

## เอกสารข้อเสนอโครงการ (Project Design Document)

รายละเอียดโครงการ	
ชื่อโครงการ	“Solar Power Plant for Government and Co-op Project 2015” 7 MW “โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน สำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตร พ.ศ.2558” กำลังการผลิต 7 เมกะวัตต์
ประเภทโครงการ	<input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน <input type="checkbox"/> การจัดการในภาคขนส่ง <input checked="" type="checkbox"/> พลังงานทดแทน <input type="checkbox"/> ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว <input type="checkbox"/> การจัดการของเสีย <input type="checkbox"/> การเกษตร <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....
ที่ตั้งโครงการ	โครงการที่ 1 สหกรณ์โคนมบางสะพาน จำกัด (ขนาด 4 MW) เลขที่ 555 หมู่ 7 ต.ชัยเกษม อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77190 โครงการที่ 2 สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน จำกัด (ขนาด 3 MW) 222/2 หมู่ 2 ต.พงศ์ประศาสน์ อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77140
พิกัดที่ตั้งโครงการ	โครงการที่ 1 สหกรณ์โคนมบางสะพาน จำกัด 11°23'46.9"N 99°31'14.9"E โครงการที่ 2 สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน จำกัด 11°09'47.8"N 99°28'04.0"E
เงินลงทุนทั้งหมดของโครงการ	385 ล้านบาท
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/ดูดกลับได้	31,491 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี (tCO <sub>2</sub> e/y)
ระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ	7 ปี 0 เดือน ช่วงระยะเวลา 1 มกราคม 2567 – 31 ธันวาคม 2573

รายละเอียดการจัดทำเอกสาร	
วันที่จัดทำเอกสารแล้วเสร็จ	25 สิงหาคม 2566
เอกสารฉบับที่	03

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	บริษัท โซลาร์ตรอน จำกัด (มหาชน)
ชื่อผู้ประสานงาน	คุณปิยธิดา สะต้วงศ์
ที่อยู่	1000/65,66,67 อาคาร พี.บี.ทาวเวอร์ ชั้น 16 ซอยสุขุมวิท 71 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์	0-2392-0224
โทรสาร	0-2381-2971
E-mail	piyathida_r@solartron.co.th

รายละเอียดเจ้าของโครงการ	
เจ้าของโครงการ	บริษัท โซลาร์ตรอน เอ็นเนอร์ยี 5 จำกัด
ชื่อผู้ประสานงาน	คุณศิษณุฐ์ เกษตรเวทิน
ที่อยู่	<p>สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 1000/65,66,67 อาคาร พี.บี.ทาวเวอร์ ชั้น 16 ซอยสุขุมวิท 71 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110</p> <p>สำนักงานโครงการ 1 : สหกรณ์โคนมบางสะพาน จำกัด เลขที่ 555 หมู่ 7 ต.ชัยเกษม อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77190</p> <p>สำนักงานโครงการ 2 : สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน จำกัด เลขที่ 222/2 หมู่ 2 ต.พงศ์ประศาสน์ อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77140</p>
โทรศัพท์	<p>สำนักงานใหญ่ : 0-2392-0224</p> <p>สำนักงานโครงการ 1 : (032) 510-530-1 (สหกรณ์โคนมบางสะพาน)</p> <p>สำนักงานโครงการ 2 : (032) 510-532-3 (สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน)</p>
โทรสาร	สำนักงานใหญ่ : 0-2381-2971
E-mail	kitchanat_k@solartron.co.th

## สารบัญ

	หน้า	
ส่วนที่ 1	รายละเอียดโครงการ	4
ส่วนที่ 2	ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก	11
ส่วนที่ 3	การคำนวณการดูดกลับ/การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	12
ส่วนที่ 4	แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ	17

**ภาคผนวก**

- ภาคผนวกที่ 1 รายการอุปกรณ์ประกอบระบบและคุณสมบัติ
- ภาคผนวกที่ 2 แผนผังตำแหน่งอุปกรณ์ (Lay out) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
- ภาคผนวกที่ 3 แผนผังวงจรไฟฟ้า (Single Line Diagram) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
- ภาคผนวกที่ 4 รายการคำนวณ Financial Model of Co-Op Solar Power Plant 4&3 MW
- ภาคผนวกที่ 5 รายการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ (Emission Reduction: ER)
- ภาคผนวกที่ 6 รายงานการอ่านมิเตอร์ไฟฟ้าประจำเดือนสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก
- ภาคผนวกที่ 7 รายงานการติดตามประเมินผล (Monitoring Report) ฉบับที่ 01 ฉบับลงวันที่ 25 ส.ค 66
- ภาคผนวกที่ 8 ข้อมูลจากรายงานค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิต/การใช้ไฟฟ้า (Emission Factor) สำหรับโครงการและกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกที่ประกาศโดย อบก. วันที่ 30 พฤศจิกายน 2565
- ภาคผนวกที่ 9 บันทึกหน่วยค่าใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 7 MW เพื่อหาค่าเฉลี่ยจากประวัติการใช้งานจริง 7 ปีก่อนหน้า

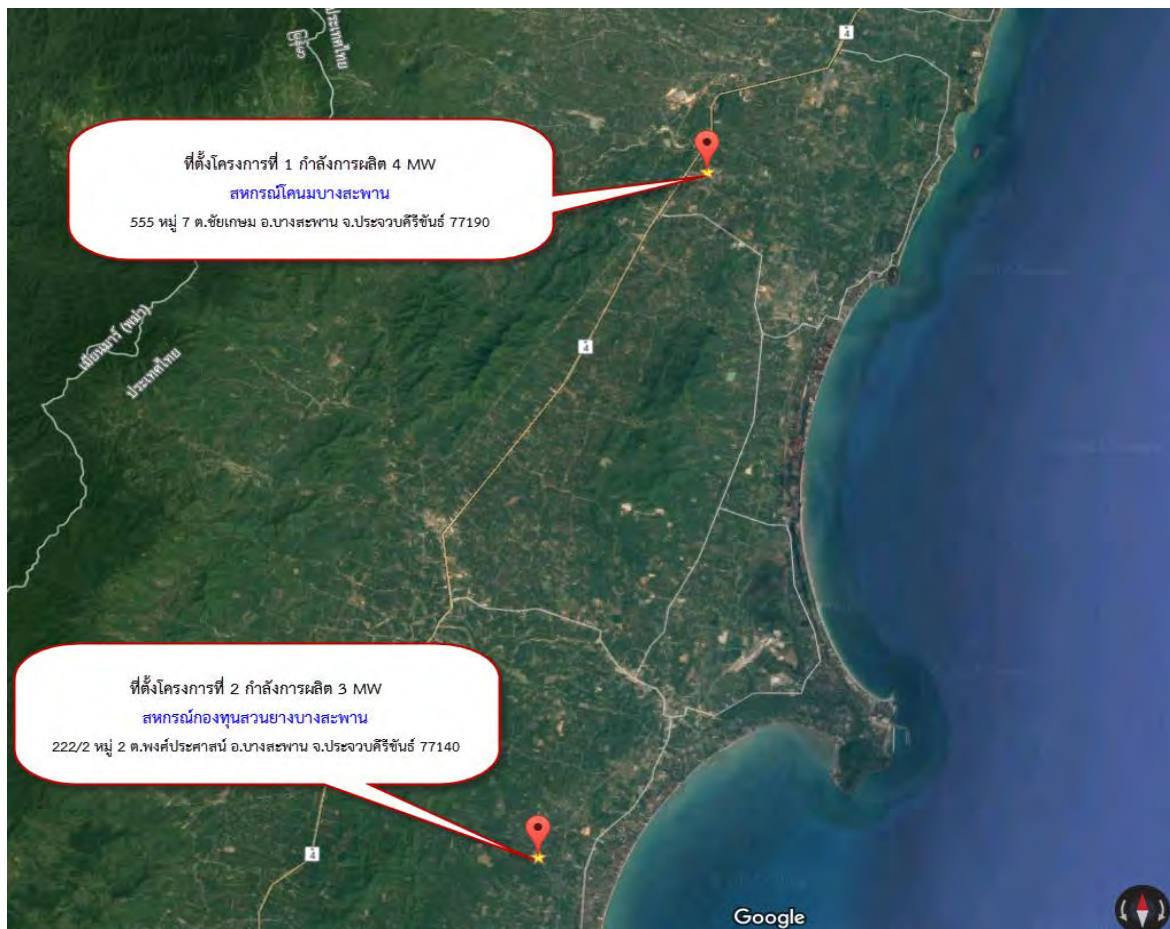
## ส่วนที่ 1 รายละเอียดโครงการ

### 1.1 รายละเอียดและกิจกรรมของโครงการ

"โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน สำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตร พ.ศ.2558" ขนาด 7 เมกะวัตต์ เป็นโครงการที่ดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกโดยการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์เพื่อทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่ง และจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าเข้าสู่ระบบสายส่ง (On-Grid)

บริษัท โซลาร์ตรอน เอ็นเนอร์ยี 5 จำกัด เป็นเจ้าของโครงการ และเป็นผู้ให้การสนับสนุนสหกรณ์ภาคการเกษตรจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน จำกัด และ สหกรณ์โคนมบางสะพาน จำกัด ดำเนินโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินสำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตร ในกรณีนี้ บริษัท โซลาร์ตรอน เอ็นเนอร์ยี 5 จำกัด ได้ดำเนินการจัดจ้าง บริษัท โซลาร์ตรอน จำกัด (มหาชน) เพื่อออกแบบก่อสร้างโรงไฟฟ้า ทั้ง 2 แห่ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตพลังงานทดแทนจากพลังงานแสงอาทิตย์ ตลอดจนทำการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย หรือ โครงการ T-VER โดยมีรายละเอียดที่ตั้งโครงการ ดังนี้

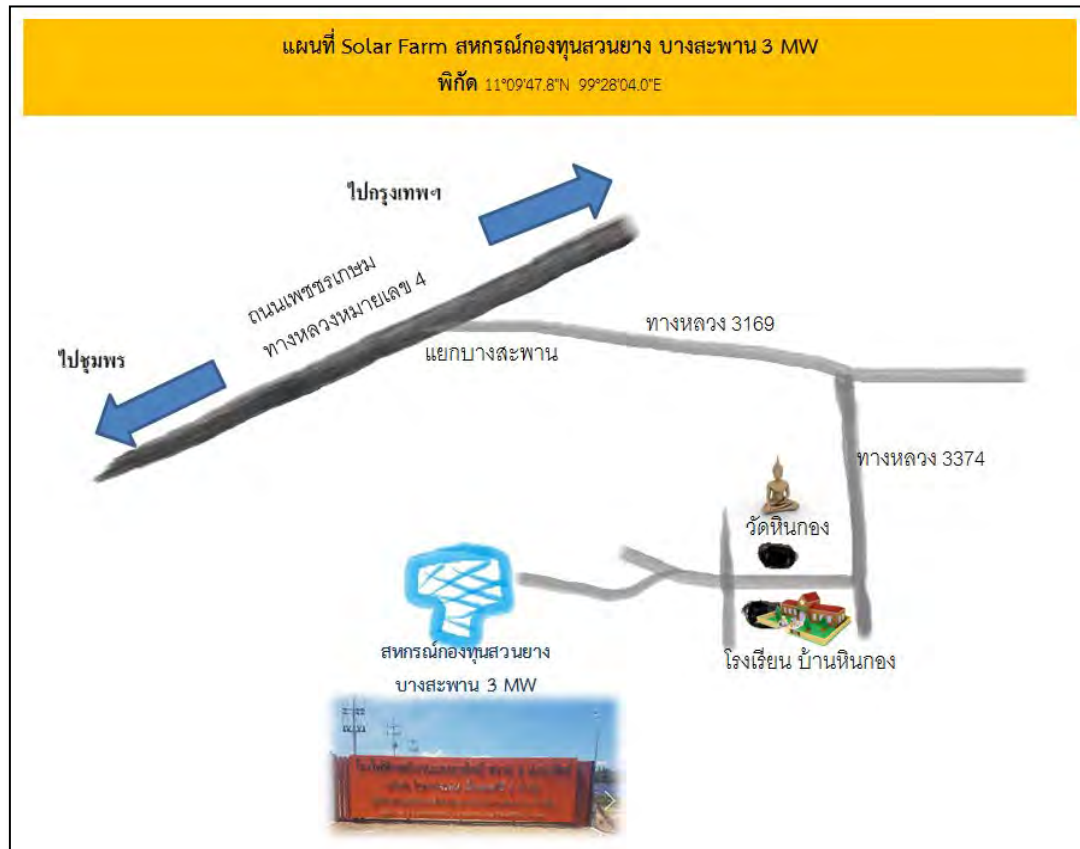
- 1.โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 4 เมกะวัตต์ : สหกรณ์โคนมบางสะพาน  
ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 555 หมู่ 7 ต.ชัยเกษม อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77190
- 2.โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 เมกะวัตต์ : สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน  
ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 222/2 หมู่ 2 ต.พงศ์ประศาสน์ อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77140



รูปที่ 1: ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 2: แผนที่เดินทาง โครงการที่ 1 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 4 เมกะวัตต์ : สหกรณ์โคนมบางสะพาน



รูปที่ 3: แผนที่เดินทาง โครงการที่ 2 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 เมกะวัตต์ : สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน

สถานภาพการดำเนินโครงการ : ทั้ง 2 โครงการเป็นการดำเนินงานผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไปเมื่อปี พ.ศ.2559 และทำการ COD รายละเอียดดังตารางด้านล่าง

รายละเอียด	โครงการที่ 1 (สหกรณ์โคนม บางสะพาน)	โครงการที่ 2 (สหกรณ์กองทุนสวน ยางบางสะพาน)	รวม 2 โครงการ	หมายเหตุ
พื้นที่	35 ไร่	29 ไร่	64 ไร่	
กำลังการผลิตติดตั้ง	4 เมกะวัตต์	3 เมกะวัตต์	7 เมกะวัตต์	
วันที่ก่อสร้าง	27 เมษายน 2558		27 เมษายน 2558	
วันที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ	19 ธันวาคม 2559		19 ธันวาคม 2559	
วันที่ COD	28 ธันวาคม 2559	29 ธันวาคม 2559		
วันที่เริ่มติดตามผลและ คำนวณก๊าซเรือนกระจก	1 มกราคม 2561		1 มกราคม 2561	5 ปี 7 เดือน
วันที่สิ้นสุดการคำนวณก๊าซ เรือนกระจก ครั้งที่ 1	31 กรกฎาคม 2566		31 กรกฎาคม 2566	5 ปี 7 เดือน
วันที่หมดอายุโครงการครั้งที่ 1	31 ธันวาคม 2566		31 ธันวาคม 2566	7 ปี
วันเริ่มต่ออายุโครงการครั้งที่ 1	1 มกราคม 2567		1 มกราคม 2567	*รอดตรวจสอบ
วันที่หมดอายุโครงการครั้งที่ 2	31 ธันวาคม 2573		31 ธันวาคม 2573	7 ปี

โดยมีกำลังการผลิต (เฉลี่ย) ที่คำนวณไว้ สรุปได้ดังนี้

สำหรับโครงการที่ 1	4,859,838.98 kWh ต่อปี
สำหรับโครงการที่ 2	3,911,779.37 kWh ต่อปี

รวม 2 โครงการจะสามารถจ่ายเข้าสู่ระบบสายส่งทั้งสิ้น 8,771,618.36 kWh ต่อปี ดังแสดงในภาคผนวก 4<sup>1</sup> โดยพลังงานไฟฟ้าสุทธิ ที่ผลิตได้จำหน่ายให้กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ภายใต้สัญญาการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP) และมีแผนดำเนินการผลิต 365 วันต่อปี ปัจจุบันนี้ยังคงดำเนินโครงการตามปกติ และอยู่ระหว่างการตรวจสอบขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก<sup>2</sup> และอยู่ระหว่างแจ้งต่ออายุโครงการครั้งที่ 1

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้ในระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตตลอด 7 ปีต่ออายุ (2567-2573) คิดเป็น 31,491 tCO<sub>2e</sub> ดังแสดงในภาคผนวก 5<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ภาคผนวก 4 รายการคำนวณ Financial Model of Co-Op Solar Power Plant 4&3 MW

<sup>2</sup> ภาคผนวก 6 รายงานการติดตามประเมินผล (Monitoring Report)ฉบับที่ 01 ฉบับลงวันที่ 25 ส.ค 66

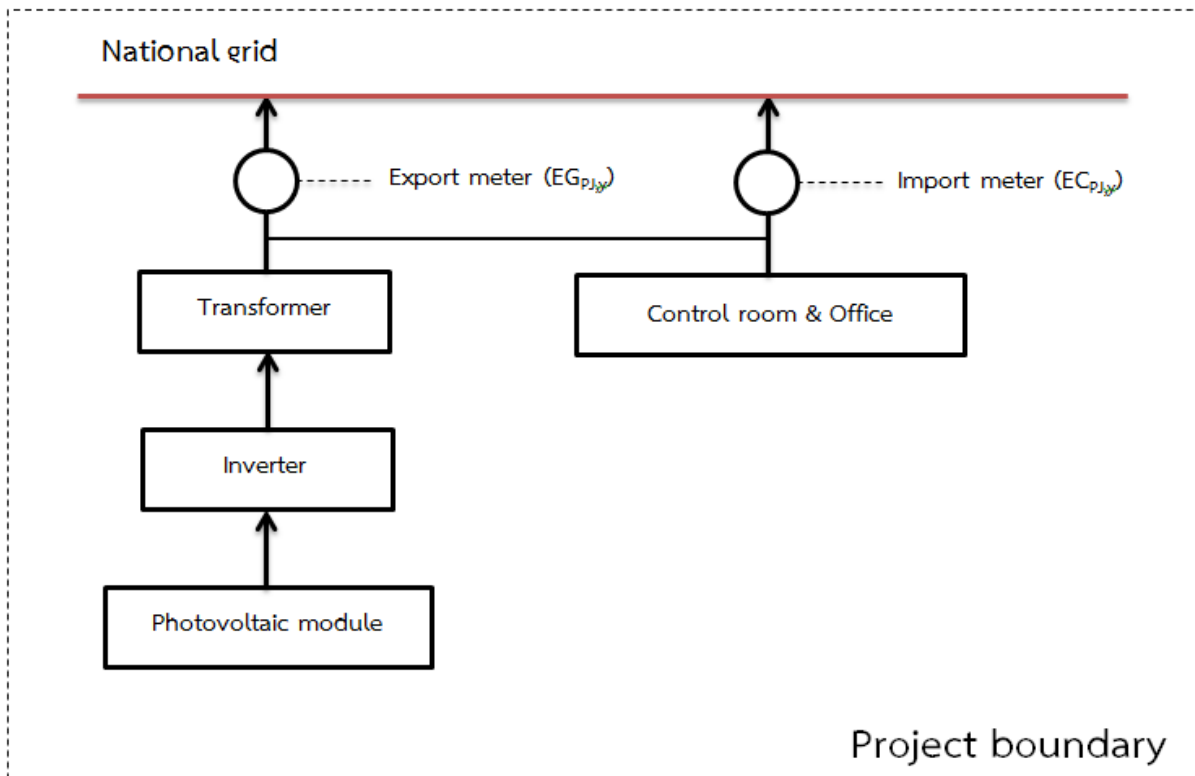
<sup>3</sup> ภาคผนวก 5 รายการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ (Emission Reduction: ER)

## 1.2 ขอบเขตการดำเนินโครงการ

ขอบเขตการดำเนินโครงการจะครอบคลุมกระบวนการผลิตไฟฟ้าเริ่มตั้งแต่ต้น จนจำหน่ายไฟฟ้าเข้าสู่ระบบสายส่ง ประกอบด้วยส่วนหลักๆ ดังนี้

- แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Photovoltaic module) ชนิด Multi-crystalline Silicon
- อุปกรณ์เปลี่ยนระบบไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ (Inverter)
- หม้อแปลงแรงดันไฟฟ้าเพื่อยกระดับแรงดันไฟฟ้า (Transformer) และ
- ระบบเชื่อมต่อกับระบบสายส่งของการไฟฟ้า

โดยแผนภาพแสดงขอบเขตการดำเนินโครงการ (Project boundary) ภาพรวมของอุปกรณ์หลักที่ติดตั้งในโครงการ และ ภาพแสดงขอบเขตโครงการ แสดงดังรูปที่ 4-7



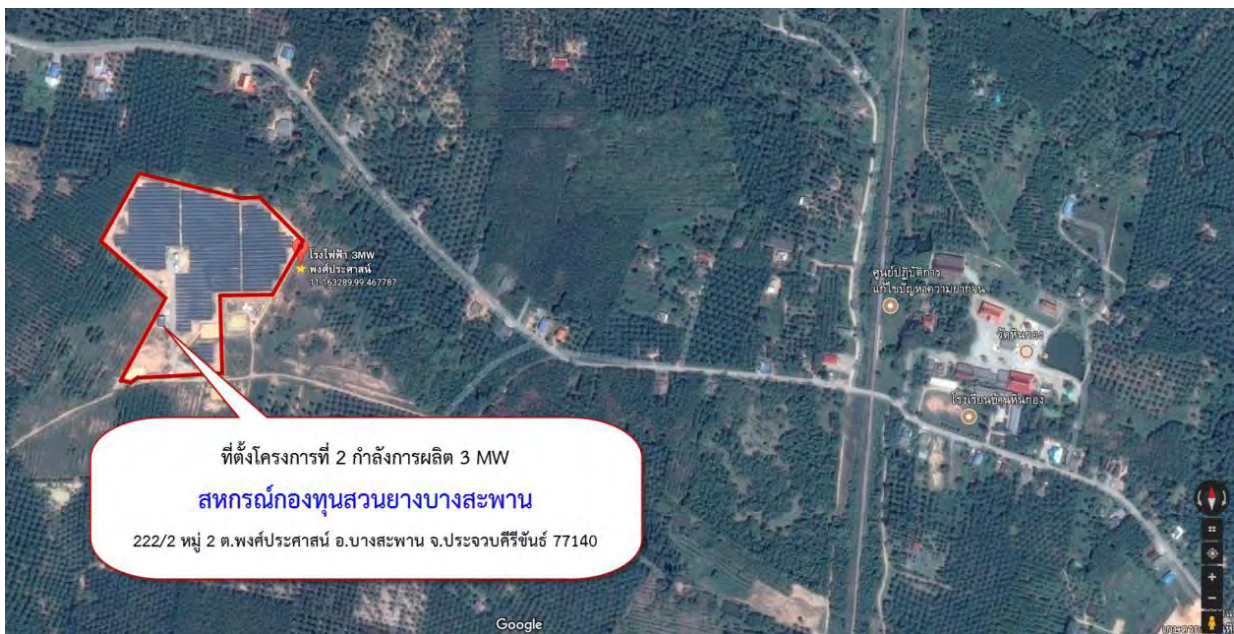
รูปที่ 4: Project Boundary



รูปที่ 5: อุปกรณ์หลักที่ใช้ในโครงการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์



รูปที่ 6: แผนผังแสดงขอบเขตของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 4 MW สหกรณ์โคนม บางสะพาน



รูปที่ 7: แผนผังแสดงขอบเขตของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน



โครงการได้ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Photovoltaic) ชนิด มัลติ-คริสตัลไลน์ซิลิกอน (Multi-crystalline Silicon) ขนาด 300 วัตต์ จำนวนทั้งสิ้น 23,320 แผง แบ่งเป็น 13,320 และ 10,000 แผง โดยแผงเซลล์แสงอาทิตย์ มีหน้าที่เปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้ากระแสตรง จากนั้นผ่านเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) เพื่อแปลงให้เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ และปรับแรงดันให้สอดคล้องกับระบบจำหน่าย โดยผ่านหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) เมื่อสามารถผลิตไฟฟ้าได้ตามมาตรฐานและข้อกำหนดของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) จึงสามารถเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์เข้าสู่ระบบโครงข่ายไฟฟ้า (COD)

### ตารางสรุปรายการเครื่องจักรอุปกรณ์หลักที่ติดตั้งในโครงการ

ขนาดกำลังการผลิต รายการ	บริษัทผู้ผลิต	โครงการที่ 1: 4MW ชนิด/จำนวน	โครงการที่ 2: 3MW ชนิด/จำนวน
1. เซลล์แสงอาทิตย์ (Photovoltaic module)	บริษัท โซลาร์ตรอน จำกัด (มหาชน)	ชนิด : Multi-crystalline Silicon กำลังผลิตต่อแผง : 300 Wp จำนวน 13,320 แผง	ชนิด : Multi-crystalline Silicon กำลังผลิตต่อแผง : 300 Wp จำนวน 10,000แผง
2. อุปกรณ์เปลี่ยน ระบบไฟฟ้า กระแสตรงเป็นไฟฟ้า กระแสสลับ (Inverter)	SMA Solar Technology AG	รุ่น : SUNNY CENTRAL900CP XT ขนาด : 900 kW จำนวน 4 เครื่อง	รุ่น : SUNNY CENTRAL900CP XT ขนาด : 900 kW จำนวน 3 เครื่อง
3. หม้อแปลง แรงดันไฟฟ้า (Transformer)	บริษัท พูจิ ทีสโก้ จำกัด	3.1 Transformer 2,000 kVA w/LBS จำนวน 2 ชุด	3.1 Transformer 2,000 kVA w/LBS จำนวน 1 ชุด 3.2 Transformer 1,000 kVA w/LBS จำนวน 1 ชุด

หมายเหตุ: รายละเอียดอุปกรณ์ระบบและคุณสมบัติ แสดงดังภาคผนวกที่ 1<sup>4</sup>  
แผนผังตำแหน่งอุปกรณ์ (Layout) แสดงดังภาคผนวกที่ 2<sup>5</sup>  
แผนผังวงจรไฟฟ้า (Single Line Diagram) แสดงดังภาคผนวกที่ 3<sup>6</sup>

<sup>4</sup> ภาคผนวก 1 รายการอุปกรณ์ประกอบระบบและคุณสมบัติ

<sup>5</sup> ภาคผนวก 2 แผนผังตำแหน่งอุปกรณ์ (Lay out) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

<sup>6</sup> ภาคผนวก 3 แผนผังวงจรไฟฟ้า (Single Line Diagram) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

### 1.3 การนับซ้ำ

บริเวณพื้นที่เดียวกันมีโครงการลดก๊าซเรือนกระจกอื่นที่ดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกลักษณะเดียวกัน

ไม่มี

มี ชื่อโครงการ .

ชื่อกลไก/มาตรฐานที่ขึ้นทะเบียนโครงการ.

ช่วงระยะเวลาที่มีการขอรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิต.

### 1.4 การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)

ไม่ต้อง พิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ

เนื่องจากโครงการ เป็นการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy) ขนาดเล็ก (Small Scale) กำลังการผลิตติดตั้งรวม (Installed Capacity) ไม่เกิน 15 MW และเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไม่เกิน 60,000 tCO<sub>2</sub>e/y

ต้อง พิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ

มีการดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)

ไม่มี การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)

### 1.5 สิทธิในการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ (เฉพาะโครงการประเภทป่าไม้และพื้นที่สีเขียว และประเภทเกษตร)

ไม่เกี่ยวข้อง ด้วยเป็นโครงการประเภทพลังงานทดแทน

**ส่วนที่ 2 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก**
**2.1 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกที่ใช้**

ระเบียบวิธีการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจกที่ใช้คือ T-VER-S-METH-01-01 Version 01 การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (Electricity Generation from Renewable Energy) และ T-VER-S-TOOL-02-01 Version 01 การคำนวณค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตและการใช้ พลังงานไฟฟ้า (Calculation for Emission Factor of Electricity Generation and Electricity Consumption)

**2.2 เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ**

เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ	เหตุผลของโครงการ
1. เป็นการผลิตพลังงานไฟฟ้าเพื่อทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งหรือเป็นการผลิตพลังงานไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายเข้าระบบสายส่ง (On-Grid)	เป็นโครงการที่มีการผลิตพลังงานไฟฟ้าเพื่อทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งและจำหน่ายเข้าระบบสายส่งโดยมีกำลังการผลิตติดตั้งรวม 2 แห่งเท่ากับ 7 MW
2. สำหรับกรณีการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล หรือขยะมูลฝอยที่มีกำลังการผลิตติดตั้งรวม (Total Installed Capacity) แต่ละประเภทเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนเกิน 15 MW และระยะทางการขนส่งเชื้อเพลิงพลังงานหมุนเวียนอยู่นอกรัศมี 200 กิโลเมตร ต้องประเมิน การปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายนอกขอบเขตโครงการ	เป็นโครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ ไม่มีการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล หรือขยะมูลฝอย

**2.3 ข้อมูลกรณีฐาน**

โครงการเป็นการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ใหม่ เพื่อผลิตไฟฟ้าจำหน่ายเข้าสู่ระบบสายส่ง ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าของระบบสายส่ง

**2.4 กิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่นำมาใช้คำนวณ**

แหล่งดูดกลับ/ปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ชนิดของก๊าซเรือนกระจก	รายละเอียดของกิจกรรมโครงการ
การดูดกลับ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Emission)		
การผลิตพลังงานไฟฟ้าของระบบสายส่ง	CO <sub>2</sub>	การเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าจำหน่ายสู่ระบบสายส่ง ซึ่งถูกทดแทนโดยพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานแสงอาทิตย์
การดูดกลับ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Emission)		
การใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล	CO <sub>2</sub>	การเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล
การใช้พลังงานไฟฟ้าของระบบสายส่ง	CO <sub>2</sub>	โครงการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าในโครงการ
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)		
การใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลจากการขนส่ง	CO <sub>2</sub>	โครงการไม่มีการขนส่งเชื้อเพลิงพลังงานหมุนเวียน

**ส่วนที่ 3 การคำนวณการดูดกลับ/การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก**

**3.1 การคำนวณการดูดกลับ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน(Baseline Emission)**

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน พิจารณาเฉพาะการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) จากการผลิตพลังงานไฟฟ้าของระบบสายส่ง โดยคิดเป็นปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากพลังงานหมุนเวียนที่นำไปทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าเข้าสู่ระบบสายส่ง

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$BE_y = BE_{EG,y}$$

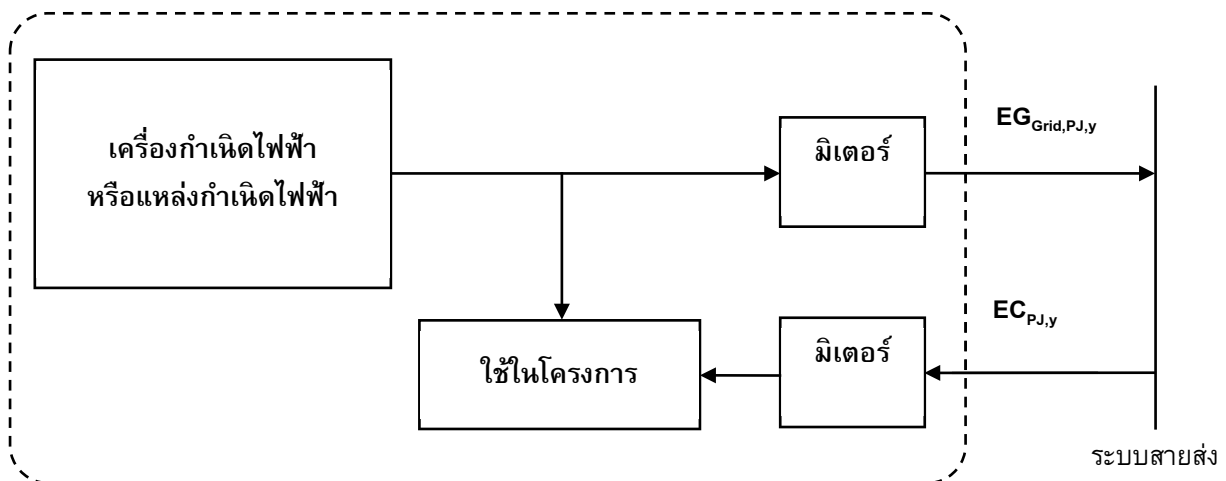
โดยที่

$$BE_y = \text{ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน ในปี } y \text{ (tCO}_2\text{/year)}$$

$$BE_{EG,y} = \text{ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งในปี } y \text{ (tCO}_2\text{/year)}$$

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของการผลิตไฟฟ้าเพื่อทดแทนไฟฟ้าที่ผลิตจากเชื้อเพลิงฟอสซิลใช้เงื่อนไขการคำนวณกรณี 1 ดังนี้

ขอบเขตโครงการ



รูปที่ 8: แผนภาพแสดงพารามิเตอร์ที่ใช้ในการคำนวณ (กรณีผลิตไฟฟ้าเพื่อจำหน่าย)

$$BE_{EG,y} = (EG_{Grid,PJ,y} \times 10^{-3}) \times EF_{EG_RE,PJ,y}$$

โดยที่

$$BE_{EG,y} = \text{ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล ในปี } y \text{ (tCO}_2\text{/year)}$$

$$EG_{Grid,PJ,y} = \text{ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้เพื่อจำหน่ายเข้าสู่ระบบสายส่งจากการดำเนินโครงการพลังงานหมุนเวียน ในปี } y \text{ (kWh/year)}$$

$$EF_{EG_RE,PJ,y} = \text{ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานหมุนเวียน ในปี } y \text{ (tCO}_2\text{/MWh)}$$

แทนค่าการคำนวณ การดูกลับ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน(Baseline Emission) ได้ดังนี้

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	หน่วย	โครงการ 1 4 MW	โครงการ 2 3 MW	ผลรวมค่า 7 MW
BE <sub>EG,y</sub>	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล ในปี y	ภาคผนวก 5 <sup>7</sup> การคำนวณค่าเฉลี่ย ปีต่ออายุ 2567-2573 (7ปี)	tCO <sub>2</sub> /year	2,499.42	2,011.83	4,511.24
EG <sub>PJ,y</sub>	ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้เพื่อจำหน่ายเข้าสู่ระบบสายส่งจากการดำเนินการโครงการพลังงานหมุนเวียน ในปี y	ภาคผนวก 4 <sup>8</sup> ค่าเฉลี่ย ปีต่ออายุ 2567-2573 (7ปี)	kWh/year	4,859,838.98	3,911,779.37	8,771,618.36
EF <sub>EG_RE,PJ,y</sub>	ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานหมุนเวียน ในปี y	ข้อมูลจากรายงานค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิต/การใช้ไฟฟ้า (Emission Factor) <sup>9</sup> สำหรับโครงการและกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกที่ประกาศโดย อบก.วันที่ 30 พ.ย. 2565	tCO <sub>2</sub> /MWh	0.5143	0.5143	0.5143

### 3.2 การคำนวณการดูกลับ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Emission)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการพิจารณาเฉพาะการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ในกรณีที่ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนของโครงการมีการใช้ไฟฟ้าจากระบบสายส่ง เช่น การใช้ไฟฟ้าในระบบปั๊มน้ำสำหรับการล้างแผงโซลาร์เซลล์ การใช้ไฟฟ้าในระบบ SCADA เพื่อควบคุมการทำงานของระบบผลิตไฟฟ้าจากงานหมุนเวียน ฯลฯ และมีการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลเกิดขึ้น เช่น การใช้น้ำมันดีเซลในเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของระบบสำรองไฟฟ้า การใช้น้ำมันดีเซลในรถตักขีวมวลเข้าสู่ระบบลำเลียง ฯลฯ

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$PE_y = PE_{FF,y} + PE_{EL,y}$$

โดยที่

$$PE_y = \text{ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการในปี } y \text{ (tCO}_2\text{/year)}$$

$$PE_{FF,y} = \text{ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลในการดำเนินโครงการในปี } y \text{ (tCO}_2\text{/year)}$$

$$PE_{EL,y} = \text{ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้ไฟฟ้าในการดำเนินโครงการในปี } y \text{ (tCO}_2\text{/year)}$$

#### 3.2.1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล

โครงการไม่มีการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลในการดำเนินโครงการ  $PE_{FF,y} = 0$

<sup>7</sup> ภาคผนวก 4 รายการคำนวณ Financial Model of Co-Op Solar Power Plant 4&3 MW

<sup>8</sup> ภาคผนวกที่ 5 รายการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ (Emission Reduction: ER)

<sup>9</sup> ภาคผนวก 8 กรณีที่ใช้ไฟฟ้าจากระบบสายส่ง ใช้ข้อมูลจากรายงานค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิต/การใช้ไฟฟ้า (Emission Factor) สำหรับโครงการและกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกที่ประกาศโดย อบก. วันที่ 30 พฤศจิกายน 2565

3.2.2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้า

$$PE_{EL,y} = (EC_{PJ,y} \times 10^{-3}) \times EF_{EG\_RE,PJ,y}$$

โดยที่

$PE_{EL,y}$  = การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้าในการดำเนินโครงการ ในปี y (tCO<sub>2</sub>/year)

$EC_{PJ,y}$  = ปริมาณพลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งที่ใช้ในการดำเนินโครงการ ในปี y) kWh/year)

$EF_{EG\_RE,PJ,y}$  = การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานหมุนเวียน ในปี y (tCO<sub>2</sub>/MWh)

เนื่องจากโครงการนี้ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (แสงอาทิตย์) จึงสามารถผลิตไฟฟ้าใช้เองได้ตั้งแต่พระอาทิตย์ขึ้น ถึงพระอาทิตย์ตก ดังนั้นปริมาณพลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งที่ใช้ในการดำเนินโครงการจะใช้เพียงระยะเวลาที่โครงการไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้เท่านั้น สามารถคำนวณได้ ดังนี้

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	หน่วย	โครงการ 1 4 MW	โครงการ 2 3 MW	ผลรวมค่า 7 MW
$PE_{EL,y}$	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้าในการดำเนินโครงการ ในปี y	ภาคผนวก 5 การคำนวณค่าเฉลี่ย ปีต่ออายุ 2567-2573 (7ปี)	tCO <sub>2</sub> /year	4.91	7.56	12.47
$EC_{PJ,y}$	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งที่ใช้ในการดำเนินโครงการ ในปี	ภาคผนวก 9 <sup>10</sup> ค่าเฉลี่ย ปีต่ออายุ 2567-2573 (7ปี)	kWh/year	9,540.00	14,720.40	24,242.40
$EF_{EC,PJ,y}$	ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานหมุนเวียน ในปี y (tCO <sub>2</sub> /MWh)	ข้อมูลจากรายงานค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิต/การใช้ไฟฟ้า (Emission Factor) สำหรับโครงการและกิจการผลิตก๊าซเรือนกระจกที่ประกาศโดย อบก.วันที่ 30 พ.ย. 2565	tCO <sub>2</sub> /MWh	0.5143	0.5143	0.5143

จากค่าที่แสดงตามข้อ 3.2.1 และ 3.2.2 จึงสามารถแทนค่าการคำนวณการดูดกลืน/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการได้ดังนี้

พารามิเตอร์	ความหมาย	หน่วย	โครงการ 1 4 MW	โครงการ 2 3 MW	ผลรวมค่า 7 MW
$PE_y$	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมจากการดำเนินโครงการในปี y	tCO <sub>2</sub> /year	4.91	7.56	12.47
$PE_{FF,y}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลในการดำเนินโครงการในปี	tCO <sub>2</sub> /year	0	0	0
$PE_{EL,y}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้าในการดำเนินโครงการในปี y	tCO <sub>2</sub> /year	4.91	7.56	12.47

