	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
	หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (VVB)	สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ


โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ สำหรับจุดบริการรถโดยสาร Shuttle Bus และอาคารรักษาความปลอดภัย ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ณ วังจันทร์วัลเลย์

สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ



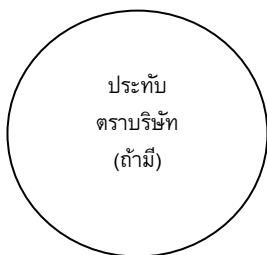
รายละเอียดหน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ	
ที่อยู่	ชั้น 11,18 อาคารयाकुทธ์ 1025 ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์	02 617 1727
E-mail	pomet@masci.or.th
รายงานการทวนสอบ (Verification Report)	วันที่จัดทำเอกสาร 9 ตุลาคม 2567
	เอกสารฉบับที่ 01

รายละเอียดโครงการ	
ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)	โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ สำหรับจุดบริการรถโดยสาร Shuttle Bus และอาคารรักษาความปลอดภัย ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ณ วังจันทร์วัลเลย์
	(ภาษาอังกฤษ) SOLAR PV Installation for EV Shuttle Bus Stations and Guard Houses) in EECi @ Wangchan Valley
รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก (Monitoring Report: MR) ที่ผ่านการทวนสอบ	วันที่จัดทำเอกสาร 6 ตุลาคม 2567
	เอกสารฉบับที่ 03

	<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>สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p>หน้าที่ 2</p>

การยืนยันการมีส่วนได้ส่วนเสีย
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ

ข้าพเจ้า นายธีรกุล บุญยงค์ ในนาม สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ ทำหน้าที่เป็นผู้ประเมินภายนอกโครงการภาคสมัครใจสำหรับการทวนสอบได้โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) ในระหว่างที่ข้าพเจ้าและ/หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย จากกิจกรรมของโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ สำหรับจุดบริการรถโดยสาร Shuttle Bus และอาคารรักษาความปลอดภัย ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ณ วังจันทร์วัลเลย์ ซึ่ง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้พัฒนาโครงการ หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกฯ และทีมผู้ทวนสอบขอยืนยันว่าได้ดำเนินการดังกล่าวด้วยความเป็นอิสระ ปราศจากอคติ ไม่มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือมีความสัมพันธ์กับองค์กรหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง คงไว้ซึ่งความเป็นกลาง ดำเนินกิจกรรมการทวนสอบอย่างเป็นระบบ มีความเที่ยงตรงและเป็นมืออาชีพและผลการทวนสอบมีความถูกต้องและสอดคล้องตามข้อกำหนดของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย




ลายมือชื่อ
 (นายธีรกุล บุญยงค์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการฝ่าย ฝ่ายทวนสอบด้านความยั่งยืน
 สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ
 วันที่ 9 ตุลาคม 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;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 3</p>

ทีมผู้ทวนสอบ (Verification Team Members)		
ตำแหน่ง	รายชื่อ	ลายเซ็น
หัวหน้าทีม ผู้ทวนสอบ (Team Leader)	นายภูเมศ รักปาน	
ผู้ทวนสอบ (Verifier)	นางสาวนุชนาฏ อรุณจรัสธรรม	
ผู้เชี่ยวชาญ (Technical Expert) (ถ้ามี)	-	
ผู้ทบทวน (Reviewer)	นางสาวอรุณัจฉา เจริญมิวิจาวัด	


	<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;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 4</p>

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

1. รายละเอียดโครงการ	
<p>ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) (ภาษาอังกฤษ)</p>	<p>โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ สำหรับจุดบริการรถโดยสาร Shuttle Bus และอาคารรักษาความปลอดภัย ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ณ วังจันทร์วัลเลย์</p> <p>SOLAR PV Installation for EV Shuttle Bus Stations and Guard Houses) in EECi @ Wangchan Valley</p>
<p>รูปแบบการพัฒนาโครงการ</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Standard T-VER <input type="checkbox"/> Premium T-VER</p>
<p>รูปแบบของการดำเนินโครงการ</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> โครงการเดี่ยว (Single Project) <input type="checkbox"/> โครงการแบบควบรวม (Bundling Projects)</p>
<p>เจ้าของโครงการ</p>	<p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p>
<p>ผู้พัฒนาโครงการ</p>	<p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</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;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 5</p>

<p>ประเภทโครงการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่ใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล <input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าและการผลิตความร้อน <input type="checkbox"/> การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ <input type="checkbox"/> การใช้ยานพาหนะไฟฟ้า <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>ที่ตั้งโครงการ</p>	<p>555/3 หมู่ 1 ถนนขุนอินทร์-ยุบตาแหน่ง ตำบลป่ายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง 21210</p>
<p>ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/กักเก็บได้</p>	<p>39 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี</p>
<p>ระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ</p>	<p>7 ปี ช่วงระยะเวลา 1 มกราคม 2564 – 31 ธันวาคม 2570</p>
<p>ครั้งที่ขอรับรอง</p>	<p>ครั้งที่ 1</p>
<p>ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอรับรอง</p>	<p>70 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO₂eq)</p>
<p>ระยะเวลาคิดเครดิตที่ขอรับรอง</p>	<p>3 ปี 8 เดือน 0 วัน ช่วงระยะเวลา 1 มกราคม 2564 – 31 สิงหาคม 2567</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;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 6</p>

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	7
ส่วนที่ 2 กระบวนการทวนสอบ	12
ส่วนที่ 3 ผลการทวนสอบ	21
ส่วนที่ 4 ถ้อยแถลงการทวนสอบ (Verification Statement)	23
ภาคผนวก 1 กำหนดการลงพื้นที่/ประชุมทวนสอบ	28
ภาคผนวก 2 สรุปสิ่งที่ต้องแก้ไขและการแก้ไขหลังการทวนสอบ	29

	<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;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 7</p>

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 วัตถุประสงค์ในการทวนสอบ


เพื่อยืนยันว่าโครงการมีการดำเนินการสอดคล้องกับวิธีการ ขั้นตอน และแผนการติดตามประเมินผล ซึ่งระบุไว้ในเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ได้รับการขึ้นทะเบียนกับ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) และมีการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจก รวมถึงรายละเอียดและการดำเนินงานต่างๆ ซึ่งผู้พัฒนาโครงการระบุในรายงานการติดตามประเมินผล ปริมาณก๊าซเรือนกระจกมีความถูกต้องและความเหมาะสมตามที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) กำหนด และผลการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกอยู่ในระดับสาระสำคัญที่ อบก. กำหนด เพื่อรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิตกับ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) สำหรับโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ สำหรับจุดบริการรถโดยสาร Shuttle Bus และอาคารรักษาความปลอดภัย ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ณ วังจันทร์วัลเลย์ ตั้งอยู่ที่ 555/3 หมู่ 1 ถนนขุนอินทร์-ยุบตาเห่ง ตำบลป่ายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง 21210

