	<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 1</p>


โครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากชีวมวล ขนาด 9.9 เมกะวัตต์

โดย ท่าฉาง กรีน เอ็นเนอร์ยี

สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ

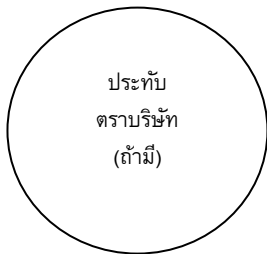



รายละเอียดหน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ	
ที่อยู่	ชั้น 11,18 อาคารयाकुทธ์ 1025 ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์	02 617 1727
E-mail	poomet@masci.or.th, mattana@masci.or.th
รายงานการทวนสอบ (Verification Report)	วันที่จัดทำเอกสาร 7 พฤษภาคม 2567
	เอกสารฉบับที่ 01
รายละเอียดโครงการ	
ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)	โครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากชีวมวล ขนาด 9.9 เมกะวัตต์ โดย ท่าฉาง กรีน เอ็นเนอร์ยี
	9.9 MW Biomass Power Generation by Thachang Green Energy
รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซ เรือนกระจก (Monitoring Report: MR) ที่ผ่านการทวนสอบ	วันที่จัดทำเอกสาร 2 พฤษภาคม 2567
	เอกสารฉบับที่ 03

	<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 2</p>


**การยืนยันการมีส่วนได้ส่วนเสีย**  
**หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ**

ข้าพเจ้า นายธีรกุล บุญยงค์ ในนาม สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ ทำหน้าที่เป็นผู้ประเมินภายนอกโครงการภาคสมัครใจสำหรับการทวนสอบได้โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) ในระหว่างที่ข้าพเจ้าและ/หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย จากกิจกรรมของโครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากชีวมวล ขนาด 9.9 เมกะวัตต์ โดย ท่าฉาง กรีน เอ็นเนอร์ยี่ ซึ่ง บริษัท ท่าฉาง พาวเวอร์ กรีน จำกัด เป็นผู้พัฒนาโครงการ หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกฯ และทีมผู้ทวนสอบขอยืนยันว่าได้ดำเนินกิจกรรมดังกล่าวด้วยความเป็นอิสระ ปราศจากอคติ ไม่มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือมีความสัมพันธ์กับองค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คงไว้ซึ่งความเป็นกลาง ดำเนินกิจกรรมการทวนสอบอย่างเป็นระบบ มีความเที่ยงตรงและเป็นมืออาชีพและผลการทวนสอบมีความถูกต้องและสอดคล้องตามข้อกำหนดของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย




ลายมือชื่อ .....  
  
 (นายธีรกุล บุญยงค์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการฝ่าย ฝ่ายทวนสอบด้านความยั่งยืน  
 สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ  
 วันที่ 7 พฤษภาคม 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)	นางสาวมัทนา เข้มทอง	
ผู้เชี่ยวชาญ (Technical Expert) (ถ้ามี)	-	
ผู้ทบทวน (Reviewer)	นายธีรกุล บุญยงค์	


	<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>โครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากชีวมวล ขนาด 9.9 เมกะวัตต์ โดย ท่าฉาง กรีน เอ็นเนอร์จี้ 9.9 MW Biomass Power Generation by Thachang Green Energy</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 ท่าฉาง กรีน เอ็นเนอร์จี้ จำกัด (มหาชน)</p>
<p>ผู้พัฒนาโครงการ</p>	<p>บริษัท ท่าฉาง พาวเวอร์ กรีน จำกัด</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"> <li><input checked="" type="checkbox"/> พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่ใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล</li> <li><input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าและการผลิตความร้อน</li> <li><input type="checkbox"/> การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ</li> <li><input type="checkbox"/> การใช้ยานพาหนะไฟฟ้า</li> <li><input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องยนต์</li> <li><input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารและโรงงาน และในครัวเรือน</li> <li><input type="checkbox"/> การปรับเปลี่ยนสารทำความเย็นธรรมชาติ</li> <li><input type="checkbox"/> การใช้วัสดุทดแทนปูนเม็ด</li> <li><input type="checkbox"/> การจัดการขยะมูลฝอย</li> <li><input type="checkbox"/> การจัดการน้ำเสียชุมชน</li> <li><input type="checkbox"/> การนำก๊าซมีเทนกลับมาใช้ประโยชน์</li> <li><input type="checkbox"/> การจัดการน้ำเสียอุตสาหกรรม</li> <li><input type="checkbox"/> การลด ดูดซับ และการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเกษตร</li> <li><input type="checkbox"/> การดักจับ กักเก็บ และ/หรือการใช้ประโยชน์จากก๊าซเรือนกระจก</li> <li><input type="checkbox"/> อื่นๆ.....</li> </ul>
<p>ที่ตั้งโครงการ</p>	<p>79/5 หมู่ที่ 3 ตำบลท่าฉาง อำเภอท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84150</p>
<p>ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/กักเก็บได้</p>	<p>40,986 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี</p>
<p>ระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ</p>	<p>7 ปี ช่วงระยะเวลา 1 สิงหาคม 2564 – 31 กรกฎาคม 2571</p>
<p>ครั้งที่ขอรับรอง</p>	<p>ครั้งที่ 2</p>
<p>ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอรับรอง</p>	<p>59,858 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO<sub>2</sub>eq)</p>
<p>ระยะเวลาคิดเครดิตที่ขอรับรอง</p>	<p>1 ปี 5 เดือน 0 วัน ช่วงระยะเวลา 1 สิงหาคม 2565 – 31 ธันวาคม 2566</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	20
ส่วนที่ 4 ถ้อยแถลงการทวนสอบ (Verification Statement)	22
ภาคผนวก 1 กำหนดการลงพื้นที่/ประชุมทวนสอบ	27
ภาคผนวก 2 สรุปสิ่งที่ต้องแก้ไขและการแก้ไขหลังการทวนสอบ	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;">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) สำหรับโครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากชีวมวล ขนาด 9.9 เมกะวัตต์ โดย ท่าฉาง กรีน เอ็นเนอร์ยี

### 1.2 ขอบเขตและหลักเกณฑ์ในการทวนสอบ


ผู้พัฒนาโครงการ: บริษัท ท่าฉาง พาวเวอร์ กรีน จำกัด

ชื่อโครงการ: โครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากชีวมวล ขนาด 9.9 เมกะวัตต์ โดย ท่าฉาง กรีน เอ็นเนอร์ยี

ที่ตั้งโครงการ: 79/5 หมู่ที่ 3 ตำบลท่าฉาง อำเภอท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84150

หลักเกณฑ์:

- แนวทางการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Standard T-VER) (ฉบับที่ 4.0) วันที่บังคับใช้ 27 ก.ย. 2566
- 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 8</p>

- ระเบียบคณะกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการพิจารณาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2567
- T-VER-METH-AE-01 Version 6 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (Electricity Generation from Renewable Energy)
- เอกสารข้อเสนอโครงการ (Project Design Document) โครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากชีวมวล ขนาด 9.9 เมกะวัตต์ โดย ท่าฉาง กรีน เอ็นเนอร์ยี่ เอกสารฉบับที่ 02 วันที่ 20 กรกฎาคม 2565 วันที่ขึ้นทะเบียน 19 สิงหาคม 2565

ข้อมูลที่ทำกรทวนสอบ

- รายงานการติดตามประเมินผล
- Calculation sheet
- หนังสือแจ้งการเปลี่ยนแปลงหลังขึ้นทะเบียนโครงการ วันที่แจ้งไปยัง อบก. 19 กุมภาพันธ์ 2567
- สรุปรายงานการเบิกจ่ายน้ำมัน
- รายงานการอ่านมิเตอร์ไฟฟ้าประจำเดือนสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP Feed-in Tariff) ประเภทพลังงานหมุนเวียน (ไม่รวมพลังงานแสงอาทิตย์) จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- ใบแจ้งค่าไฟฟ้า จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- รายงานการผลิตประจำเดือน
- Meter Test Report
- รายงานสรุปการรับซื้อเส้นใยปาล์ม, รากไม้ยางพารา, ทะลายปาล์มสับ และต้นปาล์มสับ

**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**

โครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากชีวมวล ขนาด 9.9 เมกะวัตต์ โดย ท่าฉาง กรีน เอ็นเนอร์ยี่ เป็นโครงการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล ตั้งอยู่เลขที่ 79/5 หมู่ที่ 3 ตำบลท่าฉาง อำเภอท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี วัตถุประสงค์เพื่อ




	<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>

ผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวลโดยใช้ทะลายนปาล์มเป็นเชื้อเพลิงหลัก และเชื้อเพลิงเสริมชนิดอื่นๆ เช่น เส้นใยปาล์ม กะลาปาล์ม และไม้ยางพารา เป็นต้น มีกำลังการผลิตติดตั้ง 9.9 MW โดยไฟฟ้าสุทธิที่ผลิตได้จะขายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค 9.7 MW ภายใต้สัญญาการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP) โดยไฟฟ้าในส่วนที่โครงการป้อนเข้าสู่สายส่ง จะทดแทนไฟฟ้าจากระบบสายส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โครงการเริ่มดำเนินการซื้อ-ขายไฟฟ้าอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2562 กิจกรรมการดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้อง ดังตารางดังต่อไปนี้

วัน/เดือน/ปี	รายละเอียด
9 มี.ค. 2559	ลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระหว่างบริษัท ทำฉาง พาวเวอร์ กรีน จำกัด กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
11 พ.ค. 2559	ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.4)
6 มิ.ย. 2562	ได้รับอนุญาตขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากับระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
7 พ.ย. 2562	วันเริ่มดำเนินการจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์
1 ก.ย. 2564	วันเริ่มคิดเครดิตวันแรกเพื่อขอรับรองคาร์บอนเครดิต
19 ส.ค. 2565	วันที่ได้รับการอนุมัติการขึ้นทะเบียนโครงการ
29 พ.ย. 2565	วันได้รับการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกครั้งที่ 1

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้ในระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการจากการคำนวณเท่ากับ 286,905 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า หรือเท่ากับ 40,986 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

โครงการได้รับการขึ้นทะเบียนโครงการโดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2565 และเริ่มติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจกในวันที่ 1 สิงหาคม 2564 ครั้งนี้เป็นการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจกครั้งที่ 2 ระยะเวลา 1 สิงหาคม 2565 – 31 ธันวาคม 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 10</p>

### 1.5 การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากขึ้นทะเบียน

- ไม่มี
- มี

#### การเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก

มีการขอการเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก โดยอ้างอิงจากข้อเสนอโครงการ เลขที่ขึ้นทะเบียน 302 และหนังสือแจ้งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากได้รับการขึ้นทะเบียนสำหรับดำเนินโครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากชีวมวล ขนาด 9.9 เมกะวัตต์ โดย ท่าฉาง กรีน เอ็นเนอร์ยี่ ลงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2567 ลงนามโดยผู้บริหารบริษัท ท่าฉาง กรีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) และ บริษัท ท่าฉาง พาวเวอร์ กรีน จำกัด

1.การเปลี่ยนแปลงผู้พัฒนาโครงการ จาก “บริษัท ท่าฉาง กรีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)” เป็น “บริษัท ท่าฉาง พาวเวอร์ กรีน จำกัด”

2.การเปลี่ยนแปลงเจ้าของโครงการจาก “บริษัท ท่าฉาง พาวเวอร์ กรีน จำกัด” เป็น “บริษัท ท่าฉาง กรีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)”

บริษัท ท่าฉาง กรีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) ได้แจ้งกับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2567 และทางองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ได้รับทราบการแจ้งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และแสดงข้อมูลบนเว็บไซต์ [ghgreduction.tgo.or.th](http://ghgreduction.tgo.or.th) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

#### การเปลี่ยนแปลงที่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก

มีการขอการเปลี่ยนแปลงที่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก โดยมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐาน จากกรณีที่ 1 การคำนวณการผลิตไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายเข้าสู่ระบบสายส่ง เป็นกรณีที่ 3 การคำนวณการผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้เอง/ส่งหรือจำหน่ายให้แก่ผู้ประกอบการรายอื่น (ลดการใช้ไฟฟ้าจากระบบสายส่ง) และจำหน่ายเข้าสู่ระบบสายส่ง

บริษัท ท่าฉาง กรีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) ได้แจ้งกับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2567 และทางองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ได้รับทราบการแจ้งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และแสดงข้อมูลบนเว็บไซต์ [ghgreduction.tgo.or.th](http://ghgreduction.tgo.or.th) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

การขอเปลี่ยนแปลงในการขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกครั้งนี้ (Deviation) ไม่มี

