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


โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ที่นครสวรรค์ ประเทศไทย

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



รายละเอียดหน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ	
ที่อยู่	100 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120
โทรศัพท์	+66 (0)2 678 1813
E-mail	THClimateChange@sgs.com
รายงานการทวนสอบ (Verification Report)	08/05/2567
	ฉบับที่ 01

รายละเอียดโครงการ		
ชื่อโครงการ	(ภาษาไทย)	โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ที่นครสวรรค์ ประเทศไทย
	(ภาษาอังกฤษ)	Solar Farm at Nakhonsawan, Thailand
รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซ เรือนกระจก (Monitoring Report: MR) ที่ผ่านการทวนสอบ		30/04/2567
		ฉบับที่ 02

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

การยืนยันการมีส่วนได้ส่วนเสีย
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ

ข้าพเจ้า นายอำนาจ พิศุทธิ์สินธุ์ ในนาม บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ทำหน้าที่เป็นผู้ประเมินภายนอกโครงการภาคสมัครใจสำหรับการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) ในระหว่างที่ข้าพเจ้าและ/หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย จากกิจกรรมของโครงการ โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ที่นครสวรรค์ ประเทศไทย หรือ Solar Farm at Nakhonsawan, Thailand ซึ่ง บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) เป็นผู้พัฒนาโครงการ หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกฯ และทีมผู้ทวนสอบขอยืนยันว่าได้ดำเนินกิจกรรมดังกล่าวด้วยความเป็นอิสระ ปราศจากอคติ ไม่มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือมีความสัมพันธ์กับองค์กรหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง คงไว้ซึ่งความเป็นกลาง ดำเนินกิจกรรมการทวนสอบอย่างเป็นระบบ มีความเที่ยงตรงและเป็นมืออาชีพและผลการทวนสอบมีความถูกต้องและสอดคล้องตามข้อกำหนดของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย



ลายมือชื่อ








(นายอำนาจ พิศุทธิ์สินธุ์)


ผู้จัดการทั่วไป แผนกอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

วันที่ 08/05/2567

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


ทีมผู้ทวนสอบ (Verification Team Members)		
ตำแหน่ง	รายชื่อ	ลายเซ็น
หัวหน้าทีม ผู้ทวนสอบ (Team Leader)	นางสาว ณัฐรินทร์ ตันศิริ	
ผู้ทวนสอบ (Verifier)	นางสาว ศรัณยา ภัคดีวุฒิ	
ผู้เชี่ยวชาญ (Technical Expert)	นางสาว ณัฐรินทร์ ตันศิริ Scope 1: Energy Activities (Power Generation and Electric Power Transactions)	
ผู้ทบทวน (Reviewer)	นายปิติภูมิ ตั้งสิริสุธีกุล	

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


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

1. รายละเอียดโครงการ	
<p>ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) (ภาษาอังกฤษ)</p>	<p>โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ที่นครสวรรค์ ประเทศไทย Solar Farm at Nakhonsawan, Thailand</p>
<p>รูปแบบการพัฒนาโครงการ</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Standard T-VER <input type="checkbox"/> Premium T-VER</p>
<p>รูปแบบของการดำเนิน โครงการ</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> โครงการเดี่ยว (Single Project) <input type="checkbox"/> โครงการแบบควบรวม (Bundling Projects)</p>
<p>เจ้าของโครงการ</p>	<p>บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน)</p>
<p>ผู้พัฒนาโครงการ</p>	<p>บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน)</p>
<p>ประเภทโครงการ</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่ใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล¹ <input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าและการผลิตความร้อน <input type="checkbox"/> การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ <input type="checkbox"/> การใช้อยานพาหนะไฟฟ้า <input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องยนต์ <input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารและโรงงาน และในครัวเรือน <input type="checkbox"/> การปรับเปลี่ยนสารทำความเย็นธรรมชาติ <input type="checkbox"/> การใช้วัสดุทดแทนปูนเม็ด <input type="checkbox"/> การจัดการขยะมูลฝอย <input type="checkbox"/> การจัดการน้ำเสียชุมชน <input type="checkbox"/> การนำก๊าซมีเทนกลับมาใช้ประโยชน์ <input type="checkbox"/> การจัดการน้ำเสียอุตสาหกรรม <input type="checkbox"/> การลด ดูดซับ และการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเกษตร <input type="checkbox"/> การดักจับ กักเก็บ และ/หรือการใช้ประโยชน์จากก๊าซเรือนกระจก <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....</p>

¹ ประเภทโครงการในการขึ้นทะเบียนคือ ประเภทโครงการพลังงานทดแทน (AE) แต่อาจมีการจัดหมวดหมู่ของระเบียบวิธีฯ ของ อบก. ในปัจจุบัน


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

ที่ตั้งโครงการ	747 หมู่ที่ 1 ตำบลหัวหวาย อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/กักเก็บได้	95,253 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
ระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ	7 ปี 01/12/2565 – 30/11/2572
ครั้งที่ขอรับรอง	8
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอรับรอง	103,684 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO ₂ eq)
ระยะเวลาคิดเครดิตที่ขอรับรอง	1 ปี – เดือน - วัน 01/01/2566 - 31/12/2566

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

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	7
ส่วนที่ 2 กระบวนการทวนสอบ	12
ส่วนที่ 3 ผลการทวนสอบ	19
ส่วนที่ 4 ถ้อยแถลงการทวนสอบ (Verification Statement)	21
ภาคผนวก	27

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 7</p>

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 วัตถุประสงค์ในการทวนสอบ

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

1.2 ขอบเขตและหลักเกณฑ์ในการทวนสอบ

ขอบเขตในการทวนสอบครอบคลุมการดำเนินโครงการในเอกสารข้อเสนอโครงการ ได้แก่ ขอบเขตพื้นที่โครงการซึ่งรวมถึง ระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนของโครงการที่มีการต่อเชื่อมกับระบบสายส่ง โดยกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดจากการผลิตพลังงานไฟฟ้าของโครงการจะถูกนำมาพิจารณาตามระเบียบวิธีการ T-VER-METH-RE-01 Version 02 ได้แก่ บริเวณจุดติดตั้งแผงผลิตไฟฟ้าพลังงาน แสงอาทิตย์ (แผง Solar PV) อุปกรณ์เปลี่ยนกระแสไฟฟ้าจากกระแสตรงเป็นกระแสสลับ (Inverter) และหม้อแปลงแรงดันไฟฟ้า (Transformer) โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ผู้พัฒนาโครงการ: บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน)

ชื่อโครงการ: Solar Farm at Nakhonsawan, Thailand


ชื่อโครงการภาษาไทย: โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ที่นครสวรรค์ ประเทศไทย

ที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 747 หมู่ที่ 1 ตำบลหัวหวาย อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์

ระยะเวลาการติดตามผล: ตั้งแต่ 01/01/2566 - 31/12/2566

หลักเกณฑ์ที่ใช้ทวนสอบ:

- คู่มือการตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ฉบับที่ 2 (มีนาคม พ.ศ.2566)
- แนวทางการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Standard T-VER) ฉบับที่ 4.0
- ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ: T-VER-METH-RE-01 Version 02 การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เพื่อทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าเข้าสู่ระบบสายส่ง (On-Grid Renewable Electricity Generation)

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 8</p>

- เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) ฉบับต่ออายุโครงการที่ได้รับการขึ้นทะเบียน วันที่จัดทำเอกสาร 15/01/2566 ฉบับที่ 02