1.2 ขอบเขตและหลักเกณฑ์ในการทวนสอบ

ผู้พัฒนาโครงการ: บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ชื่อโครงการ: โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ สำหรับจุดบริการรถโดยสาร Shuttle Bus และอาคารรักษาความปลอดภัย ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ณ วังจันทร์วัลเลย์
 ที่ตั้งโครงการ: 555/3 หมู่ 1 ถนนขุนอินทร์-ยุบตาเห่ง ตำบลป่ายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง 21210
 หลักเกณฑ์:

- แนวทางการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Standard T-VER) (ฉบับที่ 5.0) วันที่บังคับใช้ 9 พฤษภาคม 2567
- คู่มือการตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ฉบับที่ 2 พ.ศ.2566 วันที่บังคับใช้ 15 มีนาคม 2566
- คู่มือการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (พิมพ์ครั้งที่ 3 กันยายน 2562)
- ระเบียบคณะกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการพิจารณาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) พ.ศ.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;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 8</p>

- ระเบียบคณะกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการพิจารณาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2566
- ระเบียบคณะกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการพิจารณาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2567
- T-VER-METH-AE-01 Version 04 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (Electricity Generation from Renewable Energy)
- เอกสารข้อเสนอโครงการ (Project Design Document) โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับจุดบริการรถโดยสาร Shuttle Bus และอาคารรักษาความปลอดภัย ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ณ วังจันทร์วัลเลย์ ฉบับที่ 02 วันที่จัดทำเอกสารแล้วเสร็จ 20 สิงหาคม 2563

ข้อมูลที่ทำให้การทวนสอบ

- รายงานการติดตามประเมินผล
- Calculation sheet
- หนังสือแจ้งการเปลี่ยนแปลงหลังขึ้นทะเบียนโครงการ วันที่ 23 สิงหาคม 2567 และ 26 กันยายน 2567
- รายงานปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้จาก Energy Management System
- รายงานการทวนสอบมิเตอร์ไฟฟ้า

1.3 ระดับการรับรองและความมีสาระสำคัญของกระบวนการทวนสอบ

การทวนสอบข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจกของโครงการ T-VER เป็นการทวนสอบเพื่อการรับรองระดับสมเหตุสมผล (Reasonable Level of Assurance) โดยกำหนดเกณฑ์ความไม่สอดคล้องของข้อมูลที่มีผลให้การประเมินก๊าซเรือนกระจก คลาดเคลื่อนจนมีผลต่อผู้ใช้ ซึ่งหากพบข้อผิดพลาด การละเว้น หรือการบิดเบือนใดๆ ในความมีสาระสำคัญ (Materiality Threshold) ไม่เกินร้อยละ 5 ของผลรวมการลดการปล่อย/การกักเก็บก๊าซเรือนกระจก

1.4 สรุปรายละเอียดกิจกรรมของโครงการ

โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ สำหรับจุดบริการรถโดยสาร Shuttle Bus และอาคารรักษาความปลอดภัย ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ณ วังจันทร์วัลเลย์ ดำเนินการโดยบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกที่ตั้งโครงการเลขที่ 555/3 หมู่ 1 ถนนขุนอินทร์-ยุบตาแหน่ง ตำบลป่ายูบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง 21210 เพื่อสนับสนุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานสะอาดลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่มาจากฟอสซิลและเพิ่มความมั่นคงปลอดภัย

	<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;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 9</p>

ของระบบไฟฟ้า โดยโครงการมีการติดตั้งแผงวงจรรับแสงชนิด Polycrystalline module ขนาด 335 Wp จำนวน 118 แผง บริเวณหลังคาจุดบริการรถโดยสาร (Shuttle Bus Station) จำนวน 15 จุด บริเวณหลังคาอาคารรักษาความปลอดภัย (Guard Houses) จำนวน 3 จุด และอาคาร Bike park & toilet จำนวน 4 จุด รวมทั้งสิ้น 22 จุด กำลังการผลิตติดตั้งรวม 39.53 กิโลวัตต์ โครงการได้รับอนุญาตขนานไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2563

โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ สำหรับจุดบริการรถโดยสาร Shuttle Bus และอาคารรักษาความปลอดภัย ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ณ วังจันทร์วัลเลย์ ได้ขึ้นทะเบียนโครงการเมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2563 ระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ 1 มกราคม 2564 – 31 ธันวาคม 2570 ครั้งนี้เป็น การขอรับรองคาร์บอนเครดิตครั้งที่ 1 ระยะเวลา 1 มกราคม 2564 – 31 สิงหาคม 2567 ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอการรับรองในครั้งนี้เท่ากับ 70 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

1.5 การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากขึ้นทะเบียน


- ไม่มี
- มี

การเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก

โครงการมีการเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก ได้แก่ เปลี่ยนแปลงผู้มีอำนาจลงนาม เปลี่ยนแปลงผู้ประสานงาน ปรับปรุงพิกัดโครงการ เปลี่ยนแปลงรูปแบบแสดงเทคโนโลยีที่ใช้ในโครงการ โดยโครงการมีการแจ้งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต่อองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2567 และวันที่ 26 กันยายน 2567 โดยทางองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ได้รับทราบการแจ้งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และแสดงข้อมูลบนเว็บไซต์ ghgreduction.tgo.or.th เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

การเปลี่ยนแปลงที่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก

โครงการมีการเปลี่ยนแปลงที่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก ได้แก่ การปรับเปลี่ยนขนาดอินเวอร์เตอร์จาก 2 kW เป็น 3 kW จำนวน 1 เครื่อง เปลี่ยนแปลงยี่ห้อ/รุ่น ของ Gateway จำนวน 22 เครื่อง โดยโครงการมีการแจ้งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต่อองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2567 และวันที่ 26 กันยายน 2567 โดยทางองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ได้รับทราบการแจ้งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และแสดงข้อมูลบนเว็บไซต์ ghgreduction.tgo.or.th เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

	<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;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 10</p>


การขอเปลี่ยนแปลงในการขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกครั้งนี้ (Deviation)