<sup>10</sup> ภาคผนวก 9 บันทึกหน่วยค่าใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 7 MW เพื่อหาค่าเฉลี่ยจากประวัติการใช้งานจริง 7 ปีก่อนหน้า

### 3.3 การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)

เนื่องจากเป็นโครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ ซึ่งเป็นพลังงานหมุนเวียน ไม่ใช่พลังงานชีวมวล หรือ ขยะมูลฝอย ทำให้ไม่ต้องการขนส่งใดๆ เป็นผลให้ไม่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ

$$LE_y = 0$$

### 3.4 การคำนวณการดูดกลืน/การลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากโครงการ (Carbon Sequestration / Emission Reduction)

การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากโครงการ สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$ER_y = BE_y - PE_y - LE_y$$

โดยที่

พารามิเตอร์	ความหมาย	หน่วย	โครงการ 1 4 MW	โครงการ 2 3 MW	ผลรวมค่า 7 MW
$ER_y$	การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปี y	tCO <sub>2</sub> /year	2,494	2,004	4,498
$BE_y$	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐานในปี y	tCO <sub>2</sub> /year	2,499.42	2,011.83	4,511.24
$PE_y$	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการในปี y	tCO <sub>2</sub> /year	4.91	7.56	12.47
$LE_y$	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการในปี y	tCO <sub>2</sub> /year	0	0	0

### 3.5 สรุปปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้

- 3.5.1 วันที่เริ่มเดินระบบหรือดำเนินกิจกรรมของโครงการที่ก่อให้เกิดการลดก๊าซเรือนกระจก  
 โครงการที่ 1 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 4 เมกะวัตต์ : สหกรณ์โคนมบางสะพาน  
 COD เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2559  
 โครงการที่ 2 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 เมกะวัตต์ : สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน  
 COD เมื่อวันที่ 29 ธันวาคม 2559
- 3.5.2 วันที่เริ่มคิดเครดิต (ปีต่ออายุ) คือวันที่ 1 มกราคม 2567
- 3.5.3 ระยะเวลาการคิดเครดิต 7 ปี

ปีที่	ระยะเวลา	ปริมาณการดูดกลืน/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณฐาน (tCO <sub>2</sub> e/y)	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมจากการดำเนินโครงการในปี y (tCO <sub>2</sub> /year)	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (tCO <sub>2</sub> e/y)	ปริมาณการดูดกลืน/การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (tCO <sub>2</sub> e/y)
		BE <sub>y</sub>	PE <sub>y</sub>	LE <sub>y</sub> =LE <sub>FF,y</sub>	ER <sub>y</sub>
ปีที่ 2	1 ม.ค. 61 - 31 ธ.ค. 61	5,916.77	5.47	0	5,911
ปีที่ 3	1 ม.ค. 62 - 31 ธ.ค. 62	5,525.83	7.58	0	5,518
ปีที่ 4	1 ม.ค. 63 - 31 ธ.ค. 63	5,344.56	14.10 *	0	5,330
ปีที่ 5	1 ม.ค. 64 - 31 ธ.ค. 64	4,619.57	20.24	0	4,599
ปีที่ 6	1 ม.ค. 65 - 31 ธ.ค. 65	4,640.71	21.23	0	4,619
ปีที่ 7	1 ม.ค. 66 - 31 ก.ค. 66	5,117.09	14.50	0	5,102
ปีที่ 8	1 ม.ค. 60 - 31 ธ.ค. 67	4,616.21	12.47	0	4,603
ปีที่ 9	1 ม.ค. 61 - 31 ธ.ค. 68	4,581.22	12.47	0	4,568
ปีที่ 10	1 ม.ค. 62 - 31 ธ.ค. 69	4,546.23	12.47	0	4,533
ปีที่ 11	1 ม.ค. 63 - 31 ธ.ค. 70	4,511.24	12.47	0	4,498
ปีที่ 12	1 ม.ค. 64 - 31 ธ.ค. 71	4,476.25	12.47	0	4,463
ปีที่ 13	1 ม.ค. 65 - 31 ธ.ค. 72	4,441.26	12.47	0	4,428
ปีที่ 14	1 ม.ค. 66 - 31 ก.ค. 73	4,406.27	12.47	0	4,393
<b>รวม (tCO<sub>2</sub>e)</b>					
<b>จำนวนปี 7 ปี (2567-2573)</b>		<b>31,578.70</b>	<b>87.28</b>	<b>0.00</b>	<b>31,491</b>
<b>เฉลี่ยปีละ (tCO<sub>2</sub>e/y)</b>		<b>4,511.24</b>	<b>12.47</b>	<b>0.00</b>	<b>4,498</b>
	4M	2,499.42	4.91	-	2,494
	3M	2,011.83	7.56	-	2,004
<b>Totals 7 MW</b>		<b>4,511.24</b>	<b>12.47</b>	<b>-</b>	<b>4,498</b>

รายละเอียดแสดงการคำนวณ ดังภาคผนวก 5



## ส่วนที่ 4 แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ

### 4.1 สรุปแนวทางการติดตามผล

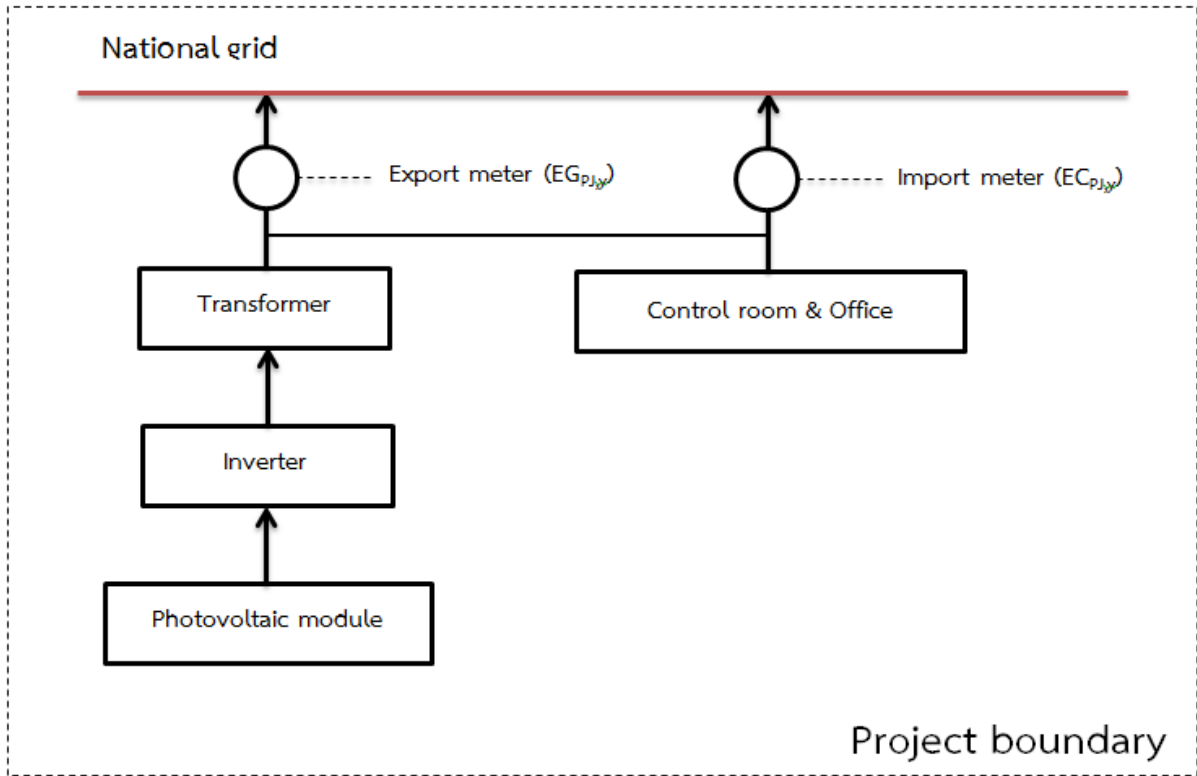
โครงการได้มีการออกแบบก่อสร้างและดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์โดยคำนึงถึงความมั่นคงในการผลิตไฟฟ้า ความปลอดภัย และการป้องกันภัยทางธรรมชาติ หรือ อุบัติเหตุที่ไม่คาดฝัน เพื่อให้มั่นใจได้ว่าโครงการสามารถเดินระบบผลิตไฟฟ้าได้ตลอดระยะเวลาอายุสัญญาของโครงการซึ่งมีอายุสัญญายาวนานถึง 25 ปี ซึ่งมากกว่าช่วงเวลาของ T-VER โดยมีกิจกรรมดังนี้ ได้แก่

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย รวมถึงกล้องวงจรปิด เพื่อดูแลความเรียบร้อยภายในโครงการ
- มีการติดตั้งสายล่อฟ้า เพื่อป้องกันอุปกรณ์ชำรุดเสียหายจากฟ้าผ่า และอุปกรณ์ดับเพลิง สำหรับกรณีฉุกเฉิน
- การสร้างคันดินสูงอัดแน่นโดยรอบพื้นที่ของโครงการ มีทางระบายน้ำ และบ่อพักน้ำ เพื่อป้องกัน กรณีที่มีน้ำท่วม
- มีการติดตั้งอุปกรณ์และระบบไฟฟ้าในอาคารคอนกรีตและมีการยกพื้นให้สูง เพื่อป้องกันกรณีที่มีน้ำท่วม
- ติดตั้งระบบ Monitoring เพื่อตรวจสอบค่าพลังงาน และสิ่งผิดปกติอื่น ๆ อันอาจเกิดขึ้น
- มีแผนการบำรุงรักษาและป้องกันปัญหา อันอาจเกิดในอนาคต (Operational Maintenance and Preventive Maintenance)
- กรณีอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย จะมีการเปลี่ยนอะไหล่โดยเร็ว
- มีแผนการกำจัดซากที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

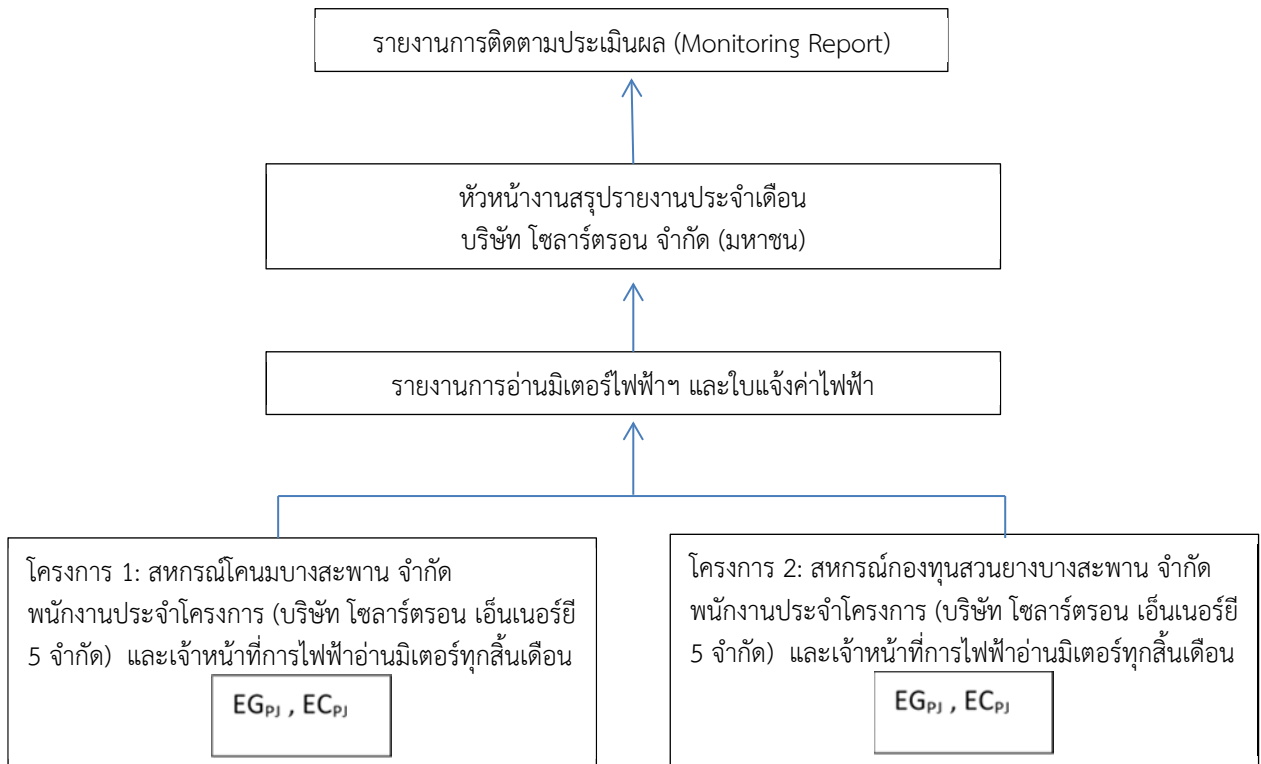
การติดตามผลการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นในโครงการนี้จะดำเนินการโดย บริษัท โซลาร์ตรอน จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ดำเนินงานในนามของเจ้าของโครงการ ดังนี้

พนักงานประจำที่ได้รับมอบหมายจะเป็นผู้จัดเก็บและรวบรวมข้อมูลการผลิตไฟฟ้าที่ผลิตได้ และปริมาณไฟฟ้าที่ใช้จากมิเตอร์ซื้อขายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กำหนดให้ พลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากโครงการจะต้องนำไปจ่ายให้ภาระทางไฟฟ้า ที่ติดตั้งภายในโครงการก่อน ซึ่งจะเป็นการใช้ไฟฟ้าจากโครงการ (ในเวลากลางวัน) จนพระอาทิตย์ตกดิน หรือเมื่อโครงการไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้ จึงจะซื้อไฟฟ้าจากระบบจำหน่ายมาใช้ (ในเวลากลางคืน) โดยมีการบันทึกการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไว้เป็นรายเดือน หลังจากนั้นการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะส่งเอกสาร ใบแจ้งค่าไฟฟ้า แต่ละเดือนให้โครงการ โดยโครงการจะอ้างอิงข้อมูลในเอกสารดังกล่าว ทั้งนี้มิเตอร์ซื้อขายไฟฟ้าทั้งหมดถือเป็นส่วนหนึ่งของอุปกรณ์ที่จะได้รับการตรวจสอบเพื่อให้มีสภาพการทำงานที่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่ระบุอยู่ในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า และโครงการจะมีการ cross check ค่าที่อ่านได้จากมิเตอร์ของการไฟฟ้า กับค่าที่อ่านได้จากมิเตอร์ภายในโครงการ

นอกจากนี้ โครงการยังมีการอบรมบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจในการติดตามผลการดำเนินโครงการก่อนเริ่มทำงาน และข้อมูลทีบันทึกจากพนักงาน (Data sheet) และข้อมูลที่ได้จากอุปกรณ์บันทึกค่าจากการตรวจวัด (Data logger) จะถูกตรวจสอบโดยหัวหน้างาน และทำการสรุปผลการเดินระบบประจำเดือน เพื่อคำนวณปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยจะมีการจัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องภายใต้โครงการ T-VER ไว้เป็นเวลา 2 ปี นับถัดจากครบระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ



รูปที่ 9: ผังแสดงจุดตรวจวัดภายใต้ขอบเขตการดำเนินโครงการ



รูปที่ 10: ผังแสดงการจัดเก็บข้อมูล

#### 4.2 พารามิเตอร์ที่ไม่ต้องตรวจวัด

พารามิเตอร์	$EF_{EC,PJ,y}$
ค่าที่ใช้	0.5143
หน่วย	tCO <sub>2</sub> /MWh
ความหมาย	ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานหมุนเวียน ในปี y (tCO <sub>2</sub> /MWh)
แหล่งข้อมูล	ข้อมูลจากรายงานค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิต/การใช้ไฟฟ้า (Emission Factor) สำหรับโครงการและกิจการผลิตก๊าซเรือนกระจกที่ประกาศโดย อบก.วันที่ 30 พ.ย. 2565

#### 4.3 พารามิเตอร์ที่ต้องตรวจวัด

พารามิเตอร์	$EG_{PJ,y}$
หน่วย	kWh/year
ความหมาย	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้สุทธิจากการดำเนินโครงการ โดยใช้ข้อมูลการตรวจวัด ในปี y
แหล่งข้อมูล	รายงานการอ่านมิเตอร์ไฟฟ้าประจำเดือน สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ตามภาคผนวก 6
วิธีการตรวจวัด	ตรวจวัดโดย kWh Meter และตรวจวัดต่อเนื่องตลอดช่วงของการติดตามผล โดยรายงานข้อมูลที่มีความละเอียดเป็นรายเดือน

พารามิเตอร์	$EC_{PJ,y}$
หน่วย	kWh/year
ความหมาย	ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งในการดำเนินโครงการ ในปี y
แหล่งข้อมูล	เอกสาร ใบแจ้งค่าไฟฟ้า จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
วิธีการตรวจวัด	ตรวจวัดโดย kWh Meter และตรวจวัดต่อเนื่องตลอดช่วงของการติดตามผล โดยรายงานข้อมูลที่มีความละเอียดเป็นรายเดือน

## ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 รายการอุปกรณ์ประกอบระบบและคุณสมบัติ

- แผงเซลล์แสงอาทิตย์
- Inverter
- Transformer

ภาคผนวกที่ 2 แผนผังตำแหน่งอุปกรณ์ (Lay out) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

ภาคผนวกที่ 3 แผนผังวงจรไฟฟ้า (Single Line Diagram) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

ภาคผนวกที่ 4 รายการคำนวณ Financial Model of Co-Op Solar Power Plant 4&3 MW

ภาคผนวกที่ 5 รายการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ (Emission Reduction: ER)

ภาคผนวกที่ 6 รายงานการอ่านมิเตอร์ไฟฟ้าประจำเดือนสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก

ภาคผนวกที่ 7 รายงานการติดตามประเมินผล (Monitoring Report) ฉบับที่ 01 ฉบับลงวันที่ 25 ส.ค 66

ภาคผนวกที่ 8 ข้อมูลจากรายงานค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิต/การใช้ไฟฟ้า (Emission Factor) สำหรับโครงการและกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกที่ประกาศโดย อบก. วันที่ 30 พฤศจิกายน 2565

ภาคผนวกที่ 9 บันทึกหน่วยค่าใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 7 MW เพื่อหาค่าเฉลี่ยจากประวัติการใช้งานจริง 7 ปีก่อนหน้า

## ภาคผนวกที่ 1

รายการอุปกรณ์ประกอบระบบและคุณสมบัติ

- แผงเซลล์แสงอาทิตย์
- Inverter
- Transformer



ภาคผนวก 1 รายการอุปกรณ์ประกอบระบบและคุณสมบัติ 1.SOLAR MODULE 300 Wp

## SOLARTRON PUBLIC COMPANY LIMITED

### 295W/300W/305W/310W/315W Multicrystalline Silicon Solar Module



**Module Efficiency is up to 16%**, minimizing installation costs and maximizing the output of the system.

**1972.7x992.7x40mm** is suitable for power plant system .

**Higher Durability**, Certified to withstand 2400 Pa wind load and 5400 Pa snow load.

**Higher Output**, Improved ribbon layout and cable length, Enhanced fill factor, Increased power output up to 1% by reducing power loss.

**Lower Junction Box Temperature**, Separated junction box design, Better heat dissipation, Lower diode operating temperature and life time.

#### Warranty

10 years Product Workmanship Warranty

25 years Linear Power Output Warranty:

Output power shall not be less than 97.5% in the first year

Loss shall not exceed 0.7% per year from year 2<sup>nd</sup> to 25<sup>th</sup>

#### Standards and Certification

ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, TIS 18001:1999 and OHSAS 18001:2007 certified factories

CE Mark (EMC-Directive 2004/108/EC) certificate of European Conformity  
RoHS certified of directive on the restriction of the use of certain hazardous substances

TIS 1843-2553 (IEC61215) Crystalline silicon terrestrial photovoltaic modules, Thai Industrial Standards

TÜV Rheinland IEC61215, IEC61730



TIS. 1843-2553

#### Mechanical Characteristics

<b>Solar Cell :</b>	72 Cells, 156x156 multicrystalline	<b>Junction box :</b>	IP67 Certified Junction Box
<b>Dimension :</b>	1972.7 x 992.7 x 40mm.	<b>Diodes :</b>	3 Schottky bypass diodes
<b>Weight :</b>	22 kg.	<b>Connector :</b>	MC4 compatible
<b>Construction :</b>	Front: High Transmission 3.2 mm. tempered glass; Rear: White PET; Encapsulant: EVA	<b>Output cables :</b>	4.0 mm <sup>2</sup> 12 AWG cable. Cable length 315 mm.

#### SOLARTRON PUBLIC COMPANY LIMITED

1000/65, 66, 67 P.B. Tower 16th Floor,  
Sukhumvit 71 Road, North Khlongton, Wattana,  
Bangkok 10110, Thailand.

Tel : +66 2 392 0224 (Auto 10 Lines),

Fax : +66 2 381 0936 , +66 2 381 2971

E-mail : support@solartron.co.th www.solartron.co.th

#### SOLARTRON FACTORY

88/8,9 Moo 10, Nongnamdang, Pakchong,  
Nakonratchasima 30130, Thailand.

Tel : +66 44 365 651, +66 44 365 652

Fax : +66 44 365 654



ภาคผนวก 1 รายการอุปกรณ์ประกอบระบบและคุณสมบัติ 1.SOLAR MODULE 300 Wp

## SOLARTRON PUBLIC COMPANY LIMITED

### Electrical Characteristics

STC Performance	SP295	SP300	SP305	SP310	SP315
Maximum Power (Pmax), (Watt)	295	300	305	310	315
Open Circuit Voltage (Voc), (Volt)	44.70	44.81	44.99	45.03	45.08
Short Circuit Current (Isc), (Amp)	8.88	8.94	8.96	9.05	9.14
Maximum Power Voltage (Vmp), (Volt)	35.91	36.09	36.36	36.71	37.05
Maximum Power Current (Imp), (Amp)	8.24	8.32	8.39	8.44	8.50
Module Efficiency (%)	15.06	15.32	15.57	15.83	16.08
Production Tolerance (%)	±3				
Maximum System Voltage (IEC), (Volt)	1000				
Maximum System Voltage (UL1703), (Volt)	600				
Maximum Series Fuse Rating, (Amp)	15				
Temperature coefficients of Pmax	-0.42 % / °C				
Temperature coefficients of Voc	-0.31 % / °C				
Temperature coefficients of Isc	0.04 % / °C				
Nominal operating cell temperature (NOCT)	45.0 °C (±2 °C)				

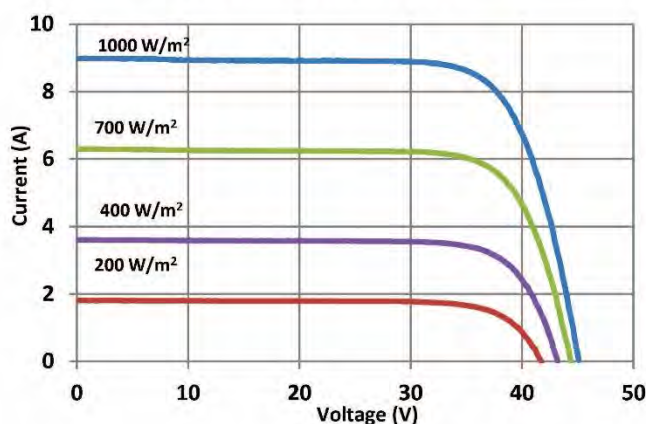
❖ Standard Test Conditions of Irradiance of 1,000 W/m<sup>2</sup>, Spectrum 1.5 AM, Module Temperature 25 °C.

❖ Weaklight Performance at 200 W/m<sup>2</sup>: Efficiency of module shall not be less than 95.5% of STC efficiency

NOCT Performance	SP295	SP300	SP305	SP310	SP315
Rated Power, Pm (W)	215	219	222	226	230
Open Circuit Voltage, Voc (V)	42.93	43.03	43.14	43.31	43.36
Short Circuit Current, Isc (A)	7.09	7.19	7.23	7.25	7.34
Maximum Power Voltage, Vmp (V)	33.12	33.50	33.67	33.92	34.28
Maximum Power Current, Imp (A)	6.51	6.55	6.61	6.67	6.70

❖ NOCT: Irradiance of 800 W/m<sup>2</sup>, Ambient Temperature 20 °C, Wind Speed 1m/s.

I-V CURVES OF PV MODULE



DIMENSION OF PV MODULE

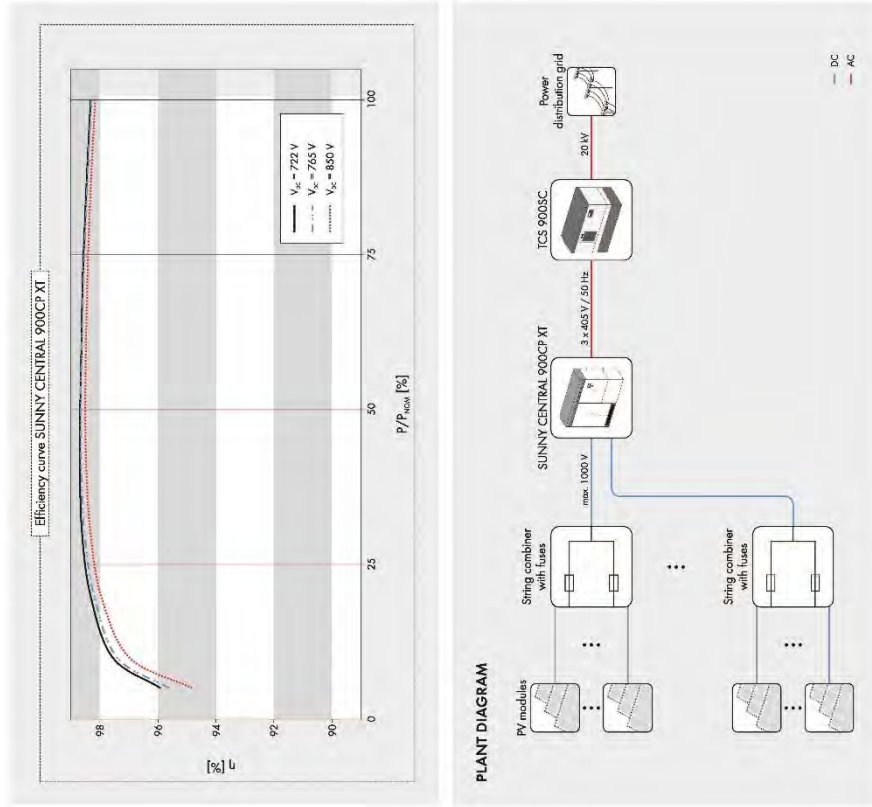


### Packaging Configuration

Modules per box	25 pieces
Container 20' HC	250 pieces
Container 40' HC	600 pieces

Note : mm.

ภาคผนวก 1 รายการอุปกรณ์ประกอบระบบและคุณสมบัติ 2.INVERTER SMA 900CP XT



SMA Solar Technology

www.SMA-Solar.com

ภาคผนวก 1 รายการอุปกรณ์ประกอบระบบและคุณสมบัติ 2.INVERTER SMA 900CP XT

## SUNNY CENTRAL 800CP XT / 850CP XT / 900CP XT



### Profitable

- Up to 1 megawatt system power on standard
- Significantly reduced specific price thanks to increased power
- Maximum yields with low system costs

### Durable

- Full nominal power in continuous operation at ambient temperatures up to 50 °C
- Optimized for extreme climatic conditions between -40 °C and 62 °C
- Active temperature management with OptiCool™

### Flexible

- Wide DC input voltage range for flexible use of various module configurations
- Perfectly adjusted for the temperature-dependent behavior of PV arrays

### Versatile

- All grid management functions are included, prepared for "G at Night" including pure reactive power operation
- Customized computer platform for optimal monitoring and control of inverters

## SUNNY CENTRAL 800CP XT / 850CP XT / 900CP XT

The extended CP: peak output up to 1 megawatt

For even more power: With its extended functions, the new Sunny Central CP XT series is now even more powerful. The reduced specific price, meaning that maximum yields are achieved with lower system costs. The Sunny Central CP XT is also optimized for cold temperatures down to -40 °C and with full nominal power in continuous operation up to 50 °C. The inverter includes all grid management functions and is prepared for G at Night. The tailor-made computer platform allows for optimal monitoring and control.



ภาคผนวก 1 รายการอุปกรณ์ระบบแปลงและคุณสมบัติ 2.INVERTER SMA 900CP XT

### SUNNY CENTRAL 800CP XT / 850CP XT / 900CP XT

Technical Data	Sunny Central 800CP XT	Sunny Central 850CP XT
<b>Input (DC)</b>		
Max. DC power (at cos φ = 1)	898 kW	954 kW
Min. input voltage / max. input voltage	500 V / 1,000 V	536 V / 1,000 V
$V_{mp} \leq V_{max} < V_{ocmax}$	530 V	566 V
MPP voltage range (at 25°C / @ 50°C or 60 Hz) ± 2	641 to 850 V / 583 to 850 V	681 to 850 V / 625 to 850 V
MPP voltage range (at 25°C / @ 50°C or 60 Hz) ± 2	641 to 850 V / 583 to 850 V	681 to 850 V / 625 to 850 V
Rated input voltage	641 V	681 V
Max. input current	1,400 A	1,400 A
Number of independent MPP inputs	1	1
Number of DC inputs	9 / 32 (Optiprotect)	9 / 32 (Optiprotect)
<b>Output (AC)</b>		
Rated power (at 25°C) / nominal AC power (at 50°C)	880 kVA / 800 kVA	935 kVA / 850 kVA
Nominal AC voltage / nominal AC voltage range	360 V / 324 to 414 V	386 V / 348 to 443 V
AC power frequency / range	50 Hz, 60 Hz / 47 to 63 Hz	50 Hz, 60 Hz / 47 to 63 Hz
Rated power frequency / rated grid voltage	50 Hz / 380 V	50 Hz / 380 V
Max. output current / max. total harmonic distortion	1,411 A / 0.03	1,411 A / 0.03
Power factor at rated power / displacement power factor adjustable	1 / 0.9 leading to 0.9 lagging	1 / 0.9 leading to 0.9 lagging
Feed-in phases / connection phases	3 / 3	3 / 3
<b>Efficiency</b>		
Max. efficiency / European efficiency / CEC efficiency	98.6% / 98.4% / 98.5%	98.6% / 98.4% / 98.5%
<b>Protective devices</b>		
Input-side disconnection device	Motor-driven load-break switch / circuit breaker (Optiprotect)	Motor-driven load-break switch / circuit breaker (Optiprotect)
Output-side disconnection device	AC circuit breaker	AC circuit breaker
DC overvoltage protection	Type I surge arrester	Type I surge arrester
Lightning protection (according to IEC 62305-1)	Lightning Protection Level III	Lightning Protection Level III
Stand-alone grid detection active / passive	● / -	● / -
Grid monitoring	● / -	● / -
Ground fault monitoring / remote-controlled ground fault monitoring	● / ○	● / ○
Isolation monitoring	●	●
Surge arrester for auxiliary power supply	●	●
Protection class (according to IEC 62103) / overvoltage category (according to IEC 60664-1)	1 / III	1 / III
<b>General data</b>		
Dimensions (W / H / D)	2,642 / 2,272 / 956 mm (101 / 89 / 38 inches)	2,642 / 2,272 / 956 mm (101 / 89 / 38 inches)
Weight in kg	1,900 kg / 4,200 lb	1,900 kg / 4,200 lb
Operating temperature range	-25 to +62°C / -13 to +144°F	-25 to +62°C / -13 to +144°F
Noise emission	61 dB(A)	61 dB(A)
Max. self-consumption (operation) / self-consumption (night)	1,900 W / < 100 W	1,900 W / < 100 W
External auxiliary supply voltage	230 / 400 V (3 / N / PE)	230 / 400 V (3 / N / PE)
Cooling concept	OptiCool	OptiCool
Degree of protection: electronics / connection area (according to IEC 60529) / according to IEC 60721-3-4	IP54 / IP43 / 4C2, 4S2	IP54 / IP43 / 4C2, 4S2
Application in unprotected outdoor environments / indoor	● / ○	● / ○
Maximum permissible value for relative humidity (non-condensing)	15 to 95%	15 to 95%
Maximum operating altitude above MSI (2,000 m / 4,000 m)	● / ○	● / ○
Fresh air consumption (inverter)	3,000 m³/h	3,000 m³/h
<b>Features</b>		
DC connection / AC connection	Ring terminal lug / screw terminal (Optiprotect) / ring terminal lug	Ring terminal lug / screw terminal (Optiprotect) / ring terminal lug
Display	HMI touch display	HMI touch display
Communication / protocol	Ethernet (optical fiber optional), Modbus	Ethernet (optical fiber optional), Modbus
Communication with Sunny String-Monitor	RS485 / none (Optiprotect)	RS485 / none (Optiprotect)
SC-COM / Plant monitoring	● / ○ (via Sunny Portal)	● / ○ (via Sunny Portal)
Color enclosure / door / base / roof	RAL 9016 / 9016 / 7004 / 7004	RAL 9016 / 9016 / 7004 / 7004
Guarantee: 5 / 10 / 15 / 20 / 25 years	● / ○ / ○ / ○ / ○	● / ○ / ○ / ○ / ○
Power reduction, reactive power support, dynamic grid support (e.g. IVRT)	● / ○	● / ○
EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EMC conformity, CE conformity	● / ○	● / ○
Configurable grid management functions	● / ○	● / ○
Certificates and approvals (more available on request)	Power reduction, reactive power support, dynamic grid support (e.g. IVRT) EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EMC conformity, CE conformity, BDEW-MSRL / FGW / TR8*, Arrêté du 23/04/08, R.D. 1663 / 2000, R.D. 661 / 2007, P.O. 12.3 / IEEE 1547	Power reduction, reactive power support, dynamic grid support (e.g. IVRT) EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EMC conformity, CE conformity, BDEW-MSRL / FGW / TR8*, Arrêté du 23/04/08, R.D. 1663 / 2000, R.D. 661 / 2007, P.O. 12.3 / IEEE 1547
Standard features	○ Optional features — Not available	○ Optional features — Not available
Type designation	SC 800CP-10	SC 850CP-10

ภาคผนวก 1 รายการอุปกรณ์ประกอบระบบแปลงและคุณสมบัติ 2.INVERTER SMA 900CP XT

- 1) At 1.05 U<sub>dc, nom</sub> and cos φ = 1
- 2) Further AC voltages, DC voltages and power classes can be configured (for more detailed information, see technical information "Innovations\_CPT" at www.sma.de)
- 3) Efficiency measured without internal power supply
- 4) Sound pressure level at a distance of 10 m
- 5) Self-consumption at rated operation
- 6) With complete dynamic grid support
- 7) Designed and type-tested in accordance with IEEE 1547, serial tests optional available

Technical Data	Sunny Central 900CP XT
<b>Input (DC)</b>	
Max. DC power (at cos φ = 1)	1,010 kW
Min. input voltage / max. input voltage	562 V / 1,000 V
$V_{mp} \leq V_{max} < V_{ocmax}$	596 V
MPP voltage range (at 25°C / @ 50°C or 60 Hz) ± 2	722 to 850 V / 656 to 850 V
MPP voltage range (at 25°C / @ 50°C or 60 Hz) ± 2	722 to 850 V / 656 to 850 V
Rated input voltage	722 V
Max. input current	1,400 A
Number of independent MPP inputs	1
Number of DC inputs	9 / 32 (Optiprotect)
<b>Output (AC)</b>	
Rated power (at 25°C) / nominal AC power (at 50°C)	990 kVA / 900 kVA
Nominal AC voltage / nominal AC voltage range	405 V / 365 to 465 V
AC power frequency / range	50 Hz, 60 Hz / 47 to 63 Hz
Rated power frequency / rated grid voltage	50 Hz / 405 V
Max. output current / max. total harmonic distortion	1,411 A / 0.03
Power factor at rated power / displacement power factor adjustable	1 / 0.9 leading to 0.9 lagging
Feed-in phases / connection phases	3 / 3
<b>Efficiency</b>	
Max. efficiency / European efficiency / CEC efficiency	98.6% / 98.4% / 98.5%
<b>Protective devices</b>	
Input-side disconnection device	Motor-driven load-break switch / circuit breaker (Optiprotect)
Output-side disconnection device	AC circuit breaker
DC overvoltage protection	Type I surge arrester
Lightning protection (according to IEC 62305-1)	Lightning Protection Level III
Stand-alone grid detection active / passive	● / -
Grid monitoring	● / -
Ground fault monitoring / remote-controlled ground fault monitoring	● / ○
Isolation monitoring	●
Surge arrester for auxiliary power supply	●
Protection class (according to IEC 62103) / overvoltage category (according to IEC 60664-1)	1 / III
<b>General data</b>	
Dimensions (W / H / D)	2,562 / 2,272 / 956 mm (101 / 89 / 38 inches)
Weight in kg	1,900 kg / 4,200 lb
Operating temperature range	-25 to +62°C / -13 to +144°F
Noise emission	61 dB(A)
Max. self-consumption (operation) / self-consumption (night)	1,900 W / < 100 W
External auxiliary supply voltage	230 / 400 V (3 / N / PE)
Cooling concept	OptiCool
Degree of protection: electronics / connection area (according to IEC 60529) / according to IEC 60721-3-4	IP54 / IP43 / 4C2, 4S2
Application in unprotected outdoor environments / indoor	● / ○
Maximum permissible value for relative humidity (non-condensing)	15 to 95%
Maximum operating altitude above MSI (2,000 m / 4,000 m)	● / ○
Fresh air consumption (inverter)	3,000 m³/h
<b>Features</b>	
DC connection / AC connection	Ring terminal lug / screw terminal (Optiprotect) / ring terminal lug
Display	HMI touch display
Communication / protocol	Ethernet (optical fiber optional), Modbus
Communication with Sunny String-Monitor	RS485 / none (Optiprotect)
SC-COM / Plant monitoring	● / ○ (via Sunny Portal)
Color enclosure / door / base / roof	RAL 9016 / 9016 / 7004 / 7004
Guarantee: 5 / 10 / 15 / 20 / 25 years	● / ○ / ○ / ○ / ○
Power reduction, reactive power support, dynamic grid support (e.g. IVRT)	● / ○
EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EMC conformity, CE conformity	● / ○
Configurable grid management functions	● / ○
Certificates and approvals (more available on request)	Power reduction, reactive power support, dynamic grid support (e.g. IVRT) EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EMC conformity, CE conformity, BDEW-MSRL / FGW / TR8*, Arrêté du 23/04/08, R.D. 1663 / 2000, R.D. 661 / 2007, P.O. 12.3 / IEEE 1547
Standard features	○ Optional features — Not available
Type designation	SC 900CP-10

## FACTORY TEST REPORT

WO.1641DT0089

Report Number: 1641DT0089 - 591217 - 2  
 Customer: MA POWER SOLUTION CO., LTD.  
 Project name: Bang Saphan 2 / Bang Saphan Rubber Fund Cooperative  
 Address: 900 Tonson Tower 4B Floor, Ploenchit Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330

Object: 3-phase oil immersed distribution transformer  
 Description: Rated Power 2000/1000/1000 kVA  
 Rated Voltage HV 22000 V  
 LV 405 / 405 V  
 Rated Current HV 52.49 A  
 LV 1425.56 / 1425.56 A  
 Tapping range 22000 V +2/-2 x 2.5 %  
 Vector group Dy11y11  
 Rated frequency 50 Hz  
 BIL (HV/LV/LV2) 125/-/- kVp  
 Cooling condition(s) ONAN  
 591217

Serial Number: 23 August 2016  
 Date of receipt: 23 August 2016  
 Date of test: 15 October 2016  
 Manufacturer: Fuji Tusco Co., Ltd.  
 Address: 612-612/1, 1888 Moo 4 Bangpoo Industrial Estate Soi 8,9 A, Pattana 1 Road, T. Praksa A. Muang, Samutprakarn 10280 Thailand.

