่อโครงการ: 133.6 MW BIOMASS THERMAL GENERATION AT MITR PHOL BIO-POWER, PHU KHIAO (BLOCK 2)


ชื่อโครงการภาษาไทย: โครงการผลิตพลังงานความร้อนจากชีวมวล ขนาด 133.6 เมกะวัตต์ โดย มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ ภูเก็ต (ส่วนที่ 2)

ที่ตั้งโครงการ: เลขที่ 99 หมู่ที่ 10 ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

ระยะเวลาการติดตามผล: ตั้งแต่ 01/11/2564 – 31/10/2565

หลักเกณฑ์ที่ใช้ทวนสอบ:

- แนวทางการตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศ
- แนวทางการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ฉบับที่ 3

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-VFR-01 Version 03</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 6</p>

- ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ: T-VER-METH-AE-04 version 01: การติดตั้งระบบผลิตพลังงานความร้อนใหม่ทั้งระบบโดยใช้พลังงานหมุนเวียน (New Installation of Renewable Energy System to Generate Thermal Energy)
- เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) ที่ได้รับการขึ้นทะเบียน วันที่จัดทำเอกสาร 15/05/2562 ฉบับที่ 02


1.3 ระดับการรับรองและความน่าเชื่อถือของข้อมูล

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

ส่วนที่ 2 การประเมินความสอดคล้องตามหลักเกณฑ์

2.1 สรุปรายละเอียดกิจกรรมของโครงการ

โครงการนี้คือโครงการลดก๊าซเรือนกระจกประเภทพลังงานทดแทน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าชีวมวล เพื่อจำหน่ายให้แก่บริษัทในเครือเพื่อทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่ง มีการติดตั้งระบบผลิตพลังงานจากชีวมวล(เชื้อเพลิงหลักคือ กากอ้อย) เพื่อผลิตพลังงานความร้อนและกระแสไฟฟ้า โดยติดตั้งหม้อไอน้ำขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง (70 บาร์ และ 510 องศาเซลเซียส) จำนวน 1 ชุด และ เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากำลังการผลิตติดตั้ง 26 เมกะวัตต์ อีก 1 ชุด โดยเชื้อเพลิงหลักที่ใช้ในการผลิตได้จากชานอ้อยจากกระบวนการผลิตน้ำตาลของกลุ่มมิตรผล และระยะทางการขนส่งเชื้อเพลิงประเภทชานอ้อยไม่เกิน 200 กิโลเมตร

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-VFR-01 Version 03
	หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

2.2 การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากขึ้นทะเบียน

- ไม่มี
 มี

ผู้ทวนสอบยืนยันว่าโครงการมีการดำเนินการสอดคล้องกับวิธีการ ขั้นตอน และแผนการติดตามผล ซึ่งระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ และแผนการติดตามผลฉบับที่ได้รับการขึ้นทะเบียนกับ อบก. และพบการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากขึ้นทะเบียน แต่ไม่มีผลกระทบต่อการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจก ใน 2 ประเด็น คือ


1. การเปลี่ยนแปลงระยะเวลาการคิดเครดิตของโครงการ จาก 01/11/2562 – 31/10/2569 เป็น 01/11/2561-31/10/2568 ที่มีผลตั้งแต่การทวนสอบและขอรับรองเครดิตครั้งแรกของโครงการ
2. การเปลี่ยนแปลงชื่อผู้ประสานงานในรายละเอียดเจ้าของโครงการ จากเจ้าหน้าที่ประสานงานเดิม คือ นายอัฐพร บุญญะรัตน์ เป็นนางสาวพิมพ์ใจ ต๊ะวงศ์ษา ตามหนังสือแจ้งเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ลงวันที่ 08/12/2566

ผู้ทวนสอบยืนยันว่าไม่พบการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากขึ้นทะเบียนอื่น นอกเหนือจากที่ระบุข้างต้น ในระหว่างการตรวจติดตามนี้


2.3 การตรวจสอบความสอดคล้องตามหลักเกณฑ์การรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก

ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องตามหลักเกณฑ์การรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก


หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หลักฐานอ้างอิง/ ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)	โครงการผลิตพลังงานความร้อนจากชีวมวล ขนาด 133.6 เมกะวัตต์ โดย มิตร ผล ไบโอ-เพาเวอร์ ภูเก็ต (ส่วนที่ 2)	เอกสารข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียน
ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ)	133.6 MW BIOMASS THERMAL GENERATION AT MITR PHOL BIO-POWER, PHU KHIAO (BLOCK 2)	เอกสารข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียน
เจ้าของโครงการ	<input type="checkbox"/> ไม่มีการเปลี่ยนแปลง <input checked="" type="checkbox"/> มีการเปลี่ยนแปลง	เอกสารข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียน และการเปลี่ยนแปลงชื่อผู้ประสานงานในรายละเอียดเจ้าของโครงการ เป็นนางสาวพิมพ์ใจ ต๊ะวงศ์ษา วิศวกร ฝ่ายผลิต

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-VFR-01 Version 03
	หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด


หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หลักฐานอ้างอิง/ ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
ผู้พัฒนาโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีการเปลี่ยนแปลง <input type="checkbox"/> มีการเปลี่ยนแปลง	เอกสารข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียน
ประเภทโครงการ	<input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน <input checked="" type="checkbox"/> การพัฒนาพลังงานทดแทน <input type="checkbox"/> การจัดการของเสีย <input type="checkbox"/> การจัดการในภาคขนส่ง <input type="checkbox"/> การปลูกป่า/ต้นไม้ <input type="checkbox"/> การอนุรักษ์และฟื้นฟูป่า <input type="checkbox"/> การเกษตร <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....	เอกสารข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียน
ที่ตั้งโครงการ	99 หมู่ที่ 10 ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ	ยืนยันจากการสัมภาษณ์และเอกสารทางการของโครงการ
พิกัดที่ตั้งโครงการ (GPS)	16.482304N, 102.120021E	ตรวจสอบผ่านภาพถ่ายดาวเทียมของ Google Map
วันที่ได้รับการขึ้นทะเบียน	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	http://ghgreduction.tgo.or.th/th/tver-database-and-statistics/t-ver-registered-project/item/848-panel-plus-bio-power-power-biomass-based-project.html
ครั้งที่ของการขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกครั้งนี้	ครั้งที่ 4	

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-VFR-01 Version 03
	หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หลักฐานอ้างอิง/ ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
โครงการมีการขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก/ขอรับรองข้อมูลกิจกรรม (Activity data) ภายใต้มาตรฐาน/กลไกอื่นหรือไม่ เช่น CDM, JCM, REC, GS เป็นต้น	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	ตรวจสอบจากข้อมูลที่มีการเปิดเผยในฐานข้อมูลของแต่ละมาตรฐาน พร้อมทั้งการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการ
สถานภาพโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> เป็นไปตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ <input type="checkbox"/> ไม่เป็นไปตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการเนื่องจาก	จากการตรวจสอบโดยการจัดประชุมทางไกลเพื่อตรวจสอบพื้นที่โครงการ/อุปกรณ์/เครื่องจักรของโครงการผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์และระบบวิดีโอ (Microsoft Team)
ขอบเขตการดำเนินโครงการ	มีการเปลี่ยนแปลงจากเอกสารข้อเสนอโครงการหรือไม่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีการเปลี่ยนแปลง <input type="checkbox"/> มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่พบการเปลี่ยนแปลงขอบเขตการดำเนินจากเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ได้รับการขึ้นทะเบียน
ผลจากการเปลี่ยนแปลง	ส่งผลต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/กักเก็บได้จากที่ระบุในข้อเสนอโครงการ <input type="checkbox"/> เพิ่มขึ้น ไม่เกิน 15% <input type="checkbox"/> เพิ่มขึ้น มากกว่า 15% <input type="checkbox"/> ขนาดโครงการไม่เปลี่ยน <input type="checkbox"/> ขนาดโครงการเปลี่ยนเป็นโครงการขนาดใหญ่ (Large Scale) <input type="checkbox"/> ไม่ต้อง Re-validate <input type="checkbox"/> ต้อง Re-validate	ไม่เกี่ยวข้อง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นการเปลี่ยนแปลงทั่วไป (เปลี่ยนแปลงระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ และเปลี่ยนแปลงผู้ประกอบการ) จึงไม่เข้าข่ายเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ต้องดำเนินการขอเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานหลังขึ้นทะเบียน (Re-validation)