โครงการมีการขอเปลี่ยนแปลงในการขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกครั้งนี้ (Deviation) ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างหน่วยงานและหน้าที่รับผิดชอบ การติดตามข้อมูลไฟฟ้าที่ผลิตได้และไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการ การบำรุงรักษาเครื่องมือวัด ตลอดจนจรรยาบรรณการ QA/QC และผังจุดตรวจวัด พร้อมข้อมูล/ตัวแปรที่จัดเก็บ โดยโครงการมีการแจ้งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต่อองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2567 โดยทางองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ได้รับทราบการแจ้งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และแสดงข้อมูลบนเว็บไซต์ ghgreduction.tgo.or.th เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

1.6 แนวทางการติดตามผลการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 1-1 สรุปผลความเหมาะสมของแผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ


หัวข้อ	ผลการทวนสอบ	ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ/การเปลี่ยนแปลงต่างๆ
<p>การบำรุงรักษาเครื่องมือวัด การสอบเทียบเครื่องมือวัดถูกต้องเหมาะสมและสอดคล้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ</p>	<p>โครงการกำหนดให้มีการทวนสอบและบำรุงรักษา Power Meter อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง จากการทวนสอบพบการดำเนินการดังกล่าวปีละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ ไม่พบผลการสอบเทียบของ Clip Amp และ Multi meter ที่นำมาใช้ในการทวนสอบในช่วง ปี 2565 - 2567</p>	<p>เนื่องจาก Clip Amp และ Multi meter ที่นำมาใช้ในการทวนสอบได้รับการสอบเทียบ เฉพาะปี 2564 ดังนั้นปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ในปี 2565 2566 และ 2567 จะถูกหักออก 5%</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;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 11</p>

หัวข้อ	ผลการทวนสอบ	ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ/การเปลี่ยนแปลงต่างๆ
<p>วิธีการตรวจวัดพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผลถูกต้องและครบถ้วนตามที่ระเบียบวิธีฯ กำหนด และสอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการ</p>	<p>วิธีการตรวจวัด สอดคล้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ และหนังสือแจ้งเปลี่ยนแปลง</p>	<p>โครงการมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างหน่วยงานและหน้าที่รับผิดชอบ การติดตามข้อมูลไฟฟ้าที่ผลิตได้และไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการ การบำรุงรักษาเครื่องมือวัด</p>
<p>ความถี่การตรวจวัดพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล สอดคล้องตามที่ระเบียบวิธีฯ กำหนด และสอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการ</p>	<p>ความถี่ในการตรวจวัด สอดคล้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ และหนังสือแจ้งเปลี่ยนแปลง</p>	<p>ตลอดจนรูปภาพกระบวนการ QA/QC และผังจุดตรวจวัด พร้อมข้อมูล/ตัวแปรที่จัดเก็บ โดยมีการแจ้งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต่อ</p>
<p>การส่งต่อข้อมูลสอดคล้องกับผังการไหล (Data Flow) ของข้อมูลที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ</p>	<p>การส่งต่อข้อมูลสอดคล้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ และหนังสือแจ้งเปลี่ยนแปลง</p>	<p>อบก.เรียบร้อยแล้ว</p>

1.7 ตรวจสอบความเป็นเจ้าของคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรอง (กรณีมีเจ้าของโครงการมากกว่า 1 ราย)

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นเจ้าของโครงการแต่เพียงผู้เดียว

	<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;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 12</p>


ส่วนที่ 2 กระบวนการทวนสอบ

2.1 การทบทวนเอกสารรายงานการติดตามประเมินผล


1) ตรวจสอบตามหลักเกณฑ์การรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิต

ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องตามหลักเกณฑ์การรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิต

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หลักฐานอ้างอิง/ ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
ชื่อโครงการภาษาไทย	โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ สำหรับจุดบริการรถโดยสาร Shuttle Bus และ อาคารรักษาความปลอดภัย ในเขตนวัตกรรม ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ณ วังจันทร์ วิลเลจ	
ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ	SOLAR PV Installation for EV Shuttle Bus Stations and Guard Houses) in EECi @ Wangchan Valley	
เจ้าของโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีการเปลี่ยนแปลง <input type="checkbox"/> มีการเปลี่ยนแปลง	
ผู้พัฒนาโครงการ	<input type="checkbox"/> ไม่มีการเปลี่ยนแปลง <input checked="" type="checkbox"/> มีการเปลี่ยนแปลง	มีการเปลี่ยนแปลงผู้มีอำนาจลงนาม และผู้ประสานงานของผู้พัฒนาโครงการ โดยมีการแจ้งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ต่อ อบก.เรียบร้อยแล้ว
วันที่ได้รับการขึ้นทะเบียน	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	โครงการได้รับการขึ้นทะเบียนวันที่ 26 สิงหาคม 2563

	<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;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 13</p>

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หลักฐานอ้างอิง/ ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
<p>ในช่วงระยะเวลาที่ขอการรับรองโครงการมีการขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก/ขอรับรองข้อมูลกิจกรรม (Activity data) ภายใต้มาตรฐาน/กลไก อื่นหรือไม่ เช่น CDM, JCM, REC, GS เป็นต้น</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี</p>	
<p>สถานภาพโครงการ</p>	<p><input type="checkbox"/> เป็นไปตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เป็นไปตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ เนื่องจากมีการปรับปรุงพิกัดโครงการ เปลี่ยนแปลงรูปแบบแสดงเทคโนโลยีที่ใช้ในโครงการ</p>	<p>การปรับปรุงพิกัดโครงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบแสดงเทคโนโลยีที่ใช้ในโครงการ มีการแจ้งการเปลี่ยนแปลงต่อ อบก.เรียบร้อยแล้ว</p>
<p>ขอบเขตการดำเนินโครงการ</p>	<p>มีการเปลี่ยนแปลงจากเอกสารข้อเสนอโครงการหรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่มีการเปลี่ยนแปลง <input checked="" type="checkbox"/> มีการเปลี่ยนแปลง</p>	<p>โครงการมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบแสดงเทคโนโลยีที่ใช้ในโครงการ โดยมีการแจ้งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต่อ อบก.เรียบร้อยแล้ว</p>
<p>ผลจากการเปลี่ยนแปลง</p>	<p>ส่งผลกระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/กักเก็บได้จากที่ระบุในข้อเสนอโครงการ <input type="checkbox"/> เพิ่มขึ้น ไม่เกิน 15% <input type="checkbox"/> เพิ่มขึ้น มากกว่า%15</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ขนาดโครงการไม่เปลี่ยน <input type="checkbox"/> ขนาดโครงการเปลี่ยนเป็นโครงการขนาดใหญ่ (Large Scale)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ไม่ต้อง Re-validate <input type="checkbox"/> ต้อง Re-validate</p>	<p>ผลจากการเปลี่ยนแปลงไม่ทำให้ปริมาณก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้น</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;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 14</p>