- Applied Standard(s) IEC 60076
- Test Item(s)
- 1 Measurement of voltage ratio and check of phase displacement
  - 2 Measurement of winding resistance
  - 3 Measurement of insulation resistance
  - 4 Applied voltage test
  - 5 Induced voltage withstand test
  - 6 Measurement of no-load loss and current
  - 7 Measurement of short-circuit impedance and load losses

Place of test: Quality Assurance Department, Fuji Tusco Co., Ltd.

Issued by: Quality Assurance Department, Fuji Tusco Co., Ltd.

Tested by: Kasipong Chantapetch  
(Kasipong Chantapetch)  
Fuji Tusco Co., Ltd.

Approved by: Parinya Chomilim  
(Parinya Chomilim)  
Fuji Tusco Co., Ltd.

F253 (Rev. 3)  
 This test report certified only the specimen under test and not be reproduced except in full without writing approval of Fuji Tusco Co., Ltd.

FACTORY TEST REPORT										บริษัท ฟุจิ ทัสโก จำกัด Fuji Tusco Co., Ltd.															
CUSTOMER		MA POWER SOLUTION CO., LTD.																							
WO No.	SN	kVA	PHASE	HP	VECTOR	TYPE	STANDARD																		
1641DT0089	591217	2000	3	50	0915A1	ONAN	IEC 60076																		
DESCRIPTION		PRIMARY						SECONDARY																	
RATED VOLTAGE		V						405 / 405																	
RATED CURRENT		A						1425.56 / 1425.56																	
BASIC IMPULSE LEVEL		kV peak						-																	
TAPPING RANGE		%						+2.5 / -2.5																	
RATIO MEASUREMENT		WINDING MEASUREMENT																							
		Temperature: 33.7 °C																							
Tap	Voltage Ratio	Measured Ratio						R <sub>W</sub> (mΩ)																	
	V <sub>pr</sub> / V <sub>sm</sub>	A	B	C	A-B	B-C	C-A	R <sub>A1</sub>	R <sub>B1</sub>	R <sub>C1</sub>	R <sub>A2</sub>	R <sub>B2</sub>	R <sub>C2</sub>	R <sub>A3</sub>	R <sub>B3</sub>	R <sub>C3</sub>									
1	23100/405				1.811	1.820	1.831	0.5	1.285	1.285	1.285	1.186	1.186	1.186	1.186	1.186									
2	22100/405				1.781	1.802	1.793	0.5	1.663	1.663	1.663	1.197	1.197	1.197	1.197	1.197									
3	21000/405				1.741	1.742	1.742	0.5	1.668	1.668	1.668	1.224	1.224	1.224	1.224	1.224									
4	21450/405				1.693	1.694	1.694	0.5	1.694	1.694	1.694	1.224	1.224	1.224	1.224	1.224									
5	20000/405				1.653	1.653	1.653	0.5	1.653	1.653	1.653	1.224	1.224	1.224	1.224	1.224									
		Vector Group																							
		Dy11y11																							
DIELECTRIC TEST & MEASUREMENT OF DC INSULATION RESISTANCE 200V																									
Dielectric Test	Result	kV	HL	HL	Sec	POLLUTION RESISTANCE CODE																			
Applied voltage HV	Passed	50	50	50	60	P-S <sub>100</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>								
Applied voltage LV/HLV2	Passed	2/1	50	50	60	P-S <sub>100</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>								
Induced voltage LV1	Passed	0.2/0	200	200	50	P-E	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>	S <sub>100-E</sub>								
LOSSES MEASUREMENT		Temperature																							
		33.5 °C																							
NO-LOAD LOSS AND CURRENT		Voltage (V)						Current (A)						Losses (W)											
		405						4.75						3.17						4.41					
		Voltage (V)						A						B						C					
		123						49.14						49.57						49.36					
LOAD LOSS AND IMPEDANCE VOLTAGE		No Load Loss (Watt)						Load Loss (Watt)						Total Loss (Watt)						Imp. Volt. (%)					
		203						1409						2017						6.21					
RESULT		No Load Loss (Watt)						Load Loss (Watt)						Total Loss (Watt)						Efficiency (%)					
		203						1409						2017						96.00					
MEASURED (Refer to 75°C)		No Load Loss (Watt)						Load Loss (Watt)						Total Loss (Watt)						Efficiency (%)					
		2100						1900						21150						94.64					
GUARANTEE (Refer to 75°C)		No Load Loss (Watt)						Load Loss (Watt)						Total Loss (Watt)						Efficiency (%)					
		2100						1900						21150						94.64					
DATE OF TEST		23 August 2016																							

FACTORY TEST REPORT		บริษัท ฟุจิ ทัสโก จำกัด Fuji Tusco Co., Ltd.												
CUSTOMER		MA POWER SOLUTION CO., LTD.												
WO No.	SN.	kVA	PHASE	Hz	VECTOR	TYPE	STANDARD							
1641DT0089	591217	1000	3	50	Dy11	ONAN	IEC 60076							
DESCRIPTION		PRIMARY					SECONDARY							
RATED VOLTAGE	V	22000									405			
RATED CURRENT	A	26.24									1425.56			
BASIC IMPULSE LEVEL	kV peak	125									-			
TAPPING RANGE	%	+2/-2 x 2.5									-			
RATIO MEASUREMENT		WINDING MEASUREMENT					Temperature 33.7 °C							
Tap	Voltage Ratio $V_{pri}/V_{sec}$	Measured Ratio (Deviation $\leq \pm 0.5\%$ )					$R_{HI} (\Omega)$							
		A	B	C	A-B	B-C	C-A	A-B	B-C	C-A	$R_{LW}$	$R_{LV}$		
1	23100/405	56.929	56.934	56.934	1.831	1.830	1.831	1.830	1.831	1.831	1.830	a-b	1.085	1.196
2	22550/405	55.562	55.579	55.571	1.781	1.782	1.783	1.783	1.782	1.783	1.783	b-c	1.063	1.197
3	22000/405	54.196	54.196	54.196	1.741	1.742	1.742	1.742	1.742	1.742	1.742	c-a	1.088	1.224
4	21450/405	52.809	52.820	52.813	1.693	1.694	1.694	1.694	1.694	1.694	1.694	Vector Group		
5	20900/405	51.429	51.440	51.440	1.653	1.653	1.653	1.653	1.653	1.653	1.653	Dy11		
DIELECTRIC TEST & MEASUREMENT OF D.C. INSULATION RESISTANCE 2500 V														
DIELECTRIC TEST		RESULT		kV		Hz		Sec		INSULATION RESISTANCE (MΩ)				
Applied voltage HV	Passed	50	50	60	60	P-S <sub>LV</sub>	32236	S <sub>LV</sub> -E	24122	Temperature > 1000 MΩ at 20 °C				
Applied voltage LV1/LV2	Passed	3/3	50	60	60	P-S <sub>V2</sub>	30701	S <sub>V2</sub> -E	18618	Temperature (°C)				
Induced voltage LV1	Passed	0.810	200	30	30	P-E	17127	S <sub>LV</sub> -S <sub>V2</sub>	37718	Temperature 31.5				
LOSSES MEASUREMENT		Voltage (V)		Current (A)		Temperature		Losses						
NO-LOAD LOSS AND CURRENT		405		Average		32.3 °C		(W)						
LOAD LOSS AND IMPEDANCE VOLTAGE		1348		Average		32.3 °C		8560						
RESULT		No Load Loss (Watt)	2053	Load Loss (Watt)	10994	Total Loss (Watt)	13047	Imp. Volt. (%)	6.15	Efficiency (%)	98.91	Vect. Reg. P.F=1.0		
MEASURED (Refer to 75 °C)		2150		11650		9500		5.4-6.6		-		1.08		
GUARANTEE (Refer to 75 °C)		2150		11650		9500		5.4-6.6		-		-		
DATE OF TEST		23 August 2016												

FACTORY TEST REPORT		บริษัท ฟุจิ ทัสโก จำกัด Fuji Tusco Co., Ltd.												
CUSTOMER		MA POWER SOLUTIONS CO., LTD.												
WO No.	SN.	kVA	PHASE	Hz	VECTOR	TYPE	STANDARD							
1641DT0089	591217	1000	3	50	Dy11	ONAN	IEC 60076							
DESCRIPTION		PRIMARY					SECONDARY							
RATED VOLTAGE	V	22000									405			
RATED CURRENT	A	26.24									1425.56			
BASIC IMPULSE LEVEL	kV peak	125									-			
TAPPING RANGE	%	+2/-2 x 2.5									-			
RATIO MEASUREMENT		WINDING MEASUREMENT					Temperature 33.7 °C							
Tap	Voltage Ratio $V_{pri}/V_{sec}$	Measured Ratio (Deviation $\leq \pm 0.5\%$ )					$R_{HI} (\text{m}\Omega)$							
		A	B	C	A-B	B-C	C-A	A-B	B-C	C-A	$R_{LW}$	$R_{LV}$		
1	23100/405	56.929	56.894	56.929	1.831	1.830	1.831	1.831	1.830	1.831	1.831	a-b	1.085	1.196
2	22550/405	55.557	55.517	55.573	1.781	1.782	1.783	1.783	1.782	1.783	1.783	b-c	1.063	1.197
3	22000/405	54.185	54.158	54.207	1.741	1.742	1.742	1.742	1.742	1.742	1.742	c-a	1.088	1.224
4	21450/405	52.820	52.772	52.820	1.693	1.694	1.694	1.694	1.694	1.694	1.694	Vector Group		
5	20900/405	51.424	51.399	51.435	1.653	1.653	1.653	1.653	1.653	1.653	1.653	Dy11		
DIELECTRIC TEST & MEASUREMENT OF D.C. INSULATION RESISTANCE 1500 V														
DIELECTRIC TEST		RESULT		kV		Hz		Sec		INSULATION RESISTANCE (MΩ)				
Applied voltage HV	Passed	50	50	60	60	P-S <sub>LV</sub>	32236	S <sub>LV</sub> -E	24122	Temperature > 1000 MΩ at 20 °C				
Applied voltage LV1/LV2	Passed	3/3	50	60	60	P-S <sub>V2</sub>	30701	S <sub>V2</sub> -E	18618	Temperature (°C)				
Induced voltage LV1	Passed	0.810	200	30	30	P-E	17127	S <sub>LV</sub> -S <sub>V2</sub>	37718	Temperature 31.5				
LOSSES MEASUREMENT		Voltage (V)		Current (A)		Temperature		Losses						
NO-LOAD LOSS AND CURRENT		405		Average		32.5 °C		(W)						
LOAD LOSS AND IMPEDANCE VOLTAGE		1319		Average		32.5 °C		7780						
RESULT		No Load Loss (Watt)	2053	Load Loss (Watt)	10326	Total Loss (Watt)	12379	Imp. Volt. (%)	6.03	Efficiency (%)	98.98	Vect. Reg. P.F=1.0		
MEASURED (Refer to 75 °C)		2150		11650		9500		5.4-6.6		-		1.00		
GUARANTEE (Refer to 75 °C)		2150		11650		9500		5.4-6.6		-		-		
DATE OF TEST		23 August 2016												

This report certified only the specimen under test and not be reproduced except in full, without written approval of Fuji Tusco Co., Ltd.



### FACTORY TEST REPORT

W/O.1641DT0087



บริษัท ฟุจิ ทัสโก จำกัด  
Fuji Tusco Co., Ltd.

Report Number: 1641DT0087 - 591215 - 0  
 Customer: MA POWER SOLUTION CO., LTD.  
 Project name: Bangsaphan 1 / Bang Saphan Rubber Fund Cooperative  
 Address: 900 Tonson Tower 4B Floor, Ploenchit Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330  
 Object: 3-phase oil immersed transformer  
 Description: Rated Power 1000 kVA  
 Rated Voltage HV 22 kV  
 LV 405 V  
 Rated Current HV 26.24 A  
 LV 1425.56 A  
 Tapping range 22 kV +2/-2 x 2.5 %  
 Vector group Dyn11  
 Rated frequency 50 Hz  
 BIL (HV/LV) 125/- kVp  
 Cooling condition(s) ONAN  
 Serial Number: 591215  
 Date of receipt: 18 August 2016  
 Date of test: 18 August 2016  
 Date of issue: 19 August 2016  
 Manufacturer: Fuji Tusco Co., Ltd.  
 Address: 612-612/1, 1888 Moo 4 Bangpoo Industrial Estate Soi 8,9 A, Pattana 1 Road, T. Praksa A. Muang, Samutprakarn 10280 Thailand.

Applied Standard(s) IEC 60076  
 Test Item(s)  
 1 Measurement of voltage ratio and check of phase displacement  
 2 Measurement of winding resistance  
 3 Measurement of insulation resistance  
 4 Applied voltage test  
 5 Induced voltage withstand test  
 6 Measurement of no-load loss and current  
 7 Measurement of short-circuit impedance and load losses

Place of test: Quality Assurance Department, Fuji Tusco Co., Ltd.  
 Issued by: Quality Assurance Department, Fuji Tusco Co., Ltd.  
 Tested by: Kasipong Champetch  
 (Kasipong Champetch)  
 Fuji Tusco Co., Ltd.  
 Approved by: Parinya Chornlim  
 (Parinya Chornlim)  
 Fuji Tusco Co., Ltd.

This test report certified only the specimen under test and not be reproduced except in full, without writing approval of Fuji Tusco Co., Ltd.

WORK ORDER	1641DT0087	SN	591215	1000 kVA	30	15	3	PHASE	DMNH	IEC 60076
WINDING		RATED VOLTAGE (V)	22000	RATED CURRENT (A)	26.24	BIL (kV)		TAPPING RANGE (%)		
HIGH VOLTAGE						125				
LOW VOLTAGE			405	1425.56	CRITERIA WITHIN ± 10 %					

TAP	RATIO		A-B / +H		B-C / +H		C-B / +H	
	MEASURED	% DEVIATION	MEASURED	% DEVIATION	MEASURED	% DEVIATION	MEASURED	% DEVIATION
1	57.007	-0.01	57.011	0.01	57.016	-0.06	57.020	0.04
2	55.679	-0.12	55.682	-0.12	55.686	-0.14	55.690	-0.14
3	54.321	-0.11	54.325	-0.11	54.330	-0.13	54.334	-0.13
4	52.963	-0.13	52.967	-0.13	52.971	-0.13	52.975	-0.13
5	51.605	-0.05	51.609	-0.05	51.613	-0.05	51.617	-0.05

TAP	CONNECTION		MATERIAL		Ω		LV CONNECTION		WIRE MATERIAL		Cu		AL	
	MEASURED	% DEVIATION	MEASURED	% DEVIATION	AVERAGE	35°C	75°C	32.3°C	75°C	32.3°C	75°C	32.3°C	75°C	
1	0.271	-5.707	4.020	-5.708	4.922	5.708	4.991	0.797	1.507	0.511	1.279	1.483	1.301	1.509
2	4.793	-5.559	4.792	-5.558	4.794	-5.560	4.792	-5.559	4.685	-5.474	4.589	-5.287	4.589	-5.287
3	4.686	-5.415	4.685	-5.415	4.686	-5.415	4.685	-5.415	4.589	-5.287	4.589	-5.287	4.589	-5.287
4	4.589	-5.287	4.588	-5.286	4.589	-5.287	4.588	-5.286	4.486	-5.169	4.486	-5.169	4.486	-5.169
5	4.486	-5.161	4.486	-5.161	4.486	-5.161	4.486	-5.161	4.384	-5.052	4.384	-5.052	4.384	-5.052

VOLTAGE	TIME	MEASURED		CORRECTED TO 20 °C		STANDARD
		HV-LV	LV-E	HV-E	LV-E	
V	(h)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2200	30	16800	16700	16800	16700	16800

WINDING	VOLTAGE (Vp-p)	FREQUENCY (Hz)	TIME (s)		CHARGING CURRENT (mA)	RESULT
			50	30		
HV-E	50	50	50	30	138	WITHSTOOD
LV-E	5	50	50	30	30	WITHSTOOD

SUPPLY	VOLTAGE (Vp-p)	CURRENT (A)		FREQUENCY (Hz)	TIME (s)	RESULT
		I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>			
LV	810	2.20	2.20	50	30	WITHSTOOD

EXCITE (%)	VOLTAGE (V)	50 Hz		50 Hz		P <sub>50 Hz</sub> (W)	P <sub>30 Hz</sub> (W)	P <sub>15 Hz</sub> (W)	P <sub>50 Hz</sub> (W)	P <sub>30 Hz</sub> (W)	P <sub>15 Hz</sub> (W)	P <sub>50 Hz</sub> (W)	P <sub>30 Hz</sub> (W)	P <sub>15 Hz</sub> (W)
		I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>									
100	164.9	1.77	1.15	1.77	1.15	0.11	0.05	0.05	0.11	0.05	0.05	0.11	0.05	0.05
100	405.3	4.664	2.43	4.664	2.43	0.13	0.07	0.07	0.13	0.07	0.07	0.13	0.07	0.07
100	445.6	4.461	2.43	4.461	2.43	0.13	0.07	0.07	0.13	0.07	0.07	0.13	0.07	0.07

REMARKS:  $P_{50} = P_{15} + (P_{50} - P_{15}) \times (I_{50} / I_{15})$

TAP	MEASURED		LOAD LOSS		TOTAL LOSS		IMPEDANCE (%)		GUARANTEE		EFFICIENCY		VOLTAJE REGULATION	
	V	I	50 Hz	75 °C	50 Hz	75 °C	50 Hz	75 °C	50 Hz	75 °C	50 Hz	75 °C	50 Hz	75 °C
1	1128	24.69	34.02	24.97	10.05	0.89	10.79	0.35	6.27	72000	1.00	98.82	1.00	1.28
3	1406	26.14	36.41	26.41	10.74	0.91	11.94	0.37	6.36	72000	0.90	98.60	0.90	1.86
5	1718	27.58	37.61	27.61	11.00	0.93	12.42	0.38	6.43	72000	0.80	98.13	0.80	2.75

### FACTORY TEST REPORT

W/O.1641DT0087



บริษัท ฟุจิ ทัสโก จำกัด  
Fuji Tusco Co., Ltd.

Report Number: 1641DT0087 - 591215 - 0  
 Customer: MA POWER SOLUTION CO., LTD.  
 Project name: Bangsaphan 1 / Bang Saphan Rubber Fund Cooperative  
 Address: 900 Tonson Tower 4B Floor, Ploenchit Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330  
 Object: 3-phase oil immersed transformer  
 Description: Rated Power 1000 kVA  
 Rated Voltage HV 22 kV  
 LV 405 V  
 Rated Current HV 26.24 A  
 LV 1425.56 A  
 Tapping range 22 kV +2/-2 x 2.5 %  
 Vector group Dyn11  
 Rated frequency 50 Hz  
 BIL (HV/LV) 125/- kVp  
 Cooling condition(s) ONAN  
 591215  
 Serial Number: 18 August 2016  
 Date of receipt: 18 August 2016  
 Date of test: 19 August 2016  
 Manufacturer: Fuji Tusco Co., Ltd.  
 Address: 612-612/1, 1888 Moo 4 Bangpoo Industrial Estate Soi 8.9 A, Pattana 1 Road, T. Praksa A. Muang, Samutprakarn 10280 Thailand.

#### Applied Standard(s) IEC 60076

- 1 Measurement of voltage ratio and check of phase displacement
- 2 Measurement of winding resistance
- 3 Measurement of insulation resistance
- 4 Applied voltage test
- 5 Induced voltage withstand test
- 6 Measurement of no-load loss and current
- 7 Measurement of short-circuit impedance and load losses

Place of test: Quality Assurance Department, Fuji Tusco Co., Ltd.  
 Issued by: Quality Assurance Department, Fuji Tusco Co., Ltd.

Tested by: *Kasipong Channetch*  
 (Kasipong Channetch)  
 Fuji Tusco Co., Ltd.

Approved by: *Parinya Chornlim*  
 (Parinya Chornlim)  
 Fuji Tusco Co., Ltd.

WORK ORDER	1641DT0087	SN	591215	kVA	1000	1VA	30	1b5	3	PHASE	3PHASE	10MVAH	IEC 60076
WINDING		RATED VOLTAGE (V)	23000	RATED CURRENT (A)	26.24	BIL (KV)	125						TAPPING RANGE (%)
HIGH VOLTAGE													±0.2x2.5
LOW VOLTAGE													

TAP	RATIO		A-B / %b		B-C / %c		LV CONNECTION		LV CONNECTION		LV CONNECTION		VECTOR GROUP
	HV / LV	CALCULATE	MEASURED	% DEVIATION	MEASURED	% DEVIATION	MEASURED	% DEVIATION	AVG	STANDARD	AVG	STANDARD	
1	23100/405	57.03	57.03	0.01	57.03	0.01	32.3 °C	75 °C	32.3 °C	75 °C	32.3 °C	75 °C	0.04
2	23350/405	57.67	57.67	0.01	57.67	0.01	32.3 °C	75 °C	32.3 °C	75 °C	32.3 °C	75 °C	0.14
3	23600/405	58.31	58.31	0.01	58.31	0.01	32.3 °C	75 °C	32.3 °C	75 °C	32.3 °C	75 °C	0.14
4	23850/405	58.95	58.95	0.01	58.95	0.01	32.3 °C	75 °C	32.3 °C	75 °C	32.3 °C	75 °C	0.14
5	24100/405	59.59	59.59	0.01	59.59	0.01	32.3 °C	75 °C	32.3 °C	75 °C	32.3 °C	75 °C	0.14

TAP	HV CONNECTION		BIL		MATERIAL		C <sub>u</sub>		C <sub>l</sub>		C <sub>l</sub>		AVERAGE
	A-B	B-C	75 °C	32.3 °C	75 °C	32.3 °C	AVG	STANDARD	AVG	STANDARD	AVG	STANDARD	
1	0.971	5.797	4.020	5.706	4.922	5.708	4.091	5.707	1.301	1.279	1.461	1.359	1.294
2	4.793	5.519	4.792	5.558	4.794	5.560	4.794	5.559	1.301	1.279	1.461	1.359	1.294
3	4.686	5.515	4.683	5.471	4.686	5.473	4.685	5.474	1.301	1.279	1.461	1.359	1.294
4	4.569	5.238	4.558	5.286	4.559	5.287	4.559	5.287	1.301	1.279	1.461	1.359	1.294
5	4.450	5.161	4.448	5.159	4.450	5.161	4.449	5.159	1.301	1.279	1.461	1.359	1.294

VOLTAGE	TIME		MEASURED		CORRECT TO 20 °C		STANDARD
	HV-LV	HV-B	LV-E	LV-E	LV-E	LV-E	
V	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	IEEE 98
2500	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	IEEE 98

WINDING	VOLTAGE (V/%)		FREQUENCY (Hz)		TIME (s)		CHARGING CURRENT (mA)	RESULT
	LV-B	LV-E	50	30	60	120		
HV-E	50	50	50	50	60	60	138	WITHSTOOD
LV-B	5	5	30	30	60	60	0.0	WITHSTOOD

SUPPLY	VOLTAGE (V/%)		CURRENT (A)		FREQUENCY (Hz)		TIME		RESULT
	LV	LV	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	
LV	810	810	2.20	2.20	2.10	2.10	30	30	WITHSTOOD

EXCITE (%)	VOLTAGE (V)		CURRENT (A)		50 Hz		50 Hz		50 Hz		GUARANTEE VALUE
	U <sub>max</sub>	U <sub>min</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	P (W)	Q (VAr)	W (Wh)	EFF (%)	
100	168.9	163.8	1.72	1.71	1.52	1.52	0.11	0.11	793	780	100
100	405.3	406.4	4.03	4.03	3.64	3.64	0.33	0.33	1699	1699	100
100	445.6	446.1	5.17	5.17	4.67	4.67	0.33	0.33	1422	1422	100

REMARKS:  $P_{sc} = P_1 / (I_{sc1} / I_{sc2})^2 \times U_{sc1} / U_{sc2}$

TAP	MEASURED		LOAD LOSS		TOTAL LOSS		IMPEDANCE (%)		IMPEDANCE (%)		IMPEDANCE (%)		TOTAL LOSS IMPEDANCE (%)
	V	I	P (W)	Q (VAr)	P (W)	Q (VAr)	50 Hz	75 °C	50 Hz	75 °C	50 Hz	75 °C	
1	118	24.69	24.02	24.02	0.85	0.89	10279	11819	6.25	6.27	1.00	0.92	1.28
3	405	30.14	30.41	30.41	10.32	10.74	11914	11914	6.37	6.38	0.90	0.90	1.00
5	445	27.61	27.54	27.54	9.03	11.02	12422	12422	6.61	6.63	0.80	0.81	1.00

Date of test: 18 August 2016

FACTORY TEST REPORT		บริษัท ฟุจิ ทัสโก จำกัด Fuji Tusco Co.,Ltd.											
CUSTOMER		MA POWER SOLUTION CO., LTD.											
WO No.	SN.	kVA	PHASE	Hz	VECTOR	TYPE	STANDARD						
1641D10088	591216	1000	3	50	Dy11	ONAN	IEC 60076						
DESCRIPTION													
RATED VOLTAGE		V		22000		PRIMARY							
RATED CURRENT		A		26.24		SECONDARY							
BASIC IMPULSE LEVEL		kV peak		125		-							
TAPPING RANGE		%		±2/2.5		-							
RATIO MEASUREMENT													
Tap	Measured Ratio (Deviation $\leq \pm 0.5\%$ )												
	Voltage Ratio $V_{pri}/V_{sec}$			R <sub>W</sub> (Ω)			R <sub>L</sub> (mΩ)						
1	23100/405	A	B	C	A-B	B-C	C-A	R <sub>W1</sub>	R <sub>W2</sub>	R <sub>L1</sub>	R <sub>L2</sub>		
2	22550/405	56.940	55.584	55.579	1.827	1.779	1.779	1.828	1.828	a-b	1.085		
3	22000/405	54.181	54.207	54.201	1.739	1.739	1.740	1.739	1.739	b-c	1.056		
4	21450/405	52.820	52.820	52.820	1.691	1.691	1.692	1.691	1.692	c-a	1.082		
5	20900/405	51.435	51.445	51.445	1.650	1.651	1.651	1.651	1.651	Vector Group	1.223		
Dy11													
DIELECTRIC TEST & MEASUREMENT OF D.C. INSULATION RESISTANCE 2500 V													
DIELECTRIC TEST		RESULT	kV	Hz	Sec	INSULATION RESISTANCE (MΩ)		Temperature					
Applied voltage HV	P <sub>500s</sub>	Passed	50	50	60	P-S <sub>10V</sub>	39024	S <sub>10V-E</sub>	39024	S <sub>10V-E</sub>	30701	Temperature	
Applied voltage LV(LV2)	P <sub>30s</sub>	Passed	1/3	50	60	P-S <sub>10V</sub>	39253	S <sub>10V-E</sub>	39253	S <sub>10V-E</sub>	22368	(°C)	
Induced voltage LV1	P <sub>30s</sub>	Passed	0.810	200	30	P-E	20065	S <sub>10V-S<sub>10V</sub></sub>	49121	S <sub>10V-S<sub>10V</sub></sub>	49121	31.5	
LOSSES MEASUREMENT													
NO-LOAD LOSS AND CURRENT		Voltage (V)		Current (A)			Losses						
		405		a	b	c	Average	Average		Average		Average	
		1322		A	B	C	Average	Average		Average		Average	
LOAD LOSS AND IMPEDANCE VOLTAGE		Voltage (V)		Current (A)			Losses						
		2087		a	b	c	Average	Average		Average		Average	
		2150		A	B	C	Average	Average		Average		Average	
RESULT		No Load Loss (Watt)	2087	Total Loss (Watt)	70418	Efficiency (%)	98.97	Imp. Volt. (%)	6.05	Efficiency (%)	98.97	Total Loss (Watt)	70418
		MEASURED (Refer to 75 °C)	2087	MEASURED (Refer to 75 °C)	70418	MEASURED (Refer to 75 °C)	98.97	MEASURED (Refer to 75 °C)	6.05	MEASURED (Refer to 75 °C)	98.97	MEASURED (Refer to 75 °C)	70418
		GUARANTEE (Refer to 75 °C)	2150	GUARANTEE (Refer to 75 °C)	11650	GUARANTEE (Refer to 75 °C)	5.4-6.6	GUARANTEE (Refer to 75 °C)	-	GUARANTEE (Refer to 75 °C)	-	GUARANTEE (Refer to 75 °C)	-
DATE OF TEST		23 August 2016											

FACTORY TEST REPORT		บริษัท ฟุจิ ทัสโก จำกัด Fuji Tusco Co.,Ltd.											
CUSTOMER		MA POWER SOLUTION CO., LTD.											
WO No.	SN.	kVA	PHASE	Hz	VECTOR	TYPE	STANDARD						
1641D10088	591216	1000	3	50	Dy11	ONAN	IEC 60076						
DESCRIPTION													
RATED VOLTAGE		V		22000		PRIMARY							
RATED CURRENT		A		26.24		SECONDARY							
BASIC IMPULSE LEVEL		kV peak		125		-							
TAPPING RANGE		%		±2/2.5		-							
RATIO MEASUREMENT													
Tap	Measured Ratio (Deviation $\leq \pm 0.5\%$ )												
	Voltage Ratio $V_{pri}/V_{sec}$			R <sub>W</sub> (Ω)			R <sub>L</sub> (mΩ)						
1	23100/405	A	B	C	A-B	B-C	C-A	R <sub>W1</sub>	R <sub>W2</sub>	R <sub>L1</sub>	R <sub>L2</sub>		
2	22550/405	56.934	55.557	55.584	1.827	1.779	1.779	1.828	1.828	a-b	1.085		
3	22000/405	54.180	54.207	54.201	1.739	1.739	1.740	1.739	1.739	b-c	1.056		
4	21450/405	52.820	52.820	52.820	1.691	1.691	1.692	1.691	1.692	c-a	1.082		
5	20900/405	51.435	51.435	51.435	1.650	1.651	1.651	1.651	1.651	Vector Group	1.223		
Dy11													
DIELECTRIC TEST & MEASUREMENT OF D.C. INSULATION RESISTANCE 2500 V													
DIELECTRIC TEST		RESULT	kV	Hz	Sec	INSULATION RESISTANCE (MΩ)		Temperature					
Applied voltage HV	P <sub>500s</sub>	Passed	50	50	60	P-S <sub>10V</sub>	39024	S <sub>10V-E</sub>	39024	S <sub>10V-E</sub>	30701	Temperature	
Applied voltage LV(LV2)	P <sub>30s</sub>	Passed	1/3	50	60	P-S <sub>10V</sub>	39253	S <sub>10V-E</sub>	39253	S <sub>10V-E</sub>	22368	(°C)	
Induced voltage LV1	P <sub>30s</sub>	Passed	0.810	200	30	P-E	20065	S <sub>10V-S<sub>10V</sub></sub>	49121	S <sub>10V-S<sub>10V</sub></sub>	49121	31.5	
LOSSES MEASUREMENT													
NO-LOAD LOSS AND CURRENT		Voltage (V)		Current (A)			Losses						
		405		a	b	c	Average	Average		Average		Average	
		1324		A	B	C	Average	Average		Average		Average	
LOAD LOSS AND IMPEDANCE VOLTAGE		Voltage (V)		Current (A)			Losses						
		2087		a	b	c	Average	Average		Average		Average	
		2150		A	B	C	Average	Average		Average		Average	
RESULT		No Load Loss (Watt)	2087	Total Loss (Watt)	70418	Efficiency (%)	98.97	Imp. Volt. (%)	6.05	Efficiency (%)	98.97	Total Loss (Watt)	70418
		MEASURED (Refer to 75 °C)	2087	MEASURED (Refer to 75 °C)	70418	MEASURED (Refer to 75 °C)	98.97	MEASURED (Refer to 75 °C)	6.05	MEASURED (Refer to 75 °C)	98.97	MEASURED (Refer to 75 °C)	70418
		GUARANTEE (Refer to 75 °C)	2150	GUARANTEE (Refer to 75 °C)	11650	GUARANTEE (Refer to 75 °C)	5.4-6.6	GUARANTEE (Refer to 75 °C)	-	GUARANTEE (Refer to 75 °C)	-	GUARANTEE (Refer to 75 °C)	-
DATE OF TEST		23 August 2016											

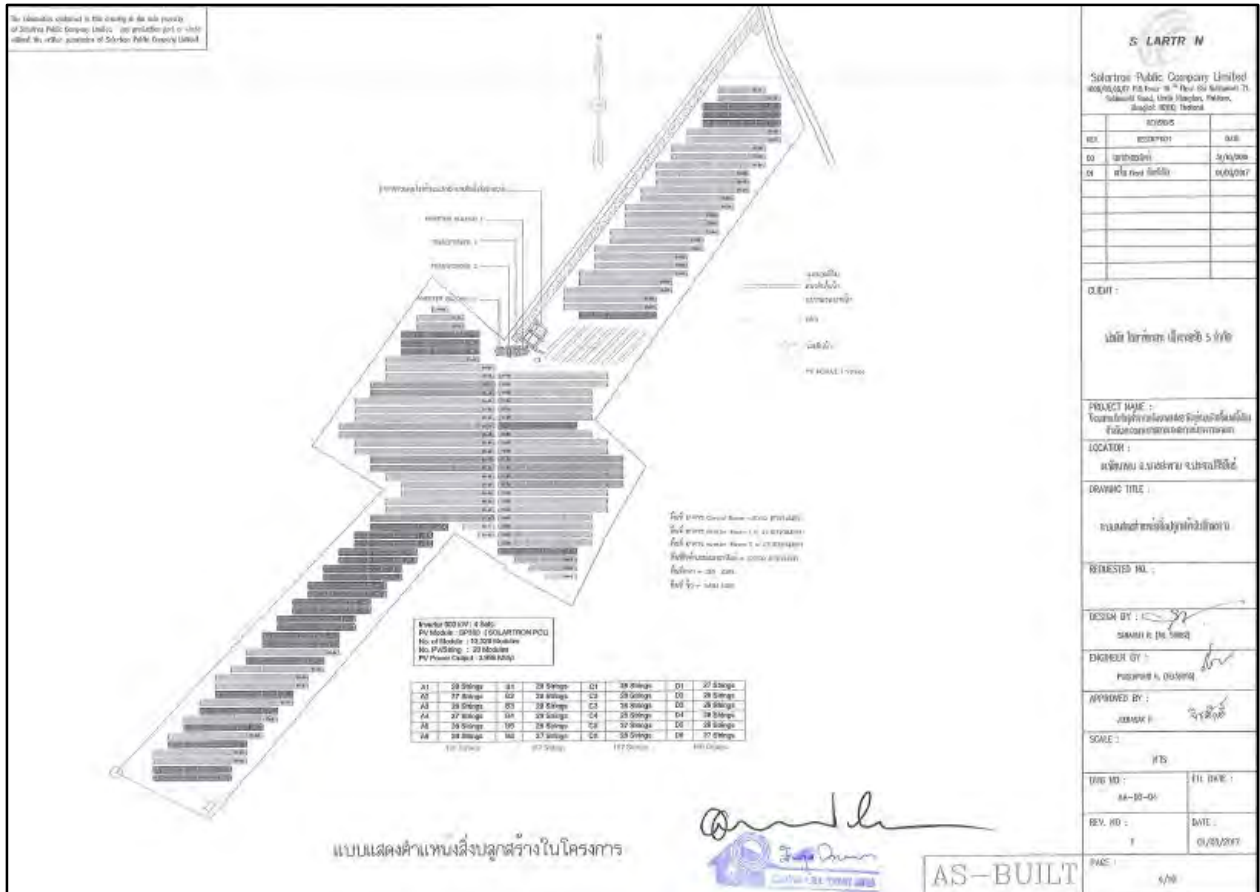




## ภาคผนวกที่ 2

แผนผังตำแหน่งอุปกรณ์ (Lay out)

โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์



แผนผังตำแหน่งอุปกรณ์ (Lay out) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 4 MW สหกรณ์โคนมบางสะพาน



แผนผังตำแหน่งอุปกรณ์ (Lay out) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน

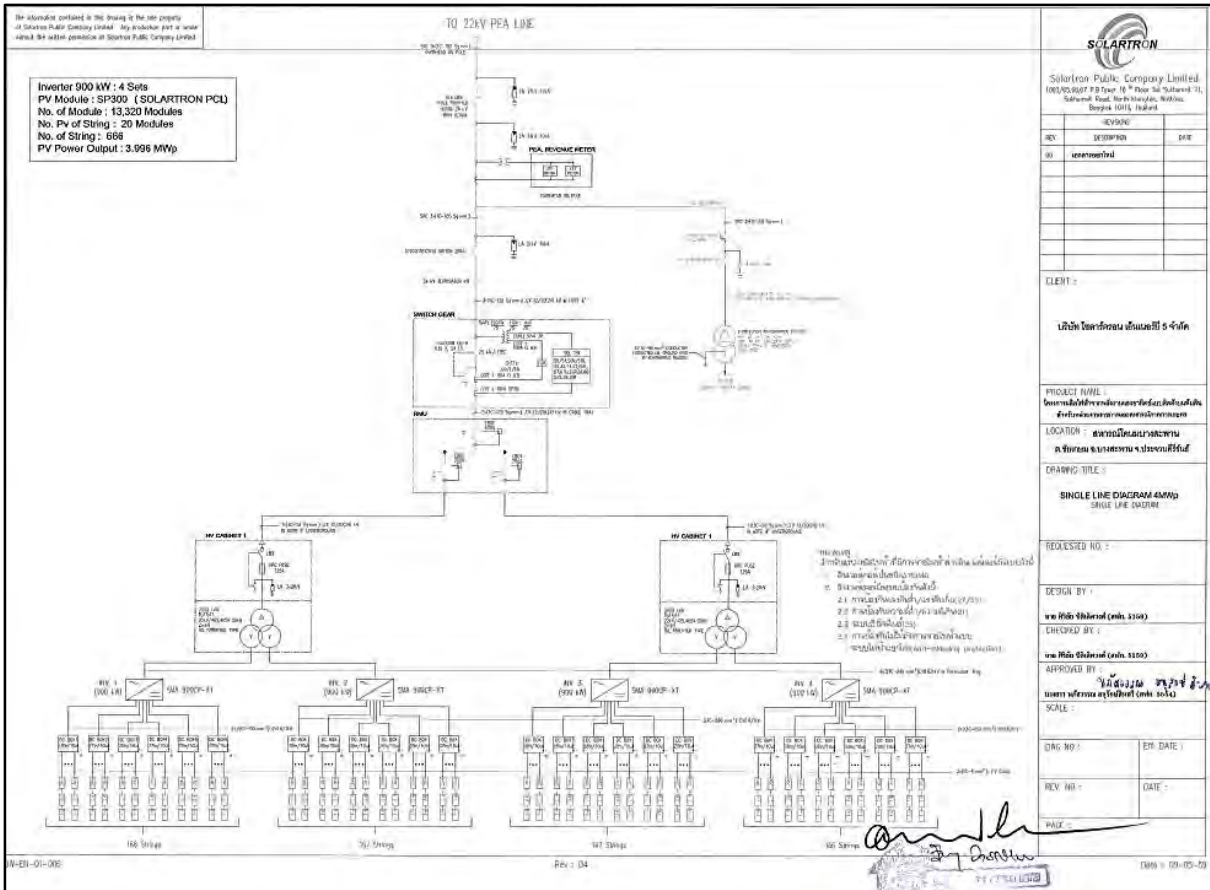




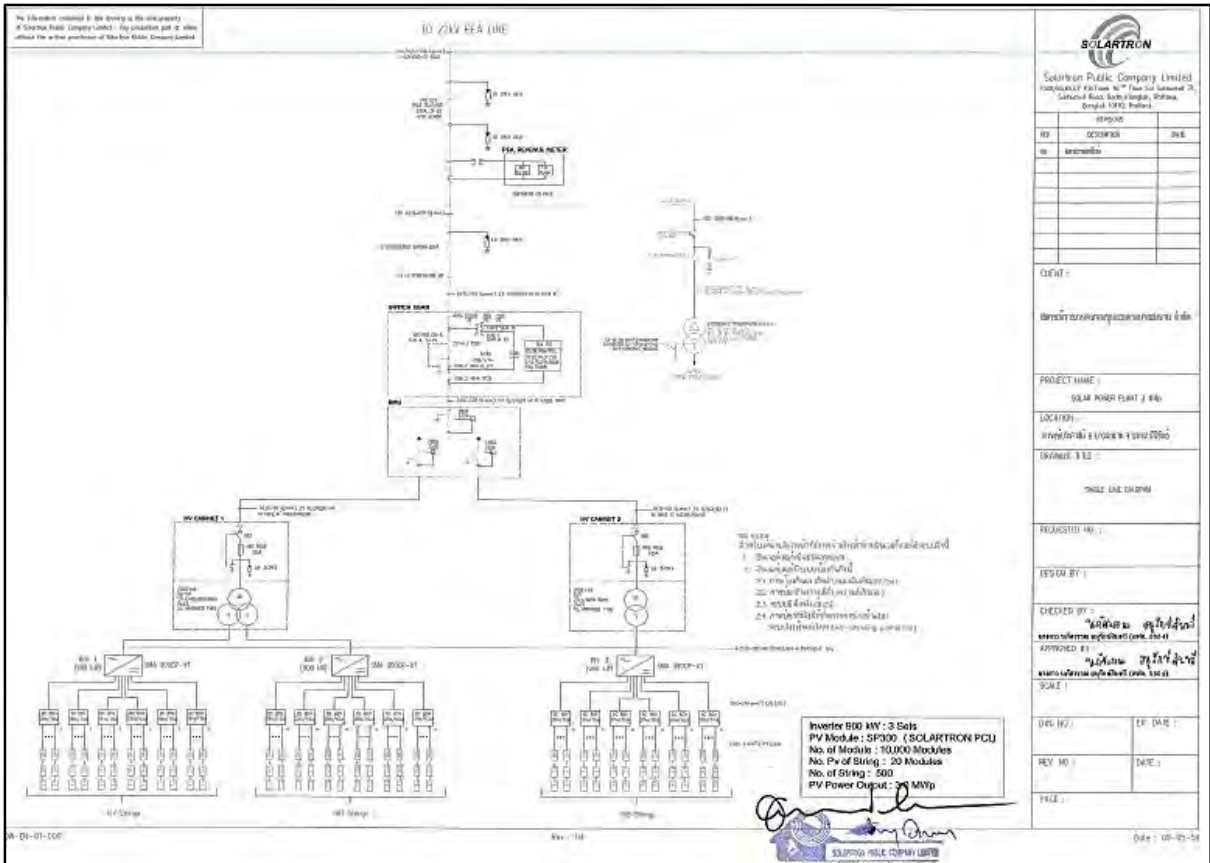
## ภาคผนวกที่ 3

แผนผังวงจรไฟฟ้า (Single Line Diagram)

โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์



แผนผังวงจรไฟฟ้า (Single Line Diagram) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 4 MW สหกรณ์โคนมบางสะพาน



แผนผังวงจรไฟฟ้า (Single Line Diagram) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยางฯ



## ภาคผนวกที่ 4

### รายการคำนวณ Financial Model of Co-Op Solar Power Plant 4&3 MW

Financial Model of Co-Op Solar Power Plant 4 MW - BOI

Size of PV System	3,996.00	kWp
Price of PV System	230,000,000	THB
Average Hour of Solar Energy	4.59	Hrs/Day
Performance Ratio of PV System	80.37%	%
Average Hour of Electricity System	3.69	Hrs/Day
Capacity Factor	15.37%	%
Daily Electricity Production	14,741.18	kWh/Day
Yearly Electricity Production	5,380,529.26	kWh/Year

Debt Ratio	75.00%	%	นำเข้า Inverter 4 ตัว		
Debt	172,500,000	THB	201,679.50	38.9957	7,864,633.28
Equity	57,500,000	THB	Vat	7%	550,524.33
Debt Interest	5.00%	%	อัตราดอกเบี้ย	10%	786,463.33
Debt Term	7	Yr			
Debt Payment	29,257,191.78	THB/Yr			

5,606,400 Cap.	Total 365 day/year	5,606,400
9,540.00 Self Consumption สำหรับปี 8-25	Total 366 day/year	5,621,760
14,400.00 Self Consumption สำหรับปี 0 - 7		

Year	Degradation	%	Total Annual Energy Production (kWh/Year)	Annual Energy Production (Feed-in) (kWh/Year)	Annual Energy Production (Over) (kWh/Year)	Feed-in Tariff (Baht/kWh)	EGAT Price (Baht/kWh)	ค่าไฟตอนกลางวัน (บาท)	Income per Year (Baht/Year)	Depreciation (Baht/Year)	O&M per Year (Baht/Year)	Deduct 2% PEA (Baht/Year)	Deduct 6% สหกรณ์ (Baht/Year)	Cost of Good Sold (Baht/Year)	Interest (Baht/Year)	Earning Before Tax (Baht/Year)	Income Tax (Baht/Year)	Principal Repayment (Baht/Year)	Add Depreciation (Baht/Year)	Net Cash (Baht/Year)	Accumulated Net Cash (Baht)
							3.7400														- 56,713,536.67
1	2.50%	97.50%	5,231,616.03	5,606,400.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.0000	29,460,946.75	9,200,000.00	500,000.00	589,218.93	1,767,656.80	12,056,875.74	8,145,550.00	9,258,521.01	0	21,111,641.78	9,200,000.00	- 2,653,120.77	- 2,653,120.77
2	0.70%	96.80%	5,193,952.33	5,606,400.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.0000	29,247,770.18	9,200,000.00	500,000.00	584,955.40	1,754,866.21	12,039,821.61	7,065,438.34	10,142,510.22	0	22,191,753.44	9,200,000.00	- 2,849,243.21	- 5,502,363.99
3	0.70%	96.10%	5,156,288.62	5,606,400.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.0000	29,184,593.61	9,200,000.00	500,000.00	583,691.87	1,751,075.62	12,034,767.49	5,930,066.12	11,219,760.00	0	23,327,125.66	9,200,000.00	- 2,907,365.66	- 8,409,729.64
4	0.70%	95.40%	5,118,624.92	5,606,400.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.0000	28,971,417.04	9,200,000.00	500,000.00	579,428.34	1,738,285.02	12,017,713.36	4,736,606.10	12,217,097.58	0	24,520,585.68	9,200,000.00	- 3,103,488.10	- 11,513,217.75
5	0.70%	94.70%	5,080,961.21	5,606,400.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.0000	28,608,240.47	9,200,000.00	500,000.00	572,164.81	1,716,494.43	11,988,659.24	3,482,086.40	13,137,494.84	0	25,775,105.38	9,200,000.00	- 3,437,610.55	- 14,950,828.29
6	0.70%	94.00%	5,043,297.51	5,606,400.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.0000	28,395,063.90	9,200,000.00	500,000.00	567,901.28	1,703,703.83	11,971,605.11	2,163,383.09	14,260,075.70	0	27,093,808.69	9,200,000.00	- 3,633,732.99	- 18,584,561.28
7	0.70%	93.30%	5,005,633.80	5,606,400.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.0000	28,181,887.33	9,200,000.00	500,000.00	563,637.75	1,690,913.24	11,954,550.99	777,212.41	15,450,123.93	0	28,479,979.37	9,200,000.00	- 3,829,855.43	- 22,414,416.72
8	0.70%	92.60%	4,972,830.10	5,606,400.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.0000	27,996,218.36	9,200,000.00	500,000.00	559,924.37	1,679,773.10	11,939,697.47	0	16,056,520.89	0	0	9,200,000.00	25,256,520.89	2,842,104.18
9	0.70%	91.90%	4,935,166.39	5,606,400.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.0000	27,783,041.79	9,200,000.00	500,000.00	555,660.84	1,666,982.51	11,922,643.34	0	15,860,398.45	3,172,079.69	0	9,200,000.00	21,888,318.76	24,730,422.93
10	0.70%	91.20%	4,897,502.69	5,606,400.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.0000	27,569,865.22	9,200,000.00	500,000.00	551,397.30	1,654,191.91	11,905,589.22	0	15,664,276.00	3,132,855.20	0	9,200,000.00	21,731,420.80	46,461,843.74
11	0.70%	90.50%	4,859,838.98	5,606,400.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.0000	27,356,688.65	9,200,000.00	500,000.00	547,133.77	1,641,401.32	11,888,535.09	0	15,468,153.56	3,093,630.71	0	9,200,000.00	21,574,522.85	68,036,366.59
12	0.70%	89.80%	4,822,175.28	5,606,400.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.0000	27,143,512.08	9,200,000.00	500,000.00	542,870.24	1,628,610.73	11,871,480.97	0	15,272,031.12	3,054,406.22	0	9,200,000.00	21,417,624.89	89,453,991.48
13	0.70%	89.10%	4,784,511.57	5,606,400.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.0000	26,930,335.51	9,200,000.00	500,000.00	538,606.71	1,615,820.13	11,854,426.84	0	15,075,908.67	3,015,181.73	0	9,200,000.00	21,260,726.94	110,714,718.42
14	0.70%	88.40%	4,746,847.87	5,606,400.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.0000	26,717,158.94	9,200,000.00	500,000.00	534,343.18	1,603,029.54	11,837,372.72	0	14,879,786.23	2,975,957.25	0	9,200,000.00	21,103,828.98	131,818,547.40
15	0.70%	87.70%	4,709,184.17	5,606,400.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.0000	26,503,982.38	9,200,000.00	500,000.00	530,079.65	1,590,238.94	11,820,318.59	0	14,683,663.79	2,936,732.76	0	9,200,000.00	20,946,931.03	152,765,478.43
16	0.70%	87.00%	4,671,520.46	5,606,400.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.0000	26,290,805.81	9,200,000.00	500,000.00	525,816.12	1,577,448.35	11,803,264.46	0	14,487,541.34	2,897,508.27	0	9,200,000.00	20,790,033.07	173,555,511.50
17	0.70%	86.30%	4,633,856.76	5,606,400.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.0000	26,077,629.24	9,200,000.00	500,000.00	521,552.58	1,564,657.75	11,786,210.34	0	14,291,418.90	2,858,283.78	0	9,200,000.00	20,633,135.12	194,188,646.62
18	0.70%	85.60%	4,596,193.05	5,606,400.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.0000	25,864,452.67	9,200,000.00	500,000.00	517,289.05	1,551,867.16	11,769,156.21	0	14,095,296.45	2,819,059.29	0	9,200,000.00	20,476,237.16	214,664,883.78
19	0.70%	84.90%	4,558,529.35	5,606,400.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.0000	25,651,276.10	9,200,000.00	500,000.00	513,025.52	1,539,076.57	11,752,102.09	0	13,899,174.01	2,779,834.80	0	9,200,000.00	20,319,339.21	234,984,222.99
20	0.70%	84.20%	4,520,865.64	5,606,400.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.0000	25,438,099.53	9,200,000.00	500,000.00	508,761.99	1,526,285.97	11,735,047.96	0	13,703,051.57	2,740,610.31	0	9,200,000.00	20,162,441.25	255,146,664.24
21	0.70%	83.50%	4,483,201.94	5,606,400.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.0000	25,224,922.96	9,200,000.00	500,000.00	504,498.46	1,513,495.38	11,717,993.84	0	13,506,929.12	2,701,385.82	0	9,200,000.00	20,005,543.30	275,152,207.54
22	0.70%	82.80%	4,445,538.23	5,606,400.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.0000	25,011,746.39	9,200,000.00	500,000.00	500,234.93	1,500,704.78	11,700,939.71	0	13,310,806.68	2,662,161.34	0	9,200,000.00	19,848,645.34	295,000,852.88
23	0.70%	82.10%	4,407,874.53	5,606,400.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.0000	24,798,569.82	9,200,000.00	500,000.00	495,971.40	1,487,914.19	11,683,885.59	0	13,114,684.23	2,622,936.85	0	9,200,000.00	19,691,747.39	314,692,600.27
24	0.70%	81.40%	4,370,210.82	5,606,400.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.0000	24,585,393.25	9,200,000.00	500,000.00	491,707.87	1,475,123.60	11,666,831.46	0	12,918,561.79	2,583,712.36	0	9,200,000.00	19,534,849.43	334,227,449.70
25	0.70%	80.70%	4,332,547.12	5,606,400.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.0000	24,372,216.68	9,200,000.00	500,000.00	487,444.33	1,462,333.00	11,649,777.33	0	12,722,439.35	2,544,487.87	0	9,200,000.00	19,377,951.48	353,605,401.18
			119,578,769.37	140,160,000.00				3,750,000.00	673,365,834.66	230,000,000.00	12,500,000.00	13,467,316.69	40,401,950.08	296,369,266.77	32,300,342.45	344,696,225.43				Net Profit (THB)	296,105,401.18
																				IRR	11.97%

Financial Model of Co-Op Solar Power Plant 3 MW - BOI

Size of PV System	3,000.00	kWp
Price of PV System	170,000,000	THB
Average Hour of Solar Energy	4.93	Hrs/Day
Performance Ratio of PV System	80.37%	%
Average Hour of Electricity Energy	3.96	Hrs/Day
Capacity Factor	16.51%	
Daily Electricity Production	11,886.72	kWh/Day
Yearly Electricity Production	4,338,653.90	kWh/Year

4,204,800	Cap.	Total 365 day/year	4,204,800
14,702.40	Self Consumption ส่วนชั้นปีที่ 8 - 25	Total 366 day/year	4,216,320
14,400.00	Self Consumption ส่วนชั้นปีที่ 0 - 7		

Debt Ratio	75.00%	%
Debt	127,500,000	THB
Equity	42,500,000	THB
Debt Interest	5.00%	%
Debt Term	7	Yr
Debt Payment	21,624,880.88	THB/Yr

Year	Degradation	%	Total Annual Energy Production	Annual Energy Production (Feed-in)	Annual Energy Production (Over)	Feed-in Tariff	EGAT Price	ค่าไฟตอนกลางคืน (บาท)	Income per Year	Depreciation	O&M per Year	Deduct 2% PEA	Deduct 8% สรรพสิทธิ์	Cost of Good Sold	Interest	Earning Before Tax	Income Tax	Principal Repayment	Add Depreciation	Net Cash	Accumulated Net Cash
			(kWh/Year)	(kWh/Year)	(kWh/Year)	(Baht/kWh)	(Baht/kWh)	(Baht/Year)	(Baht/Year)	(Baht/Year)	(Baht/Year)	(Baht/Year)	(Baht/Year)	(Baht/Year)	(Baht/Year)	(Baht/Year)	(Baht/Year)	(Baht/Year)	(Baht/Year)	(Baht/Year)	(Baht)
1	2.50%	97.50%	4,215,787.55	4,204,800.00	10,987.55	5.66	3.7400	150,000.00	23,690,261.43	6,800,000.00	500,000.00	473,805.23	1,895,220.91	9,669,026.14	6,020,623.91	8,000,611.37	0	15,604,257	6,800,000.00	- 803,645.59	- 803,645.59
2	0.70%	96.80%	4,185,416.97	4,204,800.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.00	23,539,460.05	6,800,000.00	500,000.00	470,789.20	1,883,156.80	9,653,946.01	5,222,280.51	8,663,233.53	0	16,402,600	6,800,000.00	- 939,366.83	- 1,743,012.43
3	0.70%	96.10%	4,155,046.39	4,204,800.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.00	23,367,562.58	6,800,000.00	500,000.00	467,351.25	1,869,405.01	9,636,756.26	4,383,092.35	9,347,713.98	0	17,241,789	6,800,000.00	- 1,094,074.55	- 2,837,086.98
4	0.70%	95.40%	4,124,675.82	4,204,800.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.00	23,195,665.12	6,800,000.00	500,000.00	463,913.30	1,855,653.21	9,619,566.51	3,500,969.72	10,075,128.88	0	18,123,911	6,800,000.00	- 1,248,782.27	- 4,085,869.26
5	0.70%	94.70%	4,094,305.24	4,204,800.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.00	23,023,767.65	6,800,000.00	500,000.00	460,475.35	1,841,901.41	9,602,376.77	2,573,716.03	10,847,674.85	0	19,051,165	6,800,000.00	- 1,403,489.99	- 5,489,359.25
6	0.70%	94.00%	4,063,934.66	4,204,800.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.00	22,851,870.18	6,800,000.00	500,000.00	457,037.40	1,828,149.61	9,585,187.02	1,599,022.28	11,667,660.88	0	20,025,859	6,800,000.00	- 1,558,197.72	- 7,047,556.97
7	0.70%	93.30%	4,033,564.08	4,204,800.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.00	22,679,972.72	6,800,000.00	500,000.00	453,599.45	1,814,397.82	9,567,997.27	574,461.35	12,537,514.10	0	21,050,420	6,800,000.00	- 1,712,905.44	- 8,760,462.40
8	0.70%	92.60%	4,002,891.11	4,204,800.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.00	22,506,363.66	6,800,000.00	500,000.00	450,127.27	1,800,509.09	9,550,636.37	0	12,955,727.30	0	0	6,800,000.00	19,755,727.30	10,995,264.90
9	0.70%	91.90%	3,972,520.53	4,204,800.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.00	22,334,466.20	6,800,000.00	500,000.00	446,689.32	1,786,757.30	9,533,446.62	0	12,801,019.58	2,560,203.92	0	6,800,000.00	17,040,815.66	28,036,080.56
10	0.70%	91.20%	3,942,149.95	4,204,800.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.00	22,162,568.73	6,800,000.00	500,000.00	443,251.37	1,773,005.50	9,516,256.87	0	12,646,311.86	2,529,262.37	0	6,800,000.00	16,917,049.49	44,953,130.04
11	0.70%	90.50%	3,911,779.37	4,204,800.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.00	21,990,671.26	6,800,000.00	500,000.00	439,813.43	1,759,253.70	9,499,067.13	0	12,491,604.14	2,498,320.83	0	6,800,000.00	16,793,283.31	61,746,413.35
12	0.70%	89.80%	3,881,408.80	4,204,800.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.00	21,818,773.80	6,800,000.00	500,000.00	436,375.48	1,745,501.90	9,481,877.38	0	12,336,896.42	2,467,379.28	0	6,800,000.00	16,669,517.13	78,415,930.48
13	0.70%	89.10%	3,851,038.22	4,204,800.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.00	21,646,876.33	6,800,000.00	500,000.00	432,937.53	1,731,750.11	9,464,687.63	0	12,182,188.69	2,436,437.74	0	6,800,000.00	16,545,750.96	94,961,681.44
14	0.70%	88.40%	3,820,667.64	4,204,800.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.00	21,474,978.86	6,800,000.00	500,000.00	429,499.58	1,717,998.31	9,447,497.89	0	12,027,480.97	2,405,496.19	0	6,800,000.00	16,421,984.78	111,383,666.22
15	0.70%	87.70%	3,790,297.07	4,204,800.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.00	21,303,081.39	6,800,000.00	500,000.00	426,061.63	1,704,246.51	9,430,308.14	0	11,872,773.25	2,374,554.65	0	6,800,000.00	16,298,218.60	127,681,884.82
16	0.70%	87.00%	3,759,926.49	4,204,800.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.00	21,131,183.93	6,800,000.00	500,000.00	422,623.68	1,690,494.71	9,413,118.39	0	11,718,065.53	2,343,613.11	0	6,800,000.00	16,174,452.43	143,856,337.25
17	0.70%	86.30%	3,729,555.91	4,204,800.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.00	20,959,286.46	6,800,000.00	500,000.00	419,185.73	1,676,742.92	9,395,928.65	0	11,563,357.81	2,312,671.56	0	6,800,000.00	16,050,686.25	159,907,023.50
18	0.70%	85.60%	3,699,185.33	4,204,800.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.00	20,787,388.99	6,800,000.00	500,000.00	415,747.78	1,662,991.12	9,378,738.90	0	11,408,650.09	2,281,730.02	0	6,800,000.00	15,926,920.07	175,833,943.57
19	0.70%	84.90%	3,668,814.76	4,204,800.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.00	20,615,491.52	6,800,000.00	500,000.00	412,309.83	1,649,239.32	9,361,549.15	0	11,253,942.37	2,250,788.47	0	6,800,000.00	15,803,153.90	191,637,097.47
20	0.70%	84.20%	3,638,444.18	4,204,800.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.00	20,443,594.06	6,800,000.00	500,000.00	408,871.88	1,635,487.52	9,344,359.41	0	11,099,234.65	2,219,846.93	0	6,800,000.00	15,679,387.72	207,316,485.19
21	0.70%	83.50%	3,608,073.60	4,204,800.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.00	20,271,696.59	6,800,000.00	500,000.00	405,433.93	1,621,735.73	9,327,169.66	0	10,944,526.93	2,188,905.39	0	6,800,000.00	15,555,621.54	222,872,106.74
22	0.70%	82.80%	3,577,703.03	4,204,800.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.00	20,099,799.12	6,800,000.00	500,000.00	401,995.98	1,607,983.93	9,309,979.91	0	10,789,819.21	2,157,963.84	0	6,800,000.00	15,431,855.37	238,303,962.10
23	0.70%	82.10%	3,547,332.45	4,204,800.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.00	19,927,901.65	6,800,000.00	500,000.00	398,558.03	1,594,232.13	9,292,790.17	0	10,635,111.49	2,127,022.30	0	6,800,000.00	15,308,089.19	253,612,051.29
24	0.70%	81.40%	3,516,961.87	4,204,800.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.00	19,756,004.19	6,800,000.00	500,000.00	395,120.08	1,580,480.33	9,275,600.42	0	10,480,403.77	2,096,080.75	0	6,800,000.00	15,184,323.01	268,796,374.31
25	0.70%	80.70%	3,486,591.29	4,204,800.00	0.00	5.66	3.7400	150,000.00	19,584,106.72	6,800,000.00	500,000.00	391,682.13	1,566,728.54	9,258,410.67	0	10,325,696.05	2,065,139.21	0	6,800,000.00	15,060,556.84	283,856,931.15
			<b>96,278,072.31</b>	<b>105,120,000.00</b>				<b>3,750,000.00</b>	<b>541,162,793.19</b>	<b>170,000,000.00</b>	<b>12,500,000.00</b>	<b>10,823,255.86</b>	<b>43,293,023.46</b>	<b>236,616,279.32</b>	<b>23,874,166.16</b>	<b>280,672,347.71</b>				<b>Net Profit (THB)</b>	<b>241,356,931.15</b>
			<b>3,851,122.89</b>																	<b>IRR</b>	<b>13.22%</b>



## ภาคผนวกที่ 5

รายการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้  
(Emission Reduction: ER)



## ภาคผนวกที่ 6

### รายงานการอ่านมิเตอร์ไฟฟ้าประจำเดือน สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก

- สรุปหน่วยค่าใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน ปี พ.ศ.2561
- สรุปหน่วยค่าใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 4 MW สหกรณ์โคนม บางสะพาน ปี พ.ศ.2561
- ใบแจ้งหนี้ค่าไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน ปี พ.ศ.2563
- ใบแจ้งหนี้ค่าไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 4 MW สหกรณ์โคนม บางสะพาน ปี พ.ศ.2563
- ใบแจ้งหนี้ค่าไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน ปี พ.ศ.2564
- ใบแจ้งหนี้ค่าไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 4 MW สหกรณ์โคนม บางสะพาน ปี พ.ศ.2564
- สรุปหน่วยค่าใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน ปี พ.ศ.2565
- สรุปหน่วยค่าใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 4 MW สหกรณ์โคนม บางสะพาน ปี พ.ศ.2565
- สรุปหน่วยค่าใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน ปี พ.ศ.2566
- สรุปหน่วยค่าใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 4 MW สหกรณ์โคนม บางสะพาน ปี พ.ศ.2566



## สรุปหน่วยค่าใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW และ 4 MW ปี พ.ศ.2561

**PROJECT : โครงการสนกรกโคดมบางสะพาน 4 MW**  
**อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์, Thailand**  
 รายละเอียด : รายงานการสรุปค่าไฟฟ้าประจำปี 2561

ประจำเดือน	วันที่อ่านหน่วย	วันที่เอกสาร	เลขที่เอกสาร	รหัสการไฟฟ้า	หมายเลขผู้ใช้ไฟ	รหัสเครื่องวัด	ประเภทมิเตอร์	หลังไฟฟ้าสูงสุด(กิโลวัตต์)			พลังงานไฟฟ้า (หน่วย)			กิโลวัตต์	14,400 Forecast 4,800 Actual
								P	OP	H	P	OP	H		
มกราคม	31-ม.ค.-61	2-ก.พ.-61	มท5310.4/862804973233	J11101	9027 020021460119	5900806114	2114	12.00	6.00	6.00	180.00	300.00	240.00	1554.00	720
กุมภาพันธ์	28-ก.พ.-61	2-มี.ค.-61	มท5310.4/863205028222	J11101	9027 020021460119	5900806114	2114	6.00	6.00	6.00	120.00	180.00	360.00	1614.00	660
มีนาคม	31-มี.ค.-61	2-เม.ย.-61	มท5310.4/862805125963	J11101	9027 020021460119	5900806114	2114	6.00	6.00	12.00	120.00	60.00	60.00	1620.00	240
เมษายน	30-เม.ย.-61	2-พ.ค.-61	มท5310.4/862605205320	J11101	9027 020021460119	5900806114	2114	6.00	6.00	6.00	60.00	60.00	300.00	1620.00	420
พฤษภาคม	31-พ.ค.-61	2-มิ.ย.-61	มท5310.4/213505654178	J11101	9027 020021460119	5900806114	2114	12.00	6.00	6.00	180.00	180.00	120.00	1554.00	480
มิถุนายน	30-มิ.ย.-61	2-ก.ค.-61	มท5310.4/861405370472	J11101	9027 020021460119	5900806114	2114	6.00	12.00	6.00	180.00	120.00	240.00	1572.00	540
กรกฎาคม	31-ก.ค.-61	2-ส.ค.-61	มท5310.4/861805444836	J11101	9027 020021460119	5900806114	2114	12.00	6.00	12.00	60.00	120.00	180.00	1650.00	360
สิงหาคม	31-ส.ค.-61	2-ก.ย.-61	มท5310.4/334505847869	J11101	9027 020021460119	5900806114	2114	6.00	6.00	6.00	120.00	180.00	240.00	1554.00	540
กันยายน	30-ก.ย.-61	2-ธ.ค.-61	มท5310.4/861805595384	J11101	9027 020021460119	5900806114	2114	6.00	6.00	6.00	180.00	60.00	240.00	1668.00	480
ตุลาคม	31-ธ.ค.-61	2-พ.ย.-61	มท5310.4/861405676815	J11101	9027 020021460119	5900806114	2114	12.00	6.00	6.00	120.00	60.00	180.00	1650.00	360
พฤศจิกายน														0	
ธันวาคม														0	

D:\system\2018\2018\_Q4-EN-01\_MH\AssetService-PH-CH-04\_MH\mtr\2018\_Q4-CP\0212022\_Powerpoint\Report\สรุปค่าไฟฟ้าประจำปี 2561.xlsx:4 30/07/2023:19:50

**PROJECT : โครงการสนกรกโคกหนองสามบางสะพาน 3 MW**  
**อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์, Thailand**  
 รายละเอียด : รายงานการสรุปค่าไฟฟ้าประจำปี 2561

ประจำเดือน	วันที่อ่านหน่วย	วันที่เอกสาร	เลขที่เอกสาร	รหัสการไฟฟ้า	หมายเลขผู้ใช้ไฟ	รหัสเครื่องวัด	ประเภทมิเตอร์	หลังไฟฟ้าสูงสุด(กิโลวัตต์)			พลังงานไฟฟ้า (หน่วย)			กิโลวัตต์	14,400 Forecast 4,860 Actual
								P	OP	H	P	OP	H		
มกราคม	31-ม.ค.-61	2-ก.พ.-61	มท5310.4/861805595450	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	0.00	6.00	180.00	120.00	120.00	132.00	420
กุมภาพันธ์	28-ก.พ.-61	2-มี.ค.-61	มท5310.4/863205028247	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	120.00	120.00	120.00	138.00	360
มีนาคม	31-มี.ค.-61	2-เม.ย.-61	มท5310.4/862805126003	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	180.00	120.00	180.00	138.00	480
เมษายน	30-เม.ย.-61	2-พ.ค.-61	มท5310.4/862605205400	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	12.00	6.00	6.00	180.00	120.00	180.00	132.00	480
พฤษภาคม	31-พ.ค.-61	2-มิ.ย.-61	มท5310.4/213505654235	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	0.00	180.00	180.00	120.00	126.00	480
มิถุนายน	30-มิ.ย.-61	2-ก.ค.-61	มท5310.4/861405370544	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	12.00	120.00	180.00	120.00	138.00	420
กรกฎาคม	31-ก.ค.-61	2-ส.ค.-61	มท5310.4/861405370544	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	0.00	180.00	300.00	180.00	132.00	660
สิงหาคม	31-ส.ค.-61	2-ก.ย.-61	มท5310.4/334505847940	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	180.00	180.00	120.00	132.00	480
กันยายน	30-ก.ย.-61	2-ธ.ค.-61	มท5310.4/862804973305	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	120.00	240.00	120.00	144.00	480
ตุลาคม	31-ธ.ค.-61	2-พ.ย.-61	มท5310.4/861405676846	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	0.00	6.00	180.00	240.00	180.00	138.00	600
พฤศจิกายน														0	
ธันวาคม														0	

D:\system\2018\2018\_Q4-EN-01\_MH\AssetService-PH-CH-04\_MH\mtr\2018\_Q4-CP\0212022\_Powerpoint\Report\สรุปค่าไฟฟ้าประจำปี 2561.xlsx:3 30/07/2023:19:50

## ใบแจ้งหนี้ค่าไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน ปี พ.ศ.2563

**PROJECT : โครงการสหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน 3 MW  
อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์, Thailand**  
รายละเอียด : รายงานการสรุปค่าไฟฟ้าประจำปี 2563

ปี	เดือน	วันที่อ่านหน่วย	วันที่เอกสาร	เลขที่เอกสาร	รหัสการไฟฟ้า	หมายเลขผู้ใช้ไฟ	รหัสเครื่องวัด	ประเภทอัตรา	พลังไฟฟ้าสูงสุด(กิโลวัตต์)			พลังงานไฟฟ้า (หน่วย)			กิโลวัตต์	14,400 Forecast 16,080 Actual
									P	OP	H	P	OP	H		
มกราคม	31-ม.ค.-63	2-ก.พ.-63	มท5311.4/466500422009	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	120.00	300.00	180.00	126.00	600	
กุมภาพันธ์	29-ก.พ.-63	2-มี.ค.-63	มท5311.4/461000471603	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	60.00	300.00	120.00	126.00	480	
มีนาคม	31-มี.ค.-63	2-เม.ย.-63	มท5311.4/461000521851	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	120.00	240.00	60.00	132.00	420	
เมษายน	30-เม.ย.-63	2-พ.ค.-63	มท5311.4/835207161046	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	144.38	140.62	135.00	132.00	420	
พฤษภาคม	31-พ.ค.-63	2-มิ.ย.-63	มท5311.4/494000629016	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	12.00	2.00	2.00	60.00	60.00	180.00	264.00	300	
มิถุนายน	30-มิ.ย.-63	2-ก.ค.-63	มท5311.4/876800362226	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	420.00	960.00	540.00	126.00	1,920	
กรกฎาคม	31-ก.ค.-63	2-ส.ค.-63	มท5311.4/466500731948	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	401.74	860.87	717.39	138.00	1,980	
สิงหาคม	31-ส.ค.-63	2-ก.ย.-63	มท5311.4/455500783754	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	360.00	900.00	720.00	126.00	1,980	
กันยายน	30-ก.ย.-63	2-พ.ค.-63	มท5311.4/477500834407	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	0.00	6.00	6.00	381.82	818.18	600.00	138.00	1,800	
ตุลาคม	31-ต.ค.-63	2-พ.ย.-63	มท5311.4/876200562411	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	12.00	6.00	0.00	480.00	900.00	720.00	132.00	2,100	
พฤศจิกายน	30-พ.ย.-63	2-ธ.ค.-63	มท5311.4/874600617109	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	434.29	814.29	731.42	120.00	1,980	
ธันวาคม	31-ธ.ค.-63	2-ม.ค.-64	มท5311.4/875200668082	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	0.00	12.00	480.00	960.00	660.00	126.00	2,100	

---

**หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า**

เลขที่..... มท5311.4/466500422009

ชื่อแจ้งค่าไฟฟ้า.....

เป็น.....

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอแจ้งค่าไฟฟ้าประจำเดือน..... 01/2563

วันที่..... 02 เดือน..... พ.ศ. 2563

รหัสการไฟฟ้า	เลขที่บัญชี	ประเภทอัตรา	จำนวนเงิน (บาท)
J11101	9026 020021465800	2114	2,545.16

รวมเงินที่ต้องชำระ..... 2,545.16

ชำระแล้ว.....

เงินคงค้าง.....

รวมเงินที่ต้องชำระ..... 2,545.16

จำนวนเงิน (บาท)

ค่าไฟ รวมเฉลี่ย (บาท/หน่วย)

ค่าไฟ รวมลด (บาท/หน่วย)

ค่าไฟ รวมจ่ายจริง (บาท/หน่วย)

รวมค่าไฟ (บาท/หน่วย)

รวมค่าไฟ (บาท/หน่วย)

รวมจำนวนเงินค่าไฟ (บาท)

จำนวนเงิน (บาท)

ค่าไฟฟ้า + ค่าไฟ

ค่าไฟรวมที่ต้องชำระ

รวมเงินคงค้าง

ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %

รวมเงินที่ต้องชำระ..... 2,687.80

รวมเงินคงค้าง

ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %

รวมเงินที่ต้องชำระ..... 2,874.95

FEA จะคืนเงินผลประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ไฟฟ้า

โดยหักลดในใบแจ้งค่าไฟฟ้าเดือน..... พ.ศ. 2563

รวมเงินที่ต้องชำระ.....

ใบยอดชำระเงินภายในวันที่..... 20 ก.พ. 2563

ใบยอดชำระเงินดังกล่าวสามารถไฟฟ้าได้แก่.....

หมายเหตุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดชำระเงินภายในวันที่กำหนดต่อไปด้วย ขอขอบคุณ

ได้รับหนังสือแจ้งค่าไฟฟ้าเมื่อวันที่..... A ส.ท. 65

(ลงชื่อ)..... ผู้ใช้ไฟฟ้าหรือตัวแทน

ชื่อ.....

ตำแหน่ง.....

เลขที่.....

กน. 119-4-49













## หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า

เลขที่... มท5311.4/87500608080

ถาวร ไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จำกัด เขตเมืองระยอง

เรื่อง แจ้งค่าไฟฟ้า

วันที่... 02 เดือน มกราคม พ.ศ. 2564

เรียน... ฝ่ายบริหารไฟฟ้า บริษัท ธิวาร์โรตารอน จำกัด

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอแจ้งค่าไฟฟ้าประจำเดือน... 12/2563... ตามรายละเอียดดังนี้

รหัสการไฟฟ้า	หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า	รหัสเครื่องวัด	ประเภทอัตรา	แรงดัน	ตัวคูณ	วันที่อ่านหน่วย
J11101	9026 020021465600	5900806116	2114	22-33 KV	6000	31/12/63
	เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	กิโลวัตต์ / หน่วย / กิโลวาร์	จำนวนเงิน (บาท)		
พลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)	P 0.053	0.052	6.00		ค่า FI ระบบผลิต (บาท/หน่วย)	-0.1243
	OP 0.047	0.047	0.00		ค่า FI ระบบส่ง (บาท/หน่วย)	0.0000
	H 0.051	0.049	12.00		ค่า FI ระบบจำหน่าย (บาท/หน่วย)	0.0000
					รวมค่า FI (บาท/หน่วย)	-0.1243
					หน่วยที่คิดค่า FI (หน่วย)	2,100.00
					รวมจำนวนเงินค่า FI (บาท)	-261.03
พลังงานไฟฟ้า (หน่วย)	P 3.650	1.970	480.00	8,208.06		
	OP 3.650	3.490	960.00			
	H 3.460	2.350	860.00			
					จำนวนเงิน (บาท)	
					ค่าไฟฟ้าฐาน	8,520.30
					ค่าไฟฟ้า + ค่า FI	8,259.27
					ค่าเทวอร์สเฟ็คเตอร์	
					รวมเงินค่าไฟฟ้า	8,259.27
					ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %	578.15
					รวมเงินที่ต้องชำระ	8,837.42
ค่าบริการ	312.24	บาท	ได้รับกรวดหนุน 0.00	บาท		
					รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน	8,520.30
กิโลวาร์	1.144	1.123	126.00			

	ระบบผลิต (บาท)	ระบบส่ง (บาท)	ระบบจำหน่าย (บาท)
ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด			
ค่าพลังงานไฟฟ้า	6,342.42	717.77	631.89
การอุดหนุนค่าไฟฟ้า			615.74
ค่า FI	-261.03		



รวมเงินที่ต้องชำระ... (แปดพันแปดร้อยสามสิบลบาทถ้วน)

โปรดชำระเงินภายในวันที่... 20 ม.ค. 2564

หมายเหตุ โปรดชำระเงินที่สำนักงานการไฟฟ้าเท่านั้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดชำระเงินภายในวันที่กำหนดต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

ได้รับหนังสือแจ้งค่าไฟฟ้าแล้วเมื่อวันที่...  
 (ลงชื่อ)... สิริพิมพ์ ทักว... ผู้ใช้ไฟฟ้าหรือตัวแทน  
 (.....)  
 โทร.....

