

	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 ที่พิษณุโลก ประเทศไทย

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



รายละเอียดหน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ	
ที่อยู่	100 ถนนนนางลิ้นจี่ 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 ที่พิษณุโลก ประเทศไทย
	(ภาษาอังกฤษ)	Solar Farm at Phitsanulok, 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

ทีมผู้ทวนสอบ (Verification Team Members)

หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ

ข้าพเจ้า นายอำนาจ พิศุทธิ์สินธุ์ ในนาม บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ทำหน้าที่เป็นผู้ประเมินภายนอกโครงการภาคสมัครใจสำหรับการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) ในระหว่างที่ข้าพเจ้าและ/หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย จากกิจกรรมของโครงการ โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ที่พิษณุโลก ประเทศไทย หรือ Solar Farm at Phitsanulok, Thailand ซึ่ง บริษัท อีเอ โซล่า พิษณุโลก จำกัดเป็นผู้พัฒนาโครงการ หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกฯ และทีมผู้ทวนสอบขอยืนยันว่าได้ดำเนินการดังกล่าวด้วยความเป็นอิสระ 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>

ตำแหน่ง	รายชื่อ	ลายเซ็น
<p>หัวหน้าทีม ผู้ทวนสอบ (Team Leader)</p>	<p>นางสาว ณัฐรินทร์ ตันศิริ</p>	
<p>ผู้ทวนสอบ (Verifier)</p>	<p>นางสาว ศรัณยา ภัคดีวุฒิ</p>	
<p>ผู้เชี่ยวชาญ (Technical Expert)</p>	<p>นางสาว ณัฐรินทร์ ตันศิริ Scope 1: Energy Activities (Power Generation and Electric Power Transactions)</p>	
<p>ผู้ทบทวน (Reviewer)</p>	<p>นายปิติภูมิ ตั้งสิริสุธิกุล</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 4</p>

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

1. รายละเอียดโครงการ	
ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) (ภาษาอังกฤษ)	โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ที่พิษณุโลก ประเทศไทย
	Solar Farm at Phitsanulok, Thailand
รูปแบบการพัฒนาโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> Standard T-VER <input type="checkbox"/> Premium T-VER
รูปแบบของการดำเนินโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> โครงการเดี่ยว (Single Project) <input type="checkbox"/> โครงการแบบควบรวม (Bundling Projects)
เจ้าของโครงการ	บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน)
ผู้พัฒนาโครงการ	บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน)
ประเภทโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่ใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล ¹ <input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าและการผลิตความร้อน <input type="checkbox"/> การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ <input type="checkbox"/> การใชยานพาหนะไฟฟ้า <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.....

¹ ประเภทโครงการในการขึ้นทะเบียนคือ ประเภทโครงการพลังงานทดแทน (AE) แต่อาจมีการจัดหมวดหมู่ของระเบียบวิธีฯ ของ อบก. ในปัจจุบัน

	<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 5</p>

ที่ตั้งโครงการ	8 หมู่ที่ 11 ตำบลมะต๋อง อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ คาดว่าจะลด/กักเก็บได้	<p>(รอบระยะเวลาคิดเครดิต ครั้งที่ 1) 115,859 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี</p> <p>(รอบระยะเวลาคิดเครดิต ครั้งที่ 2 – ต่ออายุโครงการ) 115,134 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี</p>
ระยะเวลาคิดเครดิตของ โครงการ	<p>7 ปี (รอบระยะเวลาคิดเครดิต ครั้งที่ 1) ช่วงระยะเวลา 01/04/2559 – 31/03/2566</p> <p>7 ปี (รอบระยะเวลาคิดเครดิต ครั้งที่ 2 – ต่ออายุโครงการ) ช่วงระยะเวลา 01/04/2566 – 31/12/2566</p>
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ ขอรับรอง	<p>31,650 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (รอบระยะเวลาคิดเครดิต ครั้งที่ 1: 01/01/2566- 31/03/2566)</p> <p>87,358 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (รอบระยะเวลาคิดเครดิต ครั้งที่ 2: 01/04/2566- 31/12/2566)</p> <p>รวม 119,008 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO₂eq)</p>
ระยะเวลาคิดเครดิตที่ ขอรับรอง	<p>1 ปี ช่วงระยะเวลา 01/01/2566 - 31/12/2566</p>

	<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	20
ส่วนที่ 4 ถ้อยแถลงการทวนสอบ (Verification Statement)	23
ภาคผนวก	28

	<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 Phitsanulok, Thailand

ชื่อโครงการภาษาไทย: โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ที่พิษณุโลก ประเทศไทย

ที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 8 หมู่ที่ 11 ตำบลมะตอง อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก

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
- เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) ที่ได้รับการขึ้นทะเบียน วันที่จัดทำเอกสาร 26/10/2559 ฉบับที่ 03

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/en/database-and-statistics/registered-projects/item/834-solar-farm-at-phitsanulok-thailand.html>) และพบการเปลี่ยนแปลงของรอบการตรวจติดตามครั้งนี้ ดังนี้