1.3 ระดับการรับรองและความมีสาระสำคัญของกระบวนการทวนสอบ

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


1.4 สรุปรายละเอียดกิจกรรมของโครงการ

โครงการนี้เป็นโครงการลดก๊าซเรือนกระจกประเภทการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน โครงการได้ติดตั้งแผงผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ (แผง Solar PV) อุปกรณ์เปลี่ยนกระแสไฟฟ้าจากกระแสตรงเป็นกระแสสลับ (Inverter) และหม้อแปลงแรงดันไฟฟ้า (Transformer) โดยวัตถุประสงค์เพื่อผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อจำหน่ายให้แก่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยภายใต้สัญญาการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP)

1.5 การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากขึ้นทะเบียน

ผู้ทวนสอบยืนยันว่าโครงการมีการดำเนินการสอดคล้องกับวิธีการ ขั้นตอน และแผนการติดตามผล ซึ่งระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ แต่พบการแจ้งเปลี่ยนแปลงผู้ประสานงานของผู้พัฒนาโครงการและ เจ้าของโครงการ และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดอื่นของโครงการหลังจากขึ้นทะเบียนโครงการ ซึ่งมีการแจ้งการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดเป็นจำนวน 6 ครั้ง ตามที่มีการแสดงบนเว็บไซต์ของ อบก. (<https://ghgreduction.tgo.or.th/th/tver-database-and-statistics/t-ver-registered-project/item/832-solar-farm-at-nakhonsawan-thailand.html>) และพบการเปลี่ยนแปลงของรอบการตรวจติดตามครั้งนี้ ดังนี้

- ครั้งที่ 1 : ขอเปลี่ยนแปลง Solar PV บางส่วนโดยมีการเปลี่ยนยี่ห้อ รุ่น และจำนวน แต่ไม่ทำให้ขนาดโครงการเปลี่ยนแปลง อีกทั้งกำลังการผลิตติดตั้งในโครงการรวมทั้งหมดลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญ (จาก 126.126 MW_{DC} เป็น 126.12575 MW_{DC}) นอกจากนี้ยังมีเปลี่ยนแปลงการขอร้องก๊าซเรือนกระจก (Deviation) จากการสอบเทียบมิเตอร์ไฟฟ้านำเข้าจากสายส่ง โดยการใช้หลักอนุรักษนิยม (Conservativeness) ในการปรับค่าปริมาณไฟฟ้าที่นำเข้าจากระบบสายส่งในการดำเนินโครงการ
- ครั้งที่ 2 : ขอเปลี่ยนแปลงผู้ประสานงานโครงการจากนายฉัตรพล ศรีประทุม เป็นนางสาวสุภาภรณ์ อานุชัย ตำแหน่งผู้อำนวยการฝ่าย QHSE
- ครั้งที่ 3 : ขอเปลี่ยนแปลง Solar PV บางส่วนใหม่เพื่อทดแทนของเดิม โดยมีการเปลี่ยนยี่ห้อ รุ่น และจำนวน ซึ่งไม่กระทบต่อกำลังการผลิต

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

ครั้งที่ 4 : ขอเปลี่ยนแปลงผู้ประสานงานโครงการจาก นางสาวสุภาภรณ์ อานุนัย เป็นนายฉัตรพล ศรีประทุม โทรศัพท์ 02 248 2488-92 หรือ 02 002 3667-9 โทรสาร 02 248 2493 E-mail ea.invest@energyabsolute.co.th

ครั้งที่ 5 : ขอเปลี่ยนแปลง Solar PV ใหม่ทดแทนของเดิม โดยมีการเปลี่ยนยี่ห้อ รุ่น และจำนวน ทำให้กำลังการผลิตติดตั้งในโครงการรวมทั้งหมดลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญจาก 126.125 MW_{DC} เหลือ 126.119 MW_{DC}

อุปกรณ์ที่ติดตั้งปัจจุบัน					
ยี่ห้อ	Talesun	Risen	Canadian Solar		
รุ่น	TP660P-270W	RSM144-6-375BMDG	CSW-445MB-AG	CSW-450MB-AG	CSW-455MB-AG
ขนาด	270 Wp	375 Wp	445 Wp	450Wp	455 Wp
จำนวน	2,575 pcs.	12,960 pcs.	53,428 pcs.	140,220 pcs.	74,043 pcs.
กำลังการผลิตรวม	126.119 MW _{DC}				

พบการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากขึ้นทะเบียนในช่วงการตรวจติดตามนี้ คือ


ครั้งที่ 6 : ขอเปลี่ยนแปลงผู้พัฒนาโครงการเจ้าของโครงการ จาก บริษัท อีเอ โซล่า นครสวรรค์ จำกัด เป็น บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน)

ผู้ทวนสอบยืนยันว่าไม่พบการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากขึ้นทะเบียนในช่วงการตรวจติดตามนี้

1.6 แนวทางการติดตามผลการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 1-1 สรุปผลความเหมาะสมของแผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ


หัวข้อ	ผลการทวนสอบ	ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ/การเปลี่ยนแปลงต่างๆ
การบำรุงรักษาเครื่องมือวัด การสอบเทียบเครื่องมือวัดถูกต้อง เหมาะสมและสอดคล้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ	การสอบเทียบเครื่องมือวัดสอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการ พบหลักฐานการสอบเทียบไม่ครอบคลุมช่วงระยะเวลาในการติดตามผล จึงปรับแก้ค่าความถูกต้อง ตามหลักการอนุรักษ์	การสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด ในปี 2566 (EC _{py}) พบว่าการสอบเทียบไม่ครอบคลุมช่วงการติดตามผลของ จึงมีการปรับแก้ค่าความถูกต้อง

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

หัวข้อ	ผลการทวนสอบ	ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ/ การเปลี่ยนแปลงต่างๆ
	นิยม	ตามหลักการอนุรักษ์นิยม
วิธีการตรวจวัดพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล ถูกต้องและครบถ้วนตามที่ระเบียบวิธีฯ กำหนด และสอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการ	วิธีการตรวจวัดพารามิเตอร์ที่ต้อง ติดตามผลสอดคล้องตาม T T- VER-METH-RE-01 Version 02 และมีการระบุพารามิเตอร์ที่ต้อง ติดตามผลครบถ้วนและถูกต้อง ตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอ โครงการ	ไม่พบการเปลี่ยนแปลง วิธีการตรวจวัดพารามิเตอร์ ที่ต้องติดตามผล
ความถี่การตรวจวัดพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล สอดคล้องตามที่ระเบียบวิธีฯ กำหนด และ สอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการ	ความถี่ในการตรวจวัดพารามิเตอร์ ที่ต้องติดตามผลตรงตามที่ระบุใน เอกสารข้อเสนอโครงการ	ไม่พบการเปลี่ยนแปลง ความถี่ การตรวจวัด พารามิเตอร์ที่ต้องติดตาม ผล
การส่งต่อข้อมูลสอดคล้องกับผังการไหล (Data Flow) ของข้อมูลที่ระบุในเอกสารข้อเสนอ โครงการ	การดำเนินการสอดคล้องกับ เอกสารข้อเสนอโครงการ	ไม่พบการเปลี่ยนแปลง การส่งต่อข้อมูล

1.7 ตรวจสอบความเป็นเจ้าของคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรอง (กรณีมีเจ้าของโครงการมากกว่า 1 ราย)