(ลงชื่อ).....  
 (.....)  
 ตำแหน่ง... รศ.เบญจมาภรณ์ แสน รศ.เบญจมาภรณ์





## หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า

เลขที่: 46100521850  
 วันที่: 02 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2563

เรื่อง แจ้งค่าไฟฟ้า  
 ยื่น: กำนันผู้ว่าราชการอำเภอ โขสารจังหวัด เพชรบูรณ์ 5 ซักคิด

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอแจ้งค่าไฟฟ้าประจำเดือน 02/2563 ตามรายละเอียดดังนี้

รหัสค่าไฟฟ้า	หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า	ประเภทการใช้ไฟฟ้า	ประเภทอัตรา	จำนวน	อัตรา	วันที่ตั้งหน่วย
311101	9027 020021460119	5900806114	2114	22-33 KV	6000	29/02/63

ประเภทการใช้ไฟฟ้า	หน่วย	อัตรา	รวม	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าไฟฟ้าสูงสุด (ใช้วัด)	0.055	0.053	12.00	-0.1160
ค่าไฟฟ้า	0.049	0.047	6.00	0.0000
ค่าไฟฟ้า	0.051	0.050	4.00	0.0000
ค่าไฟฟ้า	1.420	1.290	180.00	-0.1160
ค่าไฟฟ้า	1.070	1.040	120.00	460.00
ค่าไฟฟ้า	1.550	1.490	180.00	-55.68
รวม				
ค่าไฟฟ้า	312.24 บาท ไม่มีการชดเชย	0.00 บาท	312.24	
รวมเงินที่ต้องชำระ			312.24	
ส่วนลด			-1481.82	
รวมเงินที่ต้องชำระ			1481.82	

รวมเงินที่ต้องชำระ: 1481.82 บาท

ไม่ชำระเงินภายในวันที่ 30 มิ.ย. 2563

นายเขต ไปดชำระเงินภายในวันที่ 30 มิ.ย. 2563

จึงเรียนมาเพื่อโปรดชำระเงินภายในวันที่กำหนดต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

ได้รับหนังสือแจ้งค่าไฟฟ้าแล้วเมื่อวันที่ 5 มิ.ย. 63  
 (ลงชื่อ) กำนันผู้ว่าราชการอำเภอ โขสาร จังหวัด เพชรบูรณ์ ผู้ใช้ไฟฟ้าควบคุม

วันที่: 02 มิ.ย. 2563

ตำแหน่ง: .....  
 โทร: .....  
 ก. 119-9-49

## หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า

เลขที่: 46100521850  
 วันที่: 02 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2563

เรื่อง แจ้งค่าไฟฟ้า  
 ยื่น: กำนันผู้ว่าราชการอำเภอ โขสารจังหวัด เพชรบูรณ์ 5 ซักคิด

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอแจ้งค่าไฟฟ้าประจำเดือน 02/2563 ตามรายละเอียดดังนี้

รหัสค่าไฟฟ้า	หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า	ประเภทการใช้ไฟฟ้า	ประเภทอัตรา	จำนวน	อัตรา	วันที่ตั้งหน่วย
311101	9027 020021460119	5900806114	2114	22-33 KV	6000	31/03/2563

ประเภทการใช้ไฟฟ้า	หน่วย	อัตรา	รวม	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าไฟฟ้าสูงสุด (ใช้วัด)	0.056	0.053	6.00	-0.1160
ค่าไฟฟ้า	0.049	0.048	6.00	0.0000
ค่าไฟฟ้า	0.052	0.051	6.00	0.0000
ค่าไฟฟ้า	1.420	1.290	60.00	-0.1160
ค่าไฟฟ้า	1.070	1.040	60.00	300.00
ค่าไฟฟ้า	1.550	1.520	180.00	-34.80
รวม				
ค่าไฟฟ้า	312.24 บาท ไม่มีการชดเชย	0.00 บาท	312.24	
รวมเงินที่ต้องชำระ			312.24	
ส่วนลด			-1481.82	
รวมเงินที่ต้องชำระ			1481.82	

รวมเงินที่ต้องชำระ: 1481.82 บาท

ไม่ชำระเงินภายในวันที่ 30 มิ.ย. 2563

นายเขต ไปดชำระเงินภายในวันที่ 30 มิ.ย. 2563

จึงเรียนมาเพื่อโปรดชำระเงินภายในวันที่กำหนดต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

ได้รับหนังสือแจ้งค่าไฟฟ้าแล้วเมื่อวันที่ 5 มิ.ย. 63  
 (ลงชื่อ) กำนันผู้ว่าราชการอำเภอ โขสาร จังหวัด เพชรบูรณ์ ผู้ใช้ไฟฟ้าควบคุม

วันที่: 02 มิ.ย. 2563

ตำแหน่ง: .....  
 โทร: .....  
 ก. 119-9-49











000006674736

## หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า

เลขที่ มท5311.4/000006674736

.....การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอบางสะพาน

เรื่อง แจ้งค่าไฟฟ้า

วันที่ 08 เดือน มกราคม พ.ศ. 2564

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท โซลาร์ตรอน เอ็นเนอร์ยี 5 จำกัด

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอแจ้งค่าไฟฟ้าประจำเดือน 12/2563 ตามรายละเอียดดังนี้

รหัสครัวเรือน	หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า	รหัสเครื่องวัด	ประเภทอัตรา	แรงดัน	มิเตอร์	วันที่อ่านหน่วย
J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	22-33 KV	6000	31/12/2563

รหัส	ประเภท	เลขอ่านครั้งหลัง		มิเตอร์ / หน่วย / กิโลวัตต์	จำนวนเงิน (บาท)	รายละเอียด	จำนวนเงิน (บาท)
		เลขอ่านครั้งก่อน	มิเตอร์ / หน่วย / กิโลวัตต์				
พลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)	P	0.008	0.004	24.00		ค่า Ft ระบบผลิต (บาท/หน่วย)	-0.1243
	OP	0.008	0.004	24.00		ค่า Ft ระบบส่ง (บาท/หน่วย)	0.0000
	H	0.000	0.000	0.00		ค่า Ft ระบบจำหน่าย (บาท/หน่วย)	0.0000
พลังงานไฟฟ้า (หน่วย)	P	0.000	0.000	0.00		รวมค่า Ft (บาท/หน่วย)	-0.1243
	OP	0.000	0.000	0.00		หน่วยผลิตค่า Ft (หน่วย)	0.00
	H	0.000	0.000	0.00		รวมจำนวนเงินค่า Ft (บาท)	0.00
ค่าบริการ		312.24	บาท	ได้รับกรวดหนุน	0.00	บาท	312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน					312.24		312.24
กิโลวัตต์		0.220	0.104	696.00		รวมเงินค่าไฟฟ้าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	21.86
						รวมเงินที่ต้องชำระ	334.10

ระบบผลิต (บาท)	ระบบส่ง (บาท)	ระบบจำหน่าย (บาท)
ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด		
ค่าพลังงานไฟฟ้า		
การกรวดหนุนค่าไฟฟ้า		
ค่า Ft		



02002146011920120000000003341057  
รวมเงินที่ต้องชำระ...สามร้อยสามสิบสามบาทสี่สตางค์

โปรดชำระเงินภายในวันที่ 26.ม.ค. 2564

หมายเหตุ โปรดชำระเงินที่สำนักงานการไฟฟ้าท่านั้น

จึงเขียนมาเพื่อโปรดชำระเงินภายในวันที่กำหนดต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

ได้รับหนังสือแจ้งค่าไฟฟ้าแล้วเมื่อวันที่.....  
(ลงชื่อ)..... ผู้ใช้ไฟฟ้าหรือตัวแทน  
โทร.....

(ลงชื่อ).....นางสาวสุวิมล ปานน้อย.....  
.....ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก รักษาการแทน  
หัวหน้าแผนกบัญชีและประมวลผล  
ตำแหน่ง.....

กท. 119-๔.49





**หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า**

เลขที่: ๒๒๕311.๒46601090328  
 วันที่: ๒๒ พฤษภาคม ๒๕๖๓  
 ถึง: บริษัท สยามไฟฟ้ามหานคร จำกัด  
 จาก: บริษัท สยามไฟฟ้ามหานคร จำกัด

**หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า**

เลขที่: ๒๒๕311.๒46601090328  
 วันที่: ๒๒ พฤษภาคม ๒๕๖๓  
 ถึง: บริษัท สยามไฟฟ้ามหานคร จำกัด  
 จาก: บริษัท สยามไฟฟ้ามหานคร จำกัด

รายการไฟฟ้า	ประเภทการใช้ไฟฟ้า	ประเภทการใช้ไฟฟ้า	ประเภทการใช้ไฟฟ้า	ประเภทการใช้ไฟฟ้า	ประเภทการใช้ไฟฟ้า
ไฟฟ้า	๒๒๕311.๒46601090328	๒๒๕311.๒46601090328	๒๒๕311.๒46601090328	๒๒๕311.๒46601090328	๒๒๕311.๒46601090328

ประเภทการใช้ไฟฟ้า	ประเภทการใช้ไฟฟ้า	ประเภทการใช้ไฟฟ้า	ประเภทการใช้ไฟฟ้า	ประเภทการใช้ไฟฟ้า	ประเภทการใช้ไฟฟ้า
ไฟฟ้า	๒๒๕311.๒46601090328	๒๒๕311.๒46601090328	๒๒๕311.๒46601090328	๒๒๕311.๒46601090328	๒๒๕311.๒46601090328

รวมเงินที่ต้องชำระ: ๒๒๕311.๒46601090328

รวมเงินที่ชำระ: ๒๒๕311.๒46601090328

รวมเงินที่ต้องชำระ: ๒๒๕311.๒46601090328

รวมเงินที่ชำระ: ๒๒๕311.๒46601090328







461001504279

หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า

เลขที่: มท5311.4.461001.504279 ..... กว.ไฟฟ้ช่วยเหลือภาคเอกชนประเภท.....  
 วันที่: 02 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2564

ชื่อ: เจ้าฟ้าฟ้า  
 ที่อยู่: บ้านเลขที่ 111101 หมู่ 10 ตำบลหนองเต็ง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และแจ้งค่าไฟฟ้าประจำเดือน: 10/2564 ส่วนรายละเอียดดังนี้

ประเภทการใช้ไฟฟ้า	หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า	เลขหมายบัญชี	ปริมาณ / หน่วย / กิโลวัตต์	จำนวนหน่วย	อัตราค่าไฟฟ้า	รวมเป็นเงินบาท
พลังงานแสงอาทิตย์	P	0.063	0.062	6.00	-0.1532	-0.1532
พลังงานไฟฟ้า	OP	0.057	0.056	6.00	0.0000	0.0000
พลังงานไฟฟ้า	H	0.061	0.059	12.00	0.0000	0.0000
พลังงานไฟฟ้า	P	2.700	2.630	420.00	2.040.00	2.040.00
พลังงานไฟฟ้า	OP	5.100	4.950	900.00	0.0000	0.0000
พลังงานไฟฟ้า	H	3.500	3.380	720.00	7973.55	7973.55
พลังงานไฟฟ้า	รวม	312.24 บาท ไม่หักส่วนลด	รวม	0.00 บาท	รวม	312.24
พลังงานไฟฟ้า	รวม	1.318	1.302	96.00	รวม	8285.79

รวมเงินที่ต้องชำระ: 8285.79 บาท

ส่วนลดค่าไฟฟ้า: 613.84 บาท

รวมเงินที่ต้องชำระ: 7672.35 บาท

โปรดชำระเงินภายในวันที่ 22 พ.ย. 2564

ขอสงวนความนี้ถึง

ผู้รับแจ้งค่าไฟฟ้า: นายสมชาย ใจดี

ผู้แจ้งค่าไฟฟ้า: นายสมชาย ใจดี

วันที่: 11/11/2564

874801233732

หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า

เลขที่: มท5311.4.874801.233732 ..... กว.ไฟฟ้ช่วยเหลือภาคเอกชนประเภท.....  
 วันที่: 02 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2564

ชื่อ: เจ้าฟ้าฟ้า  
 ที่อยู่: บ้านเลขที่ 111101 หมู่ 10 ตำบลหนองเต็ง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และแจ้งค่าไฟฟ้าประจำเดือน: 11/2564 ส่วนรายละเอียดดังนี้

ประเภทการใช้ไฟฟ้า	หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า	เลขหมายบัญชี	ปริมาณ / หน่วย / กิโลวัตต์	จำนวนหน่วย	อัตราค่าไฟฟ้า	รวมเป็นเงินบาท
พลังงานแสงอาทิตย์	P	0.063	0.062	6.00	-0.1532	-0.1532
พลังงานไฟฟ้า	OP	0.058	0.057	6.00	0.0000	0.0000
พลังงานไฟฟ้า	H	0.062	0.061	12.00	-0.1532	-0.1532
พลังงานไฟฟ้า	P	2.790	2.700	540.00	1980.00	1980.00
พลังงานไฟฟ้า	OP	3.250	3.100	900.00	0.0000	0.0000
พลังงานไฟฟ้า	H	3.590	3.500	540.00	3003.34	3003.34
พลังงานไฟฟ้า	รวม	312.24 บาท ไม่หักส่วนลด	รวม	0.00 บาท	รวม	7739.03
พลังงานไฟฟ้า	รวม	1.333	1.318	90.00	รวม	8051.27

รวมเงินที่ต้องชำระ: 8051.27 บาท

ส่วนลดค่าไฟฟ้า: 595.78 บาท

รวมเงินที่ต้องชำระ: 7455.49 บาท

โปรดชำระเงินภายในวันที่ 20 พ.ย. 2564

ขอสงวนความนี้ถึง

ผู้รับแจ้งค่าไฟฟ้า: นายสมชาย ใจดี

ผู้แจ้งค่าไฟฟ้า: นายสมชาย ใจดี

วันที่: 11/11/2564



## หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า

เลขที่... ๕๓5311-4/๐76๒๐1๒๐6426

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเมืองสระแก้ว

เรื่อง แจ้งค่าไฟฟ้า

วันที่ 02 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท โยธาวิชั่น เอ็มเออรี่ 5 จำกัด

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอแจ้งค่าไฟฟ้าประจำเดือน..... 12/2564 .....ตามรายละเอียดดังนี้

รหัสการไฟฟ้า	หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า	รหัสเคาะวงจร	ประเภทอัตรา	แรงดัน	ตัวคูณ	วันที่อ่านหน่วย
J11101	7026 020021465800	5900806116	2114	22-33 KV	6000	31/12/64

รหัสการไฟฟ้า	ประเภทอัตรา	เลขอ่านครั้งหลัง		เลขอ่านครั้งก่อน		มิเตอร์ / หน่วย / กิโลวัตต์	จำนวนเงิน (บาท)
		หน่วย	บาท	หน่วย	บาท		
หลังไฟฟ้าสูงสุด (มิเตอร์)	P	0.065	0.064	0.064	6.00	7,269.99	
	DP	0.059	0.050	0.050	6.00		
	H	0.063	0.062	0.062	6.00		
หลังงานไฟฟ้า (หน่วย)	P	2.670	2.790	480.00	7,269.99		
	DP	5.300	5.250	780.00			
	H	3.690	3.590	600.00			
มิเตอร์		1.348	1.333	90.00			
ค่าบริการ		312.24 บาท		ค่าบริการฉุกเฉิน 0.00 บาท		312.24	
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน						7,582.23	

ค่า Ft ระบบผลิต (บาท/หน่วย)	-0.1532
ค่า Ft ระบบส่ง (บาท/หน่วย)	0.0000
ค่า Ft ระบบจำหน่าย (บาท/หน่วย)	0.0000
รวมค่า Ft (บาท/หน่วย)	-0.1532
หน่วยที่คิดค่า Ft (หน่วย)	1,260.00
รวมจำนวนเงินค่า Ft (บาท)	-284.95
จำนวนเงิน (บาท)	
ค่าไฟฟ้าฐาน	7,582.23
ค่าไฟฟ้า + ค่า Ft	7,297.28
ค่าทราเวลมิเตอร์	
รวมเงินค่าไฟฟ้า	7,297.28
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %	510.81
รวมเงินที่ต้องชำระ	7,808.09

	ระบบผลิต (บาท)	ระบบส่ง (บาท)	ระบบจำหน่าย (บาท)
ค่าตั้งไฟฟ้าสูงสุด			
ค่าตั้งรวมไฟฟ้า	5,617.57	635.93	559.67
การฉุกเฉินค่าไฟฟ้า			456.82
ค่า Ft	-284.95		



๐๒๐๐๒๑ 465๘๐๐๒๑ 1๒๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๗๘๐๐๐๙๙๔

รวมเงินที่ต้องชำระ..... (โปรดพิมพ์ด้วยแป้นพิมพ์ภาษาอังกฤษ)

โปรดชำระเงินภายในวันที่ ๒๐ มิ.ย. ๒๕๕๕.....

หมายเหตุ โปรดชำระเงินที่สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จึงเขียนมาเพื่อโปรดชำระเงินภายในวันที่กำหนดต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

ได้รับหนังสือแจ้งค่าไฟฟ้าแล้วเมื่อวันที่ 5 มิ.ย. ๒๕๕๕  
 (ลงชื่อ) สุวิมล อิศวาท ผู้ใช้ไฟฟ้าหรือตัวแทน  
 (.....)  
 โทร. ....

(ลงชื่อ) at  
 (.....)  
 น.ส. ชวิษฐภา ปานเมือง  
 ตำแหน่ง ชอ.บป. รับผิดชอบ งาน บป.บป.ค.







### หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า

เลขที่: 45311-4/2574806274146  
วันที่: 05 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2564

ชื่อ แจ้งค่าไฟฟ้า: บริษัท อีทีอี อีทีอี จำกัด

บ้านเลขที่: 59/00801182 ถนนสุขุมวิท ซอย 5 ซ.จาด

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ของจังหวัด กรุงเทพมหานคร

รหัสการไฟฟ้า	นามสกุลผู้ใช้ไฟฟ้า	รหัสเคดิต	ประเภทคิต	จำนวนเงิน (บาท)	จำนวนหน่วย
J11101	9027 020021460119	5900801182	22-33 KV	2114	5000

รหัสบัญชี	ประเภทบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)
P	ค่าไฟ รวมหนี้ (บาทรวม)	-0.1532
DP	ค่าไฟ รวมหนี้ (บาทรวม)	0.0000
H	ค่าไฟ รวมหนี้ (บาทรวม)	0.0000
	รวมค่าไฟ รวมหนี้	-0.1532
	รวมจำนวนค่าไฟ (บาท)	-147.07

รหัสบัญชี	ประเภทบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)
P	ค่าไฟ รวมหนี้ (บาทรวม)	4,064.49
DP	ค่าไฟ รวมหนี้ (บาทรวม)	3,917.42
H	ค่าไฟ รวมหนี้ (บาทรวม)	-500.02
	รวมจำนวนค่าไฟ	3,417.40
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	239.22
	รวมเงินที่ต้องชำระ	3,656.62

ค่าตั้งหักจุด  
ค่าตั้งหักค่า  
การผูกพันค่าไฟฟ้า

รวมเงินที่ต้องชำระ: 3,656.62 บาท

โปรดชำระเงินภายในวันที่: 20 มี.ค. 2564

หมายเหตุ: โปรดชำระเงินที่หักจากยอดเงินฝากอัตโนมัติ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดชำระเงินภายในวันที่กำหนดโดย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ) ..... (ลงชื่อ) .....  
(.....) (.....)  
ตำแหน่ง: ..... ตำแหน่ง: .....  
โทร: ..... โทร: .....  
ร.น. 119-49

### หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า

เลขที่: 45311-4/2574806274146  
วันที่: 02 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2564

ชื่อ แจ้งค่าไฟฟ้า: บริษัท อีทีอี อีทีอี จำกัด

บ้านเลขที่: 59/00801182 ถนนสุขุมวิท ซอย 5 ซ.จาด

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ของจังหวัด กรุงเทพมหานคร

รหัสการไฟฟ้า	นามสกุลผู้ใช้ไฟฟ้า	รหัสเคดิต	ประเภทคิต	จำนวนเงิน (บาท)	จำนวนหน่วย
J11101	9027 020021460119	5900801182	22-33 KV	2114	5000

รหัสบัญชี	ประเภทบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)
P	ค่าไฟ รวมหนี้ (บาทรวม)	-0.1532
DP	ค่าไฟ รวมหนี้ (บาทรวม)	0.0000
H	ค่าไฟ รวมหนี้ (บาทรวม)	0.0000
	รวมค่าไฟ รวมหนี้	-0.1532
	รวมจำนวนค่าไฟ (บาท)	-147.07

รหัสบัญชี	ประเภทบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)
P	ค่าไฟ รวมหนี้ (บาทรวม)	4,064.49
DP	ค่าไฟ รวมหนี้ (บาทรวม)	3,917.42
H	ค่าไฟ รวมหนี้ (บาทรวม)	-500.02
	รวมจำนวนค่าไฟ	3,417.40
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	239.22
	รวมเงินที่ต้องชำระ	3,656.62

ค่าตั้งหักจุด  
ค่าตั้งหักค่า  
การผูกพันค่าไฟฟ้า

รวมเงินที่ต้องชำระ: 3,656.62 บาท

โปรดชำระเงินภายในวันที่: 20 มิ.ย. 2564

หมายเหตุ: โปรดชำระเงินที่หักจากยอดเงินฝากอัตโนมัติ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดชำระเงินภายในวันที่กำหนดโดย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ) ..... (ลงชื่อ) .....  
(.....) (.....)  
ตำแหน่ง: ..... ตำแหน่ง: .....  
โทร: ..... โทร: .....  
ร.น. 119-49

**หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า**

เลขที่ มท5311.4/9764010259&3 ..... การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กรุงเทพมหานคร 10500  
 ชื่อแจ้งค่าไฟฟ้า ..... วันที่ 02 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2564  
 ยื่น บ้านสุขใจไฟฟ้า บริษัท วิมลารจอน เอ็มเอชซี 5 จำกัด  
 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอแจ้งค่าไฟฟ้าประจำเดือน 07/2564 ตามรายละเอียดดังนี้

ชนิดการไฟฟ้า	หมายเลขบัญชีแจ้ง	มิเตอร์/ขนาด	ประเภทอัตรา	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน
J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	22-33 KV	6000
พลังงานสูงสุด (กิโลวัตต์) P	0.036	0.032	24.00	จำนวนเงิน (บาท)	-0.1532
พลังงานสูงสุด (กิโลวัตต์) DP	0.032	0.028	24.00	ค่าไฟรวมเดิม (บาทต่อหน่วย)	0.0000
พลังงานสูงสุด (กิโลวัตต์) H	0.028	0.024	24.00	ค่าไฟรวมค่าปรับ (บาทต่อหน่วย)	0.0000
				รวมค่าไฟรวมเดิม (บาท)	-0.1532
พลังงานต่ำ (หน่วย) P	0.360	0.290	420.00	รวมหนี้ค่าไฟ (บาท)	1,200.00
พลังงานต่ำ (หน่วย) DP	0.320	0.210	660.00		
พลังงานต่ำ (หน่วย) H	0.380	0.280	600.00		
				รวมหนี้ค่าไฟ (บาท)	-183.84
พลังงานรวม				ค่าไฟที่ฐาน	5,002.56
				ค่าไฟฟ้า - ค่าไฟ	4,818.72
				ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม	-500.02
				รวมเงินที่ต้องชำระ	4,318.70
				ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %	302.31
ภาษี	1.720	1.516	1224.00		
				รวมเงินที่ต้องชำระ	4,621.01
ค่าแรงให้สูงสุด				รวมเงิน (บาท)	
ค่าแรงขั้นต่ำ	5,073.94	574.39	505.51	ไฟฟ้า 50 หน่วยแรก 500.02 บาท	
การผูกพันค่าไฟฟ้า	-257.38		412.61		
ค่าไฟ					
รวมเงินที่ต้องชำระ					

รวมเงินที่ต้องชำระ 4,621.01 บาท (สี่พันหกร้อยยี่สิบเอ็ดบาทถ้วน)  
 โปรดชำระเงินภายในวันที่ 20 ส.ค. 2564  
**หมายเหตุ** โปรดชำระเงินที่สำนักงานการไฟฟ้าฯ เท่านั้น  
 จึงเรียนมาเพื่อโปรดชำระเงินภายในวันที่กำหนดโดยไม่ด้อย จะขอบคุณยิ่ง  
 ขอแสดงความนับถือ  
 (ลงชื่อ) ..... (ลงชื่อ) .....  
 (ตำแหน่ง) ..... (ตำแหน่ง) .....  
 โทร. .... โทร. ....  
 ก.ร. 119-49

**หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า**

เลขที่ มท5311.4/875600973656 ..... การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กรุงเทพมหานคร 10500  
 ชื่อแจ้งค่าไฟฟ้า ..... วันที่ 02 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2564  
 ยื่น บ้านสุขใจไฟฟ้า บริษัท วิมลารจอน เอ็มเอชซี 5 จำกัด  
 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอแจ้งค่าไฟฟ้าประจำเดือน 06/0564 ตามรายละเอียดดังนี้

ชนิดการไฟฟ้า	หมายเลขบัญชีแจ้ง	มิเตอร์/ขนาด	ประเภทอัตรา	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน
J11101	9027 020021450119	5900801182	2114	22-33 KV	6000
พลังงานสูงสุด (กิโลวัตต์) P	0.032	0.028	24.00	จำนวนเงิน (บาท)	-0.1532
พลังงานสูงสุด (กิโลวัตต์) DP	0.028	0.024	24.00	ค่าไฟรวมเดิม (บาทต่อหน่วย)	0.0000
พลังงานสูงสุด (กิโลวัตต์) H	0.024	0.020	24.00	ค่าไฟรวมค่าปรับ (บาทต่อหน่วย)	0.0000
				รวมค่าไฟรวมเดิม (บาท)	-0.1532
พลังงานต่ำ (หน่วย) P	0.290	0.220	420.00	รวมหนี้ค่าไฟ (บาท)	1,200.00
พลังงานต่ำ (หน่วย) DP	0.210	0.140	420.00		
พลังงานต่ำ (หน่วย) H	0.280	0.220	360.00		
				รวมหนี้ค่าไฟ (บาท)	-183.84
พลังงานรวม				ค่าไฟที่ฐาน	5,002.56
				ค่าไฟฟ้า - ค่าไฟ	4,818.72
				ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม	-500.02
				รวมเงินที่ต้องชำระ	4,318.70
				ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %	302.31
ภาษี	1.516	1.292	1344.00		
				รวมเงินที่ต้องชำระ	4,621.01
ค่าแรงให้สูงสุด				รวมเงิน (บาท)	
ค่าแรงขั้นต่ำ	3,624.24	410.28	361.08	ไฟฟ้า 50 หน่วยแรก 500.02 บาท	
การผูกพันค่าไฟฟ้า	-183.84		294.72		
ค่าไฟ					
รวมเงินที่ต้องชำระ					

รวมเงินที่ต้องชำระ 4,621.01 บาท (สี่พันหกร้อยยี่สิบเอ็ดบาทถ้วน)  
 โปรดชำระเงินภายในวันที่ 20 ส.ค. 2564  
**หมายเหตุ** โปรดชำระเงินที่สำนักงานการไฟฟ้าฯ เท่านั้น  
 จึงเรียนมาเพื่อโปรดชำระเงินภายในวันที่กำหนดโดยไม่ด้อย จะขอบคุณยิ่ง  
 ขอแสดงความนับถือ  
 (ลงชื่อ) ..... (ลงชื่อ) .....  
 (ตำแหน่ง) ..... (ตำแหน่ง) .....  
 โทร. .... โทร. ....  
 ก.ร. 119-49

875601078052



หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า

000007168242



หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า





## หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า

เลขที่...มท5311.4/876001286495

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเลอนางสะพาน

เรื่อง แจ้งค่าไฟฟ้า

วันที่...02...เดือนมกราคม...พ.ศ. 2565

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท โซลาร์ฟาร์ม เอ็มเพอร์รี่ 5 จำกัด

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอแจ้งค่าไฟฟ้าประจำเดือน...12/2564...ตามรายละเอียดดังนี้

รหัสการไฟฟ้า	หมายเลขมิเตอร์ไฟฟ้า	รหัสเครื่องวัด	ประเภทอัตรา	แรงดัน	ตัวคูณ	วันที่อ่านหน่วย
J11101	9027 020021460119	5900301182	2114	22-33 KV	6000	31/12/64

รหัสการไฟฟ้า	เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	มิเตอร์วัด / หน่วย / กิโลวัตต์	จำนวนเงิน (บาท)
พลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)	P 0.056	0.052	24.00	3,752.25
	OP 0.052	0.048	24.00	
	H 0.048	0.044	24.00	
พลังงานไฟฟ้า (หน่วย)	P 0.740	0.670	420.00	3,752.25
	OP 0.740	0.690	300.00	
	H 0.700	0.660	240.00	
ค่ามิเตอร์ 312.24 บาท ได้รับการอุดหนุน 0.00 บาท				312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน				4,064.49
กิโลวัตต์	2,748	2,560	1128.00	

ค่า FI ระบบผลิต (บาท/หน่วย)	-0.1532
ค่า FI ระบบส่ง (บาท/หน่วย)	0.0000
ค่า FI ระบบจำหน่าย (บาท/หน่วย)	0.0000
รวมค่า FI (บาท/หน่วย)	-0.1532
หน่วยวัดค่า FI (หน่วย)	960.00
รวมจำนวนเงินค่า FI (บาท)	-147.07

จำนวนเงิน (บาท)	
ค่าไฟฟ้าฐาน	4,064.49
ค่าไฟฟ้า + ค่า FI	3,917.42
ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม	
รวมเงินค่าไฟฟ้า	3,917.42
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	274.22
<b>รวมเงินที่ต้องชำระ</b>	<b>4,191.64</b>

	ระบบผลิต (บาท)	ระบบส่ง (บาท)	ระบบจำหน่าย (บาท)
ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด			
ค่าพลังงานไฟฟ้า	2,699.39	328.22	283.86
การอุดหนุนค่าไฟฟ้า			235.78
ค่า FI	-147.07		



02002146011921120000000041916432

รวมเงินที่ต้องชำระ... (สี่พันหนึ่งร้อยเก้าสิบเจ็ดบาทหกสิบสี่สตางค์)

โปรดชำระเงินภายในวันที่ 20...ม.ค. 2565

หมายเหตุ โปรดชำระเงินค่ามิเตอร์ค่าการไฟฟ้าเท่านั้น

จึงเขียนมาเพื่อโปรดชำระเงินภายในวันที่กำหนดต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

ได้รับหนังสือแจ้งค่าไฟฟ้าแล้วเมื่อวันที่ 5 พ.ค. 65  
(ลงชื่อ) ศิริพงษ์ ทิวาว ผู้ใช้ไฟฟ้าหรือตัวแทน  
โทร. ....

(ลงชื่อ) Al  
.....  
..... น.ส.ชัญฉวี ภาณุทวี  
ตำแหน่ง นาง.นพ. รัตนารัตน์ แซ่ ฉะฉาน  
..... 82005503

สรุปหน่วยค่าใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW และ 4 MW ปี พ.ศ.2565

**PROJECT : โครงการสนกรกโคมมบางสะพาน 4 MW**  
**อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ , Thailand**  
 รายละเอียด : รายงานการสรุปค่าไฟฟ้าประจำปี 2565

ประจำเดือน	วันที่อ่านหน่วย	วันที่เอกสาร	เลขที่เอกสาร	รหัสการไฟฟ้า	หมายเลขผู้ใช้ไฟ	รหัสเครื่องวัด	ประเภทอัตรา	พลังไฟสูงสุด(กิโลวัตต์)			พลังงานไฟฟ้า (หน่วย)			กิโลวัตร์	0+0+0	
								P	OP	H	P	OP	H		14,400	Forecast
มกราคม	31-ม.ค.-65	2-ก.พ.-65	นท5311.4/873801343104	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	24.00	24.00	24.00	420.00	240.00	360.00	1056.00	1,020	
กุมภาพันธ์	28-ก.พ.-65	2-มี.ค.-65	นท5311.4/875601390789	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	24.00	24.00	24.00	360.00	120.00	420.00	1152.00	900	
มีนาคม	31-มี.ค.-65	2-เม.ย.-65	นท5311.4/873401445988	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	24.00	24.00	24.00	360.00	540.00	360.00	1104.00	1,260	
เมษายน	30-เม.ย.-65	2-พ.ค.-65	นท5311.4/874601502074	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	24.00	24.00	24.00	360.00	180.00	420.00	1320.00	960	
พฤษภาคม	31-พ.ค.-65	2-มิ.ย.-65	นท5311.4/871801550258	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	6.00	6.00	6.00	300.00	300.00	300.00	1416.00	900	
มิถุนายน	30-มิ.ย.-65	2-ก.ค.-65	นท5311.4/873801607066	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	6.00	6.00	6.00	420.00	240.00	420.00	1314.00	1,080	
กรกฎาคม	31-ก.ค.-65	2-ส.ค.-65	นท5311.4/875001656302	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	6.00	6.00	6.00	373.33	426.67	760.00	1542.00	1,560	
สิงหาคม	31-ส.ค.-65	2-ก.ย.-65	นท5311.4/873001710525	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	6.00	6.00	6.00	360.00	300.00	360.00	1446.00	1,020	
กันยายน	30-ก.ย.-65	2-ธ.ค.-65	นท5311.4/873201763320	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	6.00	6.00	6.00	480.00	720.00	300.00	1584.00	1,500	
ตุลาคม	31-ธ.ค.-65	2-พ.ย.-65	นท5311.4/871801815452	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	6.00	6.00	6.00	513.00	627.00	780.00	1440.00	1,920	
พฤศจิกายน	30-พ.ย.-65	2-ธ.ค.-65	นท5311.3/351004061444	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	6.00	6.00	6.00	540.00	780.00	540.00	1410.00	1,860	
ธันวาคม	31-ธ.ค.-65	2-ม.ค.-66	นท5311.3/872401926053	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	6.00	6.00	6.00	514.29	685.71	720.00	1374.00	1,920	

D:\Solmetron\2023\2023\_งานใบแจ้งหนี้ใบรวมของ(T-VER)2023\งานเอกสารของCarbonCredits2023\งานใบแจ้งหนี้ปี 2565.xlsx:1 30/8/2023:19:03

**PROJECT : โครงการสนกรกโคมมหนองหวายบางสะพาน 3 MW**  
**อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ , Thailand**  
 รายละเอียด : รายงานการสรุปค่าไฟฟ้าประจำปี 2565

ประจำเดือน	วันที่อ่านหน่วย	วันที่เอกสาร	เลขที่เอกสาร	รหัสการไฟฟ้า	หมายเลขผู้ใช้ไฟ	รหัสเครื่องวัด	ประเภทอัตรา	พลังไฟสูงสุด(กิโลวัตต์)			พลังงานไฟฟ้า (หน่วย)			กิโลวัตร์	0+0+0	
								P	OP	H	P	OP	H		14,400	Forecast
มกราคม	31-ม.ค.-65	2-ก.พ.-65	นท5311.4/873801343105	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	0.00	6.00	480.00	780.00	660.00	90.00	1,920	
กุมภาพันธ์	28-ก.พ.-65	2-มี.ค.-65	นท5311.4/875601390790	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	0.00	480.00	720.00	600.00	102.00	1,800	
มีนาคม	31-มี.ค.-65	2-เม.ย.-65	นท5311.4/873401445989	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	540.00	780.00	420.00	108.00	1,740	
เมษายน	30-เม.ย.-65	2-พ.ค.-65	นท5311.4/874601502075	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	780.00	180.00	780.00	120.00	1,740	
พฤษภาคม	31-พ.ค.-65	2-มิ.ย.-65	นท5311.4/871801550259	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	480.00	120.00	420.00	102.00	1,020	
มิถุนายน	30-มิ.ย.-65	2-ก.ค.-65	นท5311.4/873801607067	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	1020.00	240.00	540.00	102.00	1,800	
กรกฎาคม	31-ก.ค.-65	2-ส.ค.-65	นท5311.4/875001656303	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	800.00	160.00	900.00	102.00	1,860	
สิงหาคม	31-ส.ค.-65	2-ก.ย.-65	นท5311.4/873001710526	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	1020.00	240.00	600.00	120.00	1,860	
กันยายน	30-ก.ย.-65	2-ธ.ค.-65	นท5311.4/873201763321	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	1140.00	300.00	480.00	126.00	1,920	
ตุลาคม	31-ธ.ค.-65	2-พ.ย.-65	นท5311.4/871801815453	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	0.00	6.00	969.00	228.00	783.00	126.00	1,980	
พฤศจิกายน	30-พ.ย.-65	2-ธ.ค.-65	นท5311.3/351004061445	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	1260.00	180.00	600.00	114.00	2,040	
ธันวาคม	31-ธ.ค.-65	2-ม.ค.-66	นท5311.3/872401926054	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	1142.86	57.14	720.00	108.00	1,920	

D:\Solmetron\2023\2023\_งานใบแจ้งหนี้ใบรวมของ(T-VER)2023\งานเอกสารของCarbonCredits2023\งานใบแจ้งหนี้ปี 2565.xlsx:1 30/8/2023:19:03

สรุปหน่วยค่าใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW และ 4 MW ปี พ.ศ.2566





## ภาคผนวกที่ 7

รายงานการติดตามประเมินผล (Monitoring Report)

ฉบับที่ 01 ฉบับลงวันที่ 25 ส.ค. 66

## รายงานการติดตามประเมินผล (Monitoring Report)

รายละเอียดโครงการ	
ชื่อโครงการ	“Solar Power Plant for Government and Co-op Project” 7 MW “โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน สำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตร พ.ศ.2558” กำลังการผลิต 7 เมกะวัตต์
ประเภทโครงการ	<input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน <input type="checkbox"/> การจัดการในภาคขนส่ง <input checked="" type="checkbox"/> พลังงานทดแทน <input type="checkbox"/> ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว <input type="checkbox"/> การจัดการของเสีย <input type="checkbox"/> การเกษตร <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....
ที่ตั้งโครงการ	1) บริษัท โซลาร์ตรอน เอ็นเนอร์ยี 5 จำกัด: สหกรณ์โคนมบางสะพาน 555 หมู่ 7 ตำบลชัยเกษม อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77190 2) บริษัท โซลาร์ตรอน เอ็นเนอร์ยี 5 จำกัด: สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน 222/2 หมู่ 2 ตำบลพงศ์ประศาสน์ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77140
พิกัดที่ตั้งโครงการ	11.394664N, 99.519429E – สหกรณ์โคนมบางสะพาน 11.162618N, 99.466136E – สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน
วันที่ได้รับการขึ้นทะเบียน	18 กรกฎาคม 2560
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอการรับรอง ครั้งที่ 1	29,173 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า 5 ปี 7 เดือน สำหรับช่วงระยะเวลา 1 มกราคม 2561 – 31 กรกฎาคม 2566

รายละเอียดการจัดทำเอกสาร	
วันที่จัดทำเอกสารแล้วเสร็จ	25 สิงหาคม 2566
เอกสารฉบับที่	01



รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	บริษัท โซลาร์ตรอน จำกัด (มหาชน)
ชื่อผู้ประสานงาน	คุณศิษณุฐ์ เกษตรเวทิน
ที่อยู่	1000/65, 66, 67 อาคาร บี.พี. ทาวเวอร์ ชั้น 16 ซอยสุขุมวิท 71 ถนนสุขุมวิท เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์	0-2392-0224, 08-9110-0143
โทรสาร	0-2281-2971
E-mail	kitchanat_k@solartron.co.th