- ครั้งที่ 1:** ขอเปลี่ยนแปลงการขอรับรองก๊าซเรือนกระจก (Deviation) จากการสอบเทียบมิเตอร์ไฟฟ้านำเข้าจากสายส่ง โดยการใช้หลักอนุรักษนิยม (Conservativeness) ในการปรับค่าปริมาณไฟฟ้าที่นำเข้าจากระบบสายส่งในการดำเนินโครงการ
- ครั้งที่ 2:** ขอเปลี่ยนแปลงผู้ประสานงานโครงการจากนายฉัตรพล ศรีประทุม เป็นนางสาวสุภาภรณ์ อาหุณย์ ตำแหน่งผู้อำนวยการฝ่าย QHSE
- ครั้งที่ 3:** ขอเปลี่ยนอุปกรณ์ inverter จำนวน 480 ชุด จาก 5,400 ชุด โดยเป็นการเปลี่ยนรุ่น แต่ยี่ห้อและขนาดคงเดิม จึงไม่ทำให้ขนาดโครงการเปลี่ยนแปลง และไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้จากที่ระบุในข้อเสนอโครงการ

	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 อาหุณย์ 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 โดยติดตั้งแผงยี่ห้อ Jetion Solar รุ่น JT310PMg จำนวน 120 แผง เข้าไปทดแทน ยี่ห้อ LDK solar รุ่น LDK310PBFW ออก จำนวน 120 แผง คงเหลือ 220,680 แผง และอย่างไรก็ตามหลังจากการเปลี่ยนแปลง กำลังการผลิตติดตั้งในโครงการรวมทั้งหมด ยังคงเท่าเดิมที่ 133.92 MW_{DC}

เปลี่ยน Inverter ยี่ห้อ GROWATT รุ่น 16700TL3-HE-TH 240 ชุด และติดตั้ง Inverter ยี่ห้อ GROWATT รุ่น MID 16.7KTL3-X เข้าไปแทน ทั้งนี้จำนวนอุปกรณ์ Inverter ที่ติดตั้งในโครงการ รวมทั้งหมดยังคงเป็น 5,400 ชุดเท่าเดิม

พบการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากขึ้นทะเบียนในช่วงการตรวจติดตามนี้ คือ

ครั้งที่ 6 : ขอเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์หลักของโครงการ คือ แผง Solar PV และ Inverter ดังนี้

Solar PV	อุปกรณ์ที่ติดตั้งเดิม		อุปกรณ์ที่ติดตั้งปัจจุบัน	
	LDK	Jetion	Jinko	Jinko
รุ่น	LDK310PBFW	JT310PMg	JKM470N-60HL4-V	JKM475N-60HL4-V
ขนาด	310W	310W	470W	475W
จำนวน (แผง)	220,680	211,320	229,520	54,824
กำลังการผลิตรวม	133.9200 MW _{DC}		133.9158 MW _{DC}	

Inverter	อุปกรณ์ที่ติดตั้งเดิม		อุปกรณ์ที่ติดตั้งปัจจุบัน	
	GROWATT		GROWATT	
รุ่น	16700TL3-HE-TH	16.7KTL3-X	16700TL3-HE-TH	16.7KTL3-X
ขนาด	16.7 kW	16.7 kW	16.7 kW	16.7 kW
จำนวน (ชุด)	4,680	720	4,560	840
รวม (ชุด)	5,400		5,400	

อย่างไรก็ตามหลังจากการเปลี่ยนแปลง กำลังการผลิตติดตั้งในโครงการรวมทั้งหมดมีค่าลดลงจาก 133.92 MW_{DC} เหลือ 133.9158 MW_{DC} ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจกของโครงการ

	<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 10</p>

ผู้ทวนสอบยืนยันว่าไม่พบการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากขึ้นทะเบียนในช่วงการตรวจติดตามนี้

1.6 แนวทางการติดตามผลการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 1-1 สรุปผลความเหมาะสมของแผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ

หัวข้อ	ผลการทวนสอบ	ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ/ การเปลี่ยนแปลงต่างๆ
<p>การบำรุงรักษาเครื่องมือวัด การสอบเทียบเครื่องมือวัดถูกต้อง เหมาะสมและสอดคล้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ</p>	<p>การสอบเทียบเครื่องมือวัดสอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการ พบหลักฐานการสอบเทียบไม่ครอบคลุมช่วงระยะเวลาในการติดตามผล จึงปรับแก้ค่าความถูกต้อง ตามหลักการอนุรักษ์นิยม</p>	<p>การสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัดในปี 2566 (EC_{PJ,y}) พบว่าการสอบเทียบไม่ครอบคลุมช่วงการติดตามผลของ PEA meter (S/N 6001692396) ซึ่งทางโครงการจึงปรับแก้ค่าความถูกต้อง ตามหลักการอนุรักษ์นิยม</p>
<p>วิธีการตรวจวัดพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล ถูกต้องและครบถ้วนตามที่ระบุวิธีฯ กำหนด และสอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการ</p>	<p>วิธีการตรวจวัดพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผลสอดคล้องตาม T T-VER-METH-RE-01 Version 02 และมีการระบุพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผลครบถ้วนและถูกต้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ</p>	<p>ไม่พบการเปลี่ยนแปลงวิธีการตรวจวัดพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล</p>
<p>ความถี่การตรวจวัดพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล สอดคล้องตามที่ระบุวิธีฯ กำหนด และสอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการ</p>	<p>ความถี่ในการตรวจวัดพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผลตรงตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ</p>	<p>ไม่พบการเปลี่ยนแปลงความถี่การตรวจวัดพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล</p>
<p>การส่งต่อข้อมูลสอดคล้องกับผังการไหล (Data Flow) ของข้อมูลที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ</p>	<p>การดำเนินการสอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการ</p>	<p>ไม่พบการเปลี่ยนแปลงการส่งต่อข้อมูล</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 11</p>