ผู้ทวนสอบออกประเด็น **NC#02** เนื่องจากพบการเปลี่ยนแปลงผู้พัฒนาโครงการและเจ้าของโครงการ จาก บริษัท อีเอ โซล่า นครสวรรค์ จำกัด เป็นบริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) แต่ไม่พบหลักฐานความเป็นเจ้าของ เครดิต หรือสัญญา/ข้อตกลงการโอนความเป็นเจ้าของเครดิตครอบคลุมระยะการดำเนินงานของกิจกรรมโครงการ ที่ ปรีक्षाโครงการได้ชี้แจงและนำส่งเอกสารข้อตกลงการโอนความเป็นเจ้าของคาร์บอนเครดิต อ้างอิงหนังสือแจ้งความ ประสงค์เปิดบัญชี T-Ver Credit และโอนคาร์บอนเครดิต โดยที่บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) ได้รับสิทธิ ความเป็นเจ้าของคาร์บอนเครดิตที่ ดังนั้น **NC#02** จึงปิด

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


ส่วนที่ 2 กระบวนการทวนสอบ

2.1 การทบทวนเอกสารรายงานการติดตามประเมินผล

1) ตรวจสอบตามหลักเกณฑ์การรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิต

ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องตามหลักเกณฑ์การรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิต

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หลักฐานอ้างอิง/ ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
ชื่อโครงการภาษาไทย	โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ที่นครสวรรค์ ประเทศไทย	เอกสารข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียน
ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ	Solar Farm at Nakhonsawan, Thailand	เอกสารข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียน
เจ้าของโครงการ	<input type="checkbox"/> ไม่มีการเปลี่ยนแปลง <input checked="" type="checkbox"/> มีการเปลี่ยนแปลง	เปลี่ยนแปลงเจ้าของโครงการเป็น บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) หนังสือแจ้งการเปลี่ยนแปลงโครงการ ครั้งที่ 6
ผู้พัฒนาโครงการ	<input type="checkbox"/> ไม่มีการเปลี่ยนแปลง <input checked="" type="checkbox"/> มีการเปลี่ยนแปลง	เปลี่ยนแปลงผู้พัฒนาโครงการเป็น บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) หนังสือแจ้งการเปลี่ยนแปลงโครงการ ครั้งที่ 6
วันที่ได้รับการขึ้นทะเบียน	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	https://ghgreduction.tgo.or.th/th/tver-database-and-statistics/t-ver-registered-project/item/832-solar-farm-at-nakhonsawan-thailand.html
ในช่วงระยะเวลาที่ขอการรับรอง โครงการมีการขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก/ขอรับรองข้อมูลกิจกรรม (Activity data) ภายใต้มาตรฐาน/กลไก อื่นหรือไม่ เช่น CDM, JCM, REC, GS เป็นต้น	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	โครงการเคยขึ้นทะเบียน CDM CDM: Solar Farm at Nakhonsawan, Thailand (unfccc.int) แต่อย่างไรก็ตาม ไม่พบการขอรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิตแต่อย่างใด
สถานภาพโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> เป็นไปตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ <input type="checkbox"/> ไม่เป็นไปตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการเนื่องจาก.....	มีการดำเนินงานตามปกติ จากการลงพื้นที่ทวนสอบโครงการ มีการดำเนินงานโครงการตามปกติ ตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียน ครั้งที่ 2
ขอบเขตการดำเนินโครงการ	มีการเปลี่ยนแปลงจากเอกสารข้อเสนอโครงการหรือไม่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีการเปลี่ยนแปลง <input type="checkbox"/> มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่พบการเปลี่ยนแปลงขอบเขตการดำเนินการจากเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ได้รับการขึ้นทะเบียน
ผลจากการเปลี่ยนแปลง	ส่งผลต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะ	


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

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หลักฐานอ้างอิง/ ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
	ลด/กักเก็บได้จากที่ระบุในข้อเสนอโครงการ <input type="checkbox"/> เพิ่มขึ้น ไม่เกิน 15% <input type="checkbox"/> เพิ่มขึ้น มากกว่า%15	
	<input checked="" type="checkbox"/> ขนาดโครงการไม่เปลี่ยน <input type="checkbox"/> ขนาดโครงการเปลี่ยนเป็นโครงการขนาดใหญ่ (Large Scale)	
	<input type="checkbox"/> ไม่ต้อง Re-validate <input type="checkbox"/> ต้อง Re-validate	ไม่เกี่ยวข้อง
การปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโครงการหรือการขออนุญาตต่างๆ	ได้ปฏิบัติตามกฎหมาย โดยได้รับอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคุมจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน	หลักฐานอ้างอิงจดหมายอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคุม


2) ตรวจสอบการคำนวณ

ตารางที่ 2-2 ความสอดคล้องและความถูกต้องระเบียบวิธีที่ใช้ในการคำนวณ

รายละเอียด	ผลการทวนสอบ/ข้อคิดเห็นจากผู้ทวนสอบ
ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ (T-VER Methodology) สอดคล้องตามเอกสารข้อเสนอโครงการหรือไม่	ใช้ระเบียบวิธี สอดคล้องตาม T-VER-METH-RE-01 Version 02 ถูกต้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ
เครื่องมือการคำนวณ (Tools) ที่ใช้ในการคำนวณ (ถ้ามี)	ไม่เกี่ยวข้อง
การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐานถูกต้องครบถ้วน (Baseline Emission)	การรายงานปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากการดำเนินโครงการ ($EG_{PJ,y}$) ซึ่งตรวจวัดโดย kWh Meter ต่อเนื่องตลอดช่วงของการติดตามผล และโครงการมีการรายงานข้อมูลกรณีฐานในเอกสารข้อเสนอโครงการอย่างถูกต้อง สมเหตุผล และสอดคล้องกับเอกสารหลักฐานแหล่งที่มาของข้อมูลมีความสมเหตุสมผล น่าเชื่อถือ และได้รับการควบคุมคุณภาพที่เหมาะสม รวมถึงการคำนวณนั้นถูกต้อง ไม่พบความผิดพลาด การละเว้น และการบิดเบือนใดๆ ที่มีนัยสำคัญ โดยข้อมูลที่รายงานนั้นอยู่ในระดับความมีสาระสำคัญที่กำหนด โดยไม่เกินร้อยละ 5 ของผลรวมการลดการปล่อยและ/หรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจก
การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการถูกต้องครบถ้วน (Project Emission)	การรายงานปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งในการดำเนินโครงการ ($EC_{PJ,y}$) ซึ่งตรวจวัดโดย kWh Meter และตรวจวัดต่อเนื่องตลอดช่วงของการติดตามผล อุปกรณ์ในการตรวจวัดไม่พบหลักฐานการสอบเทียบ มิเตอร์ไฟฟ้าที่นำเข้าไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาใช้ในโครงการที่ครอบคลุมช่วงระยะเวลาในการติดตามผล และพบการสอบเทียบมิเตอร์ไฟฟ้าที่นำเข้าไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไม่ครอบคลุมช่วงระยะเวลาการติดตามผล ทั้งนี้ได้ตรวจสอบกับหลักฐานและพบว่ามีความสอดคล้องทั้งหมด