รายละเอียดเจ้าของโครงการ	
เจ้าของโครงการ	บริษัท โซลาร์ตรอน เอ็นเนอร์ยี 5 จำกัด
ชื่อผู้ประสานงาน	คุณศิษณุฐ์ เกษตรเวทิน
ที่อยู่	<p><u>สำนักงานใหญ่</u> : เลขที่ 1000/65,66,67 อาคาร บี.พี.ทาวเวอร์ ชั้น 16 ซอยสุขุมวิท 71 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110</p> <p><u>สำนักงานโครงการ 1</u> : สหกรณ์โคนมบางสะพาน จำกัด</p> <p>เลขที่ 555 หมู่ 7 ต.ชัยเกษม อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77190</p> <p><u>สำนักงานโครงการ 2</u> : สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน จำกัด</p> <p>เลขที่ 222/2 หมู่ 2 ต.พงศ์ประศาสน์ อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77140</p>
โทรศัพท์	<p><u>สำนักงานใหญ่</u> : 0-2392-0224</p> <p><u>สำนักงานโครงการ 1</u> : (032) 510-530-1 (สหกรณ์โคนมบางสะพาน)</p> <p><u>สำนักงานโครงการ 2</u> : (032) 510-532-3 (สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน)</p>
โทรสาร	<u>สำนักงานใหญ่</u> : 0-2381-2971
E-mail	kitchanat_k@solartron.co.th

## สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 การติดตามผลการดำเนินโครงการ	4
ส่วนที่ 2 การคำนวณการดูดซับ/ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากโครงการ (Carbon Sequestration / Emission Reduction)	6

### ภาคผนวกเอกสาร/หลักฐานประกอบ

ภาคผนวกที่ 1	รายการคำนวณ ER (Carbon Sequestration / Emission Reduction)
ภาคผนวกที่ 2	รายงานสรุปการใช้ไฟฟ้าภายในโครงการ
ภาคผนวกที่ 3	ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทย ประกาศใช้ เมื่อ พ.ศ. 2557
ภาคผนวกที่ 4	TESTED REPORT ENERGY METER BY PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
ภาคผนวกที่ 5	บันทึกหน่วยค่าใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 7 MW (3+4 MW) จำนวน 5 ปี 7 เดือน

## ส่วนที่ 1 การติดตามผลการดำเนินโครงการ

### 1.1 สถานภาพการดำเนินโครงการ

สถานภาพการดำเนินโครงการ : ทั้ง 2 โครงการเป็นการดำเนินงานโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไปเมื่อปี พ.ศ.2559 และทำการ COD รายละเอียดดังตารางด้านล่าง

ลำดับ	พื้นที่	ขนาด	วันที่ COD	วันที่เริ่มติดตามผลและ คำนวณก๊าซเรือนกระจก	วันที่สิ้นสุดการคำนวณก๊าซ เรือนกระจก ครั้งที่ 1
โครงการที่ 1 (สหกรณ์โคนมบาง สะพาน)	35 ไร่	4 เมกะวัตต์	28 ธันวาคม 2559	1 มกราคม 2561	31 กรกฎาคม 2566
โครงการที่ 2 (สหกรณ์กองทุนสวน ยางบางสะพาน)	29 ไร่	3 เมกะวัตต์	29 ธันวาคม 2559	1 มกราคม 2561	31 กรกฎาคม 2566

โดยมีกำลังการผลิต (เฉลี่ย) ที่คำนวณไว้ สรุปได้ดังนี้

สำหรับโครงการที่ 1                      4,696,176 kWh ต่อปี

สำหรับโครงการที่ 2                      3,917,286 kWh ต่อปี

รวม 2 โครงการจะสามารถจ่ายเข้าสู่ระบบสายส่งทั้งสิ้น 8,613,463 kWh ต่อปี โดยพลังงานไฟฟ้าสุทธิตั้งที่ผลิตได้จำหน่ายให้กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ภายใต้สัญญาการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP) และมีแผนดำเนินการผลิต 365 วันต่อปี ปัจจุบันนี้ยังคงดำเนินโครงการตามปกติ และอยู่ระหว่างการตรวจสอบขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกและต่ออายุโครงการครั้งที่ 1

### 1.2 การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากได้รับการขึ้นทะเบียน

#### 1.2.1 การเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก

ไม่มีการเปลี่ยนแปลงไม่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก

#### 1.2.2 การเปลี่ยนแปลงที่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก

ไม่มีการเปลี่ยนแปลงที่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก

### 1.3 การขอเปลี่ยนแปลงในการขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกครั้งนี้ (Deviation)

ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในการขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกครั้งนี้ (Deviation)

#### 1.4 ข้อมูลที่ต้องใช้ในระเบียบวิธีการคำนวณ

ข้อมูลที่ต้องใช้ในการคำนวณ	ความหมาย
$BE_{EG,y}$	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน ในปี $y$ ( $tCO_2e$ )
$EG_{PJ,y}$	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากการดำเนินโครงการพลังงานหมุนเวียน ในปี .... (kWh)
$EF_{Grid,CM,y}$	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้า ( $tCO_2/MWh$ ) ตามที่ อบก. กำหนด

##### 1.4.1 พารามิเตอร์ที่ไม่ต้องตรวจวัด

พารามิเตอร์	EFGrid
ค่าที่ใช้	0.5661
หน่วย	$tCO_2/MWh$
ความหมาย	ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้า
แหล่งข้อมูล	รายงานผลการศึกษาค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแห่งประเทศไทย จากการผลิตพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2557 ของ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

##### 1.4.2 พารามิเตอร์ที่ต้องตรวจวัด

พารามิเตอร์	EGPJ,y					
ค่าจากการติดตามผล	2561	2562	2563	2564	2565	2566 (7เดือน)
	10,451,810.50	9,761,228.32	9,441,010.00	8,160,349.76	8,197,680.00	5,668,700.00
	รวม 51,680,778.58					
หน่วย	kWh/year					
ความหมาย	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้สุทธิจากการดำเนินโครงการ โดยใช้ข้อมูลการตรวจวัด ในปี $y$					
แหล่งข้อมูล	รายงานการอ่านมิเตอร์ไฟฟ้าประจำเดือน สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค					
วิธีการตรวจวัด	ตรวจวัดโดย kWh Meter และตรวจวัดต่อเนื่องตลอดช่วงของการติดตามผล โดยรายงานข้อมูลที่มีความละเอียดเป็นรายเดือน					
หมายเหตุ	-					

พารามิเตอร์	ECPJ,y					
ค่าจากการติดตามผล	2561	2562	2563	2564	2565	2566 (7เดือน)
	9,660.00	13,392.00	24,900.00	35,760.00	37,500.00	25,620.00
	รวม 146,832.00					
หน่วย	kWh/year					
ความหมาย	ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งในการดำเนินโครงการ ในปี $y$					
แหล่งข้อมูล	เอกสารใบแจ้งค่าไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และเอกสารบันทึกค่าประจำวันจากเครื่องจักร					
วิธีการตรวจวัด	การหักลบส่วนต่างจาก kWh Meter จากระหัสเครื่องวัดเลขที่ 5900801182 และ 5900806116 (มิเตอร์ซื้อ) ซึ่งทำการตรวจวัดต่อเนื่องตลอดช่วงของการติดตามผล โดยรายงานข้อมูลที่มีความละเอียดเป็นรายเดือน เทียบกับ จาก kWh Meter จากระหัสเครื่องวัดเลขที่ 5900806115 และ 5900806117 (มิเตอร์จำหน่าย)					
หมายเหตุ	ค่าที่ใช้จากรายการผนวก 5 : พารามิเตอร์ Consumption = ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งในการดำเนินโครงการ ในปี $y$ เป็นพารามิเตอร์อ้างอิงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่ง					

ส่วนที่ 2 การคำนวณการดูดซับ/ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากโครงการ (Carbon Sequestration / Emission Reduction)

**2.1 การคำนวณการดูดซับ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission)**

ระเบียบวิธีการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจกที่ใช้คือ T-VER-METH-AE-01 version 01: ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เพื่อทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าเข้าสู่ระบบสายส่ง

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน พิจารณาเฉพาะการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) จากการผลิตพลังงานไฟฟ้าของระบบสายส่ง โดยคิดเป็นปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากพลังงานหมุนเวียนที่นำไปทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าเข้าสู่ระบบสายส่ง

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$BE_y = BE_{EG,y}$$

โดยที่

$$BE_y = \text{ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน ในปี } y \text{ (tCO}_2\text{/year)}$$

$$BE_{EG,y} = \text{ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้าของระบบสายส่งในปี } y \text{ (tCO}_2\text{/year)}$$

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้าของระบบสายส่ง

$$BE_{EG,y} = (EG_{PJ,y} \times 10^{-3}) \times EF_{Grid}$$

โดยที่

$$BE_{EG,y} = \text{ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้าของระบบสายส่งในปี } y \text{ (tCO}_2\text{/year)}$$

$$EG_{PJ,y} = \text{ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้สุทธิจากการดำเนินโครงการพลังงานหมุนเวียน ในปี } y \text{ (kWh/year)}$$

$$EF_{Grid} = \text{ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้า (tCO}_2\text{/MWh)}$$

แนบค่าการคำนวณ การดูดซับ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission) ได้ดังนี้

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	หน่วย	โครงการ 1 4 MW	โครงการ 2 3 MW	ผลรวมค่า 7 MW
BE <sub>EG,y</sub>	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้าของระบบสายส่งในปี y	ภาคผนวก 1 รายการคำนวณ	tCO <sub>2</sub> /year	15,951.03	13,305.46	29,256.49
			2561	3,332.65	2,584.12	5,916.77
			2562	2,918.97	2,606.86	5,525.83
			2563	2,830.63	2,531.92	5,362.55
			2564	2,466.30	2,153.27	4,619.57
			2565	2,569.05	2,071.65	4,640.71
EG <sub>PJ,y</sub>	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้สุทธิจากการดำเนินโครงการพลังงานหมุนเวียน ในปี y	ภาคผนวก 1	kWh/year	28,177,057.48	23,503,721.10	51,680,778.58
			2561	5,887,038.30	4,564,772.20	10,451,810.50
			2562	5,156,288.62	4,604,939.70	9,761,228.32
			2563	5,000,232.70	4,440,777.30	9,441,010.00
			2564	4,356,657.86	3,803,691.90	8,160,349.76
			2565	4,538,160.00	3,659,520.00	8,197,680.00
EF <sub>Grid</sub>	ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้า	รายงานการศึกษาค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ.2557	tCO <sub>2</sub> /MWh	0.5661	0.5661	0.5661

## 2.2 การคำนวณการดูดซับ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Sequestration/Emission)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการพิจารณาเฉพาะการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ในกรณีที่ระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนของโครงการ มีการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่ง และการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลเกิดขึ้น

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$PE_y = PE_{FF,y} + PE_{EL,y}$$

โดยที่

$$PE_y = \text{ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมจากการดำเนินโครงการในปี } y \text{ (tCO}_2\text{/year)}$$

$$PE_{FF,y} = \text{ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลในการดำเนินโครงการในปี } y \text{ (tCO}_2\text{/year)}$$

$$PE_{EL,y} = \text{ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้าในการดำเนินโครงการในปี } y \text{ (tCO}_2\text{/year)}$$

### 2.2.1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล

$$PE_{FF,y} = \sum (FC_{P,j,i,y} \times (NCV_{i,y} \times 10^{-6}) \times EF_{CO_2,i}) \times 10^{-3}$$

โดยที่

$$PE_{FF,y} = \text{การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานฟอสซิลในการดำเนินโครงการ ในปี } y \text{ (tCO}_2\text{/year)}$$

$$FC_{P,j,i,y} = \text{ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภท } i \text{ สำหรับการดำเนินโครงการในปี } y \text{ unit/year}$$

$$NCV_{i,y} = \text{ค่าความร้อนสุทธิ (Net Calorific Value) ของเชื้อเพลิงฟอสซิลประเภท } i \text{ ในปี } y \text{ (MJ/unit)}$$

$$EF_{CO_2,i} = \text{ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภท } i \text{ (kgCO}_2\text{/TJ)}$$

โครงการไม่มีการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลในการดำเนินโครงการ  $PE_{FF,y} = 0$

### 2.2.2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้า

$$PE_{EL,y} = (EC_{P,j,y} \times 10^{-3}) \times EF_{Grid}$$

โดยที่

$$PE_{EL,y} = \text{การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้าในการดำเนินโครงการ ในปี } y \text{ (tCO}_2\text{/year)}$$

$$EC_{P,j,y} = \text{ปริมาณพลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งที่ใช้ในการดำเนินโครงการ ในปี } y \text{ (kWh/year)}$$

$$EF_{Grid} = \text{ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้า (tCO}_2\text{/MWh)}$$

เนื่องจากโครงการนี้ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (แสงอาทิตย์) จึงสามารถผลิตไฟฟ้าใช้เองได้ตั้งแต่พระอาทิตย์ขึ้น ถึงพระอาทิตย์ตก ดังนั้นปริมาณพลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งที่ใช้ในการดำเนินโครงการจะใช้เพียงระยะเวลาที่โครงการไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้เท่านั้น สามารถคำนวณได้ ดังนี้

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	หน่วย	ปี	ผลรวมค่า 7 MW
PE <sub>EL,y</sub>	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้าในการดำเนินโครงการ ในปี y	ภาคผนวก 1 รายการคำนวณ	tCO <sub>2</sub> /year	2561	5.47
				2562	7.58
				2563	14.10
				2564	20.24
				2565	21.23
				2566	14.50
				<b>รวม</b>	<b>83.12</b>
EC <sub>PJ,y</sub>	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งที่ใช้ในการดำเนินโครงการ ในปี	ภาคผนวก 5	kWh/year	2561	9,660.00
				2562	13,392.00
				2563	24,900.00
				2564	35,760.00
				2565	37,500.00
				2566	25,620.00
				<b>รวม</b>	<b>146,832.00</b>
EF <sub>Grid</sub>	ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้า	รายงานการศึกษาค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ.2557	tCO <sub>2</sub> /MWh		<b>0.5661</b>

จากค่าที่แสดงตามข้อ 3.2.1 และ 3.2.2 จึงสามารถแทนค่าการคำนวณการดูดกลับ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการได้ดังนี้

พารามิเตอร์	ความหมาย	หน่วย	โครงการ 1 4 MW	โครงการ 2 3 MW	ผลรวมค่า 7 MW
PE <sub>y</sub>	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมจากการดำเนินโครงการในปี y	tCO <sub>2</sub> /year	8.15	8.15	<b>16.30</b>
PE <sub>FF,y</sub>	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลในการดำเนินโครงการในปี	tCO <sub>2</sub> /year	0	0	<b>0</b>
PE <sub>EL,y</sub>	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้าในการดำเนินโครงการในปี y	tCO <sub>2</sub> /year	8.15	8.15	<b>16.30</b>

### 2.3 การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)

เนื่องจากเป็นโครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ ซึ่งเป็นพลังงานหมุนเวียน ไม่ใช่พลังงานชีวมวล หรือ ขยะมูลฝอย ทำให้ไม่ต้องการขนส่งใดๆ เป็นผลให้ไม่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ

$$LE_y = 0$$

## 2.4 การคำนวณการดูดซับ/ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากโครงการ (Carbon Sequestration / Emission Reduction)

การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากโครงการ สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$ER_y = BE_y - PE_y - LE_y$$

โดยที่

พารามิเตอร์	ความหมาย	หน่วย	โครงการ 1 4 MW	โครงการ 2 3 MW	ผลรวมค่า 7 MW
ER <sub>y</sub>	การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในปี y	tCO <sub>2</sub> /year	15,916	13,256	29,173
BE <sub>y</sub>	การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากกรณีฐานในปี y	tCO <sub>2</sub> /year	15,951.02	13,305.46	29,256.49
PE <sub>y</sub>	การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากการดำเนินโครงการ ในปี y	tCO <sub>2</sub> /year	34.27	48.85	83.12
LE <sub>y</sub>	การปล่อยก๊าซเรือนกระจก นอกขอบเขตโครงการในปี y	tCO <sub>2</sub> /year	0	0	0

## 2.5 การเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ดูดซับ/ลดได้ที่ขอการรับรองกับค่าคาดการณ์

ช่วงระยะเวลาที่ขอการรับรองคาร์บอนเครดิตครั้งนี้ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ดูดซับ/ลดได้ (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์ เทียบเท่า) ที่ขอรับรอง และที่คาดการณ์จากการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกก่อนติดตามผลเมื่อเทียบกับระยะเวลาที่เท่ากันนับตั้งแต่ 1 มกราคม 2561 ถึง 31 กรกฎาคม 2566 หรือเท่ากับ 5 ปี

ช่วงเวลาติดตามผล (ว/ด/ป-ว/ด/ป)	ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (tCO <sub>2e</sub> )	
	ค่าคาดการณ์	ค่าที่ขอรับรอง
1 ม.ค. 61 - 31 ธ.ค.61	5,293	5,911
1 ม.ค. 62 - 31 ธ.ค.62	5,254	5,518
1 ม.ค. 63 - 31 ธ.ค.63	5,216	5,330
1 ม.ค. 64 - 31 ธ.ค.64	5,177	4,599
1 ม.ค. 65 - 31 ธ.ค.65	5,139	4,619
1 ม.ค. 66 - 31 ก.ค.66	2,934	3,194
<b>รวม (tCO<sub>2e</sub>)</b>	<b>29,013</b>	<b>29,173</b>

ค่าที่คาดการณ์กับค่าที่ขอรับรอง มีความแตกต่างกันเนื่องจากสภาพแวดล้อม สภาพอากาศ ค่าแดด และการซ่อมบำรุงระบบ ทั้งหมดมีผลต่อประสิทธิภาพโดยรวมของระบบ กล่าวโดยสรุปได้ว่าระยะเวลานับตั้งแต่ 1 มกราคม 2560 ถึง 31 กรกฎาคม 2566 ค่าที่ประเมินไว้เท่ากับ 29,013 tCO<sub>2e</sub> โดยค่าที่ขอรับรองซึ่งได้มาจากการบันทึกหน่วยผลิตไฟฟ้าและคำนวณตามระเบียบวิธีการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก T-VER-METH-AE-01 version 01 เท่ากับ 29,173 tCO<sub>2e</sub> ซึ่งมากกว่าค่าที่ประเมินไว้ 160 tCO<sub>2e</sub> หรือมากกว่าที่ค่าคาดการณ์ 1%



ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 รายการคำนวณ ER (Carbon Sequestration / Emission Reduction)

ภาคผนวกที่ 2 รายงานสรุปการใช้ไฟฟ้าภายในโครงการ

ภาคผนวกที่ 3 ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทย  
ประกาศใช้เมื่อ พ.ศ. 2557

ภาคผนวกที่ 4 TESTED REPORT ENERGY METER BY PROVINCIAL ELECTRICITY  
AUTHORITY

ภาคผนวกที่ 5 บันทึกหน่วยค่าใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ของโรงไฟฟ้าพลังงาน  
แสงอาทิตย์ 7 MW (3+4 MW) จำนวน 5 ปี 7 เดือน



# ภาคผนวกที่ 1

รายการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้  
(Emission Reduction: ER)

ปีที่	ระยะเวลา	4MW สหกรณ์โตมมา		3MW สหกรณ์ทองเกษมขาม		3MW สหกรณ์ทองเกษมขาม		3MW สหกรณ์ทองเกษมขาม		3MW สหกรณ์ทองเกษมขาม		3MW สหกรณ์ทองเกษมขาม	
		ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากการดำเนินงานในโรงไฟฟ้า (kWh/year)	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากการดำเนินงานในโรงไฟฟ้า (kWh/year)	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากการดำเนินงานในโรงไฟฟ้า (kWh/year)	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากการดำเนินงานในโรงไฟฟ้า (kWh/year)	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากการดำเนินงานในโรงไฟฟ้า (kWh/year)	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากการดำเนินงานในโรงไฟฟ้า (kWh/year)	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากการดำเนินงานในโรงไฟฟ้า (kWh/year)	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากการดำเนินงานในโรงไฟฟ้า (kWh/year)	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากการดำเนินงานในโรงไฟฟ้า (kWh/year)	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากการดำเนินงานในโรงไฟฟ้า (kWh/year)	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากการดำเนินงานในโรงไฟฟ้า (kWh/year)	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากการดำเนินงานในโรงไฟฟ้า (kWh/year)
		Annual Electricity Production (kWh/year)	Annual Electricity Production (kWh/year)	Annual Electricity Production (kWh/year)	Annual Electricity Production (kWh/year)	Annual Electricity Production (kWh/year)	Annual Electricity Production (kWh/year)	Annual Electricity Production (kWh/year)	Annual Electricity Production (kWh/year)	Annual Electricity Production (kWh/year)	Annual Electricity Production (kWh/year)	Annual Electricity Production (kWh/year)	Annual Electricity Production (kWh/year)
ปีที่ 2	1 ม.ค. 61 - 31 ธ.ค. 61	5,887,038.30	3,332.65	4,564,772.20	2,584.12	10,451,810.50	0.5661	5,916.77	5.47	5,911	0	5,911	
ปีที่ 3	1 ม.ค. 62 - 31 ธ.ค. 62	5,156,288.62	2,918.97	4,604,939.70	2,606.86	9,761,228.32	0.5661	5,525.83	7.58	5,518	0	5,518	
ปีที่ 4	1 ม.ค. 63 - 31 ธ.ค. 63	5,000,232.70	2,830.63	4,440,777.30	2,513.92	9,441,010.00	0.5661	5,344.56	14.10 *	5,330	0	5,330	
ปีที่ 5	1 ม.ค. 64 - 31 ธ.ค. 64	4,356,657.86	2,466.30	3,803,691.90	2,153.27	8,160,349.76	0.5661	4,619.57	20.24	4,599	0	4,599	
ปีที่ 6	1 ม.ค. 65 - 31 ธ.ค. 65	4,538,160.00	2,569.05	3,659,520.00	2,071.65	8,197,680.00	0.5661	4,640.71	21.23	4,619	0	4,619	
ปีที่ 7	1 ม.ค. 66 - 31 ธ.ค. 66	3,238,680.00	1,833.42	2,430,020.00	1,375.63	5,668,700.00	0.5661	3,209.05	14.50	3,194	0	3,194	
<b>รวม (tCO<sub>2</sub>e) จำนวนปี 5 ปี 7 เดือน</b>		<b>28,177,057.48</b>	<b>15,951.03</b>	<b>23,503,721.10</b>	<b>13,305.46</b>	<b>51,680,778.58</b>	<b>0.5661</b>	<b>29,256.49</b>	<b>83.12</b>	<b>29,173</b>	<b>0.00</b>	<b>29,173</b>	
เฉลี่ยปีละ (tCO <sub>2</sub> e/y)		4,696,176.25	2,658.50	3,917,286.85	2,217.58	8,613,463.10	0.5661	4,876.08	13.85	4,862	0.00	4,862	
4M							0.5661	15,951.03	34.27	15,916	-	15,916	
3M							0.5661	13,305.46	48.85	13,256	-	13,256	
<b>Totals 7 MW</b>							<b>0.5661</b>	<b>29,256.49</b>	<b>83.12</b>	<b>29,173</b>	<b>-</b>	<b>29,173</b>	

หมายเหตุ : \* ตรวจจับพบมีเดทรีคาร์บอนของโครงการ 4MW ทำการเปลี่ยนรหัสเครื่องวัดจาก 5900806114 เป็น 5900801182 เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2563

## ภาคผนวกที่ 2

### รายงานสรุปการใช้ไฟฟ้าภายในโครงการ

- สรุปหน่วยค่าใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน ปี พ.ศ.2561
- สรุปหน่วยค่าใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 4 MW สหกรณ์โคนม บางสะพาน ปี พ.ศ.2561
- ใบแจ้งหนี้ค่าไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน ปี พ.ศ.2563
- ใบแจ้งหนี้ค่าไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 4 MW สหกรณ์โคนม บางสะพาน ปี พ.ศ.2563
- ใบแจ้งหนี้ค่าไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน ปี พ.ศ.2564
- ใบแจ้งหนี้ค่าไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 4 MW สหกรณ์โคนม บางสะพาน ปี พ.ศ.2564
- สรุปหน่วยค่าใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน ปี พ.ศ.2565
- สรุปหน่วยค่าใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 4 MW สหกรณ์โคนม บางสะพาน ปี พ.ศ.2565
- สรุปหน่วยค่าใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน ปี พ.ศ.2566
- สรุปหน่วยค่าใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 4 MW สหกรณ์โคนม บางสะพาน ปี พ.ศ.2566



## สรุปหน่วยค่าใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW และ 4 MW ปี พ.ศ.2561



**PROJECT : โครงการสนกรกโคดมบางสะพาน 4 MW**  
**อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์, Thailand**  
 รายละเอียด : รายงานการสรุปค่าไฟฟ้าประจำปี 2561

ประจำเดือน	วันที่อ่านหน่วย	วันที่เอกสาร	เลขที่เอกสาร	รหัสการไฟฟ้า	หมายเลขผู้ใช้ไฟ	รหัสเครื่องวัด	ประเภทอัตรา	พลังไฟฟ้าสูงสุด(กิโลวัตต์)			พลังงานไฟฟ้า (หน่วย)			กิโลวัตต์	14,400 Forecast 4,800 Actual
								P	OP	H	P	OP	H		
มกราคม	31-ม.ค.-61	2-ก.พ.-61	มท5310.4/862804973233	J11101	9027 020021460119	5900806114	2114	12.00	6.00	6.00	180.00	300.00	240.00	1554.00	720
กุมภาพันธ์	28-ก.พ.-61	2-มี.ค.-61	มท5310.4/863205028222	J11101	9027 020021460119	5900806114	2114	6.00	6.00	6.00	120.00	180.00	360.00	1614.00	660
มีนาคม	31-มี.ค.-61	2-เม.ย.-61	มท5310.4/862805125963	J11101	9027 020021460119	5900806114	2114	6.00	6.00	12.00	120.00	60.00	60.00	1620.00	240
เมษายน	30-เม.ย.-61	2-พ.ค.-61	มท5310.4/862605205320	J11101	9027 020021460119	5900806114	2114	6.00	6.00	6.00	60.00	60.00	300.00	1620.00	420
พฤษภาคม	31-พ.ค.-61	2-มิ.ย.-61	มท5310.4/213505654178	J11101	9027 020021460119	5900806114	2114	12.00	6.00	6.00	180.00	180.00	120.00	1554.00	480
มิถุนายน	30-มิ.ย.-61	2-ก.ค.-61	มท5310.4/861405370472	J11101	9027 020021460119	5900806114	2114	6.00	12.00	6.00	180.00	120.00	240.00	1572.00	540
กรกฎาคม	31-ก.ค.-61	2-ส.ค.-61	มท5310.4/861805444836	J11101	9027 020021460119	5900806114	2114	12.00	6.00	12.00	60.00	120.00	180.00	1650.00	360
สิงหาคม	31-ส.ค.-61	2-ก.ย.-61	มท5310.4/334505847869	J11101	9027 020021460119	5900806114	2114	6.00	6.00	6.00	120.00	180.00	240.00	1554.00	540
กันยายน	30-ก.ย.-61	2-ธ.ค.-61	มท5310.4/861805595384	J11101	9027 020021460119	5900806114	2114	6.00	6.00	6.00	180.00	60.00	240.00	1668.00	480
ตุลาคม	31-ธ.ค.-61	2-พ.ย.-61	มท5310.4/861405676815	J11101	9027 020021460119	5900806114	2114	12.00	6.00	6.00	120.00	60.00	180.00	1650.00	360
พฤศจิกายน														0	
ธันวาคม														0	

D:\kdmw\2022\2022\_04-04\3\_Milestones\PH-CH-CH\_ผลการทบทวน\2022\_04\04\_04\02\2022\_Power\Project\Summary\สรุปค่าไฟฟ้าประจำปี 2561.xlsx:9 30/8/2023:19:50



**PROJECT : โครงการสนกรกโคกหนองสวนบางสะพาน 3 MW**  
**อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์, Thailand**  
 รายละเอียด : รายงานการสรุปค่าไฟฟ้าประจำปี 2561

ประจำเดือน	วันที่อ่านหน่วย	วันที่เอกสาร	เลขที่เอกสาร	รหัสการไฟฟ้า	หมายเลขผู้ใช้ไฟ	รหัสเครื่องวัด	ประเภทอัตรา	พลังไฟฟ้าสูงสุด(กิโลวัตต์)			พลังงานไฟฟ้า (หน่วย)			กิโลวัตต์	14,400 Forecast 4,860 Actual
								P	OP	H	P	OP	H		
มกราคม	31-ม.ค.-61	2-ก.พ.-61	มท5310.4/861805595450	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	0.00	6.00	180.00	120.00	120.00	132.00	420
กุมภาพันธ์	28-ก.พ.-61	2-มี.ค.-61	มท5310.4/863205028247	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	120.00	120.00	120.00	138.00	360
มีนาคม	31-มี.ค.-61	2-เม.ย.-61	มท5310.4/862805126003	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	180.00	120.00	180.00	138.00	480
เมษายน	30-เม.ย.-61	2-พ.ค.-61	มท5310.4/862605205400	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	12.00	6.00	6.00	180.00	120.00	180.00	132.00	480
พฤษภาคม	31-พ.ค.-61	2-มิ.ย.-61	มท5310.4/213505654235	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	0.00	180.00	180.00	120.00	126.00	480
มิถุนายน	30-มิ.ย.-61	2-ก.ค.-61	มท5310.4/861405370544	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	12.00	120.00	180.00	120.00	138.00	420
กรกฎาคม	31-ก.ค.-61	2-ส.ค.-61	มท5310.4/861405370544	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	0.00	180.00	300.00	180.00	132.00	660
สิงหาคม	31-ส.ค.-61	2-ก.ย.-61	มท5310.4/334505847940	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	180.00	180.00	120.00	132.00	480
กันยายน	30-ก.ย.-61	2-ธ.ค.-61	มท5310.4/862804973305	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	120.00	240.00	120.00	144.00	480
ตุลาคม	31-ธ.ค.-61	2-พ.ย.-61	มท5310.4/861405676846	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	0.00	6.00	180.00	240.00	180.00	138.00	600
พฤศจิกายน														0	
ธันวาคม														0	

D:\kdmw\2022\2022\_04-04\3\_Milestones\PH-CH-CH\_ผลการทบทวน\2022\_04\04\_04\02\2022\_Power\Project\Summary\สรุปค่าไฟฟ้าประจำปี 2561.xlsx:3 30/8/2023:19:50





### หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า

เลขที่: มท5311.4/835907161046      การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเมืองสงขลา .....  
 วันที่: 02 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2563

เรื่อง แจ้งค่าไฟฟ้า

เรียน ท่านผู้ถือหุ้น บริษัท รัชการวีรจรณ์ เอ็มเมอรัล 5 จำกัด

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอแจ้งค่าไฟฟ้าประจำเดือน 04/2563 ตามรายละเอียดดังนี้

ชื่อลูกค้า	เลขบัญชีไฟฟ้า	ชื่อเขต/แขวง/กิโลวัตต์/แอมป์/กิโลวัตต์	ประเภทลูกค้า	จำนวนเงิน (บาท)	วันสิ้นสุด
J11101	9026 020021465800	กิโลวัตต์/แอมป์/กิโลวัตต์	2114	22-33 KV	6000

ประเภท	อัตรา	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าไฟรวมเฉลี่ย (บาท/หน่วย)	0.044	6.00
ค่าไฟรวมเฉลี่ย (บาท/หน่วย)	0.040	6.00
ค่าไฟรวมเฉลี่ย (บาท/หน่วย)	0.039	6.00
ค่าไฟรวมเฉลี่ย (บาท/หน่วย)	0.043	6.00
รวมค่าไฟ (บาท/หน่วย)		
หน่วยคิดค่าไฟ (หน่วย)		
รวมจำนวนเงินค่าไฟ (บาท)		1,641.61

ประเภท	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าไฟรวมเฉลี่ย (บาท/หน่วย)	1,905.13
ค่าไฟฟ้า + ค่าไฟ	1,905.13
ค่าของระบบไฟฟ้า	133.36
รวมเงินที่ต้องชำระ	2,038.49

รวมเงินที่ต้องชำระ: (หนึ่งพันเก้าร้อยสามสิบแปดบาทถ้วน) 1,977.34 บาท

โปรดชำระเงินภายในวันที่ 20 มิ.ย. 2563. ค่าไฟฟ้าที่ชำระหลังกำหนด 3% = 1,977.34 บาท x 3%

หมายเหตุ โปรดชำระเงินที่สำนักงานการไฟฟ้าเข้าพื้นที่

จึงเรียนมาเพื่อโปรดชำระเงินภายในวันที่กำหนดโดยชอบด้วย

ได้รับหนังสือแจ้งค่าไฟฟ้าแล้วเมื่อวันที่ 5 มิ.ย. 63  
 (ลงชื่อ) ..... ผู้ถือหุ้นบริษัท  
 ทนาย ..... (ลงชื่อ) ..... ผู้แจ้งให้พร้อมด้วยนาม

นางสาว .....  
 (ลงชื่อ) .....  
 ตำแหน่ง: ผู้อำนวยการ รักษาการแทน ผอ.ม.ป.  
 รร.00683300

นาง 119249

### หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า

เลขที่: มท5311.4/49400699016      การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเมืองสงขลา .....  
 วันที่: 02 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2563

เรื่อง แจ้งค่าไฟฟ้า

เรียน ท่านผู้ถือหุ้น บริษัท รัชการวีรจรณ์ เอ็มเมอรัล 5 จำกัด

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอแจ้งค่าไฟฟ้าประจำเดือน 05/2563 ตามรายละเอียดดังนี้

ชื่อลูกค้า	เลขบัญชีไฟฟ้า	ชื่อเขต/แขวง/กิโลวัตต์/แอมป์/กิโลวัตต์	ประเภทลูกค้า	จำนวนเงิน (บาท)	วันสิ้นสุด
J11101	9026 020021465800	กิโลวัตต์/แอมป์/กิโลวัตต์	2114	22-33 KV	6000

ประเภท	อัตรา	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าไฟรวมเฉลี่ย (บาท/หน่วย)	0.044	12.00
ค่าไฟรวมเฉลี่ย (บาท/หน่วย)	0.041	6.00
ค่าไฟรวมเฉลี่ย (บาท/หน่วย)	0.043	6.00
รวมค่าไฟ (บาท/หน่วย)		
หน่วยคิดค่าไฟ (หน่วย)		
รวมจำนวนเงินค่าไฟ (บาท)		1,172.58

ประเภท	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าไฟรวมเฉลี่ย (บาท/หน่วย)	1,484.82
ค่าไฟฟ้า + ค่าไฟ	1,484.82
ค่าของระบบไฟฟ้า	101.50
รวมเงินที่ต้องชำระ	1,586.32

รวมเงินที่ต้องชำระ: (หนึ่งพันห้าร้อยแปดสิบสามบาทถ้วน) 1,504.97 บาท

โปรดชำระเงินภายในวันที่ 22 มิ.ย. 2563. ค่าไฟฟ้าที่ชำระหลังกำหนด 3% = 1,504.97 บาท x 3%

หมายเหตุ โปรดชำระเงินที่สำนักงานการไฟฟ้าเข้าพื้นที่

จึงเรียนมาเพื่อโปรดชำระเงินภายในวันที่กำหนดโดยชอบด้วย

ได้รับหนังสือแจ้งค่าไฟฟ้าแล้วเมื่อวันที่ 2 มิ.ย. 63  
 (ลงชื่อ) ..... ผู้ถือหุ้นบริษัท  
 ทนาย ..... (ลงชื่อ) ..... ผู้แจ้งให้พร้อมด้วยนาม

นางสาว .....  
 (ลงชื่อ) .....  
 ตำแหน่ง: ผู้อำนวยการ รักษาการแทน ผอ.ม.ป.  
 รร.00683300

นาง 119249











## หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า

เลขที่... มท5311.4/87500660882

ถาวร ไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดระยองระยอง

เรื่อง แจ้งค่าไฟฟ้า

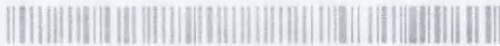
วันที่... 02 เดือน มกราคม พ.ศ. 2564

เรียน ท่านผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง เจ้าเมืองระยอง 5 จำกัด

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอแจ้งค่าไฟฟ้าประจำเดือน... 12/2563... ตามรายละเอียดดังนี้

รหัสการไฟฟ้า	หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า	รหัสเครื่องวัด	ประเภทอัตรา	แรงดัน	ตัวคูณ	วันที่อ่านหน่วย	
J11101	9026 020021465600	5900806116	2114	22-33 KV	6000	31/12/63	
	เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	กิโลวัตต์ / หน่วย / กิโลวาร์	จำนวนเงิน (บาท)			
หลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)	P 0.053 OP 0.047 H 0.051	0.052 0.047 0.049	6.00 0.00 12.00		ค่า FI ระบบผลิต (บาท/หน่วย) ค่า FI ระบบส่ง (บาท/หน่วย) ค่า FI ระบบจำหน่าย (บาท/หน่วย) รวมค่า FI (บาท/หน่วย) หน่วยที่คิดค่า FI (หน่วย) รวมจำนวนเงินค่า FI (บาท)	-0.1243 0.0000 0.0000 -0.1243 2,100.00 -261.03	
พลังงานไฟฟ้า (หน่วย)	P 2.650 OP 3.650 H 2.460	1.970 3.490 2.350	480.00 960.00 860.00	8,208.06		จำนวนเงิน (บาท) ค่าไฟฟ้าฐาน ค่าไฟฟ้า + ค่า FI ค่าเทวอร์แท็คเตอร์	8,520.30 8,259.27
	ค่าบริการ 312.24 บาท ได้รับการอุดหนุน 0.00 บาท		รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน	312.24		รวมเงินค่าไฟฟ้า ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %	8,259.27 578.15
กิโลวาร์	1.144	1.123	126.00			รวมเงินที่ต้องชำระ	8,837.42

	ระบบผลิต (บาท)	ระบบส่ง (บาท)	ระบบจำหน่าย (บาท)
ค่าพลังงานไฟฟ้าสูงสุด	6,342.42	717.79	631.89
ค่าพลังงานไฟฟ้าการอุดหนุนค่าไฟฟ้า			615.74
ค่า FI	-261.03		



รวมเงินที่ต้องชำระ... บาท

โปรดชำระเงินภายในวันที่... 30 ม.ค. 2564

หมายเหตุ โปรดชำระเงินที่สำนักงานการไฟฟ้าส่วน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดชำระเงินภายในวันที่กำหนดต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

ได้รับหนังสือแจ้งค่าไฟฟ้าแล้วเมื่อวันที่...  
(ลงชื่อ) ... ผู้ใช้ไฟฟ้าหรือตัวแทน  
โทร: ...

(ลงชื่อ) ...  
(...)  
ตำแหน่ง ...



ใบแจ้งหนี้ค่าไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 4 MW สหกรณ์โคนม บางสะพาน ปี พ.ศ.2563



PROJECT : โครงการสหกรณ์โคนมบางสะพาน 4 MW
อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ , Thailand
รายละเอียด : รายงานการสรุปค่าไฟฟ้าประจำปี 2563

Table with columns: 1, 2, 3, 1+2+3, 14,400 Forecast, 8,820 Actual. Rows include months from มกราคม to ธันวาคม with various electricity usage and cost data.

Invoice form for electricity payment. Includes fields for meter number (9027 020021460119), amount (1,268.48), and a QR code for payment. Contains Thai text regarding the solar power plant and payment instructions.













000006674736

## หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า

เลขที่ มท5311.4/000006674736 ..... การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอบางสะพาน .....