1.7 ตรวจสอบความเป็นเจ้าของคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรอง (กรณีมีเจ้าของโครงการมากกว่า 1 ราย)

เนื่องจากการสัมภาษณ์พบการเปลี่ยนแปลงผู้พัฒนาโครงการ จาก บริษัท อีเอ โซล่า พิชญ์โลก จำกัด เป็น บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) แต่ไม่พบหลักฐาน ผู้ทวนสอบออกประเด็น **NC#02** ทางบริษัท อีเอ โซล่า พิชญ์โลก จำกัด ได้ทำการโอนคาร์บอนเครดิตไปยังบัญชี T-VER Credit ของบริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) เพื่อให้ผู้ดูแลบัญชีสะดวกต่อการดูแล แต่ทั้งนี้ทางผู้พัฒนาโครงการชี้แจงและนำส่งหลักฐานโครงการยังคงพิจารณาให้ผู้พัฒนาโครงการเป็น บริษัท อีเอ โซล่า พิชญ์โลก จำกัด เหมือนเดิม เนื่องจากยังไม่มีกรโอนสิทธิ์เอกสาร รง. 4 และ หนังสือรับรองบริษัทฯ ไปให้ บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) เรียบร้อยแล้ว 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

ส่วนที่ 2 กระบวนการทวนสอบ

2.1 การทบทวนเอกสารรายงานการติดตามประเมินผล

1) ตรวจสอบตามหลักเกณฑ์การรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิต

ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องตามหลักเกณฑ์การรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิต

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หลักฐานอ้างอิง/ ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
ชื่อโครงการภาษาไทย	โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ที่ พิษณุโลก ประเทศไทย	เอกสารข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียน
ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ	Solar Farm at Phitsanulok, Thailand	เอกสารข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียน
เจ้าของโครงการ	<input type="checkbox"/> ไม่มีการเปลี่ยนแปลง <input checked="" type="checkbox"/> มีการเปลี่ยนแปลง	เอกสารข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียน
ผู้พัฒนาโครงการ	<input type="checkbox"/> ไม่มีการเปลี่ยนแปลง <input checked="" type="checkbox"/> มีการเปลี่ยนแปลง	เอกสารข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียน
วันที่ได้รับการขึ้นทะเบียน	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	https://ghgreduction.tgo.or.th/en/database-and-statistics/registered-projects/item/834-solar-farm-at-phitsanulok-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 https://cdm.unfccc.int/Projects/DB/TUEV-RHEIN1354178860.95/view แต่อย่างไรก็ตาม ไม่พบการขอรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิตแต่อย่างใด
สถานภาพโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> เป็นไปตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ <input type="checkbox"/> ไม่เป็นไปตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการเนื่องจาก.....	มีการดำเนินงานตามปกติ จากการลงพื้นที่ทวนสอบโครงการ มีการดำเนินงานโครงการตามปกติตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียน ครั้งที่ 2
ขอบเขตการดำเนินโครงการ	มีการเปลี่ยนแปลงจากเอกสารข้อเสนอโครงการหรือไม่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีการเปลี่ยนแปลง <input type="checkbox"/> มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่พบการเปลี่ยนแปลงขอบเขตการดำเนินการจากเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ได้รับการขึ้นทะเบียน
ผลจากการเปลี่ยนแปลง	ส่งผลกระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/กักเก็บได้จากที่ระบุในข้อเสนอโครงการ	

	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
	<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 checked="" type="checkbox"/> ต้อง Re-validate	เอกสารข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียน
การปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโครงการหรือการขออนุญาตต่างๆ	ได้ปฏิบัติตามกฎหมาย โดยได้รับอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคุมจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน	หลักฐานอ้างอิงจดหมายอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคุม

2) ตรวจสอบการคำนวณ

ตารางที่ 2-2 ความสอดคล้องและความถูกต้องระเบียบวิธีฯ ที่ใช้ในการคำนวณ

รายละเอียด	ผลการทวนสอบ/ข้อคิดเห็นจากผู้ทวนสอบ
ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ (T-VER Methodology) สอดคล้องตามเอกสารข้อเสนอโครงการหรือไม่	ใช้ระเบียบวิธีฯ 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 14</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) สำหรับโครงการและกิจการผลิตก๊าซเรือนกระจก ประกาศใช้วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 และตามที่มีการระบุไว้ในเอกสารข้อเสนอโครงการ คือ 0.5143 tCO₂/MWh สำหรับค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้า และ 0.4758 tCO₂/MWh สำหรับค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้า</p>
<p>การเลือกใช้ค่าคงที่ตามที่ระเบียบวิธีฯ</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 (PDD) ฉบับต่ออายุโครงการที่ได้รับการขึ้นทะเบียน วันที่จัดทำเอกสาร 15/01/2566 ฉบับที่ 02
- เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) ที่ได้รับการขึ้นทะเบียน วันที่จัดทำเอกสาร 26/10/2559 ฉบับที่ 03
- 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	Jinko: JKM470N-60HL4-V	470W	229,520
	Jinko: JKM475N-60HL4-V	475W	54,824
Inverter	GROWATT: 16700TL3-HE-TH	16.7 kW	4,560
	GROWATT: 16.7KTL3-X	16.7 kW	840
Transformer	Fuji Tusco: Oil immersed type transformer	1,250 kVA	90

2) การสัมภาษณ์ (ถ้ามี)

สำหรับการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องนั้น ทางผู้ตรวจสอบได้ทำการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของโครงการถึงการดำเนินกิจกรรมของโครงการและแผนการติดตามที่ระบุในข้อเสนอของโครงการ ดังนี้

	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

วันที่	ชื่อ - นามสกุล	องค์กร	หัวข้อในการสัมภาษณ์
20/04/2567	คุณเจษฎา ฟ้าเลิศ	ที่ปรึกษาโครงการ (AEP)	รายละเอียดโครงการ ข้อมูลกรณีฐาน การ คำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือน กระจกที่ขอการรับรองกับค่าคาดการณ์
20/04/2567	คุณศุภรัตน์ หรรณหิม	ที่ปรึกษาโครงการ (AEP)	
20/04/2567	คุณณิชกร วันทนียกุล	ที่ปรึกษาโครงการ (AEP)	
20/04/2567	คุณชาติชาย ธนาทักษ์	EA-Production Manager (ESP)	แผนการติดตามผล อุปกรณ์ที่ติดตั้งใน โครงการ การสอบเทียบ การติดตามผล และการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ ลดได้
20/04/2567	คุณธารนกก จันทรางศุ	บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน)	
20/04/2567	คุณวุฒิมอร พจน์อารีสกุล	บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน)	
20/04/2567	คุณทิพวรรณ สหธารา	บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน)	

ส่วนที่ 3 ผลการทวนสอบ

1) สรุปผลการทวนสอบ/เหตุผลสนับสนุน

สรุปผลการทวนสอบโครงการ โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ที่พิษณุโลก ประเทศไทย โดยการ ทบทวนเอกสารโครงการ การตรวจสอบโดยการลงพื้นที่ทวนสอบโครงการ เพื่อตรวจสอบพื้นที่โครงการ/อุปกรณ์/ เครื่องจักรของโครงการจากการลงพื้นที่โครงการ และการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของโครงการ ในวันที่ 20/04/2567 ทางผู้ทวนสอบเห็นสมควรในการรับรองปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกของโครงการ โดยยืนยันว่า

- การดำเนินงานของโครงการสอดคล้องกับรายละเอียดโครงการตามเอกสารข้อเสนอโครงการที่ได้ขึ้น ทะเบียนและต่ออายุโครงการไว้ ตลอดระยะเวลาการติดตามผล 01/01/2566 - 31/12/2566 ทั้งนี้ ถึงแม้ จะมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากได้รับการขึ้นทะเบียน แต่การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้น เป็นการเปลี่ยนแปลงผู้ประสานงาน และขอเปลี่ยนแปลง Solar PV บางส่วนเพื่อให้สอดคล้องกับการ ดำเนินงานจริงของโครงการ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้เกิดขึ้นและแจ้งต่อบก.ก่อนการขอรับรอง ปริมาณก๊าซเรือนกระจกในครั้งนี้
- การติดตามผลข้อมูลโครงการเป็นไปตามแผนการติดตามผล ดังที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ ขึ้นทะเบียนไว้และได้รับการอนุมัติต่ออายุโครงการและระเบียบวิธีฯ ที่เลือกใช้
- ผลการคำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกมีความถูกต้องสอดคล้องกับระเบียบวิธีฯ ที่เลือกใช้

	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

ตารางที่ 3-1 สรุปปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก

การกักเก็บ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission) (tCO ₂ eq)	31,737.86	87,595.84
การกักเก็บ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากการดำเนินโครงการ (Project Sequestration/Emission) (tCO ₂ eq)	87.48	237.30
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขต โครงการ (Leakage Emission) (tCO ₂ eq)	-	-
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้ (Carbon Sequestration/Emission Reduction) (tCO ₂ eq/year)	31,650	87,358
ระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ	01/01/2566- 31/03/2566	01/04/2566- 31/12/2566

2) ข้อสังเกตเพิ่มเติมจากการทวนสอบ (ถ้ามี)