	<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>

## 1.6 แนวทางการติดตามผลการดำเนินโครงการ

### ตารางที่ 1-1 สรุปผลความเหมาะสมของแผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ

หัวข้อ	ผลการทวนสอบ	ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ/การเปลี่ยนแปลงต่างๆ
<p>การบำรุงรักษาเครื่องมือวัด การสอบเทียบเครื่องมือวัดถูกต้องเหมาะสมและสอดคล้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ</p>	<p>ผู้พัฒนาโครงการกำหนดการสอบเทียบอุปกรณ์ตรวจวัด คือ มิเตอร์วัดปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้เพื่อจำหน่าย ปีละ 1 ครั้ง</p>	<p>พบผลการสอบเทียบมิเตอร์วัดปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้เพื่อจำหน่าย ไม่ครอบคลุมบางช่วงระยะเวลาที่ขอรับรอง รายละเอียดดังภาคผนวก 2</p>
<p>วิธีการตรวจวัดพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผลถูกต้องและครบถ้วนตามที่ระบุวิธีฯ กำหนด และสอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการ</p>	<p>พบการเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์ที่ต้องตรวจวัด</p>	<p>มีการเปลี่ยนแปลงการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐานจากกรณีที่ 1 เป็นกรณีที่ 3 ดังแสดงในข้อ 1.5 การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากขึ้นทะเบียน และภาคผนวก 2</p>
<p>ความถี่การตรวจวัดพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล สอดคล้องตามที่ระบุวิธีฯ กำหนด และสอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการ</p>	<p>ความถี่ในการตรวจวัด สอดคล้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ</p>	
<p>การส่งต่อข้อมูลสอดคล้องกับผังการไหล (Data Flow) ของข้อมูลที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ</p>	<p>การส่งต่อข้อมูล สอดคล้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ และรายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจกซึ่งมีการปรับฝั่งจุดตรวจวัดให้สอดคล้องตามรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงโครงการหลังจากขึ้นทะเบียน</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 12</p>

1.7 ตรวจสอบความเป็นเจ้าของคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรอง (กรณีมีเจ้าของโครงการมากกว่า 1 ราย)  
 บริษัท ท่าฉาง กรีน เอ็นเนอร์จี้ จำกัด (มหาชน) เป็นเจ้าของโครงการแต่เพียงผู้เดียว


## ส่วนที่ 2 กระบวนการทวนสอบ

### 2.1 การทบทวนเอกสารรายงานการติดตามประเมินผล


#### 1) ตรวจสอบตามหลักเกณฑ์การรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิต

ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องตามหลักเกณฑ์การรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิต

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หลักฐานอ้างอิง/ ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ
ชื่อโครงการภาษาไทย	โครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากชีวมวล ขนาด 9.9 เมกะวัตต์ โดย ท่าฉาง กรีน เอ็นเนอร์จี้	
ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ	9.9 MW Biomass Power Generation by Thachang Green Energy	
เจ้าของโครงการ	<input type="checkbox"/> ไม่มีการเปลี่ยนแปลง <input checked="" type="checkbox"/> มีการเปลี่ยนแปลง	รายละเอียดการพิจารณาผลจากการเปลี่ยนแปลง ดังแสดง
ผู้พัฒนาโครงการ	<input type="checkbox"/> ไม่มีการเปลี่ยนแปลง <input checked="" type="checkbox"/> มีการเปลี่ยนแปลง	ในข้อ 1.5 การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากขึ้นทะเบียน
วันที่ได้รับการขึ้นทะเบียน	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	โครงการได้รับการขึ้นทะเบียนโดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2565

	<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>ในช่วงระยะเวลาที่ขอการรับรอง โครงการมีการขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก/ขอรับรองข้อมูลกิจกรรม (Activity data) ภายใต้อาณาเขต/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 checked="" type="checkbox"/> เป็นไปตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ <input type="checkbox"/> ไม่เป็นไปตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการเนื่องจาก.....</p>	
<p>ขอบเขตการดำเนินโครงการ</p>	<p>มีการเปลี่ยนแปลงจากเอกสารข้อเสนอโครงการหรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่มีการเปลี่ยนแปลง <input checked="" type="checkbox"/> มีการเปลี่ยนแปลง</p>	<p>รายละเอียดการพิจารณาผลจากการเปลี่ยนแปลง ดังแสดงในข้อ 1.5 การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากขึ้นทะเบียน</p>
<p>ผลจากการเปลี่ยนแปลง</p>	<p>ส่งผลกระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/กักเก็บได้จากที่ระบุในข้อเสนอโครงการ <input checked="" 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 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>โครงการได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-88(2)-16/59 สฎ วันที่ 11/05/2559</p> <p>ได้รับอนุญาตให้ขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากับระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค รวมถึงเริ่มดำเนินการจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์ วันที่ 7/11/2562</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 06 ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (Electricity Generation from Renewable Energy) ถูกต้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ</p>
<p>เครื่องมือการคำนวณ (Tools) ที่ใช้ในการคำนวณ (ถ้ามี)</p>	<p>โครงการไม่มีการใช้เครื่องมือการคำนวณ</p>
<p>การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐานถูกต้องครบถ้วน (Baseline Emission)</p>	<p>การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน พิจารณาปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้เพื่อจำหน่ายเข้าสู่ระบบสายส่งและใช้เองภายในบริษัท ท่าฉาง พาวเวอร์ กรีน จำกัด ถูกต้องตามรายละเอียดการพิจารณาผลจากการเปลี่ยนแปลง ดังแสดงในข้อ 1.5 การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากขึ้นทะเบียนและ T-VER-METH-AE-01 Version 06 ที่เลือกใช้</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>การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการที่ต้องครบถ้วน (Project Emission)</p>	<p>การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ พิจารณาการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทดีเซล การใช้ไฟฟ้าในการดำเนินโครงการ ถูกต้องตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ</p>
<p>การระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ ถูกต้องครบถ้วน (Leakage Emission)</p>	<p>โครงการไม่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ</p>
<p>การเลือกใช้ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor)</p>	<p>การเลือกใช้ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor) ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากระบบสายส่งสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้า ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากระบบสายส่งสำหรับผู้บริโภคไฟฟ้า อ้างอิงข้อมูลล่าสุดที่ อบก.ประกาศ และค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล ประเภทดีเซล อ้างอิง IPCC Guidelines for National GHG Inventories ถูกต้องตาม T-VER-METH-AE-01 Version 06 ที่เลือกใช้</p>
<p>การเลือกใช้ค่าคงที่ตามที่ระเบียบวิธีฯ</p>	<p>โครงการไม่มีการใช้ค่าคงที่ในการคำนวณ</p>
<p>แหล่งที่มาของข้อมูล</p>	<p>ข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกของโครงการ มีการระบุแหล่งที่มาที่สามารถสอบกลับได้ ได้แก่ รายงานการอ่านมิเตอร์ไฟฟ้าประจำเดือนสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP Feed-in Tariff) ประเภทพลังงานหมุนเวียน (ไม่รวมพลังงานแสงอาทิตย์) รายงานการผลิตประจำเดือน และสรุปรายงานการเบิกจ่ายน้ำมัน</p>
<p>สมการที่ใช้ในการคำนวณตามระเบียบวิธีฯ และเครื่องมือการคำนวณ</p>	<p>สมการที่ใช้ในการคำนวณถูกต้องตาม T-VER-METH-AE-01 Version 06 ที่เลือกใช้</p>