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หลักฐานอ้างอิง/ ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
<p>การปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโครงการหรือการขออนุญาตต่างๆ</p>	<p>มีการขออนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยตรวจสอบได้จากหนังสือรับรอง และหนังสืออนุญาตให้เดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนานกับระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค</p>	


2) ตรวจสอบการคำนวณ

ตารางที่ 2-2 ความสอดคล้องและความถูกต้องระเบียบวิธีฯ ที่ใช้ในการคำนวณ

รายละเอียด	ผลการทวนสอบ/ข้อคิดเห็นจากผู้ทวนสอบ
<p>ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ (T-VER Methodology) สอดคล้องตามเอกสารข้อเสนอโครงการหรือไม่</p>	<p>โครงการใช้ T-VER-METH-AE-01 Version 04 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (Electricity Generation from Renewable Energy) ถูกต้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ</p>
<p>เครื่องมือการคำนวณ (Tools) ที่ใช้ในการคำนวณ (ถ้ามี)</p>	<p>โครงการไม่มีการใช้เครื่องมือการคำนวณ</p>
<p>การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน ถูกต้องครบถ้วน (Baseline Emission)</p>	<p>การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน พิจารณาปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตสุทธิจากการดำเนินโครงการ ถูกต้องตามเอกสารข้อเสนอโครงการและระเบียบวิธีที่ใช้</p>
<p>การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการถูกต้องครบถ้วน (Project Emission)</p>	<p>การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ พิจารณาปริมาณพลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งที่ใช้ในการดำเนินโครงการ ถูกต้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ</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;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 15</p>

รายละเอียด	ผลการทวนสอบ/ข้อคิดเห็นจากผู้ทวนสอบ
<p>การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการถูกต้องครบถ้วน (Leakage Emission)</p>	<p>โครงการไม่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ</p>
<p>การเลือกใช้ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor)</p>	<p>การเลือกใช้ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor) ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้า (EF_{Elec}) ถูกต้องตามเอกสารข้อเสนอโครงการและระเบียบวิธีการที่เลือกใช้</p>
<p>การเลือกใช้ค่าคงที่ตามที่ระเบียบวิธีฯ</p>	<p>โครงการไม่มีการใช้ค่าคงที่ในการคำนวณ</p>
<p>แหล่งที่มาของข้อมูล</p>	<p>ข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกของโครงการ มีแหล่งที่มาที่สามารถสอบกลับได้ ได้แก่ ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตสุทธิจากการดำเนินโครงการจาก Energy Management System และปริมาณพลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งที่ใช้ในการดำเนินโครงการจากข้อมูลกำลังไฟฟ้าของอุปกรณ์ที่มีการใช้ไฟฟ้าในการดำเนินโครงการและจำนวนชั่วโมงการใช้งาน</p>
<p>สมการที่ใช้ในการคำนวณตามระเบียบวิธีฯ และเครื่องมือการคำนวณ</p>	<p>สมการที่ใช้ในการคำนวณถูกต้อง T-VER-METH-AE-01 Version 04 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (Electricity Generation from Renewable Energy)</p>

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

2.2 การวิเคราะห์แนวทางการทวนสอบและการประเมินความเสี่ยง (Strategic analysis and Risk assessment)

ตารางที่ 2-3 ผลการวิเคราะห์แนวทางการทวนสอบและการประเมินความเสี่ยง

พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล	นัยสำคัญต่อปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก	แหล่งที่มาของข้อมูล	ผลการประเมินความเสี่ยง			จำนวนตัวอย่างที่สุ่ม
			Inherent Risk	Control Risk	Detection Risk	
ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้สุทธิจากการดำเนินโครงการพลังงานหมุนเวียน (EG _{PJ,y})	<input checked="" type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย	Energy Management System	Low	Low	Low	12 เดือน (>25%)
ปริมาณพลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งที่ใช้ในการดำเนินโครงการ (EC _{PJ,y})	<input type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input checked="" type="checkbox"/> น้อย	ข้อมูลกำลังไฟฟ้าของอุปกรณ์ที่มีการใช้ไฟฟ้าในการดำเนินโครงการ และจำนวนชั่วโมงการใช้งาน	Low	Low	Low	12 เดือน (>25%)


2.3 การทวนสอบข้อมูลและกิจกรรมของโครงการ

1) อธิบายการทวนสอบข้อมูลและกิจกรรมของโครงการ

คณะผู้ทวนสอบได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเอกสารรายงานการติดตามประเมินผล (Monitoring Report) และเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องจากผู้พัฒนาโครงการ เพื่อประเมินความเสี่ยง ความไม่แน่นอน และความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินโครงการ และได้ทำแผนการทวนสอบสำหรับใช้ในการตรวจสอบพื้นที่โครงการเพื่อทวนสอบตามแผน ซึ่งคณะผู้ทวนสอบได้ลงพื้นที่ เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2567 ร่วมกับผู้พัฒนาโครงการ

คณะผู้ทวนสอบได้ทวนสอบเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

- รายงานการติดตามประเมินผล
- Calculation sheet
- หนังสือแจ้งการเปลี่ยนแปลงหลังขึ้นทะเบียนโครงการ วันที่ 23 สิงหาคม 2567 และ 26 กันยายน 2567
- รายงานปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้จาก Energy Management System
- รายงานการทวนสอบมิเตอร์ไฟฟ้า


	<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;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 17</p>

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การทวนสอบ คณะผู้ทวนสอบได้ตรวจสอบพื้นที่โครงการและกิจกรรมการดำเนินงานโครงการ ในพื้นที่ดังต่อไปนี้


- พื้นที่ติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ และอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
- พื้นที่ควบคุมการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องจักรหลักที่ติดตั้งในโครงการ


รายละเอียดอุปกรณ์ ที่ติดตั้ง	กำลังการผลิต ติดตั้ง	จำนวน ที่ติดตั้ง	หลักฐานอ้างอิง	ข้อสังเกต/ ข้อเสนอแนะ/การ เปลี่ยนแปลงต่างๆ
จุดบริการรถโดยสาร (Shuttle Bus Station)				
PV Solar Panel บริษัทผู้ผลิต Jinko รุ่น JKM335PP	335 W	60 แผง	เอกสารข้อเสนอ โครงการ และ รายการอุปกรณ์	
Inverter บริษัทผู้ผลิต SAJ รุ่น Sununo Plus 2K	2 kW	14 ชุด	เอกสารข้อเสนอ โครงการ และ รายการอุปกรณ์	
Inverter บริษัทผู้ผลิต SAJ รุ่น Sununo Plus 3K	3 kW	1 ชุด	เอกสารข้อเสนอ โครงการ และ รายการอุปกรณ์	
Gateway บริษัทผู้ผลิต EASTRON รุ่น ESP-2200	-	15 ชุด	เอกสารข้อเสนอ โครงการ และ รายการอุปกรณ์	
Power Meter บริษัทผู้ผลิต EASTRON รุ่น SDM230-2T	-	15 ชุด	เอกสารข้อเสนอ โครงการ และ รายการอุปกรณ์	