-

- 3) การให้ความเห็นต่อการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้และค่าคาดการณ์และเหตุผลสนับสนุน**
จากการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงได้ของโครงการ รอบระยะเวลาคิดเครดิต ครั้งที่ 8 ช่วงระยะเวลา 01/01/2566 – 31/12/2566 ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้มากกว่าค่าคาดการณ์ มีสาเหตุหลักจากปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้น้อยกว่าในเอกสารข้อเสนอโครงการในการประเมินสำหรับกรณีฐาน (Baseline Emission, BE) ในอีกปัจจัยคือการประเมินชั่วโมงการทำงานของการใช้ไฟฟ้านำเข้าของสามารถผลิตไฟฟ้าได้มากกว่าค่าเฉลี่ยรายปีของ PDD เท่ากับ 3% ดังนั้นปริมาณของก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Emission, PE) จึงเป็นสาเหตุทำให้ค่าปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงได้จากการดำเนินโครงการ (Emission Reduction, ER) ความแตกต่างดังกล่าว ตามกิจกรรมของโครงการที่เกิดขึ้นจริงและหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยการดำเนินกิจกรรมของโครงการยังคงสอดคล้องกับแผนการติดตามและระเบียบวิธีที่เลือกใช้

	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 4 ถ้อยแถลงการทวนสอบ (Verification Statement)

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่ เลขที่ 100 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120 ได้รับมอบหมายจาก บริษัท อีเอ โซล่า พืชผลโลก จำกัด ซึ่งเป็นผู้พัฒนาโครงการโครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ที่พืชผลโลก ประเทศไทย หรือ Solar Farm at Phitsanulok, Thailand ให้ทำหน้าที่ทวนสอบข้อมูล เอกสารหลักฐานต่าง ๆ ทีมผู้ทวนสอบได้พิจารณาและสรุปผลการทวนสอบเพื่อยืนยันความสอดคล้องของการดำเนินกิจกรรมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (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 ที่พืชผลโลก ประเทศไทย
	Solar Farm at Phitsanulok, Thailand
รูปแบบการพัฒนาโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> Standard T-VER <input type="checkbox"/> Premium T-VER
รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก (Monitoring Report) ที่ผ่านการตรวจสอบฯ	03/05/2567
	ฉบับที่ 02
รายงานการทวนสอบ (Verification Report)	08/05/2567
	ฉบับที่ 01
4.2 แนวทางทวนสอบ	
วัตถุประสงค์ (Objective)	เพื่อทวนสอบและยืนยันการดำเนินการดำเนินกิจกรรมของโครงการว่ามีความสอดคล้องตามที่ระบุในหลักเกณฑ์ เงื่อนไขของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) และเอกสารข้อเสนอโครงการที่ได้รับการขึ้นทะเบียน โดยมีการคำนวณปริมาณการลด

	<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 20</p>

	<p>การปล่อยและ/หรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจกในรายงานการติดตามปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Monitoring report) อย่างถูกต้อง และสอดคล้องตามหลักการและข้อกำหนด</p>
<p>เกณฑ์/ข้อกำหนดที่อ้างอิงการทวนสอบ (Criteria)</p>	<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)
<p>ระดับการรับรอง (Level of Assurances)</p>	<p>ระดับสมเหตุสมผล (Reasonable level of assurance)</p>
<p>ความมีสาระสำคัญ (Materiality)</p>	<p>ระดับความมีสาระสำคัญไม่เกินร้อยละ 5 ของปริมาณผลรวมการลดการปล่อย/การกักเก็บก๊าซเรือนกระจก</p>
<p>ขอบเขตโครงการ (Scope)</p>	<p>ขอบเขตในการทวนสอบครอบคลุมการดำเนินโครงการในเอกสารข้อเสนอโครงการ ได้แก่ ระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (แสงอาทิตย์) เพื่อทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าเข้าสู่ระบบสายส่ง (On Grid)</p>
<p>ช่วงเวลาการทวนสอบ</p>	<p>28/03/2567 – 08/05/2567</p>

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/หรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจกในรายงานการ

	<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>

ติดตามปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Monitoring report) อย่างถูกต้อง และสอดคล้องตามหลักการและข้อกำหนด

ผู้พัฒนาโครงการเป็นผู้รับผิดชอบต่อข้อมูล การคำนวณ การรายงาน และการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จากโครงการ ตามข้อกำหนด T-VER ดังกล่าว ผู้ทวนสอบเป็นผู้รับผิดชอบต่อการแสดงความเห็นต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ดังแสดงในถ้อยแถลงฉบับนี้

ขั้นตอนการทวนสอบ

ประกอบด้วย การทบทวนเอกสาร (Strategic Assessment and Document Review) และการวางแผน สุ่มตัวอย่างของผู้ทวนสอบ โดยการลงพื้นที่ทวนสอบโครงการเพื่อตรวจสอบพื้นที่โครงการ/อุปกรณ์/เครื่องจักรของโครงการจากการลงพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 20/04/2567 เพื่อตรวจสอบสถานะ/ข้อมูลโครงการ การสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังที่ได้ที่บันทึก สมมติฐาน เอกสารการคำนวณ และข้อมูลสนับสนุนต่างๆ ที่ได้อ้างอิงในรายงาน และการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่และผู้รับผิดชอบ เพื่อยืนยันว่าการดำเนินกิจกรรมของโครงการมีความสอดคล้องตามที่ระบุในหลักเกณฑ์ เงื่อนไขของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย