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-VFR-01 Version 03
	หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด


หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หลักฐานอ้างอิง/ ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
ระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ7.....ปี (01/11/2561 – 31/10/2568)	โครงการได้ทำจดหมายถึงองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เมื่อวันที่ 05/05/2563 ซึ่งได้อนุมัติการเปลี่ยนแปลงวันเริ่มต้นการคิดเครดิตจากเดิม 01/11/2562 – 31/10/2569 เป็น 01/11/2561 – 31/10/2568
ระยะเวลาคิดเครดิตที่ขอการรับรอง1.....ปี.....0.....เดือน.....0.....วัน (01/11/2564 – 31/10/2565) สอดคล้องกับระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ <input checked="" type="checkbox"/> สอดคล้อง <input type="checkbox"/> ไม่สอดคล้อง	สอดคล้องกับการแจ้งเปลี่ยนแปลงระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ ครั้งที่ 4 http://ghgreduction.tgo.or.th/th/tver-database-and-statistics/t-ver-registered-project/item/848-panel-plus-bio-power-power-biomass-based-project.html
ประเด็น Forward Action Request (FAR) จากรายงานฉบับก่อนหน้า	<input type="checkbox"/> มี <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	เอกสารข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียน รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ และรายงานการทวนสอบของการตรวจติดตามครั้งที่ 1, 2 และ 3
การติดตามผลการดำเนินโครงการ สอดคล้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> สอดคล้อง <input type="checkbox"/> ไม่สอดคล้อง	รายละเอียดการตรวจติดตามครบถ้วนตามระเบียบวิธีการและเอกสารข้อเสนอโครงการ

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-VFR-01 Version 03</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 11</p>

2.4 การตรวจสอบความสอดคล้องตามรายละเอียดกิจกรรม และระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ (T-VER Methodology) ที่เลือกใช้

ตารางที่ 2-2 การตรวจสอบความสอดคล้องตามระเบียบวิธี ที่เลือกใช้


หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หลักฐานอ้างอิง/ ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
ระเบียบวิธีที่ใช้ในการคำนวณ	<p>- ใช้ระเบียบวิธีถูกต้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง</p>	สอดคล้องตาม T-VER-METH-AE-04 version 01
เครื่องมือการคำนวณ (Tools) ที่ใช้(ถ้ามี)	<p>- เครื่องมือการคำนวณที่ใช้ถูกต้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ</p> <p><input type="checkbox"/> ถูกต้อง</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง</p>	ไม่เกี่ยวข้อง
พารามิเตอร์ที่ไม่ต้องติดตามผล	<p>มีการระบุพารามิเตอร์ที่ไม่ต้องติดตามผลครบถ้วน และถูกต้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ครบ</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ครบ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง</p>	สอดคล้องตาม T-VER-METH-AE-04 version 01
พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล	<p>มีการระบุพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผลครบถ้วนและถูกต้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ครบ</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ครบ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง</p>	สอดคล้องตาม T-VER-METH-AE-04 version 01

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-VFR-01 Version 03
	หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หลักฐานอ้างอิง/ ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
	ความถี่ในการตรวจวัด <input checked="" type="checkbox"/> ตรงตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ <input type="checkbox"/> ไม่ตรงตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ	
การสอบเทียบเครื่องมือวัดในโครงการ	การสอบเทียบเครื่องมือวัดสอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการ <input checked="" type="checkbox"/> สอดคล้อง <input type="checkbox"/> ไม่สอดคล้อง	พบการรายงานวันสอบเทียบของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจวัดตามระเบียบวิธีการ

ตารางที่ 2-3 ผลการประเมินความถูกต้องของการคำนวณ

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
สมการที่ใช้ในการคำนวณ	<input checked="" type="checkbox"/> ใช้สมการถูกต้องตามระเบียบวิธีฯ ที่เลือกใช้	สมการที่ใช้ในการคำนวณสอดคล้องกับ T-VER-METH-AE-04 version 01
การเลือกใช้ข้อมูลกิจกรรม (Activity Data)	<input checked="" type="checkbox"/> ใช้ค่าถูกต้องและเหมาะสมตามที่ระเบียบวิธีฯ กำหนด	สอดคล้องกับ T-VER-METH-AE-04 version 01
การเลือกใช้ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor)	<input checked="" type="checkbox"/> ใช้ค่าถูกต้องและเหมาะสมตามที่ระเบียบวิธีฯ กำหนด	พบการใช้ค่าสำหรับพารามิเตอร์ ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการสันดาปน้ำมันดีเซล ที่ไม่ถูกต้อง
การเลือกใช้ค่าคงที่ตามระเบียบวิธีฯ	<input checked="" type="checkbox"/> ใช้ค่าถูกต้องและเหมาะสมตามที่ระเบียบวิธีฯ กำหนด	แหล่งที่มาเหมาะสมและน่าเชื่อถือตามข้อกำหนดของระเบียบวิธีฯ ที่ใช้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการดำเนินกิจกรรมจริง


	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-VFR-01 Version 03
	หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
แหล่งที่มาของข้อมูล	<input checked="" type="checkbox"/> มีความน่าเชื่อถือ <input checked="" type="checkbox"/> เป็นไปตามระเบียบวิธีที่กำหนด	วิธีการตรวจวัดสอดคล้องกับ T-VER-METH-AE-04 version 01
ผลการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจก	<input checked="" type="checkbox"/> กรณีสถาน <input checked="" type="checkbox"/> การดำเนินโครงการ <input checked="" type="checkbox"/> นอกขอบเขตโครงการ <input checked="" type="checkbox"/> ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้	ผลการคำนวณในเอกสารประกอบการคำนวณถูกต้อง สามารถคำนวณซ้ำได้

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องจักรหลักที่ติดตั้งในโครงการ

รายละเอียดอุปกรณ์ที่ติดตั้ง	กำลังการผลิตติดตั้ง	จำนวนที่ติดตั้ง	หลักฐานอ้างอิง	ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
Boiler (Traveling Grate Stoker Combustion Chamber)	140 ton/hr (70 บาร์ และ 510 องศาเซลเซียส)	1	แผ่นป้ายยืนยันกำลังการผลิตติดตั้ง และข้อมูลระบบควบคุมโรงไฟฟ้า	-
Steam Turbine (Back Pressure) with Generator	26 MW	1	แผ่นป้ายยืนยันกำลังการผลิตติดตั้ง และข้อมูลระบบควบคุมโรงไฟฟ้า	-

การทบทวนรายงานการติดตามประเมินผลและเอกสารประกอบต่าง ๆ จากการทบทวนเอกสาร การสัมภาษณ์ และสังเกตการดำเนินงานของโครงการ ผู้ทวนสอบยืนยันว่าการดำเนินการของโครงการสอดคล้องกับวิธีการ ขั้นตอน และแผนการติดตามผล ซึ่งระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ได้รับการขึ้นทะเบียนกับ อบก. และมีการคำนวณปริมาณการลดการปล่อยและ/หรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจกในรายงานการติดตามปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างถูกต้อง มีความสอดคล้องตามหลักการและข้อกำหนด รวมทั้งความถูกต้อง น่าเชื่อถือ และสอดคล้องกับระเบียบวิธี ที่ได้เลือกใช้