	<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;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 18</p>

รายละเอียดอุปกรณ์ ที่ติดตั้ง	กำลังการผลิต ติดตั้ง	จำนวน ที่ติดตั้ง	หลักฐานอ้างอิง	ข้อสังเกต/ ข้อเสนอแนะ/การ เปลี่ยนแปลงต่างๆ
อาคารรักษาความปลอดภัย (Guard House)				
PV Solar Panel บริษัทผู้ผลิต Jinko รุ่น JKM335PP	335 W	26 แผง	เอกสารข้อเสนอ โครงการ และ รายการอุปกรณ์	
Inverter บริษัทผู้ผลิต SAJ รุ่น Sununo Plus 2K	2 kW	4 ชุด	เอกสารข้อเสนอ โครงการ และ รายการอุปกรณ์	
Gateway บริษัทผู้ผลิต EASTRON รุ่น ESP-2200	-	2 ชุด	เอกสารข้อเสนอ โครงการ และ รายการอุปกรณ์	
Gateway บริษัทผู้ผลิต ZLAN รุ่น 5200	-	1 ชุด	เอกสารข้อเสนอ โครงการ และ รายการอุปกรณ์	
Power Meter บริษัทผู้ผลิต EASTRON รุ่น SDM230-2T	-	3 ชุด	เอกสารข้อเสนอ โครงการ และ รายการอุปกรณ์	

	<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;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 19</p>

รายละเอียดอุปกรณ์ ที่ติดตั้ง	กำลังการผลิต ติดตั้ง	จำนวน ที่ติดตั้ง	หลักฐานอ้างอิง	ข้อสังเกต/ ข้อเสนอแนะ/การ เปลี่ยนแปลงต่างๆ
อาคาร Bike park & toilet				
PV Solar Panel บริษัทผู้ผลิต Jinko รุ่น JKM335PP	335 W	32 แผง	เอกสารข้อเสนอ โครงการ และ รายการอุปกรณ์	
Inverter บริษัทผู้ผลิต SAJ รุ่น Sununo Plus 3K	3 kW	4 ชุด	เอกสารข้อเสนอ โครงการ และ รายการอุปกรณ์	
Gateway บริษัทผู้ผลิต EASTRON รุ่น ESP-2200	-	4 ชุด	เอกสารข้อเสนอ โครงการ และ รายการอุปกรณ์	
Power Meter บริษัทผู้ผลิต EASTRON รุ่น SDM230-2T	-	4 ชุด	เอกสารข้อเสนอ โครงการ และ รายการอุปกรณ์	

	<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;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 20</p>

2) การสัมภาษณ์

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การทวนสอบ คณะผู้ทวนสอบได้สัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการ หัวข้อในการสัมภาษณ์ประกอบด้วย รายละเอียดการดำเนินกิจกรรมโครงการ การคำนวณ และรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการ รวมทั้งสนับสนุนเอกสารหลักฐานแสดงถึงการดำเนินการตามเงื่อนไขข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียนไว้ ระเบียบวิธีการที่เลือกใช้ รายงานการติดตามประเมินผล การรวบรวมข้อมูลและกระบวนการตรวจสอบความถูกต้อง รายงานผู้ที่เข้าร่วมให้ข้อมูล ตอบคำถามในวันทวนสอบโครงการ วันที่ 12 กันยายน 2567 ประกอบด้วยบุคลากรดังนี้

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	นายธนพงษ์ บุญเลี้ยง	ผู้จัดการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
2	นายภาณุ วิจิตรเอกฉันท	วิศวกรอาวุโส	
3	นายกัณฐ์วุฒ พูลขำ	หัวหน้าทีมซ่อมบำรุงไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์	
4	นายกิตติธัช พูลสนอง	หัวหน้างานซ่อมบำรุงระบบเครือข่าย	
5	นายวิษณุพงศ์ สุริยะ	หัวหน้างานวิศวกรรมและซ่อมบำรุง เครื่องกล, โยธา	
6	นางสาวสุธิรา พวงศิริ	พนักงานบริหารสิ่งแวดล้อมอาวุโส	
7	นางสาวบุญณวีร์ ภูมิไชยา	พนักงานบริหารสิ่งแวดล้อม	
8	นางสาวพิมพ์ภา จันทร์เจตนาดี	พนักงานบริหารความยั่งยืน	
9	นางสาวก่อดีน บริสุทธิ์สวัสดิ์	นักวิจัย	
10	นางสาวธนพร เรือนดี	นักวิจัย	

	<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;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 21</p>

ส่วนที่ 3 ผลการทวนสอบ

1) สรุปผลการทวนสอบ/เหตุผลสนับสนุน

ผู้ทวนสอบโครงการได้ทบทวนเอกสาร รายงานการติดตามประเมินผล ก่อนเข้าทวนสอบโครงการ และรวบรวมหลักฐานขณะการทวนสอบโครงการ ณ พื้นที่โครงการเมื่อวันที่ 12 กันยายน 2567 ผู้ทวนสอบพบว่าโครงการมีการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกตามที่ระบุไว้ในเอกสารข้อเสนอโครงการ


ผลการทวนสอบโครงการ พบประเด็นข้อผิดพลาดทางตัวเลข และความไม่สอดคล้อง ตามรายงานในภาคผนวก 2 ทั้งหมด 3 ประเด็น ดังนี้

- 0 Material Misstatements
- 2 Non – Material Misstatement
- 1 Non – Conformities

ประเด็นที่พบในการทวนสอบโครงการนั้น ได้รับการแก้ไข ชี้แจงเพิ่มเติม และจัดส่งหลักฐานในการปิดประเด็นข้างต้นครบถ้วน รวมทั้งมีการแก้ไขข้อมูลในรายงานการติดตามประเมินผล ฉบับที่ 03 วันที่ 6 ตุลาคม 2567 จนมีความชัดเจน ถูกต้อง และสอดคล้องกับข้อกำหนดข้างต้น รายละเอียดตามรายงานในภาคผนวก 2