	<b>รายงานการทวนสอบ (Verification Report)</b> <b>โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย</b> <b>(Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</b>		<b>T-VER-PS-F-011-VFR</b> <b>Version 1</b>
	<b>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ</b> <b>โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</b>	<b>สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ</b> <b>อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</b>	<b>หน้าที่ 16</b>

## 2.2 การวิเคราะห์แนวทางการทวนสอบและการประเมินความเสี่ยง (Strategic analysis and Risk assessment)

### ตารางที่ 2-3 ผลการวิเคราะห์แนวทางการทวนสอบและการประเมินความเสี่ยง

พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล	นัยสำคัญต่อปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก	แหล่งที่มาของข้อมูล	ผลการประเมินความเสี่ยง			จำนวนตัวอย่างที่สุ่ม
			Inherent Risk	Control Risk	Detection Risk	
ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้เพื่อใช้เอง/ส่งหรือจำหน่ายให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้าจากการดำเนินโครงการพลังงานหมุนเวียน (EG <sub>Consumer,PJ,y</sub> )	<input checked="" type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย	รายงานการผลิตประจำเดือน	Medium	Medium	Medium	8 เดือน
ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้เพื่อจำหน่ายเข้าสู่ระบบสายส่งจากการดำเนินโครงการพลังงานหมุนเวียน (EG <sub>Grid,PJ,y</sub> )	<input checked="" type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย	รายงานการอ่านมิเตอร์ไฟฟ้าประจำเดือนสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP Feed-in Tariff) ประเภทพลังงานหมุนเวียน (ไม่รวมพลังงานแสงอาทิตย์)	Medium	Medium	Medium	8 เดือน
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทน้ำมันดีเซลสำหรับการดำเนินโครงการ (FC <sub>PJ,ดีเซล,y</sub> )	<input type="checkbox"/> มาก <input checked="" type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย	สรุปรายงานการเบิกจ่ายน้ำมัน	Medium	Medium	Medium	8 เดือน
ปริมาณพลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งที่ใช้ในการดำเนินโครงการ (EC <sub>PJ,y</sub> )	<input type="checkbox"/> มาก <input checked="" type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย	รายงานการอ่านมิเตอร์ไฟฟ้าประจำเดือนสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP Feed-in Tariff) ประเภทพลังงานหมุนเวียน (ไม่รวมพลังงานแสงอาทิตย์)	Medium	Medium	Medium	8 เดือน



	<b>รายงานการทวนสอบ (Verification Report)</b> <b>โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย</b> <b>(Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)</b>		<b>T-VER-PS-F-011-VFR</b> <b>Version 1</b>
	<b>หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับ</b> <b>โครงการภาคสมัครใจ (VVB)</b>	<b>สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ</b> <b>อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ</b>	<b>หน้าที่ 17</b>

พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล	นัยสำคัญต่อปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก	แหล่งที่มาของข้อมูล	ผลการประเมินความเสี่ยง			จำนวนตัวอย่างที่สุ่ม
			Inherent Risk	Control Risk	Detection Risk	
ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากระบบสายส่งสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้า (EF <sub>EC,y</sub> )	<input type="checkbox"/> มาก <input checked="" type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย	ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิต/การใช้พลังงานไฟฟ้า (Emission Factor) สำหรับโครงการและกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก ประกาศโดย อบก. วันที่ 27/09/2566	Low	Low	Low	1 รายการ
ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากระบบสายส่งสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้า (EF <sub>EG,y</sub> )	<input type="checkbox"/> มาก <input checked="" type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย	ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิต/การใช้พลังงานไฟฟ้า (Emission Factor) สำหรับโครงการและกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก ประกาศโดย อบก. วันที่ 27/09/2566	Low	Low	Low	1 รายการ

## 2.3 การทวนสอบข้อมูลและกิจกรรมของโครงการ

### 1) อธิบายการทวนสอบข้อมูลและกิจกรรมของโครงการ

คณะผู้ทวนสอบได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเอกสารรายงานการติดตามประเมินผล (Monitoring Report) และเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องจากผู้พัฒนาโครงการ เพื่อประเมินความเสี่ยง ความไม่แน่นอน และความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินโครงการ และได้ทำแผนการทวนสอบสำหรับใช้ในการตรวจสอบพื้นที่โครงการเพื่อทวนสอบตามแผน ซึ่งคณะผู้ทวนสอบได้ลงพื้นที่ เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2567 ร่วมกับผู้พัฒนาโครงการ

คณะผู้ทวนสอบได้ทวนสอบเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้


- รายงานการติดตามประเมินผล
- Calculation sheet
- หนังสือแจ้งการเปลี่ยนแปลงหลังขึ้นทะเบียนโครงการ วันที่แจ้งไปยัง อบก. 19 กุมภาพันธ์ 2567
- สรุปรายงานการเบิกจ่ายน้ำมัน

	<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>

- รายงานการอ่านมิเตอร์ไฟฟ้าประจำเดือนสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP Feed-in Tariff) ประเภทพลังงานหมุนเวียน (ไม่รวมพลังงานแสงอาทิตย์) จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
  - ใบแจ้งค่าไฟฟ้า จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
  - รายงานการผลิตประจำเดือน
  - Meter Test Report
  - รายงานสรุปการรับซื้อเส้นใยปาล์ม, รากไม้ยางพารา, ทะลายปาล์มสับ และต้นปาล์มสับ
- เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การทวนสอบ คณะผู้ทวนสอบได้ตรวจสอบพื้นที่โครงการและกิจกรรมการดำเนินโครงการ ในพื้นที่ดังต่อไปนี้
- พื้นที่ติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงพื้นที่ควบคุมการผลิตไฟฟ้า เช่น Control Room, จุดตรวจวัดปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตเพื่อจำหน่ายเข้าสู่ระบบสายส่ง, จุดตรวจวัดปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตเพื่อใช้เองภายใน TPG, จุดตรวจวัดปริมาณไฟฟ้าในการดำเนินโครงการ, พื้นที่ขนส่งชีวมวล เป็นต้น

**ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องจักรหลักที่ติดตั้งในโครงการ**


รายละเอียดอุปกรณ์ที่ติดตั้ง	กำลังการผลิตติดตั้ง	จำนวนที่ติดตั้ง	หลักฐานอ้างอิง	ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ/การเปลี่ยนแปลงต่างๆ
1. ชุดหม้อไอน้ำ (Boiler) ผู้ผลิต : TD Power Co.,Ltd. รุ่น : TDP-Q60-T450-P45	65 t/hr 45 bar 450 °C	1 ชุด	เอกสารข้อเสนอโครงการ	-
2. ชุดกังหันไอน้ำ (Steam turbine) ผู้ผลิต : ENGECROL รุ่น : M70	10.63 MW	1 ชุด	เอกสารข้อเสนอโครงการ	-
3. ชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ผู้ผลิต : HYUNDAI รุ่น : HTJ7 153-4P	9.9 MW	1 ชุด	เอกสารข้อเสนอโครงการ	-

	<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>

## 2) การสัมภาษณ์

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การทวนสอบ คณะผู้ทวนสอบได้สัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการ หัวข้อในการสัมภาษณ์ประกอบด้วย รายละเอียดการดำเนินกิจกรรมโครงการ การคำนวณ และรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการ รวมทั้งสนับสนุนเอกสารหลักฐานแสดงถึงการดำเนินการตามเงื่อนไขข้อเสนอโครงการที่ขึ้นทะเบียนไว้ Methodology ที่เลือกใช้ รายงานการติดตามประเมินผล การรวบรวมข้อมูล และกระบวนการตรวจสอบความถูกต้อง รายงานผู้ที่เข้าร่วมให้ข้อมูล ตอบคำถามในวันทวนสอบโครงการ วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2567 ประกอบด้วยบุคลากรดังนี้

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	คุณสมชาย พงษ์จันทร์	ผู้จัดการฝ่ายโรงงาน	บริษัท ท่าฉาง พาวเวอร์ กรีน จำกัด
2	คุณวรรณภา ศรีสุวรรณ	ผู้จัดการส่วนบริหารคุณภาพและ การพัฒนาอย่างยั่งยืน	
3	คุณฐิชาดา ประชุมวรรณ	หัวหน้าแผนกอาชีพอนามัยและความปลอดภัย	
4	คุณลัดดาวรรณ กิจเจริญ	บัญชีอาวุโส	
5	คุณวิรัชญา นิลเวช	ธุรการ	
6	คุณกฤษณี สุวรรณพาหุ	ที่ปรึกษาโครงการ	บริษัท ฮวาไทย ยูไนเต็ด จำกัด
7	คุณสมเจตน์ วัฒนกิตติศักดิ์	ที่ปรึกษาโครงการ	

	<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>

**ส่วนที่ 3 ผลการทวนสอบ**

**1) สรุปผลการทวนสอบ/เหตุผลสนับสนุน**

ผู้ทวนสอบโครงการได้ทบทวนเอกสาร รายงานการติดตามประเมินผล ก่อนเข้าทวนสอบโครงการ และรวบรวมหลักฐานขณะการทวนสอบโครงการ ณ พื้นที่โครงการเมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2567 ผู้ทวนสอบพบว่าโครงการมีการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก บางรายการไม่เป็นไปตามที่ระบุไว้ในเอกสารข้อเสนอโครงการ


ผลการทวนสอบโครงการ พบประเด็นข้อผิดพลาดทางตัวเลข และความไม่สอดคล้อง ตามรายงานในภาคผนวก 2 ทั้งหมด 5 ประเด็น ดังนี้

- 1 Material Misstatements
- 1 Non – Material Misstatement
- 3 Non – Conformities

ประเด็นที่พบในการทวนสอบโครงการนั้น ได้รับการแก้ไข ชี้แจงเพิ่มเติม และจัดส่งหลักฐานในการปิดประเด็นข้างต้นครบถ้วน รวมทั้งมีการแก้ไขข้อมูลในรายงานการติดตามประเมินผล ฉบับที่ 3 วันที่ 2 พฤษภาคม 2567 จนมีความชัดเจน ถูกต้อง และสอดคล้องกับข้อกำหนดข้างต้น รายละเอียดตามรายงานในภาคผนวก 2

**ตารางที่ 3-1 สรุปปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก**

การกักเก็บ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission) (tCO <sub>2</sub> eq)	60,689.85
การกักเก็บ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Sequestration/Emission) (tCO <sub>2</sub> eq)	831.09
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission) (tCO <sub>2</sub> eq)	0.00
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้ (Carbon Sequestration/Emission Reduction) (tCO <sub>2</sub> eq/year)	59,858
ระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ	1 ปี 5 เดือน 0 วัน 1 สิงหาคม 2565 – 31 ธันวาคม 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 21</p>


2) ข้อสังเกตเพิ่มเติมจากการทวนสอบ (ถ้ามี)

ไม่มีข้อสังเกตเพิ่มเติม

3) การให้ความเห็นต่อการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้และค่าคาดการณ์และเหตุผลสนับสนุน

ผู้ทวนสอบโครงการได้ทบทวนเอกสาร รายงานการติดตามประเมินผล และบันทึกหลักฐานที่เกี่ยวข้อง จนได้ข้อสรุปปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอการรับรอง 59,858 tCO<sub>2</sub>e การติดตามผลครั้งนี้ช่วงเวลาที่ติดตามผล 1 สิงหาคม 2565 – 31 ธันวาคม 2566 มีค่าปริมาณก๊าซเรือนกระจกมากกว่าค่าคาดการณ์ 2.91% เนื่องจากมีการคำนวณปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้เพื่อใช้เองของบริษัท ท่าฉาง พาวเวอร์ กรีน จำกัด เพิ่มขึ้น


ครั้งที่	ช่วงเวลาที่ติดตามผล	ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (tCO <sub>2</sub> e)		% ความแตกต่าง
		ค่าคาดการณ์	ค่าที่ขอรับรอง	
1	1 สิงหาคม 2564 – 31 กรกฎาคม 2565	40,986	33,964	ลดลง 17.13%
2	1 สิงหาคม 2565 – 31 ธันวาคม 2566	58,166	59,858	เพิ่มขึ้น 2.91%
รวม		99,152	93,822	