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

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

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ยืนยันผลการทวนสอบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้ของโครงการ ดังนี้:

- การดำเนินงานของโครงการสอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการที่ได้ขึ้นทะเบียน
- 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
	หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

4.4 OPINION

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

เหตุผล

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)	โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ที่พิษณุโลก ประเทศไทย
ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ)	Solar Farm at Phitsanulok, Thailand
ครั้งที่ขอรับรอง	8
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอรับรอง	119,008 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 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 23</p>

ภาคผนวก 1
กำหนดการลงพื้นที่/ประชุมทวนสอบ



TVER AUD Verification
Issue 2
SGS Reference Number: TVER.24.500001275 ESP

AUDIT PLAN

<p>Client Name: บริษัท แอควาเนย์ เอ็นเนอร์จี้ พลัส จำกัด</p>	<p>Date of Assessment: 20/04/2567</p>
<p>ชื่อโครงการ: โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ที่พิษณุโลก ประเทศไทย หรือ Solar Farm at Phitsanulok, Thailand ที่ตั้งโครงการ: 88 หมู่ที่ 11 ตำบลมะตอก อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ผู้พัฒนาโครงการ: บริษัท อีโอ โยล่า พิษณุโลก จำกัด 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) และระดับความมีนัยสำคัญ (Materiality Threshold) ไม่เกินร้อยละ 5 ของผลรวมการลดการปล่อย/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก Team Leader/Lead Assessor: นางสาวฐิติรินทร์ ศันศิริ (NT) - หัวหน้าผู้ทวนสอบและผู้เชี่ยวชาญ Scope 1: Energy Activities (Power Generation and Electric Power Transactions): นางสาวศรัณษา ลักศิวิไล์ (SB) - ผู้ทวนสอบ (Assessor)</p>
<p>Audit Objective: เพื่อทวนสอบและยืนยันการดำเนินงานของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกกับวิธีการ ขั้นตอน และแผนการติดตามผล ซึ่งระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ ได้รับการขึ้นทะเบียนกับ อบข. และมีการคำนวณปริมาณการลดการปล่อยและ/หรือดูดซับก๊าซเรือนกระจกในรายงานการติดตามปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Monitoring report) อย่างถูกต้อง มีความสอดคล้องตามหลักการและเกณฑ์ที่ใช้</p>	

Date	Time	Auditor SGS	Topics of Discussion/ Activities	Key Contact Client
20/04/2567	09:00	NT, SB	Arrival on Site	Project Developer & Consultant & relevant parties
-	09:15	-	Opening Meeting: Scope of work, timetable, findings definitions, approval process, verification techniques and confidentiality.	-
-	09:30	-	General description of project activity and technology used (Project design, project boundary and GHG sources: Validation report, PDD, MR & Any issue from the previous verification)	-
-	09:45	-	Data collection, Data management (records) and data corroboration (archiving systems)	-
-	10:15	-	Use of external data and conservativeness calculations and application of methodology	-
-	10:30	-	Confirm on actual implementation of the project including monitoring systems	-
-	11:15	-	Comparison changes to the estimated emission reductions	-
-	11:30	-	Compilation of the findings by Auditor (MMs, MSs, NCs)	-
-	11:45	-	Discussion of the audit findings with the client and agreement on the issues raised and time frame for replies* Discussion on Findings & deviation/revision/change in project design (if applicable).	-
-	12:15	-	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	

สรุปสิ่งที่ต้องแก้ไขและการแก้ไขหลังการทวนสอบ

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

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) การระบุปีหมดอายุของการสอบเทียบไม่ถูกต้อง 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 “ESP calibrate meter EGAT 2565” โครงการให้ปรับแก้การระบุปีหมดอายุของการสอบเทียบของเครื่องมือวัดรหัส 50743355 ให้ถูกต้องแล้ว โครงการได้นำส่งเอกสารการบำรุงรักษาแผง Solar PV เพิ่มเติมแล้ว ดังไฟล์ “ESP_แผนงานล้างแผง Y2023” โดยใช้ปั๊มไฟฟ้าปั๊มน้ำขึ้นทางค้ำสูงเพื่อเพิ่มแรงดันน้ำ และใช้น้ำจากทางค้ำสูงในการล้างแผง 					
เอกสารหลักฐานที่ใช้ประกอบการตอบปิดประเด็นที่ตรวจพบ:					
<ol style="list-style-type: none"> ESP calibrate meter EGAT 2565.pdf ESP_แผนงานล้างแผง Y2023.pdf MR TVER ESP 2566 rev.1.docx 					
ข้อมูลที่มีการตรวจสอบโดยผู้ตรวจประเมิน:					
<ol style="list-style-type: none"> หลักฐานการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัดถูกต้อง การแก้ไขถูกต้อง รายละเอียดกิจกรรมชัดเจนและสอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการ 					
เหตุในการยอมรับ หรือ ไม่ยอมรับ ในประเด็นที่ตรวจพบ:				วันที่: 08/05/2567	
ยอมรับ การแก้ไขถูกต้องและสอดคล้องกับกิจกรรมของโครงการและหลักฐานเชิงประจักษ์					
ยอมรับและปิดประเด็นที่ตรวจพบโดยผู้นำคณะผู้ตรวจประเมิน:				วันที่: 08/05/2567	