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-VFR-01 Version 03
	หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ส่วนที่ 3 การประเมินข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจก

3.1 แนวทางการประเมินความเสี่ยงของข้อมูล

1) การประเมินความเสี่ยงของข้อมูลกรณีฐาน/เหตุผล


การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน พิจารณาเฉพาะการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จากการผลิตพลังงานความร้อนด้วยเชื้อเพลิงฟอสซิล โดยคิดเทียบเท่าจากปริมาณพลังงานความร้อนที่ผลิตได้จากพลังงานหมุนเวียนที่นำไปทดแทนการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ ที่มีการกำหนดค่าประสิทธิภาพการเผาไหม้อุปกรณ์ในกรณีฐานที่ 0.85

ปัจจัยที่มีผลต่อความไม่แน่นอนในการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของข้อมูลกรณีฐาน ได้แก่ ปริมาณพลังงานความร้อนที่ผลิตได้สุทธิจากการดำเนินโครงการ (HG_{P,J,y}) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากอุปกรณ์ในการตรวจวัดมีการสอบเทียบทำให้สามารถควบคุมความผิดพลาดในการอ่านค่าของมิเตอร์ดังกล่าว นอกจากนี้ผู้พัฒนาโครงการยังพิจารณาทำการปรับค่าที่รายงานหากพบว่าช่วงระยะเวลาติดตามที่ไม่ครอบคลุมจากการสอบเทียบมิเตอร์เป็นไปตามหลักการอนุรักษ์ และยังมีอีกมีการสอบยันกับข้อมูลที่มีการรายงานการซื้อขายระหว่างบริษัทในเครือ ซึ่งพบว่ามีความถูกต้องทั้งหมดอีกด้วย

จากการทบทวนเอกสาร ผู้ทวนสอบยืนยันว่าโครงการมีการรายงานข้อมูลกรณีฐานในเอกสารข้อเสนอโครงการอย่างถูกต้อง สมเหตุผล และสอดคล้องกับเอกสารหลักฐาน แหล่งที่มาของข้อมูลมีความสมเหตุสมผล น่าเชื่อถือ และได้รับการควบคุมคุณภาพที่เหมาะสม รวมถึงการคำนวณนั้นถูกต้อง ไม่พบความผิดพลาด การละเว้น และการบิดเบือนใดๆ ที่มีนัยสำคัญ โดยข้อมูลที่ยังอยู่ในระดับความมีความสำคัญที่กำหนด โดยไม่เกินร้อยละ 5 ของผลรวมการลดการปล่อยและ/หรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจก

2) การประเมินความเสี่ยงของข้อมูลสำหรับการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ พิจารณาเฉพาะการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ในกรณีที่ระบบผลิตพลังงานความร้อนจากพลังงานหมุนเวียนของโครงการมีการใช้พลังงานไฟฟ้า หรือการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลเกิดขึ้น ซึ่งในการดำเนินกิจกรรมของโครงการนั้น มีการใช้เชื้อเพลิงดีเซลและไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในการดำเนินโครงการ ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงดีเซล ค่าความร้อนสุทธิ (Net Calorific Value) ของเชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทดีเซล อ้างอิงจากรายงานสถิติพลังงานของประเทศไทย กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และ


	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-VFR-01 Version 03</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 15</p>

อนุรักษ์พลังงาน กระแสพลังงาน (36.42 MJ/liter) และค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทดีเซลจากตารางที่ 1.4 ในรายงาน IPCC 2006 (74,100 kgCO₂/TJ) และค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้า (0.5664 tCO₂/MWh) อ้างอิงรายงานผลการศึกษาค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ.2559 โดยอบก.

ปัจจัยที่มีผลต่อความไม่แน่นอนในการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของข้อมูลจากการดำเนินโครงการ ได้แก่

1. ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งในการดำเนินโครงการ (EC_{PJ,y}) ซึ่งตรวจวัดโดย kWh Meter และตรวจวัดต่อเนื่องตลอดช่วงของการติดตามผล อุปกรณ์ในการตรวจวัดมีการสอบเทียบทำให้สามารถควบคุมความผิดพลาดในการอ่านค่าของมิเตอร์ดังกล่าว และรายงานข้อมูลที่มีความละเอียดเป็นรายเดือนสอดคล้องกับแผนการติดตามผลที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้ ทั้งนี้ได้ตรวจสอบกับหลักฐานและพบว่ามีความสอดคล้องทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตาม การนำเข้าพลังงานไฟฟ้าในพื้นที่ตั้งโครงการ เป็นการจัดการแบบรวมกันระหว่างระบบผลิตพลังงานความร้อนเดิมก่อนดำเนินโครงการและโครงการ จึงต้องทำการปันส่วนปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่นำเข้าไปในส่วนของโครงการ โดยการใช้การแบ่งสัดส่วนตามปริมาณพลังงานความร้อนที่ผลิตได้ในแต่ละเดือน
2. ปริมาณเชื้อเพลิงน้ำมันดีเซลที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมของโครงการ (FC_{PJ,i,y}) ก็บันทึกปริมาณการใช้เชื้อเพลิงที่ใช้ในรถต้นและรถตักเชื้อเพลิงและสรุปรายงานผลการใช้เชื้อเพลิงทุกเดือน โดยพบว่าข้อมูลที่รายงานมีความถูกต้องสอดคล้องทั้งหมด แต่ทว่าการบริหารจัดการกองเชื้อเพลิงชีวมวลในพื้นที่ตั้งโครงการ เป็นการจัดการแบบรวมกันระหว่างระบบผลิตพลังงานความร้อนเดิมก่อนดำเนินโครงการและโครงการ จึงต้องทำการปันส่วนปริมาณเชื้อเพลิงฟอสซิลที่ใช้ในส่วนของโครงการ โดยการใช้การแบ่งสัดส่วนของปริมาณเชื้อเพลิงชีวมวลที่ใช้ในโครงการกับปริมาณเชื้อเพลิงชีวมวลทั้งหมดที่เข้ามาในพื้นที่ตั้งของโครงการ

โดยสรุป ผู้ทวนสอบยืนยันว่าการรายงานข้อมูลจากการดำเนินโครงการในนั้นมีความถูกต้อง สมเหตุผล และสอดคล้องกับเอกสารหลักฐาน แหล่งที่มาของข้อมูลมีความสมเหตุสมผล น่าเชื่อถือ โดยมีการสอบทานกลับไปยังจำนวนวันทำงานของโครงการและจำนวนชั่วโมงที่มีการใช้น้ำมันดีเซลในการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นจริง ข้อมูลที่รายงานได้รับการควบคุมคุณภาพที่เหมาะสม รวมถึงการคำนวณมีความถูกต้อง ไม่พบความผิดพลาด การละเว้น และการบิดเบือนใดๆ ที่มี

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-VFR-01 Version 03
	หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด


นัยสำคัญ โดยข้อมูลที่รายงานนั้นอยู่ในระดับความมีสาระสำคัญที่กำหนด โดยไม่เกินร้อยละ 5 ของผลรวมการลดการปล่อยและ/หรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจก

3) การประเมินความเสี่ยงของข้อมูลสำหรับการประเมินการการระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ

ในรอบการตรวจติดตามนี้ พบว่ามีการนำเข้าเชื้อเพลิงเสริมที่มีระยะทางขนส่งที่รัศมีมากกว่า 200 กิโลเมตร การพิจารณาปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ นอกขอบเขตโครงการ MS#02 โครงการจึงพิจารณาข้อมูลการรั่วไหลของการขนส่งเชื้อเพลิงเฉพาะช่วงปี 2564 ได้แก่ ชานอ้อยในเดือน 11/2564 และเศษไม้เดือน 11-12/2564 โดยเป็นการประเมินทั้งหมดที่นำเข้ามาใช้ในโรงไฟฟ้า