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

#### ส่วนที่ 4 ถ้อยแถลงการทวนสอบ (Verification Statement)


สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ ตั้งอยู่ที่ ชั้น 11,18 อาคารयाकुลท์ 1025 ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400 ได้รับมอบหมายจาก บริษัท ท่าฉาง พาวเวอร์ กรีน จำกัด ซึ่งเป็นผู้พัฒนาโครงการ โครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากชีวมวล ขนาด 9.9 เมกะวัตต์ โดย ท่าฉาง กรีน เอ็นเนอร์ยี่ ให้ทำหน้าที่ทวนสอบข้อมูล เอกสารหลักฐานต่าง ๆ สำหรับการขอรับรองคาร์บอนเครดิตครั้งที่ 2 ช่วงระยะเวลา 1 สิงหาคม 2565 – 31 ธันวาคม 2566 ขั้นตอนประกอบด้วย การทบทวนเอกสาร การทวนสอบข้อมูลในอดีต (Historical Data) ตั้งแต่โครงการได้รับการขึ้นทะเบียนและตลอดระยะเวลาการติดตามผล การตรวจสอบพื้นที่โครงการ และการสัมภาษณ์ผู้พัฒนาโครงการและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ทีมผู้ทวนสอบได้พิจารณาและสรุปผลการทวนสอบเพื่อยืนยันความสอดคล้องของการดำเนินกิจกรรมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) สำหรับการรับรองคาร์บอนเครดิตโครงการ T-VER กับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) โดยมีข้อสรุปดังนี้

4.1 รายละเอียดทั่วไป	
หน่วยงานผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ	สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ
ผู้พัฒนาโครงการ	บริษัท ท่าฉาง พาวเวอร์ กรีน จำกัด
เจ้าของโครงการ	บริษัท ท่าฉาง กรีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ชื่อโครงการ	โครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากชีวมวล ขนาด 9.9 เมกะวัตต์
	โดย ท่าฉาง กรีน เอ็นเนอร์ยี่
รูปแบบการพัฒนาโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> Standard T-VER
	<input type="checkbox"/> Premium T-VER

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


<b>รายงานการติดตามประเมินผล</b> <b>ปริมาณก๊าซเรือนกระจก</b> <b>(Monitoring Report)</b> <b>ที่ผ่านการตรวจสอบฯ</b>	<b>วันที่จัดทำเอกสาร 2 พฤษภาคม 2567</b>
	<b>เอกสารฉบับที่ 3</b>
<b>รายงานการทวนสอบ</b> <b>(Verification Report)</b>	<b>วันที่จัดทำเอกสาร 7 พฤษภาคม 2567</b>
	<b>เอกสารฉบับที่ 01</b>

4.2 แนวทางทวนสอบ	
<b>วัตถุประสงค์ (Objective)</b>	<b>เพื่อทวนสอบโครงการและปริมาณก๊าซเรือนกระจก</b>
<b>เกณฑ์/ข้อกำหนดที่อ้างอิงการทวนสอบ (Criteria)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แนวทางการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Standard T-VER) (ฉบับที่ 4.0) วันที่บังคับใช้ 27 ก.ย. 2566</li> <li>- คู่มือการตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ฉบับที่ 2 พ.ศ.2566 วันที่บังคับใช้ 15 มีนาคม 2566</li> <li>- คู่มือการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (พิมพ์ครั้งที่ 3 กันยายน 2562)</li> <li>- ระเบียบคณะกรรมการรองการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการพิจารณาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) พ.ศ.2566</li> <li>- ระเบียบคณะกรรมการรองการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการพิจารณาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2566</li> <li>- ระเบียบคณะกรรมการรองการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการพิจารณาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2567</li> </ul>

	<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>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- T-VER-METH-AE-01 Version 6 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (Electricity Generation from Renewable Energy)</li> <li>- เอกสารข้อเสนอโครงการ (Project Design Document) โครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากชีวมวล ขนาด 9.9 เมกะวัตต์ โดย ท่าอากาศยาน เอ็นเนอร์ยี่ เอกสารฉบับที่ 02 วันที่ 20 กรกฎาคม 2565 วันที่ขึ้นทะเบียน 19 สิงหาคม 2565</li> </ul>
<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>โครงการโรงไฟฟ้าประเภท VSPP ที่ใช้เทคโนโลยีกระบวนการผลิตแบบเผาไหม้โดยตรง (Direct Combustion) โดยนำวัตถุดิบชีวมวลที่เป็นวัสดุเหลือใช้จากผลผลิตทางการเกษตรที่มีอยู่เป็นจำนวนมากในบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการมาเผาเพื่อเอาพลังงานมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า</p>
<p>ช่วงเวลาการทวนสอบ</p>	<p>30 มกราคม 2567 (จัดทำข้อตกลงการทวนสอบ) – 7 พฤษภาคม 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 25</p>

**4.3 สรุปผลการทวนสอบ/เหตุผลสนับสนุน**

**รายละเอียดวิธีการทวนสอบ (พอสังเขป)**

สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ ได้ดำเนินการทวนสอบโครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากชีวมวล ขนาด 9.9 เมกะวัตต์ โดย ท่าฉาง กรีน เอ็นเนอร์ยี่ ครั้งนี้เป็น การทวนสอบผลการดำเนินโครงการครั้งที่ 2 ขั้นตอนประกอบด้วย การทบทวนเอกสาร การทวนสอบข้อมูลในอดีต (Historical Data) ตั้งแต่โครงการได้รับการขึ้นทะเบียนและตลอดระยะเวลาการติดตามผล การตรวจสอบพื้นที่โครงการ และการสัมภาษณ์ผู้พัฒนาโครงการและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง หลักเกณฑ์ในการทวนสอบครั้งนี้อ้างอิง ข้อกำหนดและแนวทางที่ระบุไว้ในแนวทางการบริหารจัดการและการขึ้นทะเบียนโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ร่วมกับเอกสารข้อเสนอโครงการ และระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (Electricity Generation from Renewable Energy) T-VER-METH-AE-01 Version 06 โดยภาพรวมผู้ทวนสอบพบว่าโครงการมีการดำเนินการในบางรายการไม่สอดคล้องกับรายละเอียดในเอกสารข้อเสนอโครงการ เช่น การเลือกกรณีในการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน เป็นต้น

ผู้ทวนสอบได้พิจารณาเอกสารหลักฐานและเข้าตรวจเยี่ยมโครงการ เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2567 ซึ่งผู้ทวนสอบพบประเด็นข้อผิดพลาดทางตัวเลข และความไม่สอดคล้อง จำนวน 1 Material Misstatements, 1 Non – Material Misstatements, 3 Non - Conformities จึงแจ้งความเห็นให้แก่ผู้พัฒนาโครงการเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดทางตัวเลข ความไม่สอดคล้อง และแก้ไขปรับปรุงรายงานการติดตามประเมินผลล่าสุด ฉบับที่ 3 วันที่ 2 พฤษภาคม 2567 โดยสรุปสามารถยืนยันได้ว่าการติดตามประเมินผลสอดคล้องกับเอกสารข้อเสนอโครงการ หนังสือแจ้งเปลี่ยนแปลงหลังขึ้นทะเบียนโครงการ และแผนการติดตามผลที่กำหนดไว้

	<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>

4.4 OPINION

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

เหตุผล


ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)	โครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากชีวมวล ขนาด 9.9 เมกะวัตต์ โดย ท่าฉาง กรีน เอ็นเนอร์ยี
ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ)	9.9 MW Biomass Power Generation by Thachang Green Energy
ครั้งที่ขอรับรอง	ครั้งที่ 2
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอรับรอง	59,858 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO <sub>2</sub> eq)
ระยะเวลาเครดิตที่ขอรับรอง	1 ปี 5 เดือน 0 วัน ช่วงระยะเวลา 1 สิงหาคม 2565 – 31 ธันวาคม 2566



ลายมือชื่อ .....