ตารางที่ 3-1 สรุปปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก

การกักเก็บ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission) (tCO ₂ eq)	73.20
การกักเก็บ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Sequestration/Emission) (tCO ₂ eq)	1.83
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission) (tCO ₂ eq)	0.00
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้ (Carbon Sequestration/Emission Reduction) (tCO ₂ eq/year)	70
ระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ	3 ปี 8 เดือน 0 วัน 1 มกราคม 2564 – 31 สิงหาคม 2567

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


2) ข้อสังเกตเพิ่มเติมจากการทวนสอบ (ถ้ามี)

ไม่มีข้อสังเกตเพิ่มเติม

3) การให้ความเห็นต่อการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้และค่าคาดการณ์และเหตุผลสนับสนุน

ผู้ทวนสอบโครงการได้ทบทวนเอกสาร รายงานการติดตามประเมินผล และบันทึกหลักฐานที่เกี่ยวข้อง จนได้ข้อสรุปปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอการรับรอง 70 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า การติดตามผลครั้งนี้เป็นการติดตามผลครั้งที่ 1 ช่วงเวลาที่ติดตามผล 1 มกราคม 2564 – 31 สิงหาคม 2567 มีค่าปริมาณก๊าซเรือนกระจกต่ำกว่าค่าคาดการณ์ 51 % เนื่องมาจากตำแหน่งที่ตั้งของแผงโซลาร์เซลล์มีต้นไม้ปกคลุมเยอะและประสิทธิภาพของแผงโซลาร์เซลล์ลดลง


ครั้งที่	ช่วงเวลาที่ติดตามผล	ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (tCO ₂ eq)		% ความแตกต่าง
		ค่าคาดการณ์	ค่าที่ขอรับรอง	
1	1 มกราคม 2564 – 31 สิงหาคม 2567	143	70	ต่ำกว่าคาดการณ์ 51%
รวม		143	70	

	<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;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 23</p>

ส่วนที่ 4 ถ้อยแถลงการทวนสอบ (Verification Statement)


สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ ตั้งอยู่ที่ ชั้น 11,18 อาคารयाकुล์ท 1025 ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400 ได้รับมอบหมายจาก บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นผู้พัฒนาโครงการ โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ สำหรับจุดบริการรถโดยสาร Shuttle Bus และอาคารรักษาความปลอดภัย ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ณ วังจันทร์วัลเลย์ ให้ทำหน้าที่ทวนสอบข้อมูล เอกสารหลักฐานต่าง ๆ สำหรับการขอรับรองคาร์บอนเครดิตครั้งที่ 1 ช่วงระยะเวลา 1 มกราคม 2564 – 31 สิงหาคม 2567 ขั้นตอนประกอบด้วย การทบทวนเอกสาร การทวนสอบข้อมูลในอดีต (Historical Data) ตั้งแต่โครงการได้รับการขึ้นทะเบียนและตลอดระยะเวลาการติดตามผล การตรวจสอบพื้นที่โครงการ และการสัมภาษณ์ผู้พัฒนาโครงการและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ทีมผู้ทวนสอบได้พิจารณาและสรุปผลการทวนสอบเพื่อยืนยันความสอดคล้องของการดำเนินกิจกรรมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) สำหรับการรับรองคาร์บอนเครดิตโครงการ T-VER กับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) โดยมีข้อสรุปดังนี้

<h4>4.1 รายละเอียดทั่วไป</h4>	
<p>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอก สำหรับโครงการภาคสมัครใจ</p>	<p>สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>
<p>ผู้พัฒนาโครงการ</p>	<p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p>
<p>เจ้าของโครงการ</p>	<p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p>
<p>ชื่อโครงการ</p>	<p>โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ สำหรับจุดบริการรถโดยสาร Shuttle Bus และอาคารรักษาความปลอดภัย ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ณ วังจันทร์วัลเลย์</p>
	<p>SOLAR PV Installation for EV Shuttle Bus Stations and Guard Houses) in EECi @ Wangchan Valley</p>
<p>รูปแบบการพัฒนาโครงการ</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Standard T-VER <input type="checkbox"/> Premium T-VER</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;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 24</p>

<p>รายงานการติดตามประเมินผล ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (Monitoring Report) ที่ผ่านการตรวจสอบฯ</p>	<p style="text-align: center;">วันที่จัดทำเอกสาร 6 ตุลาคม 2567</p>
	<p style="text-align: center;">เอกสารฉบับที่ 03</p>
<p>รายงานการทวนสอบ (Verification Report)</p>	<p style="text-align: center;">วันที่จัดทำเอกสาร 9 ตุลาคม 2567</p>
	<p style="text-align: center;">เอกสารฉบับที่ 01</p>

4.2 แนวทางทวนสอบ	
<p>วัตถุประสงค์ (Objective)</p>	<p>เพื่อทวนสอบโครงการและปริมาณก๊าซเรือนกระจก</p>
<p>เกณฑ์/ข้อกำหนดที่อ้างอิงการทวนสอบ (Criteria)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - แนวทางการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Standard T-VER) (ฉบับที่ 5.0) วันที่บังคับใช้ 9 พฤษภาคม 2567 - คู่มือการตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2566 วันที่บังคับใช้ 15 มีนาคม 2566 - คู่มือการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (พิมพ์ครั้งที่ 3 กันยายน 2562) - ระเบียบคณะกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการพิจารณาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) พ.ศ.2566 - ระเบียบคณะกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการพิจารณาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) (ฉบับที่ 2) พ.ศ.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;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 25</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - ระเบียบคณะกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการพิจารณาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2567 - T-VER-METH-AE-01 Version 04 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (Electricity Generation from Renewable Energy) - เอกสารข้อเสนอโครงการ (Project Design Document) โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ สำหรับจุดบริการรถโดยสาร Shuttle Bus และอาคารรักษาความปลอดภัย ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ณ วังจันทร์วัลเลย์ ฉบับที่ 02 วันที่จัดทำเอกสารแล้วเสร็จ 20 สิงหาคม 2563
<p>ระดับการรับรอง (Level of Assurances)</p>	<p>ระดับสมเหตุสมผล (Reasonable level of assurance)</p>
<p>ความมีสาระสำคัญ (Materiality)</p>	<p>ระดับความมีสาระสำคัญ (Materiality Threshold) ไม่เกินร้อยละ 5 ของปริมาณผลรวมการลดการปล่อย/การกักเก็บก๊าซเรือนกระจก</p>
<p>ขอบเขตโครงการ (Scope)</p>	<p>โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ บริเวณหลังคาจุดบริการรถโดยสารและอาคารรักษาความปลอดภัย ณ วังจันทร์วัลเลย์ มีกำลังผลิตติดตั้งรวม 39.53 kWp ซึ่งมีการติดตั้งบริเวณจุดบริการรถโดยสาร (Shuttle Bus Station) 15 จุด อาคารรักษาความปลอดภัย (Guard House) 3 จุด และอาคาร Bike park & toilet 4 จุด รวมทั้งสิ้น 22 จุด</p>
<p>ช่วงเวลาการทวนสอบ</p>	<p>2 กรกฎาคม 2567 (จัดทำข้อตกลงการทวนสอบ) – 9 ตุลาคม 2567 (สิ้นสุดกระบวนการทวนสอบ)</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;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 26</p>