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 13</p>

รายละเอียด	ผลการทวนสอบ/ข้อคิดเห็นจากผู้ทวนสอบ
	<p>โครงการมีการรายงานข้อมูลจากการดำเนินโครงการในนั้นมีความถูกต้อง สมเหตุสมผล และสอดคล้องกับเอกสารหลักฐาน แหล่งที่มาของข้อมูลมีความสมเหตุสมผล น่าเชื่อถือ โดยมีการสอบทานกลับไปยังรายงานการอ่านมาตรวัดไฟฟ้าประจำเดือน และใบแจ้งค่าไฟฟ้ารายเดือน ข้อมูลที่รายงานได้รับการควบคุมคุณภาพที่เหมาะสม รวมถึงการคำนวณมีความถูกต้อง ไม่พบความผิดพลาด การละเว้น และการบิดเบือนใดๆ ที่มีความสำคัญ โดยข้อมูลที่รายงานนั้นอยู่ในระดับความมีสาระสำคัญที่กำหนด โดยไม่เกินร้อยละ 5 ของผลรวมการลดการปล่อยและ/หรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจก</p>
<p>การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ ถูกต้องครบถ้วน (Leakage Emission)</p>	<p>ไม่เกี่ยวข้อง</p>
<p>การเลือกใช้ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor)</p>	<p>ใช้ค่าถูกต้องและเหมาะสมตามที่ตามระเบียบวิธีฯ กำหนด สอดคล้องกับประกาศค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิต/การใช้ไฟฟ้า (Emission Factor) สำหรับโครงการและกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก ประกาศใช้วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 และตามที่มีการระบุไว้ในเอกสารข้อเสนอโครงการ คือ 0.5143 tCO₂/MWh สำหรับค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้า และ 0.4758 tCO₂/MWh สำหรับค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้า</p>
<p>การเลือกใช้ค่าคงที่ที่ระเบียบวิธีฯ</p>	<p>ใช้ค่าถูกต้องและเหมาะสมตามที่ตามระเบียบวิธีฯ T-VER-METH-RE-01 version 02</p>
<p>แหล่งที่มาของข้อมูล</p>	<p>มีความน่าเชื่อถือและเป็นไปตามระเบียบวิธีฯ T-VER-METH-RE-01 version 02</p>
<p>สมการที่ใช้ในการคำนวณตามระเบียบวิธีฯ และเครื่องมือการคำนวณ</p>	<p>สมการที่ใช้ในการคำนวณสอดคล้องกับ T-VER-METH-RE-01 version 02</p>

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

2.2 การวิเคราะห์แนวทางการทวนสอบและการประเมินความเสี่ยง (Strategic analysis and Risk assessment)

ตารางที่ 2-3 ผลการวิเคราะห์แนวทางการทวนสอบและการประเมินความเสี่ยง


พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล	นัยสำคัญต่อปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก	แหล่งที่มาของข้อมูล	ผลการประเมินความเสี่ยง			จำนวนตัวอย่างที่สุ่ม
			Inherent Risk	Control Risk	Detection Risk	
ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากการดำเนินโครงการ (EG _{PJ, y})	<input checked="" type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย	รายงาน ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ซื้อขายจริงสุทธิระหว่าง กฟผ. และ SPP และ เอกสารการสอบเทียบ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	100% รายงานการอ่านค่าพลังงานไฟฟ้ารายเดือน
ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งในการดำเนินโครงการ (EC _{PJ, y})	<input checked="" type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย	หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า, เอกสารการสอบเทียบ และ ค่าความถูกต้องของมิเตอร์	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	100% หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า

ถึงแม้ว่ามีความเสี่ยงจาก Control Risk สำหรับทั้งปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งในการดำเนินโครงการจะมีความเสี่ยงปานกลาง เนื่องจากการสอบเทียบไม่ต่อเนื่องของการสอบเทียบในช่วงระยะเวลาติดตามผลนี้ดังที่ได้อธิบายไว้ในข้างต้น แต่ได้มีการใช้การปรับแก้ค่าที่รายงานตามค่าความถูกต้องของมิเตอร์ ให้สอดคล้องกับหลักการความอนุรักษ์นิยม เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงดังกล่าว

2.3 การทวนสอบข้อมูลและกิจกรรมของโครงการ

1) อธิบายการทวนสอบข้อมูลและกิจกรรมของโครงการ

กิจกรรมการทวนสอบประกอบด้วย การทบทวนเอกสาร กิจกรรมการทวนสอบประกอบด้วย การทบทวนเอกสาร การสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง และการตรวจสอบพื้นที่โครงการ/อุปกรณ์/เครื่องจักรของโครงการ เมื่อวันที่ 20/04/2567 ในการวางแผนการทวนสอบดังกล่าว ผู้ทวนสอบได้พิจารณาการสุ่มตัวอย่างของพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้อง ตามระดับของการรับรองในการทวนสอบโครงการ T-VER (ระดับสมเหตุสมผล) และการประเมินข้อมูลก๊าซเรือนกระจกทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณต้องปราศจากความผิดพลาด การละเว้น และการบิดเบือนใดๆ ที่มีนัยสำคัญ และอยู่ในระดับความมีสาระสำคัญที่กำหนด (ไม่เกิน 5% ของผลรวมการลดการปล่อยและ/หรือดูด

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


กลับก๊าซเรือนกระจก) โดยรายละเอียดการสุ่มตัวอย่าง ได้มีการสรุปไว้ในตารางที่ 2-3 ผลการวิเคราะห์แนวทางการทวนสอบและการประเมินความเสี่ยง ของรายงานฉบับนี้

ผู้ทวนสอบได้รวบรวมและทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ รวมถึงหลักฐานจากการดำเนินโครงการสรุปได้ดังนี้

- เอกสารข้อเสนอโครงการ ฉบับที่ได้รับการรับรองการต่ออายุโครงการ (วันที่ 15/01/2566 ฉบับที่ 02)
- เอกสารข้อเสนอโครงการที่ได้รับการขึ้นทะเบียน (วันที่ 26/10/2559 ฉบับที่ 04)
- รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ของโครงการ (วันที่ 27/10/2559 ฉบับที่ 02)
- รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก ครั้งที่ 8 (03/05/2567 ฉบับที่ 02)
- ข้อมูลจำเพาะของอุปกรณ์ที่ติดตั้ง
- หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า ประจำเดือนมกราคม – ธันวาคม 2566
- รายงานการอ่านวัดอุปกรณ์ตรวจวัดไฟฟ้า ประจำเดือนมกราคม – ธันวาคม 2566
- รายงานการสอบเทียบของอุปกรณ์วัดค่าพลังงานไฟฟ้า ประจำปี 2565 และ 2566

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องจักรหลักที่ติดตั้งในโครงการปัจจุบัน ดังนี้


รายการ	อุปกรณ์ที่ติดตั้ง	ขนาด	จำนวน
Photovoltaic module	Talesun: TP660P-270W	270 Wp	2,575
	Risen: RSM144-6-375BMDG	375 Wp	12,960
	Candian Solar: CSW-445MB-AG	445 Wp	53,428
	Candian Solar: CSW-450MB-AG	450 Wp	140,220
	Candian Solar: CSW-455MB-AG	455 Wp	74,043
Inverter	SANTERNO: SUNWAY TG 610 1100V TE	500 kW	180
Transformer	Fuji Tusco: Oil immersed type transformer	1,250 kVA	90

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

2) การสัมภาษณ์ (ถ้ามี)

สำหรับการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องนั้น ทางผู้ตรวจสอบได้ทำการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของโครงการถึงการดำเนินกิจกรรมของโครงการและแผนการติดตามที่ระบุในข้อเสนอของโครงการ ดังนี้