ตารางที่ 3-1 การสุ่มตัวอย่าง (Sampling Plan)

พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล	ผลการประเมินความเสี่ยง			จำนวนตัวอย่างที่สุ่ม
	Inherent Risk	Control Risk	Detection Risk	
ปริมาณพลังงานความร้อนที่ผลิตได้สุทธิจากการดำเนินโครงการ (HG _{PJ, 2564-65})	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	100% รายงานการอ่านค่าพลังงานความร้อนรายเดือนและ 100% เอกสารสอบเทียบ
ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งในการดำเนินโครงการ (EC _{PJ, 2564-65})	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	100% ใบแจ้งหนี้รายเดือน และปริมาณความร้อนจากระบบผลิตพลังงานความร้อนเดิมก่อนดำเนินโครงการ
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล (น้ำมันดีเซล) สำหรับการดำเนินโครงการ (FC _{PJ,Diesel, 2564-65})	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	100% สรุปการใช้น้ำมันดีเซลกับรถตักที่ใช้ในกระบวนการผลิต และสัดส่วนของปริมาณเชื้อเพลิงชีวมวลที่ใช้ในโครงการกับปริมาณเชื้อเพลิงชีวมวลทั้งหมดที่เข้ามาในพื้นที่ตั้งของโครงการ
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล (น้ำมันดีเซล) สำหรับการขนส่ง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	รายงานการคำนวณการใช้น้ำมันดีเซลรายเดือนของรถ

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-VFR-01 Version 03
	หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล	ผลการประเมินความเสี่ยง			จำนวนตัวอย่างที่สุ่ม
	Inherent Risk	Control Risk	Detection Risk	
เชื้อเพลิงนอกขอบเขตโครงการ (FC _{TR,Diesel} , 2564-65)				ขนส่งเชื้อเพลิงนอกขอบเขตโครงการ โดยเป็นการพิจารณาจากระยะทางในการขนส่งและจำนวนเที่ยวในการขนส่ง

ส่วนที่ 4 การทวนสอบและการยืนยันปริมาณก๊าซเรือนกระจก

4.1 วิธีการในการทวนสอบ


กิจกรรมการทวนสอบประกอบด้วย การทบทวนเอกสาร การจัดประชุมทางไกลโดยการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง และการใช้วิธีการตรวจสอบพื้นที่โครงการ/อุปกรณ์/เครื่องจักรของโครงการผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Microsoft Team) เมื่อวันที่ 01/12/2566 โดยผู้ทวนสอบได้รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และทบทวนเอกสารข้อเสนอโครงการที่ได้รับการขึ้นทะเบียน รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ของโครงการ รายงานการติดตามประเมินผล และรายงานการทวนสอบครั้งก่อนหน้า

ในการวางแผนการทวนสอบดังกล่าว ผู้ทวนสอบได้พิจารณาการสุ่มตัวอย่างของพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้อง ตามระดับของการรับรองในการทวนสอบโครงการ T-VER (ระดับสมเหตุสมผล) และการประเมินข้อมูลก๊าซเรือนกระจกทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณต้องปราศจากความผิดพลาด การละเว้น และการบิดเบือนใดๆ ที่มีนัยสำคัญ และอยู่ในระดับความมีสาระสำคัญที่กำหนด (ไม่เกิน 5% ของผลรวมการลดการปล่อยและ/หรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจก) โดยรายละเอียดการสุ่มตัวอย่าง ได้มีการสรุปไว้ในตารางที่ 3 – 1 การสุ่มตัวอย่าง (Sampling Plan) ของรายงานฉบับนี้


4.2 การทบทวนเอกสาร

ผู้ทวนสอบได้รวบรวมและทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ รวมถึงหลักฐานจากการดำเนินโครงการ สรุปได้ดังนี้

- เอกสารข้อเสนอโครงการที่ได้รับการขึ้นทะเบียน (วันที่ 15/05/2562 ฉบับที่ 02)
- รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ของโครงการ (วันที่ 14/07/2560 ฉบับที่ 01)

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-VFR-01 Version 03</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 18</p>

- รายงานการติดตามประเมินผล ครั้งที่ 1 ช่วงระยะเวลา 01/11/2561 – 31/10/2562 (วันที่ 19/08/2563 ฉบับที่ 02)
- รายงานการทวนสอบครั้งที่ 1 ช่วงระยะเวลา 01/11/2561 – 31/10/2562 (วันที่ 23/08/2563 ฉบับที่ 01)
- รายงานการติดตามประเมินผล ครั้งที่ 2 ช่วงระยะเวลา 01/11/2562 – 31/10/2563 (วันที่ 01/08/2564 ฉบับที่ 02)
- รายงานการทวนสอบ ครั้งที่ 2 ช่วงระยะเวลา 01/11/2562 – 31/10/2563 (วันที่ 08/08/2564 ฉบับที่ 01)
- รายงานการติดตามประเมินผล ครั้งที่ 3 ช่วงระยะเวลา 01/11/2564 – 31/10/2565 (วันที่ 02/08/2565 ฉบับที่ 02)
- รายงานการทวนสอบ ครั้งที่ 3 ช่วงระยะเวลา 01/11/2564 – 31/10/2565 (วันที่ 17/08/2565 ฉบับที่ 01)
- ข้อมูลจำเพาะของอุปกรณ์ที่ติดตั้ง
- รายงานการอ่านวัตอุปกรณ์ตรวจวัดพลังงานความร้อน (ไอน้ำ) ประจำเดือนพฤศจิกายน 2564 – เดือนตุลาคม 2565
- รายงานการอ่านวัตอุปกรณ์ตรวจวัดไฟฟ้า ประจำเดือนพฤศจิกายน 2564 – เดือนตุลาคม 2565
- หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้าที่ซื้อเข้ามาใช้ในโครงการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคต่อโครงการฯ ประจำเดือนพฤศจิกายน 2564 – เดือนตุลาคม 2565
- รายการสรุปปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีการใช้ในการดำเนินโครงการและรายการคำนวณการใช้ น้ำมันดีเซลรายเดือนของรถขนส่งเชื้อเพลิงนอกขอบเขตโครงการ ประจำเดือนพฤศจิกายน 2564 – เดือนตุลาคม 2565
- รายงานปริมาณเชื้อเพลิงชีวมวลที่มีการใช้งานในการผลิตพลังงาน ประจำเดือนพฤศจิกายน 2564 – เดือนตุลาคม 2565
- รายงานการสอบเทียบของอุปกรณ์วัดค่าพลังงานความร้อนของไอน้ำ
- รายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกจากโรงงาน เพื่อยืนยันประเภทของเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตพลังงานของโครงการ

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-VFR-01 Version 03
	หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

4.3 การตรวจสอบพื้นที่โครงการ

ในการสำรวจพื้นที่ ผู้ทวนสอบได้ใช้วิธีการตรวจสอบพื้นที่โครงการ/อุปกรณ์/เครื่องจักรของโครงการผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Microsoft Team) เมื่อวันที่ 01/12/2566 จากการทวนสอบ ผู้ทวนสอบพบว่าโครงการมีการติดตั้งหม้อไอน้ำ กังหันไอน้ำ เครื่องกำเนิดไฟฟ้ารวมถึงระบบจัดเก็บและลำเลียงชีวมวลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการดำเนินโครงการ โดยมีการเดินระบบและจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่โรงงานที่ตั้งอยู่ข้างเคียงซึ่งรายการเครื่องจักรอุปกรณ์หลักที่ติดตั้งไม่มีการเปลี่ยนแปลงในการดำเนินโครงการเทียบกับเอกสารข้อเสนอโครงการที่มีการขึ้นทะเบียนไว้ ทั้งนี้ผู้ทวนสอบยังได้สอบถามถึงอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจวัดปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้จากการดำเนินโครงการ ซึ่งได้มีการตรวจสอบจุดที่มีการติดตั้งมิเตอร์ที่ใช้ในการตรวจวัดปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตขึ้นมาและอีกส่วนที่นำเข้ามาใช้จากระบบสายส่งจากการดำเนินโครงการจริงซึ่งสอดคล้องกับพารามิเตอร์ที่ต้องวัดตามแนวทางการติดตามผลที่ระบุในเอกสารประกอบโครงการ