วันที่:	30/04/2567		ออกโดย:	NT, SB	
---------	------------	--	---------	--------	--

	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

ประเภท:	NC	ลำดับที่:	2	อ้างอิง:	DR/ISV
รายละเอียดประเด็นที่ตรวจพบ:				วันที่: 20/04/2567	
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากได้รับการขึ้นทะเบียน					
<ol style="list-style-type: none"> จากการสัมภาษณ์พบการเปลี่ยนแปลงผู้พัฒนาโครงการ จาก บริษัท อีเอ โซล่า พิกซ์โลก จำกัด เป็นบริษัท อีเอ โซล่า พิกซ์โลก จำกัดแต่ไม่พบหลักฐานดังต่อไปนี้ <ol style="list-style-type: none"> การขอเปลี่ยนแปลงผู้พัฒนาโครงการ การแก้ไขผู้พัฒนาโครงการและรายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ หลักฐานความเป็นเจ้าของเครดิต หรือสัญญา/ข้อตกลงการโอนความเป็นเจ้าของเครดิตครอบคลุมระยะการดำเนินงานของกิจกรรมโครงการ ขอให้ระบุวันที่แจ้งการเปลี่ยนแปลงไป ออก. ให้สอดคล้องกับข้อมูลในเว็บไซต์ https://ghgreduction.tgo.or.th/th/tver-database-and-statistics/t-ver-registered-project/item/834-solar-farm-at-phitsanulok-thailand.html (MR หัวข้อ 1.1 สถานภาพการดำเนินโครงการ) ไม่พบตารางสรุปรายการเครื่องจักรอุปกรณ์หลักที่ติดตั้งในโครงการในปัจจุบัน 					
การตอบกลับจากทางโครงการ:				วันที่: 03/05/2567	
<ol style="list-style-type: none"> ทางบริษัท อีเอ โซล่า พิกซ์โลก จำกัด ได้ทำการโอนคาร์บอนเครดิตไปยังบัญชี T-VER Credit ของบริษัท อีเอ โซล่า พิกซ์โลก จำกัดเพื่อให้ผู้ดูแลบัญชีสะดวกต่อการดูแล แต่ทั้งนี้โครงการยังคงพิจารณาให้ ผู้พัฒนาโครงการเป็น บริษัท อีเอ โซล่า พิกซ์โลก จำกัด เหมือนเดิม เนื่องจากยังไม่มีมีการโอนสิทธิ์เอกสาร รง. 4 และหนังสือรับรองบริษัทฯ ไปให้ บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) โครงการได้ปรับแก้วันที่แจ้งการเปลี่ยนแปลงไป ออก. ให้สอดคล้องกับข้อมูลในเว็บไซต์ ในหัวข้อ 1.1 สถานภาพการดำเนินโครงการแล้ว โครงการได้เพิ่มเติมตารางสรุปรายการเครื่องจักรอุปกรณ์หลักที่ติดตั้งในโครงการในปัจจุบัน ในหัวข้อ 1.1 สถานภาพการดำเนินโครงการแล้ว 					
เอกสารหลักฐานที่ใช้ประกอบการตอบประเด็นที่ตรวจพบ:					
<ol style="list-style-type: none"> หนังสือรับรองบริษัทฯ (ESP).pdf หนังสือแจ้งความประสงค์เปิดบัญชี T-Ver Credit และโอนคาร์บอนเครดิต.pdf MR TVER ESP 2566 rev.1.docx 					
ข้อมูลที่มีการตรวจสอบโดยผู้ตรวจประเมิน:					
<ol style="list-style-type: none"> ผู้พัฒนาโครงการและเจ้าของโครงการ ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลง (บริษัท อีเอ โซล่า พิกซ์โลก จำกัด) แก้ไขเป็นวันที่แจ้งออกแล้ว เพื่อให้ข้อมูลสอดคล้องกับ https://ghgreduction.tgo.or.th/th/tver-database-and-statistics/t-ver-registered-project/item/834-solar-farm-at-phitsanulok-thailand.html สรุปรายการเครื่องจักรอุปกรณ์หลักที่ติดตั้งในโครงการสอดคล้องกับรายการอุปกรณ์ที่ขอเปลี่ยนแปลง 					