เรื่อง แจ้งค่าไฟฟ้า ..... วันที่ 08 เดือน มกราคม พ.ศ. 2564 .....

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท โซลาร์ตรอน เอ็นเนอร์ยี 5 จำกัด

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอแจ้งค่าไฟฟ้าประจำเดือน 12/2563 ตามรายละเอียดดังนี้

รหัสครัวเรือน	หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า	รหัสเครื่องวัด	ประเภทอัตรา	แรงดัน	สัญญา	วันที่อ่านหน่วย
J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	22-33 KV	6000	31/12/2563

	เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	มิเตอร์วัด / หน่วย / กิโลวัตต์	จำนวนเงิน (บาท)
พลังงานไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)	P 0.008	0.004	24.00	
	OP 0.008	0.004	24.00	
	H 0.000	0.000	0.00	
พลังงานไฟฟ้า (หน่วย)	P 0.000	0.000	0.00	
	OP 0.000	0.000	0.00	
	H 0.000	0.000	0.00	

ค่าบริการ	312.24 บาท	ได้รับกรลดทอน	0.00 บาท	
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน				312.24
มิเตอร์	0.220	0.104	696.00	

ค่าไฟฟ้าฐาน	312.24
ค่าไฟฟ้า + ค่า Ft	312.24
ค่าทวอเอ็มพีเคเอสเอฟ	
รวมเงินค่าไฟฟ้า	312.24
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %	21.86
<b>รวมเงินที่ต้องชำระ</b>	<b>334.10</b>

	ระบบผลิต (บาท)	ระบบส่ง (บาท)	ระบบจำหน่าย (บาท)
ค่าพลังงานไฟฟ้าสูงสุด			
ค่าพลังงานไฟฟ้า			
การลดทอนค่าไฟฟ้า			
ค่า Ft			

02002146011920120000000003341057

รวมเงินที่ต้องชำระ... สามร้อยสามสิบสามบาทสี่สตางค์

โปรดชำระเงินภายในวันที่ 26.ม.ค. 2564

**หมายเหตุ** โปรดชำระเงินที่สำนักงานการไฟฟ้าเท่านั้น

จึงเขียนมาเพื่อโปรดชำระเงินภายในวันที่กำหนดต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ).....นางสาวจริญดา.....ปานน้อย.....  
 (.....ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก รักษาการแทน.....)  
 หัวหน้าแผนกบัญชีและประมวลผล  
 ตำแหน่ง.....

ได้รับหนังสือแจ้งค่าไฟฟ้าแล้วเมื่อวันที่.....  
 (ลงชื่อ).....ผู้ไฟฟ้าหรือตัวแทน.....  
 (.....)  
 โทร.....

กท. 119-2.49







### หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า

เลขที่: ทว5311\_4/235000973657      การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเบญจมาศ .....  
 วันที่: 02 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2564

เรื่อง แจ้งค่าไฟฟ้า

เรียน ท่านผู้ใจใสหวิธา มริษิม โกลารัตอรณ เอ็มเบอริช 5 จำกัด

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอแจ้งค่าไฟฟ้าประจำเดือน 06/2564 ตามรายละเอียดดังนี้

รายการค่าใช้จ่ย	หน่วยคูณใช้จ่ย	อัตราค่าใช้จ่ย	รวม	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าไฟรวมเฉลี่ย (บาท/หน่วย)	6.00	0.053	0.053	0.1532
ค่าไฟรวมเฉลี่ย (บาท/หน่วย)	6.00	0.052	0.052	0.0000
ค่าไฟรวมเฉลี่ย (บาท/หน่วย)	6.00	0.056	0.056	0.0000
รวมค่าไฟ (บาท)				-0.1532
รวมจำนวนเงินค่าไฟ (บาท)				1,740.00
				-256.57
<b>จำนวนเงิน (บาท)</b>				<b>7,113.21</b>
ค่าใช้จ่ย - ค่าไฟ				6,846.64
ค่าของใช้/ค่าเช่า				-500.02
รวมเงินค่าใช้จ่ย				6,346.52
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %				444.26
<b>รวมเงินที่ต้องจ่าย</b>				<b>6,790.88</b>

รายการ	รวมเงิน (บาท)	รวมจำนวนเงิน (บาท)
ค่าไฟ	5,255.15	594.91
ค่าของใช้/ค่าเช่า	-266.57	
รวมเงินที่ต้องจ่าย	4,988.58	594.91
รวมเงินที่ต้องจ่าย	4,988.58	594.91

รวมเงินที่ต้องจ่าย: 6,790.88 บาท (หกพันเจ็ดร้อยเก้าสิบบาทแปดสิบแปดสตางค์)

โปรดชำระเงินภายในวันที่ 20 ส.ค. 2564

หมายเหตุ โปรดชำระเงินที่สำนักงานการไฟฟ้า

ขอแสดงความนับถือ

ได้รับหนังสือแจ้งค่าไฟฟ้าเมื่อวันที่ 5 ส.ค. 64  
 (ลงชื่อ) สุวิภา อังคาร      ผู้ใช้ไฟฟ้าหรือตัวแทน  
 โทร. ....  
 กน. 1193/49

### หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า

เลขที่: ทว5311\_4/2376401025964      การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเบญจมาศ .....  
 วันที่: 02 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2564

เรื่อง แจ้งค่าไฟฟ้า

เรียน ท่านผู้ใจใสหวิธา มริษิม โกลารัตอรณ เอ็มเบอริช 5 จำกัด

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอแจ้งค่าไฟฟ้าประจำเดือน 07/2564 ตามรายละเอียดดังนี้

รายการค่าใช้จ่ย	หน่วยคูณใช้จ่ย	อัตราค่าใช้จ่ย	รวม	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าไฟรวมเฉลี่ย (บาท/หน่วย)	6.00	0.059	0.059	-0.1532
ค่าไฟรวมเฉลี่ย (บาท/หน่วย)	6.00	0.054	0.054	0.0000
ค่าไฟรวมเฉลี่ย (บาท/หน่วย)	6.00	0.057	0.057	0.0000
รวมค่าไฟ (บาท)				-0.1532
รวมจำนวนเงินค่าไฟ (บาท)				1,614.00
				-247.26
<b>จำนวนเงิน (บาท)</b>				<b>6,373.46</b>
ค่าใช้จ่ย - ค่าไฟ				6,226.72
ค่าของใช้/ค่าเช่า				-687.78
รวมเงินค่าใช้จ่ย				5,485.48
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %				398.00
<b>รวมเงินที่ต้องจ่าย</b>				<b>6,083.68</b>

รายการ	รวมเงิน (บาท)	รวมจำนวนเงิน (บาท)
ค่าไฟ	4,874.60	551.93
ค่าของใช้/ค่าเช่า	-247.26	
รวมเงินที่ต้องจ่าย	4,627.34	551.93
รวมเงินที่ต้องจ่าย	4,627.34	551.93

รวมเงินที่ต้องจ่าย: 6,083.68 บาท (หกพันเจ็ดสิบบาทแปดสิบบาทแปดสตางค์)

โปรดชำระเงินภายในวันที่ 20 ส.ค. 2564

หมายเหตุ โปรดชำระเงินที่สำนักงานการไฟฟ้า

ขอแสดงความนับถือ

ได้รับหนังสือแจ้งค่าไฟฟ้าเมื่อวันที่ 3 ส.ค. 64  
 (ลงชื่อ) สุวิภา อังคาร      ผู้ใช้ไฟฟ้าหรือตัวแทน  
 โทร. ....  
 กน. 1193/49

เลขที่: 20153114875601078053  
 ชื่อ: บริษัท ไฟฟ้า  
 ที่อยู่: ถนนสุขุมวิท ซอยสุขุมวิท 5 ซักดิ์  
 กรุงเทพมหานคร 10110

เลขที่: 875601078053  
 ชื่อ: บริษัท ไฟฟ้า  
 ที่อยู่: ถนนสุขุมวิท ซอยสุขุมวิท 5 ซักดิ์  
 กรุงเทพมหานคร 10110

วันที่: 02 เดือน กันยายน พ.ศ. 2564  
 สถานที่: กรุงเทพมหานคร

### หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า

ประเภทการใช้ไฟฟ้า	ประเภทการใช้ไฟฟ้า	ปริมาณการใช้ไฟฟ้า	อัตราค่าไฟฟ้า	รวม	รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	รวมสุทธิ
พลังงานสูงสุด (กิโลวัตต์) OP	0.061	0.060	6.00			-0.1532
พลังงานสูงสุด (กิโลวัตต์) H	0.055	0.054	12.00			0.0000
พลังงานสูงสุด (กิโลวัตต์) P	2.550	2.490	360.00			0.0000
พลังงานสูงสุด (กิโลวัตต์) OP	4.790	4.640	900.00			-0.1532
พลังงานสูงสุด (กิโลวัตต์) H	3.290	3.119	1026.00			2.286.00
รวม			8935.06			-350.22
ค่าไฟฟ้า	312.24 บาท (ใช้การคูณค่า 0.00 บาท)	0.00 บาท	312.24			9247.30
ภาษี	1.287	1.272	90.00			8897.08
รวมสุทธิ			6904.18			687.78
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม			781.58			8209.30
รวมสุทธิ			-350.22			574.65
รวมสุทธิ						8783.95

รวมเงินที่ต้องชำระ: 8783.95 บาท

ชำระ: 100 หน่วยแลก 687.78 บาท

เลขที่: 02002146580021080000000087839501  
 รวมเงินที่ต้องชำระ: 8783.95 บาท

โปรดชำระเงินภายในวันที่: 20.09.2564

หมายเหตุ: โปรดชำระเงินที่สำนักงานการไฟฟ้าเท่านั้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดชำระเงินภายในวันที่กำหนดโดยเร็ว จะขอแจ้ง

บริษัท ไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ผู้จัดการ: นายสมชาย ใจดี

ตำแหน่ง: ผู้จัดการ

ตำแหน่ง: ผู้จัดการ

ตำแหน่ง: ผู้จัดการ

เลขที่: 20153114875601078053  
 ชื่อ: บริษัท ไฟฟ้า  
 ที่อยู่: ถนนสุขุมวิท ซอยสุขุมวิท 5 ซักดิ์  
 กรุงเทพมหานคร 10110

เลขที่: 875601078053  
 ชื่อ: บริษัท ไฟฟ้า  
 ที่อยู่: ถนนสุขุมวิท ซอยสุขุมวิท 5 ซักดิ์  
 กรุงเทพมหานคร 10110

วันที่: 02 เดือน กันยายน พ.ศ. 2564  
 สถานที่: กรุงเทพมหานคร

### หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า

ประเภทการใช้ไฟฟ้า	ประเภทการใช้ไฟฟ้า	ปริมาณการใช้ไฟฟ้า	อัตราค่าไฟฟ้า	รวม	รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	รวมสุทธิ
พลังงานสูงสุด (กิโลวัตต์) OP	0.061	0.060	6.00			-0.1532
พลังงานสูงสุด (กิโลวัตต์) H	0.055	0.054	12.00			0.0000
พลังงานสูงสุด (กิโลวัตต์) P	2.550	2.490	360.00			0.0000
พลังงานสูงสุด (กิโลวัตต์) OP	4.790	4.640	900.00			-0.1532
พลังงานสูงสุด (กิโลวัตต์) H	3.290	3.119	1026.00			2.286.00
รวม			8935.06			-350.22
ค่าไฟฟ้า	312.24 บาท (ใช้การคูณค่า 0.00 บาท)	0.00 บาท	312.24			9247.30
ภาษี	1.287	1.272	90.00			8897.08
รวมสุทธิ			6904.18			687.78
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม			781.58			8209.30
รวมสุทธิ			-350.22			574.65
รวมสุทธิ						8783.95

รวมเงินที่ต้องชำระ: 8783.95 บาท

ชำระ: 100 หน่วยแลก 687.78 บาท

เลขที่: 02002146580021080000000087839501  
 รวมเงินที่ต้องชำระ: 8783.95 บาท

โปรดชำระเงินภายในวันที่: 20.09.2564

หมายเหตุ: โปรดชำระเงินที่สำนักงานการไฟฟ้าเท่านั้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดชำระเงินภายในวันที่กำหนดโดยเร็ว จะขอแจ้ง

บริษัท ไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ผู้จัดการ: นายสมชาย ใจดี

ตำแหน่ง: ผู้จัดการ

ตำแหน่ง: ผู้จัดการ

ตำแหน่ง: ผู้จัดการ







## หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า

เลขที่... มท5311-4/076201206426

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเมืองสระแก้ว

เรื่อง แจ้งค่าไฟฟ้า

วันที่ 02 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท โยธาวิชั่น เอ็มเออรี่ 5 จำกัด

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอแจ้งค่าไฟฟ้าประจำเดือน.....12/2564.....ตามรายละเอียดดังนี้

รหัสการไฟฟ้า	หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า	รหัสเคเบิล	ประเภทอัตรา	แรงดัน	ตัวคูณ	วันที่อ่านหน่วย
J11101	7026 020021465800	5900806116	2114	22-33 KV	6000	31/12/64

ชนิดไฟฟ้า	ประเภท	เลขอ่านครั้งหลัง		เลขอ่านครั้งก่อน		มิเตอร์ / หน่วย / กิโลวัตต์	จำนวนเงิน (บาท)
		หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน		
หลังไฟฟ้าสูงสุด (มิเตอร์)	P	0.065	0.064			6.00	
	DP	0.059	0.050			6.00	
	H	0.063	0.062			6.00	
พลังงานไฟฟ้า (หน่วย)	P	2.670	2.790			480.00	7,269.99
	DP	5.300	5.250			780.00	
	H	3.690	3.590			600.00	
		ค่าปรับ 312.24 บาท ได้รับการชดเชย 0.00 บาท				312.24	
		รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน				7,582.23	
มิเตอร์		1.348	1.333			90.00	

ค่า Ft ระเบิด (บาท/หน่วย)	-0.1532
ค่า Ft ระเบิดสูง (บาท/หน่วย)	0.0000
ค่า Ft ระเบิดต่ำ (บาท/หน่วย)	0.0000
รวมค่า Ft (บาท/หน่วย)	-0.1532
หน่วยที่คิดค่า Ft (หน่วย)	1,260.00
รวมจำนวนเงินค่า Ft (บาท)	-284.95
จำนวนเงิน (บาท)	
ค่าไฟฟ้าฐาน	7,582.23
ค่าไฟฟ้า + ค่า Ft	7,297.28
ค่าทราเวลมิเตอร์	
รวมเงินค่าไฟฟ้า	7,297.28
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %	510.81
<b>รวมเงินที่ต้องชำระ</b>	<b>7,808.09</b>

	ระบบผลิต (บาท)	ระบบส่ง (บาท)	ระบบจำหน่าย (บาท)
ค่าตั้งไฟฟ้าสูงสุด			
ค่าตั้งรวมไฟฟ้า	5,617.57	635.93	559.67
การชดเชยค่าไฟฟ้า			456.82
ค่า Ft	-284.95		



0200214658002112008061167800934

รวมเงินที่ต้องชำระ (เมื่อคิดยอดรวมแล้วรวมค่าส่งจริง)

โปรดชำระเงินภายในวันที่ 20 มิ.ย. 2565

หมายเหตุ โปรดชำระเงินที่สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จึงเรียนมาเพื่อโปรดชำระเงินภายในวันที่กำหนดต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

ได้รับหนังสือแจ้งค่าไฟฟ้าแล้วเมื่อวันที่ 5 มิ.ย. 65  
 (ลงชื่อ) สุจินต์ อีท้าว ผู้ใช้ไฟฟ้าหรือตัวแทน  
 (.....)  
 โทร. ....

(ลงชื่อ) Ch.  
 (.....)  
 น.ส. ชวิษฐา ปานน้อย  
 ตำแหน่ง ชอ.บป. วิศวกรระบบ และ บ.บ.บ.ป.



## หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า

เลขที่: ๓๑.5311.๒๕6๕๐1000327  
 วันที่: ๐2 มิถุนายน พ.ศ. 2564

ชื่อ: บริษัท ฟู๊ด ฟาร์มา จำกัด โทร: ๐๒-๕๕๕-๓๒๕  
 ที่อยู่: ๓๕๕/๓๒ ซอยถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10300

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอแจ้งค่าไฟฟ้าประจำเดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔ (๐๒/๒๕๖๔) ตามรายละเอียดดังนี้

รหัสไฟฟ้า	หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า	ประเภทการใช้ไฟฟ้า	ประเภทอัตรา	จำนวนเงิน (บาท)
J11101	JBCGN027 - 020021400119	บ้านอยู่อาศัย (ใช้ไฟฟ้า)	ประเภทอัตรา	2114

เลขที่การตัดชำระ	จำนวนหน่วยไฟฟ้า	อัตราค่าไฟฟ้า (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
หน่วยไฟฟ้าอุปโภค (ใช้ครัว) OP	0.016	0.012	24.00
H	0.008	0.004	24.00
หน่วยไฟฟ้าอุปโภค (พาณิชย์) OP	170.33	113.68	19,332.24
H	255.78	113.68	29,058.24
รวมเงินที่ต้องชำระ			312,238.48

ค่าไฟฟ้า - ค่า FT  
 ค่าตามอัตราค่าไฟฟ้า  
 รวมเงินที่ต้องชำระ

จำนวนเงินที่ต้องชำระ - รวมเงินที่ต้องชำระตามใบแจ้งหนี้รวมค่าปรับ = 312,238.48 บาท

หมายเหตุ: สามารถชำระเงินค่าไฟฟ้าได้ทั้งเงินสด/บัตรเครดิต/โอนเงินผ่านบัญชีธนาคาร/โอนเงินผ่านตู้ ATM

วันที่: ๐๒ มิถุนายน ๒๕๖๔

ชื่อ: บริษัท ฟู๊ด ฟาร์มา จำกัด

ตำแหน่ง: ผู้จัดการฝ่ายการเงิน

เลขที่: ๓๑.5311.๒๕6๕๐1000327

วันที่: ๐๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔

## หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า

เลขที่: ๓๑.5311.๒๕6๕๐1000327  
 วันที่: ๐๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔

ชื่อ: บริษัท ฟู๊ด ฟาร์มา จำกัด โทร: ๐๒-๕๕๕-๓๒๕  
 ที่อยู่: ๓๕๕/๓๒ ซอยถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10300

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอแจ้งค่าไฟฟ้าประจำเดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔ (๐๒/๒๕๖๔) ตามรายละเอียดดังนี้

รหัสไฟฟ้า	หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า	ประเภทการใช้ไฟฟ้า	ประเภทอัตรา	จำนวนเงิน (บาท)
J11101	JBCGN027 - 020021400119	บ้านอยู่อาศัย (ใช้ไฟฟ้า)	ประเภทอัตรา	2114

เลขที่การตัดชำระ	จำนวนหน่วยไฟฟ้า	อัตราค่าไฟฟ้า (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
หน่วยไฟฟ้าอุปโภค (ใช้ครัว) OP	0.016	0.012	24.00
H	0.008	0.004	24.00
หน่วยไฟฟ้าอุปโภค (พาณิชย์) OP	170.33	113.68	19,332.24
H	255.78	113.68	29,058.24
รวมเงินที่ต้องชำระ			312,238.48

ค่าไฟฟ้า - ค่า FT  
 ค่าตามอัตราค่าไฟฟ้า  
 รวมเงินที่ต้องชำระ

จำนวนเงินที่ต้องชำระ - รวมเงินที่ต้องชำระตามใบแจ้งหนี้รวมค่าปรับ = 312,238.48 บาท

หมายเหตุ: สามารถชำระเงินค่าไฟฟ้าได้ทั้งเงินสด/บัตรเครดิต/โอนเงินผ่านบัญชีธนาคาร/โอนเงินผ่านตู้ ATM

วันที่: ๐๒ มิถุนายน ๒๕๖๔

ชื่อ: บริษัท ฟู๊ด ฟาร์มา จำกัด

ตำแหน่ง: ผู้จัดการฝ่ายการเงิน

เลขที่: ๓๑.5311.๒๕6๕๐1000327

วันที่: ๐๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔





875601078052

บริษัท สยามไฟฟ้ายักษ์ จำกัด

กรณี: 02 เดือน: มีนาคม พ.ศ. 2564

เลขที่: 0153114875601078052

ชื่อ: บริษัท สยามไฟฟ้ายักษ์ จำกัด

สถานที่: 1153114875601078052

ชื่อ: บริษัท สยามไฟฟ้ายักษ์ จำกัด

สถานที่: 1153114875601078052

ชื่อ: บริษัท สยามไฟฟ้ายักษ์ จำกัด

สถานที่: 1153114875601078052

ชื่อบริษัท: สยามไฟฟ้ายักษ์ จำกัด

เลขที่: 0153114875601078052

ชื่อ: บริษัท สยามไฟฟ้ายักษ์ จำกัด

สถานที่: 1153114875601078052

ประเภท	หน่วย	ปริมาณ	ราคา	รวม
P	หน่วย	24.00	0.036	0.864
OP	หน่วย	420.00	0.360	151.200
H	หน่วย	720.00	0.320	230.400
รวม				6097.41

วันที่: 08/25/64

เลขที่: 08/25/64

ชื่อ: บริษัท สยามไฟฟ้ายักษ์ จำกัด

สถานที่: 1153114875601078052

ประเภท	หน่วย	ปริมาณ	ราคา	รวม
P	หน่วย	24.00	0.036	0.864
OP	หน่วย	420.00	0.360	151.200
H	หน่วย	720.00	0.320	230.400
รวม				6097.41

รวมเงินที่ต้องชำระ: 6097.41

รวมเงินที่ชำระ: 6097.41

รวมเงินคงค้าง: 0.00

รวมเงินที่ต้องชำระ: 6097.41

รวมเงินที่ต้องชำระ: 6097.41

รวมเงินที่ชำระ: 6097.41

รวมเงินคงค้าง: 0.00

รวมเงินที่ต้องชำระ: 6097.41

รวมเงินที่ต้องชำระ: 6097.41

รวมเงินที่ชำระ: 6097.41

รวมเงินคงค้าง: 0.00

รวมเงินที่ต้องชำระ: 6097.41

000007168242

บริษัท สยามไฟฟ้ายักษ์ จำกัด

กรณี: 07 เดือน: ตุลาคม พ.ศ. 2564

เลขที่: 0153114000007168242

ชื่อ: บริษัท สยามไฟฟ้ายักษ์ จำกัด

สถานที่: 1153114000007168242

ชื่อ: บริษัท สยามไฟฟ้ายักษ์ จำกัด

สถานที่: 1153114000007168242

ชื่อบริษัท: สยามไฟฟ้ายักษ์ จำกัด

เลขที่: 0153114000007168242

ชื่อ: บริษัท สยามไฟฟ้ายักษ์ จำกัด

สถานที่: 1153114000007168242

ประเภท	หน่วย	ปริมาณ	ราคา	รวม
P	หน่วย	24.00	0.044	1.056
OP	หน่วย	420.00	0.036	151.200
H	หน่วย	720.00	0.032	230.400
รวม				6097.41

วันที่: 09/25/64

เลขที่: 09/25/64

ชื่อ: บริษัท สยามไฟฟ้ายักษ์ จำกัด

สถานที่: 1153114000007168242

ประเภท	หน่วย	ปริมาณ	ราคา	รวม
P	หน่วย	24.00	0.044	1.056
OP	หน่วย	420.00	0.036	151.200
H	หน่วย	720.00	0.032	230.400
รวม				6097.41

รวมเงินที่ต้องชำระ: 6097.41

รวมเงินที่ชำระ: 6097.41

รวมเงินคงค้าง: 0.00

รวมเงินที่ต้องชำระ: 6097.41

รวมเงินที่ต้องชำระ: 6097.41

รวมเงินที่ชำระ: 6097.41

รวมเงินคงค้าง: 0.00

รวมเงินที่ต้องชำระ: 6097.41

รวมเงินที่ต้องชำระ: 6097.41

รวมเงินที่ชำระ: 6097.41

รวมเงินคงค้าง: 0.00

รวมเงินที่ต้องชำระ: 6097.41

เลขที่: TH5311-4/61001504278

ชื่อ: บริษัท 461001504278

ที่ตั้ง: กรุงเทพมหานคร เขต 2564

ชื่อ: บริษัท 461001504278

ที่ตั้ง: กรุงเทพมหานคร เขต 2564

บริษัท 461001504278

บริษัท 461001504278

เลขที่: 461001504278

ชื่อ: บริษัท 461001504278

ที่ตั้ง: กรุงเทพมหานคร เขต 2564

การหักส่วนลดภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

ประเภท	จำนวนเงิน	จำนวนเงินหัก	จำนวนเงินสุทธิ
P	0.048	0.044	24.00
OP	0.048	0.040	24.00
H	0.040	0.036	24.00
รวม			
P	0.580	0.510	420.00
OP	0.640	0.550	540.00
H	0.610	0.520	540.00
รวม			
จำนวนเงินสุทธิ	312.24 บาท	1224.00	312.24

จำนวนเงินสุทธิ: 312.24 บาท

จำนวนเงินหัก: 1224.00 บาท

รวมเงินที่ต้องชำระ: 911.76 บาท

จำนวนเงินสุทธิ: 312.24 บาท

จำนวนเงินหัก: 1224.00 บาท

รวมเงินที่ต้องชำระ: 911.76 บาท

จำนวนเงินสุทธิ: 312.24 บาท

จำนวนเงินหัก: 1224.00 บาท

รวมเงินที่ต้องชำระ: 911.76 บาท

เลขที่: TH5311-4/874801233731

ชื่อ: บริษัท 874801233731

ที่ตั้ง: กรุงเทพมหานคร เขต 2564

ชื่อ: บริษัท 874801233731

ที่ตั้ง: กรุงเทพมหานคร เขต 2564

บริษัท 874801233731

บริษัท 874801233731

เลขที่: 874801233731

ชื่อ: บริษัท 874801233731

ที่ตั้ง: กรุงเทพมหานคร เขต 2564

การหักส่วนลดภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

ประเภท	จำนวนเงิน	จำนวนเงินหัก	จำนวนเงินสุทธิ
P	0.052	0.048	24.00
OP	0.048	0.040	24.00
H	0.044	0.040	24.00
รวม			
P	0.670	0.580	540.00
OP	0.690	0.640	300.00
H	0.660	0.610	300.00
รวม			
จำนวนเงินสุทธิ	312.24 บาท	1272.00	312.24

จำนวนเงินสุทธิ: 312.24 บาท

จำนวนเงินหัก: 1272.00 บาท

รวมเงินที่ต้องชำระ: 959.76 บาท

จำนวนเงินสุทธิ: 312.24 บาท

จำนวนเงินหัก: 1272.00 บาท

รวมเงินที่ต้องชำระ: 959.76 บาท

จำนวนเงินสุทธิ: 312.24 บาท

จำนวนเงินหัก: 1272.00 บาท

รวมเงินที่ต้องชำระ: 959.76 บาท





หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า

เลขที่ มท5311.4/876001286405

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอ เลื่อนบางสะพาน

เรื่อง แจ้งค่าไฟฟ้า

วันที่ 02 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท โซลาร์ฟาร์ม เอ็มเนอร์ยี 5 จำกัด

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอแจ้งค่าไฟฟ้าประจำเดือน 12/2564 ตามรายละเอียดดังนี้

รหัสการไฟฟ้า	หมายเลขมิเตอร์ไฟฟ้า	รหัสเครื่องวัด	ประเภทอัตรา	แรงดัน	ค่าคูณ	วันที่อ่านหน่วย
J11101	9027 020021460119	5900301182	2114	22-33 KV	6000	31/12/64

รหัสการไฟฟ้า	ประเภทอัตรา	เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	มิเตอร์วัด / หน่วย / กิโลวัตต์	จำนวนเงิน (บาท)	รายละเอียด	จำนวนเงิน (บาท)
พลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)	P	0.056	0.052	24.00	3,752.25	ค่า FI ระบบผลิต (บาท/หน่วย)	-0.1532
	OP	0.052	0.048	24.00		ค่า FI ระบบส่ง (บาท/หน่วย)	0.0000
	H	0.048	0.044	24.00		ค่า FI ระบบจำหน่าย (บาท/หน่วย)	0.0000
พลังงานไฟฟ้า (หน่วย)	P	0.749	0.670	420.00	3,752.25	รวมค่า FI (บาท/หน่วย)	-0.1532
	OP	0.740	0.690	300.00		หน่วยวัดค่า FI (หน่วย)	960.00
	H	0.709	0.660	240.00		รวมจำนวนเงินค่า FI (บาท)	-147.07
ค่าบริการ 312.24 บาท ใต้บริการฉุกเฉิน 0.00 บาท					312.24	รวมเงินค่าไฟฟ้า	3,917.42
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน					4,064.49	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	274.22
มิเตอร์					2,748	รวมเงินที่ต้องชำระ	4,191.64
					2,560		
					1128.00		

	ระบบผลิต (บาท)	ระบบส่ง (บาท)	ระบบจำหน่าย (บาท)
ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด			
ค่าพลังงานไฟฟ้า	2,699.39	328.22	288.86
การฉุกเฉินค่าไฟฟ้า			235.78
ค่าบริการ	-147.07		



02002146011921120000000041916432

รวมเงินที่ต้องชำระ (สี่พันหนึ่งร้อยเก้าสิบเอ็ดบาทหกสิบสี่สตางค์)

โปรดชำระเงินภายในวันที่ 20 ม.ค. 2565

หมายเหตุ โปรดชำระเงินที่สำนักงานการไฟฟ้าเท่านั้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดชำระเงินภายในวันที่กำหนดต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

ได้รับหนังสือแจ้งค่าไฟฟ้าแล้วเมื่อวันที่ 5 ม.ค. 65  
 (ลงชื่อ) กิจเกษ ทิพาว ผู้ใช้ไฟฟ้าหรือตัวแทน  
 โทร. ....

(ลงชื่อ) .....  
 น.ส. นิตติฉวี ปางเพ็ญ  
 ตำแหน่ง: ชง.น.ป. วิทยาลัยการฯ แอน พ.จ.น.ป.  
 85005593

สรุปหน่วยค่าใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW และ 4 MW ปี พ.ศ.2565



**PROJECT : โครงการสนกรกโคดมบางสะพาน 4 MW**  
**อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ , Thailand**  
**รายละเอียด : รายงานการสรุปค่าไฟฟ้าประจำปี 2565**

ประจำเดือน	วันที่อ่านหน่วย	วันที่เอกสาร	เลขที่เอกสาร	รหัสการไฟฟ้า	หมายเลขผู้ใช้ไฟ	รหัสเครื่องวัด	ประเภทอัตรา	พลังไฟสูงสุด(กิโลวัตต์)			พลังงานไฟฟ้า (หน่วย)			กิโลวัตต์	0+0+0		
								P	OP	H	P	OP	H		14,400	Forecast	
มกราคม	31-ม.ค.-65	2-ก.พ.-65	มท5311.4/873801343104	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	24.00	24.00	24.00	420.00	240.00	360.00	1056.00	1,020	15,900	Actual
กุมภาพันธ์	28-ก.พ.-65	2-มี.ค.-65	มท5311.4/875601390789	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	24.00	24.00	24.00	360.00	120.00	420.00	1152.00	900		
มีนาคม	31-มี.ค.-65	2-เม.ย.-65	มท5311.4/873401445988	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	24.00	24.00	24.00	360.00	540.00	360.00	1104.00	1,260		
เมษายน	30-เม.ย.-65	2-พ.ค.-65	มท5311.4/874601502074	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	24.00	24.00	24.00	360.00	180.00	420.00	1320.00	960		
พฤษภาคม	31-พ.ค.-65	2-มิ.ย.-65	มท5311.4/871801550258	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	6.00	6.00	6.00	300.00	300.00	300.00	1416.00	900		
มิถุนายน	30-มิ.ย.-65	2-ก.ค.-65	มท5311.4/873801607066	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	6.00	6.00	6.00	420.00	240.00	420.00	1314.00	1,080		
กรกฎาคม	31-ก.ค.-65	2-ส.ค.-65	มท5311.4/875001656302	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	6.00	6.00	6.00	373.33	426.67	760.00	1542.00	1,560		
สิงหาคม	31-ส.ค.-65	2-ก.ย.-65	มท5311.4/873001710525	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	6.00	6.00	6.00	360.00	300.00	360.00	1446.00	1,020		
กันยายน	30-ก.ย.-65	2-ต.ค.-65	มท5311.4/873201763320	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	6.00	6.00	6.00	480.00	720.00	300.00	1584.00	1,500		
ตุลาคม	31-ต.ค.-65	2-พ.ย.-65	มท5311.4/871801815452	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	6.00	6.00	6.00	513.00	627.00	780.00	1440.00	1,920		
พฤศจิกายน	30-พ.ย.-65	2-ธ.ค.-65	มท5311.3/351004061444	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	6.00	6.00	6.00	540.00	780.00	540.00	1410.00	1,860		
ธันวาคม	31-ธ.ค.-65	2-ม.ค.-66	มท5311.3/872401926053	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	6.00	6.00	6.00	514.29	685.71	720.00	1374.00	1,920		

D:\Solartion\2023\2023\_งบเงินใช้ไฟฟ้า\รายงาน(T-VER)2023\รายงานการสรุปค่าไฟฟ้าประจำปี 2565.xlsx:1 30/8/2023:19:03



**PROJECT : โครงการสนกรกโคดมบางสะพาน 3 MW**  
**อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ , Thailand**  
**รายละเอียด : รายงานการสรุปค่าไฟฟ้าประจำปี 2565**

ประจำเดือน	วันที่อ่านหน่วย	วันที่เอกสาร	เลขที่เอกสาร	รหัสการไฟฟ้า	หมายเลขผู้ใช้ไฟ	รหัสเครื่องวัด	ประเภทอัตรา	พลังไฟสูงสุด(กิโลวัตต์)			พลังงานไฟฟ้า (หน่วย)			กิโลวัตต์	0+0+0		
								P	OP	H	P	OP	H		14,400	Forecast	
มกราคม	31-ม.ค.-65	2-ก.พ.-65	มท5311.4/873801343105	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	0.00	6.00	480.00	780.00	660.00	90.00	1,920	21,600	Actual
กุมภาพันธ์	28-ก.พ.-65	2-มี.ค.-65	มท5311.4/875601390790	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	0.00	480.00	720.00	600.00	102.00	1,800		
มีนาคม	31-มี.ค.-65	2-เม.ย.-65	มท5311.4/873401445989	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	540.00	780.00	420.00	108.00	1,740		
เมษายน	30-เม.ย.-65	2-พ.ค.-65	มท5311.4/874601502075	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	780.00	180.00	780.00	120.00	1,740		
พฤษภาคม	31-พ.ค.-65	2-มิ.ย.-65	มท5311.4/871801550259	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	480.00	120.00	420.00	102.00	1,020		
มิถุนายน	30-มิ.ย.-65	2-ก.ค.-65	มท5311.4/873801607067	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	1020.00	240.00	540.00	102.00	1,800		
กรกฎาคม	31-ก.ค.-65	2-ส.ค.-65	มท5311.4/875001656303	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	800.00	160.00	900.00	102.00	1,860		
สิงหาคม	31-ส.ค.-65	2-ก.ย.-65	มท5311.4/873001710526	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	1020.00	240.00	600.00	120.00	1,860		
กันยายน	30-ก.ย.-65	2-ต.ค.-65	มท5311.4/873201763321	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	1140.00	300.00	480.00	126.00	1,920		
ตุลาคม	31-ต.ค.-65	2-พ.ย.-65	มท5311.4/871801815453	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	0.00	6.00	969.00	228.00	783.00	126.00	1,980		
พฤศจิกายน	30-พ.ย.-65	2-ธ.ค.-65	มท5311.3/351004061445	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	1260.00	180.00	600.00	114.00	2,040		
ธันวาคม	31-ธ.ค.-65	2-ม.ค.-66	มท5311.3/872401926054	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	1142.86	57.14	720.00	108.00	1,920		

D:\Solartion\2023\2023\_งบเงินใช้ไฟฟ้า\รายงาน(T-VER)2023\รายงานการสรุปค่าไฟฟ้าประจำปี 2565.xlsx:1 30/8/2023:19:03



สรุปหน่วยค่าใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW และ 4 MW ปี พ.ศ.2566



**PROJECT : โครงการสหกรณ์โคมนางสะพาน 4 MW**  
**อ.นางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ , Thailand**  
 รายละเอียด : รายงานการสรุปค่าไฟฟ้าประจำปี 2566

ประจำเดือน	วันที่อ่านหน่วย	วันที่เอกสาร	เลขที่เอกสาร	รหัสการไฟฟ้า	หมายเลขผู้ใช้ไฟ	รหัสเครื่องวัด	ประเภทมิเตอร์	พลังไฟฟ้าสูงสุด(กิโลวัตต์)			พลังงานไฟฟ้า (หน่วย)			กิโลวัตต์	14,400 Forecast 12,840 Actual
								P	OP	H	P	OP	H		
มกราคม	31-ม.ค.-66	2-ก.พ.-66	มท5311.3/870603834303	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	6.00	6.00	6.00	480.00	660.00	540.00	1446.00	1,680
กุมภาพันธ์	28-ก.พ.-66	2-มี.ค.-66	มท5311.3/433504156502	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	6.00	6.00	6.00	480.00	900.00	660.00	1494.00	2,040
มีนาคม	31-มี.ค.-66	2-เม.ย.-66	มท5311.3/400504259381	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	6.00	6.00	6.00	480.00	780.00	480.00	1452.00	1,740
เมษายน	30-เม.ย.-66	2-พ.ค.-66	มท5311.3/428004289909	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	6.00	6.00	6.00	420.00	600.00	840.00	1380.00	1,860
พฤษภาคม	31-พ.ค.-66	2-มิ.ย.-66	มท5311.3/872202197660	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	6.00	6.00	6.00	480.00	660.00	540.00	1374.00	1,680
มิถุนายน	30-มิ.ย.-66	2-ก.ค.-66	มท5311.3/428004396945	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	6.00	6.00	6.00	420.00	780.00	540.00	1398.00	1,740
กรกฎาคม	31-ก.ค.-66	2-ส.ค.-66	มท5311.3/012209049993	J11101	9027 020021460119	5900801182	2114	6.00	6.00	6.00	480.00	900.00	720.00	1332.00	2,100
สิงหาคม														0	
กันยายน														0	
ตุลาคม														0	
พฤศจิกายน														0	
ธันวาคม														0	

D:\Solartop\2023\2023\_สรุปค่าใช้ไฟฟ้าและหน่วย(T-VER\2023)รายงานการสรุปค่าใช้ไฟฟ้าและหน่วย2023\สรุปค่าใช้ไฟฟ้าประจำปี 2566.xlsx:4 30/8/2023:9:12



**PROJECT : โครงการสหกรณ์กองทุนสวนยางนางสะพาน 3 MW**  
**อ.นางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ , Thailand**  
 รายละเอียด : รายงานการสรุปค่าไฟฟ้าประจำปี 2566