วันที่	ชื่อ - นามสกุล	องค์กร	หัวข้อในการสัมภาษณ์
20/04/2567	คุณเจษฎา ฟ้าเลิศ	ที่ปรึกษาโครงการ (AEP)	รายละเอียดโครงการ ข้อมูลกรณีฐาน การคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอการรับรองกับค่าคาดการณ์
20/04/2567	คุณศุภรัตน์ หรรณหิม	ที่ปรึกษาโครงการ (AEP)	
20/04/2567	คุณณิชากร วันทนียกุล	ที่ปรึกษาโครงการ (AEP)	
20/04/2567	คุณศรารุณี วงศ์เรือน	EA-Production Manager (ESN)	แผนการติดตามผล อุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการ การสอบเทียบ การติดตามผล และการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้
20/04/2567	คุณวันจักรี เตรียมคุ้มดี	EA-Supervisor (ESN)	
20/04/2567	คุณธารนก จันทรางศุ	บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน)	
20/04/2567	คุณวุฒิอร พจน์อารีสกุล	บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน)	
20/04/2567	คุณทิพวรรณ สหธารา	บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน)	

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

ส่วนที่ 3 ผลการทวนสอบ


1) สรุปผลการทวนสอบ/เหตุผลสนับสนุน

สรุปผลการทวนสอบโครงการ โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ที่นครสวรรค์ ประเทศไทย โดยการทบทวนเอกสารโครงการ การตรวจสอบโดยการลงพื้นที่ทวนสอบโครงการ เพื่อตรวจสอบพื้นที่โครงการ/อุปกรณ์/เครื่องจักรของโครงการจากการลงพื้นที่โครงการ และการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของโครงการ ในวันที่ 19/04/2567 ทางผู้ทวนสอบเห็นสมควรในการรับรองปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกของโครงการ โดยยืนยันว่า

- การดำเนินงานของโครงการสอดคล้องกับรายละเอียดโครงการตามเอกสารข้อเสนอโครงการที่ได้ขึ้นทะเบียนและต่ออายุโครงการไว้ ตลอดระยะเวลาการติดตามผล 01/01/2566 - 31/12/2566 ทั้งนี้ ถึงแม้จะมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากได้รับการขึ้นทะเบียน แต่การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้นเป็นการเปลี่ยนแปลงผู้ประสานงาน และขอเปลี่ยนแปลง Solar PV บางส่วนเพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานจริงของโครงการ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้เกิดขึ้นและแจ้งต่อบริษัทก่อนการขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกในครั้งนี้
- การติดตามผลข้อมูลโครงการเป็นไปตามแผนการติดตามผล ดังที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ขึ้นทะเบียนไว้และได้รับการอนุมัติต่ออายุโครงการและระเบียบวิธีฯ ที่เลือกใช้
- ผลการคำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกมีความถูกต้องสอดคล้องกับระเบียบวิธีฯ ที่เลือกใช้

ตารางที่ 3-1 สรุปปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก

การกักเก็บ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีสถาน (Baseline Sequestration/Emission) (tCO ₂ eq)	104,399.87
การกักเก็บ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Sequestration/Emission) (tCO ₂ eq)	715.18
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission) (tCO ₂ eq)	-
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้ (Carbon Sequestration/Emission Reduction) (tCO ₂ eq/year)	103,684
ระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ	1 ปี 01/01/2566 - 31/12/2566

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 18</p>

2) ข้อสังเกตเพิ่มเติมจากการทวนสอบ (ถ้ามี)

-


3) การให้ความเห็นต่อการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้และค่าคาดการณ์และเหตุผลสนับสนุน

จากการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงได้ของโครงการ รอบระยะเวลาคิดเครดิต ครั้งที่ 8 ช่วงระยะเวลา 01/01/2566 – 31/12/2566 ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้เพิ่มจากค่าคาดการณ์ มีสาเหตุหลักจากปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้มากกว่าในเอกสารข้อเสนอโครงการอันเกิดจากปัจจัยตามธรรมชาติ (พลังงานลม) อันเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ไฟฟ้าที่ผลิตได้มากกว่าในเอกสารข้อเสนอโครงการ อีกปัจจัยคือการประเมินชั่วโมงการทำงานของโรงไฟฟ้าของโครงการเป็นจำนวนมากสุด 24 ชั่วโมงต่อวัน แต่จากการดำเนินการจริงมีชั่วโมงการทำงานน้อยกว่า ดังนั้น การประเมินการใช้ไฟฟ้าในเอกสารข้อเสนอโครงการจึงสูงกว่าการดำเนินงานจริง แต่เมื่อพิจารณาโดยรวมแล้วทำให้ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงได้จากการดำเนินโครงการจริงมากกว่าค่าปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดการณ์ไว้ ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับรายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจกครั้งก่อนหน้า พบว่าปริมาณการใช้ไฟฟ้ามีค่าใกล้เคียงกัน การดำเนินกิจกรรมของโครงการจึงมีความสมเหตุสมผลและสอดคล้องกับการประเมินตามระเบียบวิธีฯ

ส่วนที่ 4 ถ้อยแถลงการทวนสอบ (Verification Statement)

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่ เลขที่ 100 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120 ได้รับมอบหมายจาก บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นผู้พัฒนาโครงการโครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ที่นครสวรรค์ ประเทศไทย หรือ Solar Farm at Nakhonsawan, Thailand ให้ทำหน้าที่ทวนสอบข้อมูล เอกสารหลักฐานต่าง ๆ ที่ผู้ทวนสอบได้พิจารณาและสรุปผลการทวนสอบเพื่อยืนยันความสอดคล้องของการดำเนินกิจกรรมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) สำหรับการรับรองคาร์บอนเครดิตโครงการ T-VER กับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) โดยมีข้อสรุปดังนี้


4.1 รายละเอียดทั่วไป	
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้พัฒนาโครงการ	บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน)
เจ้าของโครงการ	บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน)
ชื่อโครงการ	โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ที่นครสวรรค์ ประเทศไทย
	Solar Farm at Nakhonsawan, Thailand

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

รูปแบบการพัฒนาโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> Standard T-VER <input type="checkbox"/> Premium T-VER
รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก (Monitoring Report) ที่ผ่านการตรวจสอบฯ	30/04/2567
	ฉบับที่ 02
รายงานการทวนสอบ (Verification Report)	08/05/2567
	ฉบับที่ 01

4.2 แนวทางทวนสอบ

วัตถุประสงค์ (Objective)	<p>เพื่อทวนสอบและยืนยันการดำเนินการดำเนินกิจกรรมของโครงการว่ามีความสอดคล้องตามที่ระบุในหลักเกณฑ์ เงื่อนไขของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) และเอกสารข้อเสนอโครงการที่ได้รับการขึ้นทะเบียน โดยมีการคำนวณปริมาณการลดการปล่อยและ/หรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจกในรายงานการติดตามปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Monitoring report) อย่างถูกต้อง และสอดคล้องตามหลักการและข้อกำหนด</p>
เกณฑ์/ข้อกำหนดที่อ้างอิงการทวนสอบ (Criteria)	<ul style="list-style-type: none"> - คู่มือการตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ฉบับที่ 2 (มีนาคม พ.ศ.2566) - แนวทางการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ ตามมาตรฐานของประเทศไทย (Standard T-VER) ฉบับที่ 4.0 - ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ: T-VER-METH-RE-01 version 02: การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าเข้าสู่ระบบสายส่ง (On-Grid Renewable Electricity Generation)
ระดับการรับรอง (Level of Assurances)	ระดับสมเหตุสมผล (Reasonable level of assurance)
ความมีสาระสำคัญ (Materiality)	ระดับความมีสาระสำคัญไม่เกินร้อยละ 5 ของปริมาณผลรวมการลดการปล่อย/การกักเก็บก๊าซเรือนกระจก
ขอบเขตโครงการ	ขอบเขตในการทวนสอบครอบคลุมการดำเนินโครงการในเอกสารข้อเสนอ