	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

เหตุในการยอมรับ หรือ ไม่ยอมรับ ในประเด็นที่ตรวจพบ:	วันที่: 08/05/2567
ยอมรับ รายละเอียดใน MR ถูกต้องและสอดคล้องกับหลักฐานประกอบและอุปกรณ์ที่ติดตั้งจริง	
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 <u>ระเบียบวิธี</u> ของ อบก. ในปัจจุบัน การระบุหน่วยของพารามิเตอร์ ใน MR ตารางหัวข้อ 2.1 และ 2.2 ไม่ถูกต้อง การอธิบายเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ดูดกลับ/ลดได้ที่ขอการรับรองกับค่าคาดการณ์ไม่ชัดเจน เนื่องจากค่าความเข้มข้นในช่วง Monitoring Period มีทั้งมากขึ้นและลดลง (MR หัวข้อ 2.5) 					
การตอบกลับจากทางโครงการ:		วันที่: 03/05/2567			
<ol style="list-style-type: none"> โครงการได้ปรับแก้ การระบุประเภทโครงการ ให้สอดคล้องกับการจัดหมวดหมู่ของ <u>ระเบียบวิธี</u> ของ อบก. ในปัจจุบันแล้ว โครงการได้ปรับแก้การระบุหน่วยของพารามิเตอร์ ใน MR ตารางหัวข้อ 2.1 และ 2.2 ให้ถูกต้องแล้ว โครงการได้ปรับแก้การอธิบายเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ดูดกลับ/ลดได้ที่ขอการรับรองกับค่าคาดการณ์ ใน MR หัวข้อ 2.5 ให้ชัดเจนขึ้นแล้ว 					
เอกสารหลักฐานที่ใช้ประกอบการตอบปิดประเด็นที่ตรวจพบ:					
MR TVER ESP 2566 rev.1.docx					
ข้อมูลที่มีการตรวจสอบโดยผู้ตรวจประเมิน:					
<ol style="list-style-type: none"> MR แก๊สเป็นพลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่ใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล (ประเภทโครงการใน PDD ฉบับที่ขึ้นทะเบียนกับ อบก. คือ การพัฒนาพลังงานหมุนเวียน) แก๊สหน่วยเป็น /year ตามระเบียบวิธี มีการอธิบายเปรียบเทียบ $EG_{PJ,y}$ และ $EC_{PJ,y}$ กับค่าคาดการณ์จาก PDD และพบว่าไฟฟ้าที่ผลิตได้มากกว่าค่าเฉลี่ยรายปีของ PDD 3% และโครงการมีการใช้ไฟฟ้าน้อยกว่าค่าเฉลี่ยรายปีของ PDD ถึง 14% 					
เหตุในการยอมรับ หรือ ไม่ยอมรับ ในประเด็นที่ตรวจพบ:		วันที่: 08/05/2567			
ยอมรับ					
การแก้ไขถูกต้องครบถ้วนและสอดคล้องกับกิจกรรมโครงการและระเบียบวิธีที่ใช้ รวมทั้งการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จริงมีความถูกต้องและสมควร					
ยอมรับและปิดประเด็นที่ตรวจพบโดยผู้นำคณะผู้ตรวจประเมิน:		วันที่: 08/05/2567			

	<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 27</p>

ภาคผนวก 3
หลักฐานการลงพื้นที่ทวนสอบ ณ สถานที่ประกอบการ



Attendance List
TVER.24.500001275 ESP
 Audit Meeting

SITE VISIT ATTENDANCE RECORD

Visit Number: 1

<p>Client Name: บริษัท แคววนซ์ เอ็นเนอร์ยี พลัส จำกัด</p> <p>Date of Assessment: 20/04/2567</p>	
<p>ชื่อโครงการ: โครงการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ที่พิษณุโลก ประเทศไทย หรือ Solar Farm at Phitsanulok, Thailand</p> <p>ที่ตั้งโครงการ: 88 หมู่ที่ 11 ตำบลมะเดื่อ อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก</p> <p>ผู้พัฒนาโครงการ: บริษัท อีเอ โซล่า พิกซ์ โกลบ จำกัด</p> <p>ช่วงระยะเวลาตรวจติดตาม: 01/01/2566 - 31/12/2566</p> <p>หลักเกณฑ์:</p> <ul style="list-style-type: none"> - คู่มือการตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ฉบับที่ 2 (มีนาคม พ.ศ.2566) - แนวทางการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ ตามมาตรฐานของประเทศไทย (Standard T-VER) ฉบับที่ 4.0 	<p>ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกที่ใช้: T-VER-METH-RE-01 Version 02 การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งหรือจำหน่าย (On-Grid Renewable Electricity Generation)</p> <p>ระดับการรับรองและความน่าเชื่อถือของข้อมูล: ระดับสมเหตุสมผล (Reasonable Level of Assurance)</p> <p>ระดับความมีนัยสำคัญ (Materiality Threshold) : ไม่เกินร้อยละ 5 ของผลรวมการลดการปล่อย/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก</p> <p>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 และตามวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบความใช้ได้การทวนสอบ ทั้งนี้ บริษัทฯ จะเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลที่ต้องรายงานตามแบบฟอร์มของอบก.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 เฉษฐา พันธ์	AEP - ฝั่งพิษณุ	
นางสาวณัฐรินทร์ ต้นศิริ	AEP - ฝั่งพิษ	
นาย เฉษฐา พันธ์	AEP - ฝั่งพิษ	
นาย เฉษฐา พันธ์	EA Solar Phitsanulok	