4.4 การสัมภาษณ์

สำหรับการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องนั้น ทางผู้ตรวจสอบได้ทำการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของโครงการถึงการดำเนินกิจกรรมของโครงการและแผนการติดตามที่ระบุในข้อเสนอของโครงการ ดังนี้

วันที่	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่ง	หัวข้อในการสัมภาษณ์
01/12/2566	คุณศิริวรรณ ตั้งบุญธินา	เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ	โครงสร้างและการบริหารงานขององค์กร กิจกรรมโครงการ สถานภาพการดำเนินงาน ระบบการรายงาน การปฏิบัติงานและการติดตามผลรวมถึงแผนการหยุดซ่อมบำรุง การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงได้จากการดำเนินโครงการ และการจัดเตรียมเอกสารรายงานการติดตามประเมินผล
01/12/2566	คุณพิมพ์ใจ ตะวงค์ษา	วิศวกรฝ่ายผลิต	

4.5 สิ่งที่ตรวจพบ

จากการตรวจสอบเอกสารประกอบโครงการ รายงานการตรวจติดตาม และการจัดประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ 01/12/2566 ผู้ทวนสอบได้พบประเด็นที่ตรวจพบจำนวน 4 ประเด็น โดยเป็นประเด็น


	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-VFR-01 Version 03
	หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ข้อผิดพลาดทางตัวเลขที่ไม่เกินสาระสำคัญ (Misstatement :MS) 2 ประเด็น และประเด็นความไม่สอดคล้อง การรายงานข้อมูล (Nonconformity :NC) จำนวน 2 ประเด็น โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- MS#01 การรายงานข้อมูลพลังงานความร้อนที่ผลิตได้จากการดำเนินโครงการไม่เท่ากัน ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินค่าความร้อนที่ผลิตได้ ซึ่งมีข้อมูลจาก 2 แหล่ง ระหว่าง Pi Vision และ DCS
- MS#02 การใช้เชื้อเพลิงสำหรับการขนส่งเชื้อเพลิงนอกขอบเขตโครงการในรายงานการติดตามประเมินผล ไม่มีการประเมินการใช้เชื้อเพลิงสำหรับกรณีการขนส่งที่มีรัศมีมากกว่า 200 กิโลเมตร แต่พบว่ามี การดำเนินการที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้การประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจก ไม่ถูกต้อง
- NC#03 ขอให้แสดงหลักฐานที่เกี่ยวข้องระบบจ่ายเชื้อเพลิงน้ำมันดีเซลไปจากช่วงตรวจติดตามข้อมูล สำหรับยืนยันวิธีการตรวจวัดปริมาณเชื้อเพลิง และรายการสอบย้อน (Cross Reference) สำหรับปริมาณเชื้อเพลิงที่มีการบันทึกลงในระบบบัญชี (SAP) ขององค์กร
- NC#04 ในรายงานการติดตามประเมินผล พบรายละเอียดการดำเนินการที่ไม่สอดคล้อง คือการระบุครั้งที่ขอการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก วันที่จัดทำเอกสารสำเร็จ การเปลี่ยนแปลงผู้ประสานงาน หลักฐานการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาการคิดเครดิต วันที่สอบเทียบสำหรับพารามิเตอร์ “HG_{pj}” และหัวข้อ 2.5 รายละเอียดช่วงเวลาติดตามผล

4.6 การแก้ไขสิ่งที่ตรวจพบ

เมื่อทางผู้พัฒนาโครงการได้ตอบกลับประเด็นที่ตรวจพบพร้อมกับการแก้ไขเอกสารและชี้แจงให้ข้อมูลเพิ่มเติม ทางผู้ทวนสอบไม่พบประเด็นเพิ่มเติมใดๆ จึงได้ทำการปิดทุกประเด็นที่ออกไว้ข้างต้น และยืนยันว่าข้อมูลที่มีการนำเสนอไว้ในรายงานผลการติดตามปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ฉบับที่ 02 ลงวันที่ 08/12/2566 นั้น มีความถูกต้อง ครบถ้วน ตรงประเด็นและสอดคล้องต่อการดำเนินงานจริงและระเบียบวิธี ที่ใช้ในโครงการ รายละเอียดเพิ่มเติมสำหรับประเด็นที่ตรวจพบสามารถดูเพิ่มเติม จากภาคผนวก 1

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-VFR-01 Version 03</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 21</p>

4.7 การให้ความเห็นต่อการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้และค่าคาดการณ์และเหตุผลสนับสนุน

ผู้ทวนสอบพบการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากรายงานการติดตามผลกับเอกสารข้อเสนอโครงการ ลงความเห็นว่า ความแตกต่างจากการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ และค่าคาดการณ์จากเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ขึ้นทะเบียน ซึ่งปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากการติดตามประเมินผลช่วง 01/11/2564 – 31/10/2565 มากกว่าค่าคาดการณ์ในเอกสารข้อเสนอโครงการ มีความเป็นไปได้เนื่องจากกิจกรรมการติดตามผลสอดคล้องกับแผนการติดตามผลที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้ โดยหลักแล้วมาจากความต้องการพลังงานความร้อนที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณของอ้อยที่เข้าสู่กระบวนการผลิตของโรงงานน้ำตาลเข้าสู่ระบบมีปริมาณที่เพิ่มขึ้น ให้โครงการสามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้มากกว่าที่ประเมินไว้ ความแตกต่างที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับกิจกรรมของโครงการที่เกิดขึ้นจริงและหลักฐานเชิงประจักษ์จากการปฏิบัติงานจริง โดยการดำเนินกิจกรรมของโครงการยังคงสอดคล้องกับแผนการติดตามและระเบียบวิธีฯ ที่เลือกใช้


4.8 ข้อสังเกตภาพรวมเพิ่มเติมจากการทวนสอบ (ถ้ามี)

ไม่มีข้อสังเกตเพิ่มเติม

4.9 สรุปผลการทวนสอบและเหตุผลสนับสนุน


สรุปผลการทวนสอบโครงการ 133.6 MW BIOMASS THERMAL GENERATION AT MITR PHOL BIO-POWER, PHU KHIAO (BLOCK 2) โดยการทบทวนเอกสารโครงการ การตรวจสอบโดยการจัดประชุมทางไกลเพื่อตรวจสอบพื้นที่โครงการ/อุปกรณ์/เครื่องจักรของโครงการผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์และระบบวีดิทัศน์ และการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของโครงการ ในวันที่ 01/12/2566 ทางผู้ทวนสอบเห็นสมควรในการรับรองปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกของโครงการ โดยยืนยันว่า

- การดำเนินงานของโครงการสอดคล้องกับรายละเอียดโครงการตามเอกสารข้อเสนอโครงการที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้ และตลอดระยะเวลาการติดตามผล 01/11/2564 – 31/10/2565 โดยไม่พบการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อปริมาณคาร์บอนเครดิต นั่นคือ การเปลี่ยนแปลงชื่อผู้ประสานงานของเจ้าของโครงการและระยะเวลาการคิดเครดิตของโครงการ เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานจริงของโครงการ
- การติดตามผลข้อมูลโครงการเป็นไปตามแผนการติดตามผล ดังที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียนไว้และระเบียบวิธีฯ ที่เลือกใช้
- ผลการคำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกมีความถูกต้องสอดคล้องกับระเบียบวิธีฯ ที่เลือกใช้