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

(Scope)	โครงการ ได้แก่ ระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (แสงอาทิตย์) เพื่อทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่ง หรือ จำหน่ายพลังงานไฟฟ้าเข้าสู่ระบบสายส่ง (On Grid)
ช่วงเวลาการทวนสอบ	28/03/2567 – 08/05/2567

4.3 สรุปผลการทวนสอบ/เหตุผลสนับสนุน

รายละเอียดวิธีการทวนสอบ (พอสังเขป)

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (ผู้ทวนสอบ) ได้รับการว่าจ้างจากบริษัท แอดวานซ์ เอ็นเนอร์ยี พลัส จำกัด ให้ดำเนินการทวนสอบโครงการระหว่าง 28/03/2567 ถึง 08/05/2567 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทวนสอบและยืนยันการดำเนินการดำเนินกิจกรรมของโครงการว่ามีความสอดคล้องตามที่ระบุในหลักเกณฑ์ เงื่อนไขของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) และเอกสารข้อเสนอโครงการที่ได้รับการขึ้นทะเบียน โดยมีการคำนวณปริมาณการลดการปล่อยและ/หรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจกในรายงานการติดตามปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Monitoring report) อย่างถูกต้อง และสอดคล้องตามหลักการและข้อกำหนด

ผู้พัฒนาโครงการเป็นผู้รับผิดชอบต่อข้อมูล การคำนวณ การรายงาน และการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จากโครงการ ตามข้อกำหนดT-VER ดังกล่าว ผู้ทวนสอบเป็นผู้รับผิดชอบต่อการแสดงความเห็นต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ตั้งแสดงในถ้อยแถลงฉบับนี้

ขั้นตอนการทวนสอบ


ประกอบด้วยทบทวนเอกสาร (Strategic Assessment and Document Review) และการวางแผน สุ่มตัวอย่างของผู้ทวนสอบ โดยการลงพื้นที่ทวนสอบโครงการเพื่อตรวจสอบพื้นที่โครงการ/อุปกรณ์/เครื่องจักรของโครงการจากการลงพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 20/04/2567 เพื่อตรวจสอบสถานะ/ข้อมูลโครงการ การสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังที่ได้ที่บันทึก สมมติฐาน เอกสารการคำนวณ และข้อมูลสนับสนุนต่างๆ ที่ได้อ้างอิงในรายงาน และการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่และผู้รับผิดชอบ เพื่อยืนยันว่าการดำเนินกิจกรรมของโครงการมีความสอดคล้องตามที่ระบุในหลักเกณฑ์ เงื่อนไขของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย และเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ได้รับการรับรองการต่ออายุโครงการ (วันที่ 15/01/2566 ฉบับที่ 02)

ระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ: 7 ปี (01/12/2565 - 30/11/2572)

ระยะเวลาคิดเครดิตที่ขอรับรอง : 1 ปี (01/01/2566 - 31/12/2566)

บริษัทเอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ยืนยันผลการทวนสอบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้ของโครงการ ดังนี้:


- การดำเนินงานของโครงการสอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการที่ได้ขึ้นทะเบียน

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 21</p>

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

ข้อจำกัดการทวนสอบ

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

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

4.4 OPINION

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

เหตุผล

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)	โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ที่นครสวรรค์ ประเทศไทย
ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ)	Solar Farm at Nakhonsawan, Thailand
ครั้งที่ขอรับรอง	8
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอรับรอง	103,684 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO ₂ eq)
ระยะเวลาคิดเครดิตที่ขอรับรอง	1 ปี - เดือน - วัน 01/01/2566 - 31/12/2566



ลายมือชื่อ


(นายอำนาจ พิศุทธิ์สินธุ์)


ผู้จัดการทั่วไป แผนกอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

วันที่ 08/05/2567



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

	<p style="text-align: center;">รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</p>	<p style="text-align: center;">T-VER-PS-F-011-VFR Version 1</p>
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</p>	<p style="text-align: center;">บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 24</p>

ภาคผนวก 1
กำหนดการลงพื้นที่/ประชุมทวนสอบ



TVER AUD Verification
Issue 2
SGS Reference Number: **TVER.24.500001274 ESN**


AUDIT PLAN

Client Name: บริษัท แควานซ์ เอ็มเบอรัย พลัส จำกัด	Date of Assessment: 20/04/2567
ชื่อโครงการ: โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ที่นครสวรรค์ ประเทศไทย หรือ Solar Farm at Nakhonsawan, Thailand ที่ตั้งโครงการ: 747 หมู่ที่ 1 ตำบลห้วยทราย อำเภอตากสิน จังหวัดนครสวรรค์ ผู้พัฒนาโครงการ: บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) ช่วงระยะเวลาตรวจติดตาม: 01/01/2566 - 31/12/2566 หลักการ: - คู่มือการตรวจสอบความน่าเชื่อถือและการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ฉบับที่ 2 (มีนาคม พ.ศ.2566) - แนวทางการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ ตามมาตรฐานของประเทศไทย (Standard T-VER) ฉบับที่ 4.0	ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกที่ใช้: T-VER-METH-RE-01 Version 02 การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งหรือจำหน่าย (On-Grid Renewable Electricity Generation) ระดับการรับรองและความน่าเชื่อถือของข้อมูล: ระดับสมเหตุสมผล (Reasonable Level of Assurance) และระดับความมีนัยสำคัญ (Materiality Threshold) ไม่เกินร้อยละ 5 ของผลรวมการลดการปล่อย/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก Team Leader/Lead Assessor: นางสาวณัฐรินทร์ พันศิริ (NT) - หัวหน้าผู้ทวนสอบและผู้เชี่ยวชาญ Scope 1: Energy Activities (Power Generation and Electric Power Transactions); นางสาวศศิธรยา ภัคสิริวุฒิ (SB) - ผู้ทวนสอบ (Assessor)
Audit Objective: เพื่อทวนสอบและยืนยันการดำเนินการของโครงการลดก๊าซเรือนกระจก การขึ้นตอน และแผนการติดตามผล ซึ่งระบุในเอกสารข้อมูลของโครงการฉบับที่ ได้รับการขึ้นทะเบียนกับ อบก. และมีการคำนวณปริมาณการลดการปล่อยและ/หรือดูดซับก๊าซเรือนกระจกในรายงานการติดตามปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Monitoring report) อย่างถูกต้อง มีความสอดคล้องตามหลักการและเกณฑ์ที่ไว้	

Date	Time	Auditor SGS	Topics of Discussion/ Activities	Key Contact Client
20/04/2567	13:30	NT, SB	Arrival on Site	Project Developer & Consultant & relevant parties
-	13:45	-	Opening Meeting: Scope of work, timetable, findings definitions, approval process, verification techniques and confidentiality.	-
-	14:00	-	General description of project activity and technology used (Project design, project boundary and GHG sources: Validation report, PDD, MR & Any issue from the previous verification)	-
-	14:15	-	Data collection, Data management (records) and data corroboration (archiving systems)	-
-	14:30	-	Use of external data and conservativeness calculations and application of methodology	-
-	14:45	-	Confirm on actual implementation of the project including monitoring systems	-
-	15:30	-	Comparison changes to the estimated emission reductions	-
-	15:45	-	Compilation of the findings by Auditor (MMs, MSs, NCs)	-
-	16:00	-	Discussion of the audit findings with the client and agreement on the issues raised and time frame for replies* Discussion on Findings & deviation/revision/change in project design (if applicable).	-
-	16:30	-	Closing Meeting: Recommendations, impacts of the findings and impact of delayed response/rescheduling, and next steps.	-
End of the 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 investigation.
 - 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.