4.3 สรุปผลการทวนสอบ/เหตุผลสนับสนุน

รายละเอียดวิธีการทวนสอบ (พอสังเขป)

โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ สำหรับจุดบริการรถโดยสาร Shuttle Bus และอาคารรักษาความปลอดภัย ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ณ วังจันทร์วัลเลย์ ดำเนินการโดยบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ที่ตั้งโครงการเลขที่ 555/3 หมู่ 1 ถนนขุนอินทร์-ยุบตาแหน่ง ตำบลป่ายูบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง 21210 ขึ้นทะเบียนโครงการเมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2563 ระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ 1 มกราคม 2564 – 31 ธันวาคม 2570 ได้รับอนุญาตขนานไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2563 ครั้งนี้เป็นารของรับรองคาร์บอนเครดิต ครั้งที่ 1 ระยะเวลา 1 มกราคม 2564 – 31 สิงหาคม 2567 ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอการรับรองในครั้งนี้เท่ากับ 70 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

ผู้ทวนสอบโครงการได้ทบทวนเอกสาร รายงานการติดตามประเมินผล ก่อนเข้าทวนสอบโครงการ และรวบรวมหลักฐานขณะการทวนสอบโครงการ ณ พื้นที่โครงการเมื่อวันที่ 12 กันยายน 2567 ผู้ทวนสอบพบว่าโครงการมีการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกตามที่ระบุไว้ในเอกสารข้อเสนอโครงการ

ผลการทวนสอบโครงการ พบประเด็นข้อผิดพลาดทางตัวเลข และความไม่สอดคล้อง ตามรายงานในภาคผนวก 2 ทั้งหมด 3 ประเด็น ดังนี้ 0 Material Misstatements 2 Non – Material Misstatement และ 1 Non – Conformities

ประเด็นที่พบในการทวนสอบโครงการนั้น ได้รับการแก้ไข ชี้แจงเพิ่มเติม และจัดส่งหลักฐานในการปิดประเด็นข้างต้นครบถ้วน รวมทั้งมีการแก้ไขข้อมูลในรายงานการติดตามประเมินผล ฉบับที่ 03 วันที่ 6 ตุลาคม 2567 จนมีความชัดเจน ถูกต้อง และสอดคล้องกับข้อกำหนดข้างต้น รายละเอียดตามรายงานในภาคผนวก 2

โดยสรุปสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ มีความเห็นว่าโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ สำหรับจุดบริการรถโดยสาร Shuttle Bus และอาคารรักษาความปลอดภัย ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ณ วังจันทร์วัลเลย์ มีการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจกสอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการ หนังสือแจ้งเปลี่ยนแปลงหลังขึ้นทะเบียนโครงการ และแผนการติดตามผลที่กำหนดไว้ และมีการรายงานตามข้อกำหนดในระดับของการรับรองแบบสมเหตุสมผล (Reasonable level of assurance) โครงการมีความเป็นไปได้ในการขอรับรองคาร์บอนเครดิต

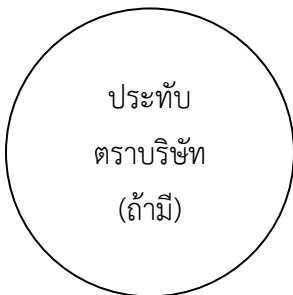
	รายงานการทวนสอบ (Verification Report) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)	T-VER-PS-F-011-VFR Version 1
	หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ โครงการภาคสมัครใจ (VVB)	สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ

4.4 OPINION

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


เหตุผล

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)	โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ สำหรับจุดบริการรถโดยสาร Shuttle Bus และอาคารรักษาความปลอดภัย ในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ณ วังจันทร์วัลเลย์
ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ)	SOLAR PV Installation for EV Shuttle Bus Stations and Guard Houses) in EECi @ Wangchan Valley
ครั้งที่ขอรับรอง	ครั้งที่ 1
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอรับรอง	70 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO ₂ eq)
ระยะเวลาเครดิตที่ขอรับรอง	3 ปี 8 เดือน 0 วัน
	ช่วงระยะเวลา 1 มกราคม 2564 – 31 สิงหาคม 2567




ลายมือชื่อ
 (นายธีรกุล บุญยงค์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการฝ่าย ฝ่ายทวนสอบด้านความยั่งยืน
 สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ
 วันที่ 9 ตุลาคม 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;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 28</p>


ภาคผนวก 1 กำหนดการลงพื้นที่/ประชุมทวนสอบ

Activities and schedules (Verification)		
Date & Time	Involved parties	Activities
12		ประชุมเปิด : ชี้แจงวัตถุประสงค์การทวนสอบ
กันยายน 2567	10.30 – 10.45	
	10.45 – 11.00	ผู้แทนองค์กร สรุปรายการของการดำเนินการตามโครงการฯ <ul style="list-style-type: none"> ● สถานภาพการดำเนินโครงการและกิจกรรมของโครงการฯ ● ขอบเขตการดำเนินโครงการ ● การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
	11.00 – 12.00	Plant tour (กิจกรรมและพื้นที่ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ) <ul style="list-style-type: none"> ● พื้นที่ติดตั้งระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ● จุดบริการรถโดยสาร (Shuttle Bus Station) 15 จุด ● อาคารรักษาความปลอดภัย (Guard House) 4 จุด ● อาคาร Bike park & toilet 4 จุด ● Energy Management System
	12.00 – 13.00	พักรับประทานอาหารกลางวัน
	13.00 – 15.00	ผู้พัฒนาโครงการ และ ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง <p>ทวนสอบโครงการ T-VER</p> การติดตามผลการดำเนินโครงการ <ul style="list-style-type: none"> ● สถานภาพการดำเนินโครงการ ● ปริมาณคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรองที่ผ่านมาทั้งหมด ● การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากได้รับการขึ้นทะเบียน ● การขอเปลี่ยนแปลงในการขอรับรองคาร์บอนเครดิตครั้งนี้ ● ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจก และเครื่องมือคำนวณ ที่ใช้ ● ระบบการติดตามผล การคำนวณการดูดกลับ/การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก <ul style="list-style-type: none"> ● การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกกรณีฐาน ● การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ ● การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ ● สรุปรายการลดก๊าซเรือนกระจก ● การเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ดูดกลับ/ลดได้ที่ขอการรับรองกับค่าคาดการณ์
15.00 – 16.00		ประชุมภายในกลุ่มผู้ทวนสอบ
16.00 – 17.00		ประชุมปิด : ชี้แจงรายงานผลการทวนสอบ