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)		T-VER-VFR-01 Version 03
	หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	

4.10 สรุปปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก

	01/11/2564 – 31/12/2564	01/01/2565 – 31/10/2565	รวม
การกักเก็บ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission) (tCO ₂ eq)	33,025.32	211,126.08	244,151.40
การกักเก็บ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนิน โครงการ (Project Sequestration/Emission) (tCO ₂ eq)	28.83	242.74	271.57
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission) (tCO ₂ eq)	1,205.59	0.00	1,205.59
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้(Carbon Sequestration/Emission Reduction) (tCO ₂ eq)	31,790	210,883	242,673
ระยะเวลาคิดเครดิตที่ขอรับรอง			01/11/2564 – 31/10/2565

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-VFR-01 Version 03
	หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ภาคผนวก 1

สรุปสิ่งที่ต้องแก้ไขและการแก้ไขหลังการทวนสอบ


สรุปรายการประเด็นที่ตรวจพบ

	MM	MS	NC
จำนวนประเด็นที่ตรวจพบ	-	2	2

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

วันที่:	04/12/2566	ออกโดย:	PT
ประเภท:	MS	ลำดับที่:	01
		อ้างอิง:	DR//SV
รายละเอียดประเด็นที่ตรวจพบ:	วันที่: 01/12/2566		
<p>พลังงานความร้อนที่ผลิตได้จากการดำเนินโครงการ</p> <p>จากการตรวจสอบพบว่า ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินค่าความร้อนที่ผลิตได้นั้น มีข้อมูลจาก 2 แหล่ง ระหว่าง Pi Vision และ DCS ทำให้เกิดการรายงานข้อมูลที่ไม่เท่ากัน และการประเมินเบื้องต้นพบว่าค่าที่ใช้รายงานนั้นเป็นค่าที่สูงกว่า และไม่สอดคล้องตามหลักการอนุรักษ์</p>			
การตอบกลับจากทางโครงการ:	วันที่: 25/12/2566		
<p>โครงการได้มีการปรับปรุงข้อมูลในการประเมินความร้อนตามหลักการอนุรักษ์ โดยใช้ค่าจาก Pi Vision ที่เป็นค่าต่ำกว่าในการประเมินค่าความร้อน ทั้งข้อมูล Temperature, pressure และ Flow ได้ปรับไปใช้จากข้อมูลที่มาจาก Pi Vision ทั้งหมด</p>			
<p>เอกสารหลักฐานที่ใช้ประกอบการตอบประเด็นที่ตรวจพบ:</p> <p>รายงานฉบับที่สองที่ได้มีการปรับปรุงค่าความร้อนตามค่า Pi-Vision</p> <p>ข้อมูลที่มีการตรวจสอบโดยผู้ตรวจประเมิน:</p> <p>ในรายงานการติดตามประเมินผลฉบับแก้ไข พบว่ามีการปรับแก้ค่าการตรวจติดตามสำหรับพลังงานความร้อนเป็นค่าที่ตรวจติดตามและมีการบันทึกตามระบบ Pi Vision ซึ่งมีค่าที่ต่ำกว่า ส่งผลให้ผลการประเมินก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐานต่ำลง จึงสอดคล้องตามหลักการอนุรักษ์</p>			
เหตุในการยอมรับ หรือ ไม่ยอมรับ ในประเด็นที่ตรวจพบ:	วันที่: 27/12/2566		
<p>MS#01 ปิดประเด็นจากการปรับค่าการรายงานเป็นข้อมูลที่สอดคล้องตามหลักการอนุรักษ์</p>			
ยอมรับและปิดประเด็นที่ตรวจพบโดยผู้นำคณะผู้ตรวจประเมิน:	วันที่: 27/12/2566		

วันที่:	04/12/2566	ออกโดย:	PT
ประเภท:	MS	ลำดับที่:	2
		อ้างอิง:	DR//SV
รายละเอียดประเด็นที่ตรวจพบ:	วันที่: 01/12/2566		
<p>การใช้เชื้อเพลิงสำหรับการขนส่งเชื้อเพลิงนอกขอบเขตโครงการ</p> <p>ในรายงานการติดตามประเมินผล ไม่มีการประเมินการใช้เชื้อเพลิงสำหรับการขนส่งที่มีรัศมีมากกว่า 200 กิโลเมตร แต่</p>			

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-VFR-01 Version 03
	หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

พบว่าการดำเนินการที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้การประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกไม่ถูกต้อง ขอให้แก้ไขพร้อมทั้งแสดงหลักฐานที่เกี่ยวข้อง (รวมถึง หมายเหตุในหัวข้อ 1.4.2 สำหรับ พารามิเตอร์ "FC_{TR,Diesel}")

การตอบกลับจากทางโครงการ: วันที่: 25/12/2566

ได้มีการปรับปรุงการคำนวณสำหรับการใช้เชื้อเพลิงกรณีการขนส่งขานอ้อยที่มีรัศมีมากกว่า 200 กิโลเมตร ซึ่งเป็นการปล่อยนอกขอบเขตโครงการ และได้มีการแก้ไขการคำนวณโดยรวมเอาการปล่อยนอกขอบเขตโครงการสำหรับ Project Emission ทั้งนี้โดยอ้างอิงจากรายงานการใช้เชื้อเพลิงของ Block 2

Block 2	Fuel used			
	Bagasse	Cane leaves	Rice husk	Wood chip
พ.ย.-64	6,757	-	941	13,711
ธ.ค.-64	32,392	-	278	5,137
ม.ค.-65	14,785	14,650	-	-
ก.พ.-65	34,474	-	-	-
มี.ค.-65	37,923	-	-	-
เม.ย.-65	38,616	-	-	-
พ.ค.-65	27,250	7,917	-	-
มิ.ย.-65	25,975	7,675	-	-
ก.ค.-65	22,926	7,491	-	-
ส.ค.-65	22,600	10,600	-	-
ก.ย.-65	23,395	8,484	-	-
ต.ค.-65	35,652	-	-	-
รวม	322,746	56,817	1,220	18,848

การใช้เชื้อเพลิงประเภทแกลบ ไม้ จะไม่มีการนำมาใช้ระหว่าง ม.ค. 65-ตุลาคม 65 ส่วนขานอ้อยและใบอ้อย ที่มีการใช้รัศมีที่ขนส่งไม่เกิน 200 กิโลเมตร ดังนั้นในช่วง ม.ค. 65- ต.ค. 65 Block ไม่มีการรั่วไหลจากการขนส่งเชื้อเพลิง และได้แก้ไขเพิ่มเติมในข้อ 1.4.2 แล้ว

เอกสารหลักฐานที่ใช้ประกอบการตอบประเด็นที่ตรวจพบ:

รายงานการใช้เชื้อเพลิง

ข้อมูลที่มีการตรวจสอบโดยผู้ตรวจประเมิน:

โครงการได้แสดงข้อมูลออกเป็น 2 ส่วนนั้นคือ


1. การนำเข้าเชื้อเพลิงชีวมวลจากภายนอกเข้ามาใช้ในการผลิตพลังงาน โดยจะเป็นข้อมูลรวมทั้งหมดของทุกหน่วยผลิตในโรงไฟฟ้า โดยพบว่าเชื้อเพลิงชีวมวลที่ระยะทางขนส่งมากกว่า 200 km. เป็น เศษไม้และขานอ้อย และขานอ้อยที่มีระยะทางขนส่งมากกว่า 200 km. จะอยู่ในเดือน 11/2564
2. ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเฉพาะส่วนที่ใช้ในโครงการ ซึ่งพบว่า มีการใช้เศษไม้เฉพาะในช่วง 11/2564-12/2564 เท่านั้น