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


ภาคผนวก 2
สรุปสิ่งที่ต้องแก้ไขและการแก้ไขหลังการทวนสอบ

วันที่:	30/04/2567		ออกโดย:	NT, SB	
ประเภท:	NC	ลำดับที่:	1	อ้างอิง:	DR/I/SV
รายละเอียดประเด็นที่ตรวจพบ:				วันที่: 20/04/2567	
แนวทางการติดตามผลการดำเนินโครงการ <ol style="list-style-type: none"> ไม่พบหลักฐานการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัดในปี 2565 (EG_{PJ,y} และ EC_{PJ,y} – EGAT) รูปแสดงผังจุดตรวจวัด พร้อมข้อมูล/ตัวแปรที่จัดเก็บในส่วนของ Control room & Office และ Station ไม่ตรงกับเอกสารข้อเสนอโครงการ (MR หัวข้อ 1.6 ระบบการติดตามผล) ขอให้ระบุการใช้ไฟฟ้าที่ตรวจวัดโดยมิเตอร์ EC_{PJ,y} แต่ละตัวให้ชัดเจน (MR หัวข้อ 1.6.2 พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล) ไม่พบรายละเอียดกิจกรรมการบำรุงรักษาแผง Solar PV และ Maintenance Record/Schedule ที่เกี่ยวข้องกับระบบผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ของโครงการ 					
การตอบกลับจากทางโครงการ:				วันที่: 03/05/2567	
<ol style="list-style-type: none"> โครงการได้นำส่งเอกสารการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด EGAT ในปี 2565 เพิ่มเติมแล้ว ดังไฟล์ “ESN calibrate meter EGAT 2565” โครงการได้ปรับแก้ รูปแสดงผังจุดตรวจวัด พร้อมข้อมูล/ตัวแปรที่จัดเก็บในส่วนของ Control room & Office และ Station (ในหัวข้อ 1.6 ระบบการติดตามผล) ให้ตรงกับเอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แล้ว โครงการได้ระบุผู้ผลิตของมิเตอร์ PEA ที่ตรวจวัดการใช้ไฟฟ้า EC_{PJ,y} ในหัวข้อ 1.6.2 พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผลแล้ว โครงการได้นำส่งตัวอย่างเอกสารการบำรุงรักษาแผง Solar PV (สำหรับแต่ละ Array) เพิ่มเติมแล้ว ดังไฟล์เตอร์ “Maintenance Check Sheet Y2566” นอกจากนี้ โครงการใช้หุ่นยนต์ในการทำความสะอาดแผง Solar PV โดยมีแผนจะทำความสะอาดวันเว้นวัน 					
เอกสารหลักฐานที่ใช้ประกอบการตอบปิดประเด็นที่ตรวจพบ:					
<ol style="list-style-type: none"> ESN calibrate meter EGAT 2565.pdf Folder “Maintenance Check Sheet Y2566” MR TVER ESN 2566 rev.1.docx 					
ข้อมูลที่มีการตรวจสอบโดยผู้ตรวจประเมิน:					

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


1. พบการเพิ่มเติมหลักฐานการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัดในปี 2565 สอดคล้องเรียบร้อยแล้ว 2. พบว่าแก้ไขรูปแสดงผังจุดตรวจวัดในหัวข้อ 1.6 ระบบการติดตามผล สอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการ และการปฏิบัติงานจริงแล้ว 3. พบการแก้ไขหัวข้อ 1.6.2 พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล โดยเพิ่มเติมข้อมูลผู้ผลิต มิเตอร์ EC _{PJY} แต่ละตัวให้ชัดเจนแล้ว 4. โครงการได้เพิ่มเติมเอกสารการบำรุงรักษาแผง Solar PV สอดคล้องกับการปฏิบัติงานในการบำรุงรักษาแผงแล้ว	
เหตุในการยอมรับ หรือ ไม่ยอมรับ ในประเด็นที่ตรวจพบ:	วันที่: 07/05/2567
NC#01 ปิดประเด็น จากการแสดงหลักฐานเพิ่มเติมและแก้ไขรายละเอียดสอดคล้อง ครบถ้วนแล้ว	
ยอมรับและปิดประเด็นที่ตรวจพบโดยผู้นำคณะผู้ตรวจประเมิน:	วันที่: 07/05/2567

วันที่:	30/04/2567	ออกโดย:	NT, SB		
ประเภท:	NC	ลำดับที่:	2	อ้างอิง:	DR/I/SV
รายละเอียดประเด็นที่ตรวจพบ:		วันที่: 20/04/2567			
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากได้รับการขึ้นทะเบียน					
1. พบการเปลี่ยนแปลงผู้พัฒนาโครงการและเจ้าของโครงการ จาก บริษัท อีเอ โซล่า นครสวรรค์ จำกัด เป็นบริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) แต่ไม่พบหลักฐานความเป็นเจ้าของเครดิต หรือสัญญา/ข้อตกลงการโอนความเป็นเจ้าของเครดิตครอบคลุมระยะการดำเนินงานของกิจกรรมโครงการ 2. ขอให้ระบุวันที่แจ้งการเปลี่ยนแปลงไป ออก. ให้สอดคล้องกับข้อมูลในเว็บไซต์ https://ghgreduction.tgo.or.th/th/tver-database-and-statistics/t-ver-registered-project/item/832-solar-farm-at-nakhonsawan-thailand.html (MR หัวข้อ 1.1 สถานภาพการดำเนินโครงการ) 3. ไม่พบตารางสรุปรายการเครื่องจักรอุปกรณ์หลักที่ติดตั้งในโครงการในปัจจุบัน					
การตอบกลับจากทางโครงการ:		วันที่: 03/05/2567			
1. โครงการได้นำส่งเอกสารข้อตกลงการโอนความเป็นเจ้าของคาร์บอนเครดิตเพิ่มเติมแล้ว ดังไฟล์ “หนังสือแจ้งความประสงค์เปิดบัญชี T-Ver Credit และโอนคาร์บอนเครดิต” 2. โครงการได้ปรับแก้วันที่แจ้งการเปลี่ยนแปลงไป ออก. ให้สอดคล้องกับข้อมูลในเว็บไซต์ ในหัวข้อ 1.1 สถานภาพการดำเนินโครงการแล้ว 3. โครงการได้เพิ่มเติมตารางสรุปรายการเครื่องจักรอุปกรณ์หลักที่ติดตั้งในโครงการในปัจจุบัน ในหัวข้อ 1.1 สถานภาพการดำเนินโครงการแล้ว					
เอกสารหลักฐานที่ใช้ประกอบการตอบปิดประเด็นที่ตรวจพบ:					
1. หนังสือแจ้งความประสงค์เปิดบัญชี T-Ver Credit และโอนคาร์บอนเครดิต.pdf 2. MR TVER ESN 2566 rev.1.docx					
ข้อมูลที่มีการตรวจสอบโดยผู้ตรวจประเมิน:					