	<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;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 29</p>

ภาคผนวก 2 สรุปสิ่งที่ต้องแก้ไขและการแก้ไขหลังการทวนสอบ

ลำดับ ที่	คำถาม/สิ่งที่ต้องแก้ไข	อ้างอิง	คำตอบ/การแก้ไข	ผล
NM01	<p>Baseline Emission</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ พบการรายงานปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ของพื้นที่ Guard Houses ในเดือนสิงหาคม 2567 ไม่สอดคล้องตามข้อมูลจาก Energy Management System (752.78 kWh) ○ การดำเนินการตามแผนงานติดตามและบำรุงรักษาเครื่องมือวัด พบการจัดทำรายงานการทวนสอบความถูกต้องในการวัดของ Power Meter ประจำปี ในแต่ละปี เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2564, 15 ธันวาคม 2565 และ 19 ธันวาคม 2566 ทั้งนี้ ไม่พบผลการสอบเทียบของ Clip Amp และ Multi meter ที่นำมาใช้ในการทวนสอบในช่วงเวลาดังกล่าว ซึ่งส่งผลกระทบต่อรายงานปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ของโครงการ (หมายเหตุ ในการส่งมอบงานหลังเสร็จสิ้นกระบวนการติดตั้ง (Mechanical Completion) พบรายงานการทวนสอบความถูกต้องในการวัดและรายงานผลของ Meter ที่มีการติดตั้งในโครงการตามรายงาน Interfacing test for Solar วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2564) 	T-VER Manual	<p>โครงการปรับแก้ไขปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ของพื้นที่ Guard Houses ในเดือนสิงหาคม 2567 เป็นค่า 752.78 kWh ตามข้อมูลจาก Energy Management System และจากรายงานผลการสอบเทียบของ Clip Amp และ Multi meter พบข้อมูลเฉพาะปี 2564 ดังนั้นปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ในปี 2565 2566 และ 2567 จึงถูกหักออก 5%</p>	<p>จากการทบทวนการแก้ไขปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ของพื้นที่ Guard Houses และการหักออก 5% ของปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ในปี 2565 2566 และ 2567 พบการดำเนินการครบถ้วน</p> <p>ปิดประเด็น NM01</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;">สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p style="text-align: center;">หน้าที่ 30</p>

ลำดับ ที่	คำถาม/สิ่งที่ต้องแก้ไข	อ้างอิง	คำตอบ/การแก้ไข	ผล
NM02	<p>Project Emission</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ พบการคำนวณปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ในการดำเนินโครงการ ไม่สอดคล้องตามการดำเนินโครงการ เนื่องจากพบการระบุ Power Consumption ของ Inverter = 6W แต่พบการระบุชั่วโมงการใช้ไฟฟ้าจากระบบสายส่งของ Inverter เป็น 0 ชั่วโมงต่อปี ○ พบการระบุข้อมูลปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ในการดำเนินโครงการในปี 2567 ไม่ถูกต้อง เนื่องจากเป็นการระบุข้อมูลทั้งปี (365 วัน) ไม่สอดคล้องตามช่วงเวลาในการรายงาน ○ พบการระบุยี่ห้อ/รุ่น ของ Gateway ในบางพื้นที่ ไม่สอดคล้องตามการติดตั้งจริงในพื้นที่ โดยเดิมระบุ Gateway – ZLAN (Power consumption = 0.6 W) ทั้งนี้จากการทวนสอบพื้นที่และ Spec ของอุปกรณ์ พบการติดตั้ง Gateway – EASTRON รุ่น ESP 2200 (Power consumption = 0.7 W) และ Gateway – ZLAN (Power consumption = 4 W) 	T-VER Manual	<p>โครงการปรับแก้ไขข้อมูลการคำนวณ Project Emission ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ แก้ไขจำนวนชั่วโมงในการใช้ไฟฟ้าจากระบบสายส่งของ Inverter เป็น 12 ชั่วโมงต่อวัน (ใช้ไฟฟ้าจากระบบสายส่งเฉพาะเวลากลางคืน) ○ แก้ไขจำนวนวันที่ใช้ปริมาณไฟฟ้าในการดำเนินโครงการในปี 2567 เป็น 243.33 วัน (365 วัน/ปี * 8 เดือน / 12 เดือน/ปี) ○ ปรับปรุงยี่ห้อ/รุ่นของ Gateway ตามข้อมูลการติดตั้งแต่ละพื้นที่ 	<p>จากการทบทวนการแก้ไขข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ Project Emission พบการดำเนินการครบถ้วน</p> <p>ปิดประเด็น NM02</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>สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</p>	<p>หน้าที่ 31</p>

ลำดับ ที่	คำถาม/สิ่งที่ต้องแก้ไข	อ้างอิง	คำตอบ/การแก้ไข	ผล
NC01	<p>พบการแจ้งเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ Standard T-VER ในรายการ เปลี่ยนแปลงผู้มีอำนาจลงนาม เปลี่ยนแปลงผู้ประสานงาน เปลี่ยนขนาดของ Inverter เปลี่ยนแปลงผู้รับผิดชอบในการติดตามผล ปรับปรุงพิกัดโครงการ เป็น ต้น ทั้งนี้ยังไม่พบหลักฐานการตอบรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จาก อบก.</p>	T-VER Manual	<p>โครงการมีการแจ้งเปลี่ยนแปลงหลังขึ้น ทะเบียนโครงการ วันที่ 23 สิงหาคม 2567 และ 26 กันยายน 2567 โดยทางองค์การ บริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การ ม หาช น) ได้ รับ ทราบ การ แจ้ง การ เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และแสดง ข้อมูลบนเว็บไซต์ ghgreduction.tgo.or.th เป็นที่เรียบร้อยแล้ว</p>	<p>จากการตรวจสอบหลักฐานการแจ้ง เปลี่ยนแปลงที่แสดง บนเว็บไซต์ ghgreduction.tgo.or.th พบการดำเนินการครบถ้วน ปิดประเด็น NC01</p>