ดังนั้น โครงการจึงพิจารณาข้อมูลการรั่วไหลของการขนส่งเชื้อเพลิงเฉพาะช่วงปี 2564 ได้แก่ ขานอ้อยในเดือน 11/2564 และเศษไม้เดือน 11-12/2564 โดยเป็นการประเมินทั้งหมดที่นำเข้ามาใช้ในโรงไฟฟ้า

เหตุในการยอมรับ หรือ ไม่ยอมรับ ในประเด็นที่ตรวจพบ: วันที่: 27/12/2566


MS#02 ปิดประเด็น จากการแสดงหลักฐานที่เกี่ยวข้องในการประเมินการรั่วไหลและมีการประเมินอย่างถูกต้องสอดคล้องตามการดำเนินการจริง

ยอมรับและปิดประเด็นที่ตรวจพบโดยผู้นำคณะผู้ตรวจประเมิน: วันที่: 27/12/2566

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)		T-VER-VFR-01 Version 03
	หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	

วันที่:	04/12/2566	ออกโดย:	PT		
ประเภท:	NC	ลำดับที่:	3	อ้างอิง:	DR//SV
รายละเอียดประเด็นที่ตรวจพบ:			วันที่: 01/12/2566		
ปริมาณน้ำมันดีเซลที่ใช้ในการดำเนินการ จากการลงพื้นที่ พบว่า ปัจจุบันมีการปรับเปลี่ยนระบบจ่ายเชื้อเพลิงน้ำมันดีเซลไปจากช่วงตรวจติดตามข้อมูล ขอให้แสดงหลักฐานที่เกี่ยวข้องสำหรับยืนยันวิธีการตรวจวัดปริมาณเชื้อเพลิง และรายการสอบย้อน (Cross Reference) สำหรับปริมาณเชื้อเพลิงที่มีการบันทึกลงในระบบบัญชี (SAP) ขององค์กร					
การตอบกลับจากทางโครงการ:			วันที่: 25/12/2566		
โครงการขอส่งข้อมูลในระบบ SAP เพิ่มเติมให้ทางผู้ทวนสอบตามเอกสารที่ส่งเพิ่มเติม และเอกสารสรุปการใช้น้ำมัน และใบเสร็จน้ำมัน					
เอกสารหลักฐานที่ใช้ประกอบการตอบปิดประเด็นที่ตรวจพบ:					
-					
ข้อมูลที่มีการตรวจสอบโดยผู้ตรวจประเมิน:					
จากหลักฐานที่นำส่งเพิ่มเติม พบว่าข้อมูลปริมาณของน้ำมันดีเซลที่ใช้ในการประเมินก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการนั้น มีความสอดคล้องตามที่ได้รายงานในระบบทางบัญชี					
เหตุในการยอมรับ หรือ ไม่ยอมรับ ในประเด็นที่ตรวจพบ:			วันที่: 27/12/2566		
NC#03 ปิดประเด็น จากหลักฐานที่นำส่งมีความสอดคล้องกับการรายงานที่ใช้ประเมิน					
ยอมรับและปิดประเด็นที่ตรวจพบโดยผู้ภาคและผู้ตรวจประเมิน:			วันที่: 27/12/2566		

วันที่:	04/12/2566	ออกโดย:	PT		
ประเภท:	NC	ลำดับที่:	4	อ้างอิง:	DR//SV
รายละเอียดประเด็นที่ตรวจพบ:			วันที่: 01/12/2566		
รายละเอียดการดำเนินการโครงการ ในรายงานการติดตามประเมินผล พบรายละเอียดการดำเนินการที่ไม่สอดคล้อง ดังนี้					
<ol style="list-style-type: none"> 1. หน้าแรก <ol style="list-style-type: none"> a. การระบุครั้งที่ขอการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก b. ไม่ระบุวันที่จัดทำเอกสารสำเร็จ 2. รายละเอียดเจ้าของโครงการ พบการเปลี่ยนผู้ประสานงาน 3. หัวข้อ 1.1 มีการระบุถึงการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาการคิดเครดิต แต่ไม่ปรากฏข้อมูลบนหน้าเวปไซต์ อบก. 4. หัวข้อ 1.4.2 ระบุวันที่สอบเทียบสำหรับพารามิเตอร์ "HG_{PJ}" ไม่ถูกต้อง (31/106/2566) อีกทั้งไม่มีการระบุว่ามีการดำเนินการปรับแก้ค่าที่ตรวจติดตาม (ได้แก่ แรงดัน อุณหภูมิ และอัตราการไหล) สำหรับช่วงที่ขาดการสอบเทียบอย่างไร และค่าที่ระบุสำหรับค่าความถูกต้องตามเกณฑ์การสอบเทียบ 5. หัวข้อ 2.5 รายละเอียดช่วงเวลาติดตามผล 					
การตอบกลับจากทางโครงการ:			วันที่: 25/12/2566		

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-VFR-01 Version 03</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 26</p>

1. (a) ได้มีการขอแก้ไขครั้งที่ขอรับรองคาร์บอนเครดิต ในหน้าแรก
- (b) ได้มีการระบุวันที่จัดทำเอกสาร พร้อมทั้งระบุฉบับที่ของเอกสารแล้วในหน้า 1
2. โครงการได้มีการเปลี่ยนแปลงผู้ประสานงานจาก นายอัฐพร บุญญะรัตน์ เป็น น.ส. พิมพ์ใจ ตีะวงศ์ษา วิศวกร ฝ่ายผลิต
3. โครงการขอส่งเอกสารที่นำส่งให้ TGO เรื่องขอเปลี่ยนแปลงระยะเวลาในการคิดคาร์บอนเครดิต เอกสารแนบ file PDF (Letter_TGO_ขอเลื่อนระยะเวลาในการคิดคาร์บอนเครดิต)
4. ได้มีการแก้ไขรายละเอียดให้ถูกต้อง และได้มีการปรับแก้ไขค่าตามเกณฑ์การสอบเทียบแล้ว (file : excel name – Pressure,temp-carbon credit 2022-23-verify apply error.)
5. ได้มีการแก้ไขหัวข้อ 2.5 เป็น (01/11/2564 – 31/10/2565)


ข้อมูลที่มีการตรวจสอบโดยผู้ตรวจประเมิน:

1. แก้ไขข้อมูลที่คลาดเคลื่อนและระบุวันที่จัดทำเอกสาร
2. โครงการได้แสดงหลักฐานการแจ้งเปลี่ยนแปลงผู้ประสานงานกับทาง อบก. ซึ่งพบว่าสอดคล้องกับข้อมูลที่ระบุในรายงานฉบับแก้ไข
3. หลักฐานการแจ้งเปลี่ยนแปลงคาร์บอนเครดิต ได้มีการส่งเพิ่มเติม
4. พบการแก้ไขวันที่สอบเทียบให้ถูกต้อง ทั้งนี้ มีการปรับแก้การประเมินด้วยค่าความคลาดเคลื่อนในการสอบเทียบสำหรับช่วงที่ขาดการสอบเทียบ
5. แก้ไขช่วงการตรวจติดตามอย่างถูกต้อง

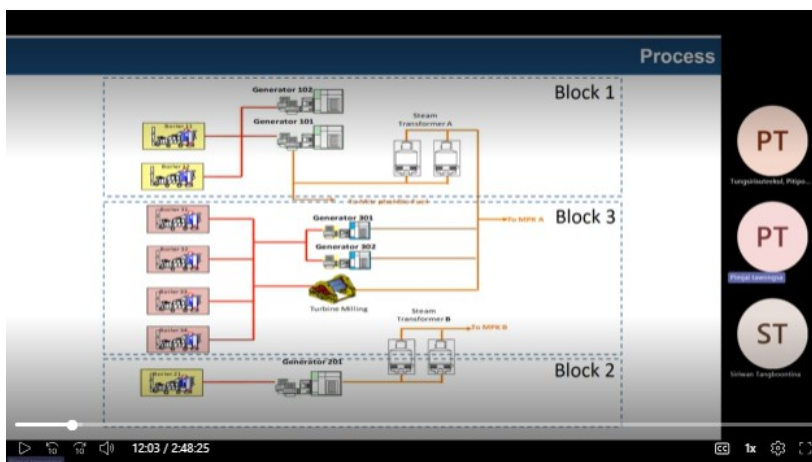
เหตุในการยอมรับ หรือ ไม่ยอมรับ ในประเด็นที่ตรวจพบ:	วันที่: 27/12/2566
--	--------------------