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

1.โครงการเพิ่มเติมข้อมูลการโอนความเป็นเจ้าของเครดิตจาก บริษัท อีเอ โซล่า นครสวรรค์ จำกัด เป็นบริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) หนังสือเลขที่ EA6402/007 นำส่งหลักฐานหนังสือแจ้งเปลี่ยนแปลงโครงการ Standard T-VER แจ้งกับ อบก. ลงวันที่ 28/03/2567 เรียบร้อยแล้ว	
2.พบการแก้ไขวันที่แจ้งการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการสอดคล้องกับในเว็บไซต์ อบก.แล้ว	
3.โครงการเพิ่มเติมข้อมูลสรุปรายการเครื่องจักรอุปกรณ์หลักที่ติดตั้งในโครงการในปัจจุบัน หัวข้อ 1.1 ครบถ้วนแล้ว	
เหตุในการยอมรับ หรือ ไม่ยอมรับ ในประเด็นที่ตรวจพบ:	วันที่: 08/05/2567
NC#02 ปิดประเด็น เนื่องจากได้รับการแก้ไขรายละเอียดสอดคล้องกับแสดงหลักฐานเพิ่มเติม ครบถ้วนแล้ว	
ยอมรับและปิดประเด็นที่ตรวจพบโดยผู้นำคณะผู้ตรวจประเมิน:	วันที่: 08/05/2567

วันที่:	30/04/2567	ออกโดย:	NT, SB		
ประเภท:	NC	ลำดับที่:	3	อ้างอิง:	DR/I
รายละเอียดประเด็นที่ตรวจพบ:			วันที่: 20/04/2567		
<ol style="list-style-type: none"> การระบุประเภทโครงการ ไม่สอดคล้องกับการจัดหมวดหมู่ของ ระเบียบวิธีฯ ของ อบก. ในปัจจุบัน การระบุหน่วยของพารามิเตอร์ ใน MR ตารางหัวข้อ 2.1 และ 2.2 ไม่ถูกต้อง การอธิบายเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ดูกลับ/ลดได้ที่ขอการรับรองกับค่าคาดการณ์ไม่ชัดเจน เนื่องจากค่าความเข้มข้นในช่วง Monitoring Period มีทั้งมากขึ้นและลดลง (MR หัวข้อ 2.5) 					
การตอบกลับจากทางโครงการ:			วันที่: 03/05/2567		
<ol style="list-style-type: none"> โครงการได้ปรับแก้ การระบุประเภทโครงการ ให้สอดคล้องกับการจัดหมวดหมู่ของ ระเบียบวิธีฯ ของ อบก. ในปัจจุบันแล้ว โครงการได้ปรับแก้การระบุหน่วยของพารามิเตอร์ ใน MR ตารางหัวข้อ 2.1 และ 2.2 ให้ถูกต้องแล้ว โครงการได้ปรับแก้การอธิบายเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ดูกลับ/ลดได้ที่ขอการรับรองกับค่าคาดการณ์ ใน MR หัวข้อ 2.5 ให้ชัดเจนขึ้นแล้ว 					
เอกสารหลักฐานที่ใช้ประกอบการตอบปิดประเด็นที่ตรวจพบ:					
MR TVER ESN 2566 rev.1.docx					
ข้อมูลที่มีการตรวจสอบโดยผู้ตรวจประเมิน:					
<ol style="list-style-type: none"> พบการแก้ไขการระบุประเภทโครงการ สอดคล้องเรียบร้อยแล้ว พบการแก้ไขหน่วยของพารามิเตอร์ ใน MR ตารางหัวข้อ 2.1 และ 2.2 ถูกต้อง ครบถ้วนแล้ว พบการแก้ไข หัวข้อ 2.5 เรียบร้อยแล้ว 					
เหตุในการยอมรับ หรือ ไม่ยอมรับ ในประเด็นที่ตรวจพบ:			วันที่: 07/05/2567		
NC#03 ปิดประเด็น รายงานการติดตามประเมินผลมีการแก้ไขรายละเอียดให้ครบถ้วนแล้ว					
ยอมรับและปิดประเด็นที่ตรวจพบโดยผู้นำคณะผู้ตรวจประเมิน:			วันที่: 07/05/2567		

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

ภาคผนวก 3
 หลักฐานการลงพื้นที่ทวนสอบ ณ สถานที่ประกอบการ




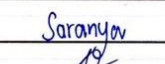
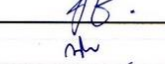
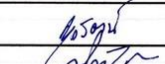

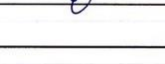
Attendance List
TVER.24.500001274 ESN
 Audit Meeting

SITE VISIT ATTENDANCE RECORD

Visit Number: 1

<p>Client Name: บริษัท แอควาซ เอ็นเนอร์ยี พลัส จำกัด</p>	<p>Date of Assessment: 20/04/2567</p>
<p>ชื่อโครงการ: โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ที่นครสวรรค์ ประเทศไทย หรือ Solar Farm at Nakhonsawan, Thailand ที่ตั้งโครงการ: 747 หมู่ที่ 1 ตำบลหัวหวาย อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ ผู้พัฒนาโครงการ: บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) ช่วงระยะเวลาตรวจติดตาม: 01/01/2566 - 31/12/2566 หลักเกณฑ์: - คู่มือการตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ฉบับที่ 2 (มีนาคม พ.ศ.2566) - แนวทางการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ ตามมาตรฐานของประเทศไทย (Standard T-VER) ฉบับที่ 4.0</p>	<p>ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกที่ใช้: T-VER-METH-RE-01 Version 02 การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งหรือจำหน่าย (On-Grid Renewable Electricity Generation) ระดับการรับรองและความน่าเชื่อถือของข้อมูล: ระดับสมเหตุสมผล (Reasonable Level of Assurance) ระดับความมีนัยสำคัญ (Materiality Threshold) : ไม่น้อยกว่า 5 ของผลรวมการลดการปล่อย/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก Team Leader/Lead Assessor: นางสาวณัฐรินทร์ ต้นศิริ (NT) - หัวหน้าผู้ทวนสอบและผู้เชี่ยวชาญ Scope 1: Energy Activities (Power Generation and Electric Power Transactions): นางสาวศรัณยา ภักดีวุฒิ (SB) - ผู้ทวนสอบ (Assessor)</p>

การให้ความยินยอมในการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล: ข้อมูลส่วนบุคคลจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับตามที่กฎหมายกำหนด และตามวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบความใช้ได้/การทวนสอบ ทั้งนี้ บริษัทฯ จะเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลที่ตรงตามแบบฟอร์มของอบก.ที่กำหนดหรือเพื่อประกอบรายงานดังกล่าวตามนโยบายความเป็นส่วนตัวของบริษัทฯ โดยสามารถอ่านรายละเอียดได้ใน <https://www.sgs.co.th/en/privacy-at-sgs>

Attendance Record for Audit Meeting		Date:
		20/04/2567
ชื่อ - สกุล	บริษัท / ตำแหน่ง	ลงชื่อ
นางสาวณัฐรินทร์ ต้นศิริ	บจ.เอสจีเอส (ประเทศไทย)-หัวหน้าผู้ทวนสอบ	
นางสาวศรัณยา ภักดีวุฒิ	บจ.เอสจีเอส (ประเทศไทย)-ผู้ทวนสอบ	
นาย เจริญ พันธ์	AEP - วิศวกร	
นางสาวนิภาพร อินทร์	AEP - วิศวกร	
นางสาวสุภาวดี นุชรัตน์	AEP - วิศวกร	
นาย สุราษฎร์ วาจาภิวัฒน์	EA - Production Manager	
นาย อนุสิทธิ์ พิเศษกุล	EA - Supervisor	