(นายธีรกุล บุญยงค์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการฝ่าย ฝ่ายทวนสอบด้านความยั่งยืน  
 สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ  
 วันที่ 7 พฤษภาคม 2567

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


### ภาคผนวก 1 กำหนดการลงพื้นที่/ประชุมทวนสอบ

Activities and schedules (Verification)		
Date & Time	Involved parties	Activities
7 กุมภาพันธ์ 2567	ผู้พัฒนา โครงการและ ผู้ปฏิบัติงานที่ เกี่ยวข้อง	ประชุมเปิด : ชี้แจงวัตถุประสงค์การทวนสอบ
		ผู้แทนองค์กร สรุปภาพรวมของการดำเนินการตามโครงการฯ <ul style="list-style-type: none"> <li>• สถานภาพการดำเนินโครงการและกิจกรรมของโครงการฯ</li> <li>• ขอบเขตการดำเนินโครงการ</li> <li>• การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ</li> </ul>
		Plant tour (กิจกรรม พื้นที่ และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ)
		<b>ทวนสอบโครงการ T-VER</b>
		1. การติดตามผลการดำเนินโครงการ <ul style="list-style-type: none"> <li>• สถานภาพการดำเนินโครงการ</li> <li>• ปริมาณคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรองที่ผ่านมาทั้งหมด</li> <li>• การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากได้รับการขึ้นทะเบียน</li> <li>• การขอเปลี่ยนแปลงในการขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกครั้งนี้ (Deviation) (ถ้ามี)</li> <li>• ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจก (T-VER Methodology) และเครื่องมือคำนวณ (Tools) ที่ใช้</li> <li>• ระบบการติดตามผล (monitoring system)</li> </ul>
		2. การคำนวณการดูดกลืนลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก/ <ul style="list-style-type: none"> <li>• การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission)</li> <li>• การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Sequestration/Emission)</li> <li>• การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)</li> <li>• สรุปปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก</li> <li>• การเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ดูดกลืน/ลดได้ที่ขอการรับรองกับค่าคาดการณ์</li> </ul>
12.00 – 13.00		พักรับประทานอาหารกลางวัน และประชุมภายในกลุ่มผู้ทวนสอบ
13.00 – 14.30		<b>ทวนสอบโครงการ T-VER (ต่อ)</b>
14.30 – 15.00		ประชุมภายในกลุ่มผู้ตรวจสอบ
15.00 – 15.30		ประชุมปิด : ชี้แจงรายงานผลการตรวจสอบความใช้ได้ของโครงการ


	<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 2 สรุปสิ่งที่ต้องแก้ไขและการแก้ไขหลังการทวนสอบ


ลำดับที่	คำถาม/สิ่งที่ต้องแก้ไข	อ้างอิง	คำตอบ/การแก้ไข	ผล
MM01	<p>พบการคำนวณ Baseline Emission เลือกใช้สมการในการคำนวณไม่สอดคล้องตามเอกสารข้อเสนอโครงการ (Project Design Document) โครงการโรงไฟฟ้าผลิตพลังงานไฟฟ้าจากชีวมวล ขนาด 9.9 เมกะวัตต์ โดยท่าฉาง กรีน เอ็นเนอร์ยี ฉบับที่ 02 วันที่ 20 กรกฎาคม 2565 ที่ได้รับการขึ้นทะเบียน PDD ระบุ กรณีที่ 1 ผลิตไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายเข้าสู่ระบบสายส่ง</p> <p>MR ครั้งที่ 2 ระบุ กรณีที่ 3 ผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้เอง/ส่งหรือจำหน่ายให้แก่ผู้ประกอบการรายอื่น (ลดการใช้ไฟฟ้าจากระบบสายส่ง) และจำหน่ายเข้าสู่ระบบสายส่ง</p>	T-VER Manual	<p>โครงการยืนยันขึ้นใช้การคำนวณ Baseline Emission กรณีที่ 3 อ้างอิงหนังสือแจ้งการเปลี่ยนแปลงหลังขึ้นทะเบียนโครงการ ลงวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2567</p>	<p>จากการทบทวนรายงานการติดตามผลและ Calculation Sheet พบการคำนวณ Baseline Emission กรณีที่ 3 อ้างอิงหนังสือแจ้งการเปลี่ยนแปลงหลังขึ้นทะเบียนโครงการ ลงวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2567 ถูกต้อง</p> <p><b>ปิดประเด็น MM01</b></p>
NM01	<p>พบข้อมูลที่น่ามาใช้ในการคำนวณไม่สอดคล้องตาม Raw Data ได้แก่</p> <p>Baseline Emission</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>พบข้อมูลปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้เพื่อจำหน่ายเข้าสู่ระบบสายส่ง เดือน กันยายน 2566 ไม่สอดคล้องตามรายงาน</li> </ul>	T-VER Manual	<p>โครงการได้ทำการแก้ไขข้อมูลคำนวณใน EXCEL และรายงาน ดังนี้</p> <p>Baseline Emission</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>แก้ไขข้อมูลปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้เพื่อจำหน่ายเข้าสู่ระบบสายส่ง เดือน กันยายน 2566 จาก 5,672,936 เป็น 5,671,936</li> </ul>	<p>จากการทบทวนรายงานการติดตามผลและ Calculation Sheet พบการแก้ไขข้อมูลปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้เพื่อจำหน่ายเข้าสู่ระบบสายส่ง ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้เพื่อใช้ภายในบริษัท ท่าฉางพาวเวอร์กรีน จำกัด ข้อมูลการใช้ น้ำมันดีเซล และข้อมูลการใช้ไฟฟ้า ถูกต้อง</p> <p><b>ปิดประเด็น NM01</b></p>