รายงานการติดตามประเมินผลมีการแก้ไขและเพิ่มเติมข้อมูลให้ครบถ้วน ดังนั้น ปิดประเด็น NC#04

ยอมรับและปิดประเด็นที่ตรวจพบโดยผู้นำคณะผู้ตรวจประเมิน:	วันที่: 27/12/2566
--	--------------------

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-VFR-01 Version 03</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 27</p>

ภาคผนวก 2
หลักฐานการจัดประชุมทางไกล



	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-VFR-01 Version 03
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	หน้าที่ 28

ถ้อยแถลง การรับรองผลการทวนสอบ (Verification Statement)



TH-I&E-TVER.500000333-001

133.6 MW BIOMASS THERMAL GENERATION AT MITR PHOL BIO-POWER, PHU KHIAO (BLOCK 2)

โครงการผลิตพลังงานความร้อนจากชีวมวล ขนาด 133.6 เมกะวัตต์
โดย มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ ภูเก็ต (ส่วนที่ 2)

ประเภทโครงการ: พลังงานทดแทน (AE)

ผู้พัฒนาโครงการ: บริษัท มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

เจ้าของโครงการ: บริษัท มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ: เลขที่ 99 หมู่ที่ 10 ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้

242,673 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO₂eq)

ระยะเวลาคิดเครดิตที่ขอการรับรอง: 01/11/2564 - 31/10/2565

(ครั้งที่ 4: 1 ปี 0 เดือน 0 วัน)

ได้รับการทวนสอบและมีความสอดคล้องตามเกณฑ์/ข้อกำหนดที่อ้างอิงการทวนสอบ:

แนวทางการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ฉบับที่ 3

ระเบียบวิธี (Methodology):

T-VER-METH-AE-04 version 01: การติดตั้งระบบผลิตพลังงานความร้อนใหม่ทั้งระบบโดยใช้พลังงานหมุนเวียน (New Installation of Renewable Energy System to Generate Thermal Energy)

แนวทางการตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย

อนุมัติโดย




อำนาจ พิศุทธิ์สินธุ์

ผู้จัดการทั่วไป แผนกอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

วันที่ 30/12/2566

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-VFR-01 Version 03</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 29</p>



TH-I&E-TVER.500000333-001

สรุปข้อมูลกิจกรรมการทวนสอบโดยย่อ:

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (ผู้ทวนสอบ) ได้รับการว่าจ้างจากบริษัท มิตรผล ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด ให้ดำเนินการทวนสอบโครงการระหว่าง 25/10/2566 ถึง 30/12/2566 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทวนสอบและยืนยันการดำเนินการดำเนินกิจกรรมของโครงการว่ามีความสอดคล้องตามที่ระบุในหลักเกณฑ์ เงื่อนไขของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) และเอกสารข้อเสนอโครงการที่ได้รับการขึ้นทะเบียน โดยมีการคำนวณปริมาณการลดการปล่อยและ/หรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจกในรายงานการติดตามปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Monitoring report) อย่างถูกต้อง และสอดคล้องตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนด โดยข้อมูลและสารสนเทศที่สนับสนุนการทวนสอบเพื่อยืนยันปริมาณก๊าซเรือนกระจกนั้นมีวิสัยของชุดข้อมูลเป็นไปตามสมมติฐาน และข้อมูลย้อนหลัง

ผู้พัฒนาโครงการเป็นผู้รับผิดชอบต่อข้อมูล การคำนวณ การรายงาน และการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จากโครงการตามข้อกำหนด T-VER ดังกล่าว

ผู้ทวนสอบเป็นผู้รับผิดชอบต่อการแสดงความเห็นต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ดังแสดงในถ้อยแถลงฉบับนี้

ขั้นตอนการทวนสอบ

ประกอบด้วยการทวนเอกสาร (Strategic Assessment and Document Review) และการวางแผนสุ่มตัวอย่างของผู้ทวนสอบ โดยมีการทวนสอบข้อมูลจากระยะไกล (Remote Verification) วันที่ 01/12/2566 เพื่อตรวจสอบสถานะ/ข้อมูลโครงการ การสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบข้อมูลที่บันทึก สมมติฐาน และข้อมูลสนับสนุนต่างๆ ที่ได้อ้างอิงในรายงาน และการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่และผู้รับผิดชอบ เพื่อยืนยันว่าการดำเนินกิจกรรมของโครงการมีความสอดคล้องตามที่ระบุใน หลักเกณฑ์ เงื่อนไขของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย และเอกสารข้อเสนอโครงการที่ได้รับการขึ้นทะเบียน (วันที่ 15/05/2562 ฉบับที่ 02)

ระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ: 7 ปี (01/11/2561 - 31/10/2568)

ผลการทวนสอบใช้สำหรับการขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกภายใต้

โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย


ต่อองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

ระยะเวลาเครดิตที่ขอการรับรอง: 01/11/2564 - 31/10/2565

ระดับของการรับรอง: ระดับสมเหตุสมผล (Reasonable level of assurance)

ระดับความมีสาระสำคัญที่กำหนด (5%)

ขอบเขตในการทวนสอบครอบคลุมการดำเนินโครงการในเอกสารข้อเสนอโครงการ ได้แก่ พื้นที่ระบบผลิตพลังงานความร้อนจากพลังงานหมุนเวียนของโครงการ รวมถึงกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดจากการผลิตพลังงานความร้อนของโครงการ

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-VFR-01 Version 03</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 30</p>



TH-I&E-TVER.500000333-001


สรุปผลการทวนสอบ

- บริษัทเอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ยืนยันผลการทวนสอบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้ของโครงการ ดังนี้:
- การดำเนินงานของโครงการสอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการที่ได้ขึ้นทะเบียน
 - การติดตามผลข้อมูลโครงการเป็นไปตามแผนการติดตามผล ดังที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียนไว้ ระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้
 - การคำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกมีความถูกต้องสอดคล้องกับเกณฑ์ที่ใช้ในการทวนสอบ ข้อมูลสาระสำคัญมีความถูกต้อง (Materially Correct) และมีการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ของโครงการตามสมควร (Fair Representation)

ข้อจำกัดการทวนสอบ

ไม่มี

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

	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-VFR-01 Version 03
	หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

บันทึกการแก้ไข T-VER-VFR-01

ฉบับที่	แก้ไขครั้งที่	วันที่บังคับใช้	รายการแก้ไข
3	2	1/8/2564	<ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงรูปแบบเอกสาร - ปรับปรุงส่วนที่ 1 จาก “บทนำ” เป็น “ข้อมูลทั่วไป” - ปรับปรุงส่วนที่ 2 จาก “การทวนสอบโครงการ” เป็น “การประเมินความสอดคล้องตามหลักเกณฑ์ - ปรับปรุงส่วนที่ 3 จาก “สิ่งที่พบในการตรวจสอบโครงการ” เป็น “การประเมินข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจก” - เพิ่มส่วนที่ 4 จาก “สรุปผลการทวนสอบโครงการ” เป็น “การทวนสอบและการยืนยันปริมาณก๊าซเรือนกระจก” - ปรับปรุงหัวข้อ “สรุปผลการทวนสอบโครงการ” เป็น “ถ้อยแถลง การรับรองผลการทวนสอบ(Verification Statement)”
2	1	5/7/2560	-
1	-	2557	-