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

ลำดับที่	คำถาม/สิ่งที่ต้องแก้ไข	อ้างอิง	คำตอบ/การแก้ไข	ผล
	<p>การอ่านมิเตอร์ไฟฟ้าประจำเดือน (PEA)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>พบข้อมูลปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้เพื่อใช้ภายใน บริษัท ทำฉางพาวเวอร์กรีน จำกัด เดือนมีนาคม และ ธันวาคม 2566 ไม่สอดคล้องตามรายงานการผลิตประจำเดือน</li> </ul> <p>Project Emission</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>พบข้อมูลการใช้น้ำมันดีเซล เดือน สิงหาคม – ธันวาคม 2565, มกราคม – พฤษภาคม 2566 และ กรกฎาคม – ธันวาคม 2566 ไม่สอดคล้องตามสรุปรายงานการเบิกจ่ายน้ำมันประจำเดือน</li> <li>พบข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในการดำเนินโครงการ เดือนตุลาคม 2565 ไม่สอดคล้องตามรายงานการอ่านมิเตอร์ไฟฟ้าประจำเดือน (PEA)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>แก้ไขข้อมูลปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้เพื่อใช้ภายใน บริษัท ทำฉาง พาวเวอร์กรีน จำกัด เดือนมีนาคม 2566 จาก 466,218 เป็น 466,281 ธันวาคม 2566 จาก 291,459 เป็น 391,057</li> </ul> <p>Project Emission</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>แก้ไขข้อมูลการใช้น้ำมันดีเซล โดยนำข้อมูลการใช้น้ำมันในรถ 4 กทม 1795 ออก เนื่องจากว่ารถดังกล่าวไม่ได้ถูกนำมาใช้ในโครงการ</li> <li>แก้ไขข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในการดำเนินโครงการ เดือนตุลาคม 2565 จาก 1,080 เป็น 11,340 เนื่องจากมีการเปลี่ยนมิเตอร์ในช่วงต้นเดือน ตุลาคม จึงทำให้ใช้รายงานการอ่านมิเตอร์ไฟฟ้าประจำเดือนตุลาคมไม่ถูกต้อง</li> </ul>	
NC01	<p>แบบฟอร์ม MR ที่ใช้ไม่เป็นปัจจุบันตาม</p> <p>แบบฟอร์ม T-VER-S-F005-MR Version 02</p> <p>ของอบก.</p>	<p>T-VER</p> <p>Manual</p>	<p>ได้แก้ไขแบบฟอร์ม MR เป็น T-VER-S-F005-MR Version 02</p>	<p>จากการทบทวนรายงานการติดตามผลพบการปรับแก้ไข</p> <p>แบบฟอร์ม MR เป็น T-VER-S-F005-MR Version 02 ถูกต้อง</p> <p>ปิดประเด็น NC01</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>

ลำดับที่	คำถาม/สิ่งที่ต้องแก้ไข	อ้างอิง	คำตอบ/การแก้ไข	ผล
NC02	<p>ไม่พบผลการสอบเทียบหรือทวนสอบมิเตอร์ หมายเลข 52P (วัดปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตเพื่อใช้ภายใน TPG) ในช่วงวันที่ 9/1/2566 – 19/9/2566</p>	<p>T-VER Manual</p>	<p>เนื่องจากการทวนสอบมิเตอร์ไม่ครอบคลุม จึงนำค่าความผิดพลาดของเครื่องมือมาคำนวณ โดยในเดือนมกราคม 2566 - กันยายน 2566 ลบออก 0.5 %</p>	<p>จากการทบทวนรายงานการติดตามผล และ Calculation พบการปรับลดปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ตาม Class ของมิเตอร์สำหรับข้อมูลช่วงเดือนมกราคม - กันยายน 2566</p> <p><b>ปิดประเด็น NC02</b></p>
NC03	<p>ขอให้ปรับปรุงข้อมูลในรายงานการติดตามประเมินผล ในรายการดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● รายละเอียดการได้รับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกครั้งที่ 1</li> <li>● ทบทวนรายละเอียดการดำเนินงานขององค์กร ให้สอดคล้องตาม PDD และการดำเนินโครงการในปัจจุบัน</li> <li>● แสดงภาพถ่ายสภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ</li> <li>● แสดงภาพขอบเขตการดำเนินโครงการ ที่แสดงให้เห็นอุปกรณ์หลักในโครงการ และกระบวนการผลิตในโครงการ</li> <li>● ทบทวนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากได้รับการขึ้นทะเบียน</li> <li>● หมายเลขเครื่องวัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าใน</li> </ul>	<p>T-VER Manual</p>	<p>โครงการปรับปรุงข้อมูลในรายงานการติดตามผล ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● เพิ่มรายละเอียดการได้รับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกครั้งที่ 1 ในหัวข้อ 1.1 สถานภาพการดำเนินโครงการ</li> <li>● เพิ่มรายละเอียดการดำเนินโครงการขององค์กรให้สอดคล้องกับ PDD และการดำเนินโครงการในปัจจุบัน ในหัวข้อ 1.1 สถานภาพการดำเนินโครงการ</li> <li>● ใส่รูปถ่ายปัจจุบันของพื้นที่โครงการที่หน้าปกและหัวข้อ 1.1 สถานภาพการดำเนินโครงการของรายงาน</li> <li>● ใส่รูปภาพขอบเขตการดำเนินโครงการและรายละเอียดของอุปกรณ์ในหัวข้อ 1.1 สถานภาพการดำเนินโครงการของรายงาน</li> <li>● มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากได้รับการขึ้นทะเบียน ซึ่งได้ทำจดหมายขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียด</li> </ul> <p>1.เจ้าของโครงการและผู้พัฒนาโครงการ            2.เปลี่ยนการคำนวณกรณีฐาน จากกรณีที่ 1 เป็นกรณีที่ 3</p>	<p>จากการทบทวนรายงานการติดตามผลพบการปรับปรุงข้อมูลในรายงานในแต่ละประเด็นครบถ้วน</p> <p><b>ปิดประเด็น NC03</b></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 31</p>

ลำดับที่	คำถาม/สิ่งที่ต้องแก้ไข	อ้างอิง	คำตอบ/การแก้ไข	ผล
	<p>การดำเนินโครงการ (PEA No.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ดูดกลับ/ลดได้ที่ขอการรับรองกับค่าคาดการณ์ ให้ทบทวน % ความแตกต่าง และเหตุผลของความแตกต่างจากค่าคาดการณ์</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>เปลี่ยนหมายเลขเครื่องวัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าในการดำเนินโครงการ (PEA No.) จากเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20022609496 เป็น 20963534</li> <li>เพิ่มข้อมูลการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ดูดกลับ/ลดได้ที่ขอการรับรองกับค่าคาดการณ์ และเพิ่มทบทวน % ความแตกต่าง และเหตุผลของความแตกต่างจากค่าคาดการณ์ ในหัวข้อ 2.5 การเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ดูดกลับ/ลดได้ที่ขอการรับรองกับค่าคาดการณ์</li> </ul>	