ประจำเดือน	วันที่อ่านหน่วย	วันที่เอกสาร	เลขที่เอกสาร	รหัสการไฟฟ้า	หมายเลขผู้ใช้ไฟ	รหัสเครื่องวัด	ประเภทมิเตอร์	พลังไฟฟ้าสูงสุด(กิโลวัตต์)			พลังงานไฟฟ้า (หน่วย)			กิโลวัตต์	14,400 Forecast 12,780 Actual
								P	OP	H	P	OP	H		
มกราคม	31-ม.ค.-66	2-ก.พ.-66	มท5311.3/870603834304	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	1260.00	120.00	540.00	126.00	1,920
กุมภาพันธ์	28-ก.พ.-66	2-มี.ค.-66	มท5311.3/433504156503	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	540.00	600.00	480.00	114.00	1,620
มีนาคม	31-มี.ค.-66	2-เม.ย.-66	มท5311.3/400504259382	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	720.00	600.00	600.00	114.00	1,920
เมษายน	30-เม.ย.-66	2-พ.ค.-66	มท5311.3/428004289910	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	540.00	480.00	780.00	102.00	1,800
พฤษภาคม	31-พ.ค.-66	2-มิ.ย.-66	มท5311.3/872202197661	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	720.00	600.00	600.00	102.00	1,920
มิถุนายน	30-มิ.ย.-66	2-ก.ค.-66	มท5311.3/428004396946	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	0.00	6.00	660.00	540.00	480.00	108.00	1,680
กรกฎาคม	31-ก.ค.-66	2-ส.ค.-66	มท5311.3/012209049994	J11101	9026 020021465800	5900806116	2114	6.00	6.00	6.00	660.00	600.00	660.00	108.00	1,920
สิงหาคม														0	
กันยายน														0	
ตุลาคม														0	
พฤศจิกายน														0	
ธันวาคม														0	

D:\Solartop\2023\2023\_สรุปค่าใช้ไฟฟ้าและหน่วย(T-VER\2023)รายงานการสรุปค่าใช้ไฟฟ้าและหน่วย2023\สรุปค่าใช้ไฟฟ้าประจำปี 2566.xlsx:3 30/8/2023:9:12



## ภาคผนวกที่ 3

ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้า  
ของประเทศไทย ประกาศใช้เมื่อ พ.ศ. 2557

รายงาน การศึกษาค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2557

รายงาน

การศึกษาค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก  
จากการผลิตพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2557  
(A Study on Thailand Grid Emission Factor 2014)

โดย สำนักวิเคราะห์และติดตามประเมินผล  
องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

## บทคัดย่อ

ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทย (Thailand Grid Emission Factor) เป็นตัวแปรที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการที่มีการผลิตพลังงานไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายหรือทดแทน หรือใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งของประเทศ (National Grid Electricity System) การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อคำนวณค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้า หรือ Grid Emission Factor ของประเทศไทย โดยใช้ระเบียบวิธีการคำนวณ (Methodology) อ้างอิงของ United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) คือ Methodological Tool: Tool to calculate the emission factor for an electricity system, Version 04.0 ประกาศใช้เมื่อ ปี ค.ศ. 2013 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทย ที่ใช้ในการวิเคราะห์ห้มาจากฐานข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน โดยเป็นข้อมูลของ ปี พ.ศ. 2555 ถึง พ.ศ. 2557 ผลการศึกษาพบว่าค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยการผลิตพลังงานไฟฟ้า สำหรับโครงการทั่วไป มีค่าเท่ากับ  $0.5897 \text{ tCO}_2/\text{MWh}$  และสำหรับโครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานลมและแสงอาทิตย์ มีค่าเท่ากับ  $0.5661 \text{ tCO}_2/\text{MWh}$  ซึ่งค่าดังกล่าวสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์โครงการที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Emission) หรือจากการดำเนินโครงการ (Project Emission) ที่มีการทดแทนหรือใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งได้ต่อไป

## 1. บทนำ

ปัจจุบันสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) หรือภาวะโลกร้อน (Global Warming) ได้ทวีความรุนแรงและส่งผลกระทบต่ออย่างกว้างขวางแทบจะทุกพื้นที่ในโลก ทำให้เกิดการตื่นตัวของทุกภาคส่วนในการลดก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases: GHG) ที่เป็นสาเหตุสำคัญของภาวะโลกร้อนดังกล่าว องค์การ



## ภาคผนวกที่ 4

### TESTED REPORT ENERGY METER BY PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

- Tested Report Energy Meter โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน
- Tested Report Energy Meter โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 4 MW สหกรณ์โคนม บางสะพาน

## Tested Report Energy Meter โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยาง บางสะพาน



### 1.หยุดการใช้งานมิเตอร์ซื้อขาย

#### รายงานการอ่านมิเตอร์ไฟฟ้าประจำเดือนสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก

ชื่อผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก:	บริษัท โซลาร์ตรอน เอ็นเนอร์ยี 5 จำกัด	ประจำเดือน	14 ธันวาคม 2563
อ่านหน่วยวันที่	14 ธันวาคม 2563	ระดับแรงดัน	22000 โวลท์
การไฟฟ้าที่อ่านหน่วย:	บางสะพาน		

มิเตอร์เครื่องที่ 1 (ซื้อไฟฟ้าจาก กฟภ.)					มิเตอร์เครื่องที่ 2 (ขายไฟฟ้าให้ กฟภ.)				
หมายเลขผู้ใช้ไฟ : 20020645377					หมายเลขเครื่องวัด: 213140760				
PEA. No.: 5900806116					PEA. No.: 5900806117				
ตัวเลขอ่าน					ตัวเลขอ่าน				
	Peak	Off Peak	Holiday	Demand		Peak	Off Peak	Holiday	Demand
เดือนก่อน	-	-	-	-	เดือนก่อน	1,766.20	205.80	935.04	22.667
เดือนนี้	-	-	-	-	เดือนนี้	1,783.11	207.53	946.37	23.096
ผลต่าง	-	-	-	-	ผลต่าง	16.91	1.73	11.33	0.429
ตัวคูณ	-	-	-	-	ตัวคูณ	6,000	6,000	6,000	6,000
หน่วยสุทธิ	-	-	-	-	หน่วยสุทธิ	101,460	10,380	67,980	2,574
หน่วยรวม	-				หน่วยรวม	179,820			

ลงชื่อ..... ..... (ผู้อ่านหน่วย) บริษัทฯ  
 ( นายวิจิตร มุนทองจันทร์ )  
 ตำแหน่ง O&M

ลงชื่อ..... ..... (ผู้อ่านหน่วย) กฟภ.  
 ( นายทวีศักดิ์ เพ็ญโภคัย )  
 ตำแหน่ง พนักงานช่างระดับ 3 กองมิเตอร์

ลงชื่อ..... ..... (ผู้รับรอง) บริษัทฯ  
 ( นายวิจิตร มุนทองจันทร์ )  
 ตำแหน่ง O&M

ลงชื่อ..... ..... (ผู้รับรอง) กฟภ.  
 ( นายจักรกฤษ กรพัฒนานนท์ )  
 ตำแหน่ง ทผ.บฟ.

หมายเหตุ 1. ส่งรายงานให้ กอธ. ทางโทรสารหมายเลข 0-2590-9133-4 ภายในวันที่ 1 ของทุกเดือน  
 2. ส่งรายงานให้ กศท. กฟช. ภายในวันที่ 1 ของทุกเดือน

## Tested Report Energy Meter โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยาง บางสะพาน



### 2. ชวงนำมิเตอร์ชั่วคราวเข้าใช้งาน

#### รายงานการอ่านมิเตอร์ไฟฟ้าประจำเดือนสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก

ชื่อผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก:	บริษัท โซลาร์ตรอน เอ็นเนอร์ยี 5 จำกัด	ประจำเดือน	14 ธันวาคม 2563
อ่านหน่วยวันที่	14 ธันวาคม 2563	ระดับแรงดัน:	22000 โวลท์
การไฟฟ้าที่อ่านหน่วย:	บางสะพาน		

มิเตอร์เครื่องที่ 1 (ซื้อไฟฟ้าจาก กฟภ.)					มิเตอร์เครื่องที่ 2 (ขายไฟฟ้าให้ กฟภ.)				
หมายเลขเครื่องวัด: -					หมายเลขเครื่องวัด: 212296003				
PEA. No.: -					PEA. No.: -				
ตัวเลขอ่าน					ตัวเลขอ่าน				
	Peak	Off Peak	Holiday	Demand		Peak	Off Peak	Holiday	Demand
เดือนก่อน	-	-	-	-	เดือนก่อน	0.00	0.00	0.00	0.000
เดือนนี้	-	-	-	-	เดือนนี้	0.34	0.00	0.00	0.311
ผลต่าง	-	-	-	-	ผลต่าง	0.34	0.00	0.00	0.311
ตัวคูณ	-	-	-	-	ตัวคูณ	6,000	6,000	6,000	6,000
หน่วยสุทธิ	-	-	-	-	หน่วยสุทธิ	2,040	0	0	1,866
หน่วยรวม	-				หน่วยรวม	2,040			

ลงชื่อ..... .....(ผู้อ่านหน่วย) บริษัทฯ  
( นายวิจิตร มუნทองจันทร์ )  
ตำแหน่ง O&M

ลงชื่อ..... .....(ผู้อ่านหน่วย) กฟภ.  
( นายทวีศักดิ์ เพ็ญโภคัย )  
ตำแหน่ง พนักงานช่างระดับ 3 กองมิเตอร์

ลงชื่อ..... .....(ผู้รับรอง) บริษัทฯ  
( นายวิจิตร มუნทองจันทร์ )  
ตำแหน่ง O&M

ลงชื่อ..... .....(ผู้รับรอง) กฟภ.  
( นายจักรกฤษ ทรัพย์นานนท์ )  
ตำแหน่ง ทพ.บพ.

- หมายเหตุ 1. ส่งรายงานให้ กอธ. ทางโทรสารหมายเลข 0-2590-9133-4 ภายในวันที่ 1 ของทุกเดือน  
2. ส่งรายงานให้ กศท. กฟช. ภายในวันที่ 1 ของทุกเดือน



## Tested Report Energy Meter โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยาง บางสะพาน



### 3. นำมิเตอร์ซื้อขายเข้าใช้งาน

#### รายงานการอ่านมิเตอร์ไฟฟ้าประจำเดือนสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก

ชื่อผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก:	บริษัท โซลาร์ตรอน เอ็นเนอร์ยี 5 จำกัด	ประจำเดือน	14 ธันวาคม 2563
อ่านหน่วยวันที่	14 ธันวาคม 2563	ระดับแรงดัน:	22000 โวลท์
การไฟฟ้าที่อ่านหน่วย:	บางสะพาน		

มิเตอร์เครื่องที่ 1 (ซื้อไฟฟ้าจาก กฟภ.)					มิเตอร์เครื่องที่ 2 (ขายไฟฟ้าให้ กฟภ.)				
หมายเลขผู้ใช้ไฟ : 20020645377					หมายเลขเครื่องวัด: 213140760				
PEA. No.: 5900806116					PEA. No.: 5900806117				
ตัวเลขอ่าน					ตัวเลขอ่าน				
	Peak	Off Peak	Holiday	Demand		Peak	Off Peak	Holiday	Demand
เดือนก่อน	-	-	-	-	เดือนก่อน	1,783.37	207.53	946.37	23.903
เดือนนี้	-	-	-	-	เดือนนี้	-	-	-	-
ผลต่าง	-	-	-	-	ผลต่าง	-	-	-	-
ตัวคูณ	-	-	-	-	ตัวคูณ	6,000	6,000	6,000	6,000
หน่วยสุทธิ	-	-	-	-	หน่วยสุทธิ	-	-	-	-
หน่วยรวม	-				หน่วยรวม	0			

ลงชื่อ..... *วิจิตร มุนทองจันทร์* ..... (ผู้อ่านหน่วย) บริษัทฯ      ลงชื่อ..... *[Signature]* ..... (ผู้อ่านหน่วย) กฟภ.  
 ( นายวิจิตร มุนทองจันทร์ )      ( นายทวีศักดิ์ เพ็ญโภคัย )  
 ตำแหน่ง O&M      ตำแหน่ง พนักงานช่างระดับ 3 กองมิเตอร์

ลงชื่อ..... *วิจิตร มุนทองจันทร์* ..... (ผู้รับรอง) บริษัทฯ      ลงชื่อ..... *[Signature]* ..... (ผู้รับรอง) กฟภ.  
 ( นายวิจิตร มุนทองจันทร์ )      ( นายจักร์กฤษ ทรัพย์พานนท์ )  
 ตำแหน่ง O&M      ตำแหน่ง ทพ.บพ.

- หมายเหตุ 1. ส่งรายงานให้ กอช. ทางโทรสารหมายเลข 0-2590-9133-4 ภายในวันที่ 1 ของทุกเดือน  
 2. ส่งรายงานให้ กคท. กฟช. ภายในวันที่ 1 ของทุกเดือน

## Tested Report Energy Meter โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยาง บางสะพาน



### การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

### PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

200 Ngam Wong Wan Road, Chatuchak, Bangkok, 10900

Tel. 66-2-590-5637 Fax. 66-2-590-5655

#### รายงานชดเชยหน่วยระหว่างปฏิบัติงานตรวจสอบมิเตอร์

##### มิเตอร์ซื้อขาย

Customer	SOLARTRON ENERGY 5 CO.,LTD.	Calibrated date	14 December 2020	Manufacture	EDMI
Location	222/2 M.2, T.Phong Prasat, A.Bang Saphan, Prachuap Khiri Khan, Thailand 77140	Accuracy class	0.5S	Meter type	Mk6N
PT. Ratio	22,000 / 110 V.	System	3P3W	Serial No.	213140760
CT. Ratio	150 / 5 A.	Voltage rated	3 x 110 V.	PEA No.	5900806117
Multiplier	kWh, kVARh x 1	Current rated	5(6) A.	Output Pulse	1,000 Imp/kWh,kVarh
		Frequency	50 Hz	Output Pulse	- kWh,kVarh/pulse

##### มิเตอร์ชั่วคราว

Manufacture	EDMI	Serial No.	212296003	Accuracy class	0.5S
Meter type	Mk6N	Multiplier	kWh, kVarh x 1	Constant Sec.	1,000 Imp/kWh,kVarh

1. หยุดใช้งานมิเตอร์ซื้อขาย โดยใช้มิเตอร์ชั่วคราวแทนที่ วันที่ 14 Dec 2020 เวลา 13.40 น.

มิเตอร์ซื้อขาย	หน่วย	ค่า	มิเตอร์ชั่วคราว	หน่วย	ค่า
111	kWh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	2937.01	015	kW สะสม Rate A ปัจจุบัน	23.096
010	kWh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	1783.11	016	kW สะสม Rate B ปัจจุบัน	13.555
020	kWh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	207.53	017	kW สะสม Rate C ปัจจุบัน	21.451
030	kWh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	946.37	222	kVarh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	11.73
050	kW Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	0.428	280	kVar สูงสุด Reset ครั้งสุดท้าย	0.001
060	kW Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	0.252	118	kVar สะสม Reset ครั้งสุดท้าย	0.709
070	kW Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	0.395			

##### มิเตอร์ชั่วคราว

010	kWh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	0.00	} A
020	kWh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	0.00	
030	kWh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	0.00	

2. นำมิเตอร์ซื้อขายเข้าใช้งานตามปกติ และหยุดใช้มิเตอร์ชั่วคราว วันที่ 14 Dec 2020 เวลา 15.03 น.

มิเตอร์ซื้อขาย	หน่วย	ค่า	มิเตอร์ชั่วคราว	หน่วย	ค่า
111	kWh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	2937.26	015	kW สะสม Rate A ปัจจุบัน	23.903
010	kWh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	1783.37	016	kW สะสม Rate B ปัจจุบัน	13.555
020	kWh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	207.53	017	kW สะสม Rate C ปัจจุบัน	21.451
030	kWh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	946.37	222	kVarh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	11.99
050	kW Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	0.807	280	kVar สูงสุด Reset ครั้งสุดท้าย	0.154
060	kW Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	0.000	118	kVar สะสม Reset ครั้งสุดท้าย	0.863
070	kW Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	0.000			

##### มิเตอร์ชั่วคราว

010	kWh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	0.34	} B
020	kWh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	0.00	
030	kWh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	0.00	

3. จำนวนพลังงานไฟฟ้าที่ชดเชยในช่วงปฏิบัติงาน

$$\begin{aligned}
 (B - A) \times \text{ตัวคูณ VT CT} &= (0.34 - 0) \times 6000 = 2,040 \text{ kWh} \\
 &= (0 - 0) \times 6000 = 0 \text{ kWh} \\
 &= (0 - 0) \times 6000 = 0 \text{ kWh}
 \end{aligned}$$

Tested by (PEA)  
(Mr.Taweesak Penphokai)

Witnessed by (SE5)  
(Mr.Wijit Moontongjan)

Approved by (PEA)  
(Mr.Chakkit Gruppananon)



Tested Report Energy Meter โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยาง บางสะพาน



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

200 Ngam Wong Wan Road, Chatuchak, Bangkok ,10900

Tel. 66-2-590-5637 Fax. 66-2-590-5655

TESTED REPORT ENERGY METER

Customer	SOLARTRON ENERGY 5 CO.,LTD.	Calibrated date	14 December 2020	Manufacture	EDMI
Location	222/2 M.2, T.Phong Prasat, A.Bang Saphan, Prachuap Khiri Khan, Thailand 77140	Accuracy class	0.5S	Meter type	Mk6N
PT. Ratio	1 /1 V.	System	3P3W	Serial No.	213140760
CT. Ratio	1 /1 A.	Voltage rated	3 x 110 V.	PEA No.	5900806117
Multiplier	kWh , kVARh x 1	Current rated	5(6) A.	Output Pulse	1,000 Imp/kWh,kVarh
		Frequency	50 Hz	Output Pulse	- kWh,kVarh/pulse
Starting Test	Pass	No Load Test	Pass		

TESTED ENERGY

Test of meter constant	Unit Test (kWh,kVarh)	Start (kWh,kVarh)	Stop(kWh,kVarh)	%Error
Dial : Active Export	0.20	1783.16	1783.36	-0.0008
Dial : Reactive Export	0.20	3.75	3.95	0.0123

TESTED ERROR

No.	Ph	I%	P	Q	P.F.	Active Export (A+)%				Reactive Export (R+)%			
						Error 1	Error 2	Error 3	Avg.	Error 1	Error 2	Error 3	Avg.
1	1-3	100	+	+	1	-0.0069	0.0181	0.0167	0.0093	0.0167	0.0139	-0.0111	0.0065
2	1--	100	+	+	1	0.0528	0.0486	0.0333	0.0449	-0.3143	-0.0014	0.0167	-0.0997
3	--3	100	+	+	1	-0.0521	-0.0486	-0.0472	-0.0493	-0.0975	-0.0611	-0.0791	-0.0792
4	1-3	100	+	+	0.5	-0.0333	-0.0541	-0.0125	-0.0333	-0.2245	0.0236	0.0584	-0.0475
5	1-3	50	+	+	0.5	-0.0422	-0.0006	-0.0035	-0.0154	0.0058	0.0498	0.0359	0.0305
6	1-3	50	+	+	1	-0.1277	0.0289	0.0359	-0.0210	-0.2620	0.0232	0.0324	-0.0688
7	1-3	10	+	+	1	-0.0763	-0.1027	-0.0869	-0.0886	-0.1049	-0.1185	-0.1165	-0.1133

No.	Ph	I%	P	Q	P.F.	Active Import (A-)%				Reactive Import (R-)%			
						Error 1	Error 2	Error 3	Avg.	Error 1	Error 2	Error 3	Avg.
1	1-3	100	-	-	1	0.0070	0.0097	0.0070	0.0079	-0.0014	0.0236	-0.0014	0.0069
2	1--	100	-	-	1	-0.0333	0.0431	0.0417	0.0171	-0.0417	0.0375	0.0486	0.0148
3	--3	100	-	-	1	-0.0618	-0.0500	-0.0514	-0.0544	-0.0934	-0.0430	-0.0444	-0.0603
4	1-3	100	-	-	0.5	-0.0486	-0.0139	-0.0347	-0.0324	-0.3405	0.0876	0.0751	-0.0593
5	1-3	50	-	-	0.5	-0.0231	0.0023	-0.0075	-0.0094	0.0469	0.0822	0.0666	0.0652
6	1-3	50	-	-	1	-0.0242	0.0272	0.0266	0.0099	-0.2759	0.0249	0.0538	-0.0657
7	1-3	10	-	-	1	-0.0906	-0.0934	-0.0880	-0.0907	-0.0460	-0.0483	-0.0378	-0.0440

Manufacturer : EMH - Energiemesstechnik GmbH (MTE) Active power = ±0.02 %

Reference Standard Serial Number : PRS600.3 #58126 Reactive power = ±0.02 %

Type : PPS400.3 ,Accuracy Class 0.02 ,Made in Germany Apparent power = ±0.02 %

Remark Unit Under Test is : ( \* ) With Out Adjustment ( ) Adjustment

Result of Calibration ( \* ) Acceptable ( ) Not acceptable

Tested by (PEA) Witnessed by (SE5)  
( Mr.Taweesak Penphokai ) ( Mr.Wijit Moontongjan )

Approved by (PEA)  
( Mr.Chakkit Gruppananon )




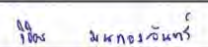
Tested Report Energy Meter โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยาง บางสะพาน

VI - หุตุใช้งาน VSPP Meter เพื่อถอดไปสอบเทียบ

แบบฟอร์มการอ่านหน่วย TOU มิเตอร์ผลิตภัณฑ์ EDMI Type GENIUS

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท โซลาร์ครอน เอ็นเนอร์ยี 5 จำกัด หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20020645377 กฟฟ. บางสะพาน  
 TOU มิเตอร์ ผลิตภัณฑ์ EDMI Type GENIUS ขนาด 3x5(6) แอมป์ 110 โวลท์ 3 เฟส 3 สาย 1000 imp / Kwh  
 PEA. No. 5900806117 SER. No. 213140760 ซีที.ขนาด 150 / 5 แอมป์ วีที.ขนาด 22,000 / 110 โวลท์

SET A			SET B		
ตรวจสอบ LCD	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	Kwh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 030 ]	-
วัน / เดือน / ปี ปัจจุบัน	[ 090 ]	14/12/20	Max. KW. Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 050 ]	-
เวลาปัจจุบัน	[ 091 ]	14.03.04	Max. KW. Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 060 ]	-
วันที่ Reset ครั้งสุดท้าย	[ 095 ]	14/12/20 13.40.23	Max. KW. Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 070 ]	-
จำนวนครั้งที่ Reset	[ 096 ]	55	Kvarh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 222 ]	-
Inst KW. ที่โลวัตซ์ขณะนั้น	[ 093 ]	0.000	Kvarh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 210 ]	-
Inst Kvar. ที่โลวารซ์ขณะนั้น	[ 193 ]	0.000	Kvarh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 220 ]	-
Kwh รวมปัจจุบัน	[ 000 ]	2937.01	Kvarh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 230 ]	-
Kwh Rate A	[ 001 ]	1783.11	Max. Kvar Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 250 ]	-
Kwh Rate B	[ 002 ]	207.53	Max. Kvar Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 260 ]	-
Kwh Rate C	[ 003 ]	946.37	Max. Kvar Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 270 ]	-
Max. KW. Rate A	[ 005 ]	0.000	Last Power down	[ 192 ]	-
Max. KW. Rate B	[ 006 ]	0.000	Last Power Up	[ 292 ]	-
Max. KW. Rate C	[ 007 ]	0.000	<b>SET C</b>		
KW. - Cum Rate A	[ 015 ]	23.096	ตรวจสอบ LCD	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง
KW. - Cum Rate B	[ 016 ]	13.555	วัน / เดือน / ปี ปัจจุบัน	[ 090 ]	14/12/20
KW. - Cum Rate C	[ 017 ]	21.451	เวลาปัจจุบัน	[ 091 ]	14.04.49
Kvarh รวมปัจจุบัน	[ 100 ]	11.73	วันที่ Reset ครั้งสุดท้าย	[ 095 ]	14/12/20 13.40.23
Kvarh Rate A	[ 101 ]	3.70	จำนวนครั้งที่ Reset	[ 096 ]	55
Kvarh Rate B	[ 102 ]	4.53	Kwh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 111 ]	2937.01
Kvarh Rate C	[ 103 ]	3.50	Kwh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 010 ]	1783.11
Max. Kvar Rate A	[ 105 ]	0.000	Kwh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 020 ]	207.53
Max. Kvar Rate B	[ 106 ]	0.000	Kwh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 030 ]	946.37
Max. Kvar Rate C	[ 107 ]	0.000	Max. KW. Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 050 ]	0.428
Kvar - Cum Rate A	[ 115 ]	0.709	Max. KW. Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 060 ]	0.252
Kvar - Cum Rate B	[ 116 ]	0.051	Max. KW. Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 070 ]	0.395
Kvar - Cum Rate C	[ 117 ]	0.050	KW. - Cum Rate A	[ 015 ]	23.096
<b>SET B</b>			KW. - Cum Rate B	[ 016 ]	13.555
ตรวจสอบ LCD	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	KW. - Cum Rate C	[ 017 ]	21.451
KW รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 111 ]	-	Kvarh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 222 ]	11.73
Kwh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 010 ]	-	Kvar สูงสุด Reset ครั้งสุดท้าย	[ 280 ]	0.001
Kwh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 020 ]	-	Kvar สะสม	[ 118 ]	0.709

ลงชื่อ  ผู้อ่านหน่วย ลงชื่อ  ผู้ใช้ไฟฟ้า  
 ( นายทวิศักดิ์ เพ็ญ โภคย์ ) ( นายวิจิตร มุนทองจันทร์ )




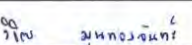
Tested Report Energy Meter โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยาง บางสะพาน

V2 - นำ Temporary Meter เข้าใช้งานแทน VSPP Meter

แบบฟอร์มการอ่านหน่วย TOU มิเตอร์ผลิตภัณฑ์ EDM I Type GENIUS

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท โซลาร์ดรอน เอ็นเนอร์ยี 5 จำกัด หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20020645377 กฟฟ. บางสะพาน  
 TOU มิเตอร์ ผลิตภัณฑ์ EDM I Type GENIUS ขนาด 3x5(6) แอมป์ 110 โวลท์ 3 เฟส 3 สาย 1000 imp / Kwh  
 PEA. No. - SER. No. 212296003 ซีที.ขนาด 150 / 5 แอมป์ วีที.ขนาด 22,000 / 110 โวลท์

SET A		SET B	
ตรวจสอบ LCD <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง		Kwh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 030 ] -
วัน / เดือน / ปี ปัจจุบัน	[ 090 ] 14/12/20	Max. KW. Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 050 ] -
เวลาปัจจุบัน	[ 091 ] 12.03.11	Max. KW. Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 060 ] -
วันที่ Reset ครั้งสุดท้าย	[ 095 ] 01/01/96 00.00.00	Max. KW. Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 070 ] -
จำนวนครั้งที่ Reset	[ 096 ] 0	Kvarh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 222 ] -
Inst KW. ที่โลว์คัตขณะนั้น	[ 093 ] 0.000	Kvarh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 210 ] -
Inst Kvar. ที่โลว์คัตขณะนั้น	[ 193 ] 0.000	Kvarh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 220 ] -
Kwh รวมปัจจุบัน	[ 000 ] 0.00	Kvarh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 230 ] -
Kwh Rate A	[ 001 ] 0.00	Max. Kvar Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 250 ] -
Kwh Rate B	[ 002 ] 0.00	Max. Kvar Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 260 ] -
Kwh Rate C	[ 003 ] 0.00	Max. Kvar Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 270 ] -
Max. KW. Rate A	[ 005 ] 0.000	Last Power down	[ 192 ] -
Max. KW. Rate B	[ 006 ] 0.000	Last Power Up	[ 292 ] -
Max. KW. Rate C	[ 007 ] 0.000		
KW. - Cum Rate A	[ 015 ] 0.000	SET C	
KW. - Cum Rate B	[ 016 ] 0.000	ตรวจสอบ LCD <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	
KW. - Cum Rate C	[ 017 ] 0.000	วัน / เดือน / ปี ปัจจุบัน	[ 090 ] 14/12/20
Kvarh รวมปัจจุบัน	[ 100 ] 0.00	เวลาปัจจุบัน	[ 091 ] 12.04.54
Kvarh Rate A	[ 101 ] 0.00	วันที่ Reset ครั้งสุดท้าย	[ 095 ] 01/01/96 00.00.00
Kvarh Rate B	[ 102 ] 0.00	จำนวนครั้งที่ Reset	[ 096 ] 0
Kvarh Rate C	[ 103 ] 0.00	Kwh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 111 ] 0.00
Max. Kvar Rate A	[ 105 ] 0.000	Kwh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 010 ] 0.00
Max. Kvar Rate B	[ 106 ] 0.000	Kwh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 020 ] 0.00
Max. Kvar Rate C	[ 107 ] 0.000	Kwh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 030 ] 0.00
Kvar - Cum Rate A	[ 115 ] 0.000	Max. KW. Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 050 ] 0.000
Kvar - Cum Rate B	[ 116 ] 0.000	Max. KW. Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 060 ] 0.000
Kvar - Cum Rate C	[ 117 ] 0.000	Max. KW. Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 070 ] 0.000
		KW. - Cum Rate A	[ 015 ] 0.000
		KW. - Cum Rate B	[ 016 ] 0.000
		KW. - Cum Rate C	[ 017 ] 0.000
		Kvarh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 222 ] 0.00
		Kvar สูงสุด Reset ครั้งสุดท้าย	[ 280 ] 0.000
		Kvar สะสม	[ 118 ] 0.000
SET B			
ตรวจสอบ LCD <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง			
KW รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 111 ] -		
Kwh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 010 ] -		
Kwh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 020 ] -		

ลงชื่อ  ผู้อ่านหน่วย ลงชื่อ  ผู้ใช้ไฟฟ้า  
 ( นายพิชิต พิชญ์โกศล ) ( นายวิจิตร มุนทองจันทร์ )




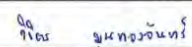
Tested Report Energy Meter โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยาง บางสะพาน

V3 - หุคใช้งาน Temporary Meter แทน VSPP Meter

แบบฟอร์มการอ่านหน่วย TOU มิเตอร์ผลิตภัณฑ์ EDM Type GENIUS

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท โซลาร์ครอน เอ็นเนอร์จี 5 จำกัด หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20020645377 กฟฟ. บางสะพาน  
 TOU มิเตอร์ ผลิตภัณฑ์ EDM Type GENIUS ขนาด 3x5(6) แอมป์ 110 โวลท์ 3 เฟส 3 สาย 1000 imp / Kwh  
 PEA. No. - SER. No. 212296003 ซีที.ขนาด 150 / 5 แอมป์ วีที.ขนาด 22,000 / 110 โวลท์

SET A			SET B		
ตรวจสอบ LCD	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง		Kwh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 030 ]	-
วัน / เดือน / ปี ปัจจุบัน	[ 090 ]	14/12/20	Max. KW. Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 050 ]	-
เวลาปัจจุบัน	[ 091 ]	15.07.41	Max. KW. Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 060 ]	-
วันที่ Reset ครั้งสุดท้าย	[ 095 ]	14/12/20 15.03.58	Max. KW. Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 070 ]	-
จำนวนครั้งที่ Reset	[ 096 ]	1	Kvarh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 222 ]	-
Inst KW. กิโลวัตต์ขณะนั้น	[ 093 ]	0.000	Kvarh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 210 ]	-
Inst Kvar. กิโลวาร์ขณะนั้น	[ 193 ]	0.000	Kvarh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 220 ]	-
Kwh รวมปัจจุบัน	[ 000 ]	0.34	Kvarh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 230 ]	-
Kwh Rate A	[ 001 ]	0.34	Max. Kvar Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 250 ]	-
Kwh Rate B	[ 002 ]	0.00	Max. Kvar Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 260 ]	-
Kwh Rate C	[ 003 ]	0.00	Max. Kvar Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 270 ]	-
Max. KW. Rate A	[ 005 ]	0.000	Last Power down	[ 192 ]	-
Max. KW. Rate B	[ 006 ]	0.000	Last Power Up	[ 292 ]	-
Max. KW. Rate C	[ 007 ]	0.000			
KW. – Cum Rate A	[ 015 ]	0.311	SET C		
KW. – Cum Rate B	[ 016 ]	0.000	ตรวจสอบ LCD	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	
KW. – Cum Rate C	[ 017 ]	0.000	วัน / เดือน / ปี ปัจจุบัน	[ 090 ]	14/12/20
Kvarh รวมปัจจุบัน	[ 100 ]	0.00	เวลาปัจจุบัน	[ 091 ]	15.08.58
Kvarh Rate A	[ 101 ]	0.00	วันที่ Reset ครั้งสุดท้าย	[ 095 ]	14/12/20 15.03.58
Kvarh Rate B	[ 102 ]	0.00	จำนวนครั้งที่ Reset	[ 096 ]	1
Kvarh Rate C	[ 103 ]	0.00	Kwh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 111 ]	0.34
Max. Kvar Rate A	[ 105 ]	0.000	Kwh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 010 ]	0.34
Max. Kvar Rate B	[ 106 ]	0.000	Kwh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 020 ]	0.00
Max. Kvar Rate C	[ 107 ]	0.000	Kwh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 030 ]	0.00
Kvar – Cum Rate A	[ 115 ]	0.000	Max. KW. Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 050 ]	0.311
Kvar – Cum Rate B	[ 116 ]	0.000	Max. KW. Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 060 ]	0.000
Kvar – Cum Rate C	[ 117 ]	0.000	Max. KW. Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 070 ]	0.000
			KW. – Cum Rate A	[ 015 ]	0.311
			KW. – Cum Rate B	[ 016 ]	0.000
			KW. – Cum Rate C	[ 017 ]	0.000
			Kvarh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 222 ]	0.00
			Kvar สูงสุด Reset ครั้งสุดท้าย	[ 280 ]	0.000
			Kvar สะสม	[ 118 ]	0.000
SET B					
ตรวจสอบ LCD	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง				
KW รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 111 ]	-			
Kwh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 010 ]	-			
Kwh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 020 ]	-			

ลงชื่อ  ผู้อำนวยการ ( นายทีศักดิ์ เพ็ญ โภคย์ )  
 ลงชื่อ  ผู้ใช้ไฟฟ้า ( นายวิจิตร มุนทองจันทร์ )





Tested Report Energy Meter โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยาง บางสะพาน

V4 - หน้า VSPP Meter กลับเข้าใช้งานตามปกติ

แบบฟอร์มการอ่านหน่วย TOU มิเตอร์ผลิตภัณฑ์ EDMI Type GENIUS

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท โซลาร์ครอน เอ็นเนอร์ยี่ 5 จำกัด หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20020645377 กฟฟ. บางสะพาน  
 TOU มิเตอร์ ผลิตภัณฑ์ EDMI Type GENIUS ขนาด 3x5(6) แอมป์ 110 โวลท์ 3 เฟส 3 สาย 1000 imp/Kwh  
 PEA. No. 5900806117 SER. No. 213140760 ซีที.ขนาด 150 /5 แอมป์ วีที.ขนาด 22,000 /110 โวลท์

SET A			SET B		
ตรวจสอบ LCD	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	Kwh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 030 ]	-
วัน / เดือน / ปี ปัจจุบัน	[ 090 ]	14/12/20	Max. KW. Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 050 ]	-
เวลาปัจจุบัน	[ 091 ]	14.59.44	Max. KW. Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 060 ]	-
วันที่ Reset ครั้งสุดท้าย	[ 095 ]	14/12/20 14.58.47	Max. KW. Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 070 ]	-
จำนวนครั้งที่ Reset	[ 096 ]	56	Kvarh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 222 ]	-
Inst KW. ที่โลว์ด์ขณะนั้น	[ 093 ]	0.000	Kvarh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 210 ]	-
Inst Kvar. ที่โลว์ด์ขณะนั้น	[ 193 ]	0.000	Kvarh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 220 ]	-
Kwh รวมปัจจุบัน	[ 000 ]	2937.26	Kvarh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 230 ]	-
Kwh Rate A	[ 001 ]	1783.37	Max. Kvar Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 250 ]	-
Kwh Rate B	[ 002 ]	207.53	Max. Kvar Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 260 ]	-
Kwh Rate C	[ 003 ]	946.37	Max. Kvar Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 270 ]	-
Max. KW. Rate A	[ 005 ]	0.000	Last Power down	[ 192 ]	-
Max. KW. Rate B	[ 006 ]	0.000	Last Power Up	[ 292 ]	-
Max. KW. Rate C	[ 007 ]	0.000	<b>SET C</b>		
KW. – Cum Rate A	[ 015 ]	23.903	ตรวจสอบ LCD	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง
KW. – Cum Rate B	[ 016 ]	13.555	วัน / เดือน / ปี ปัจจุบัน	[ 090 ]	14/12/20
KW. – Cum Rate C	[ 017 ]	21.451	เวลาปัจจุบัน	[ 091 ]	15.00.49
Kvarh รวมปัจจุบัน	[ 100 ]	11.99	วันที่ Reset ครั้งสุดท้าย	[ 095 ]	14/12/20 14.58.47
Kvarh Rate A	[ 101 ]	3.95	จำนวนครั้งที่ Reset	[ 096 ]	56
Kvarh Rate B	[ 102 ]	4.53	Kwh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 111 ]	2937.26
Kvarh Rate C	[ 103 ]	3.50	Kwh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 010 ]	1783.37
Max. Kvar Rate A	[ 105 ]	0.000	Kwh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 020 ]	207.53
Max. Kvar Rate B	[ 106 ]	0.000	Kwh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 030 ]	946.37
Max. Kvar Rate C	[ 107 ]	0.000	Max. KW. Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 050 ]	0.807
Kvar – Cum Rate A	[ 115 ]	0.863	Max. KW. Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 060 ]	0.000
Kvar – Cum Rate B	[ 116 ]	0.051	Max. KW. Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 070 ]	0.000
Kvar – Cum Rate C	[ 117 ]	0.050	KW. – Cum Rate A	[ 015 ]	23.903
<b>SET B</b>			KW. – Cum Rate B	[ 016 ]	13.555
ตรวจสอบ LCD	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	KW. – Cum Rate C	[ 017 ]	21.451
KW รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 111 ]	-	Kvarh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 222 ]	11.99
Kwh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 010 ]	-	Kvar สูงสุด Reset ครั้งสุดท้าย	[ 280 ]	0.154
Kwh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 020 ]	-	Kvar สะสม	[ 118 ]	0.863

ลงชื่อ  ผู้อ่านหน่วย ลงชื่อ  ผู้ใช้ไฟฟ้า  
 ( นายพิชิต เพ็ญโกศล ) ( นายวิชิต มุนทองจันทร์ )



Tested Report Energy Meter โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยาง  
บางสะพาน



**National Institute of Metrology (Thailand)**  
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

**Certificate of Calibration**



NSC-TISI-TIS 17025  
Calibration 0144

**Certificate No.** : EP-0010-20  
**Issued by** : Power Laboratory, Electrical Metrology Department

Page 1 of 7 Pages

**MEASUREMENT ITEM** : Three-phase Portable Reference Standard  
and Power Quality Analyzer

**MANUFACTURER** : MTE Meter Test Equipment AG

**MODEL/TYPE** : PRS600.3

**SERIAL NUMBER** : 58126

**CUSTOMER** : Provincial Electricity Authority  
200 Ngam Wong Wan Road,  
Chatuchak, Bangkok 10900

**MEASUREMENT DATE** : 25 March 2020

**Reference:** EMC2996-01/19  
**Date:** 15 April 2020

**Approved by:**  
  
(Sivinee Sawatdiaree)

**Performed by:**  
  
(Tanya Kochawat)

*Partial reproduction of this certificate is permitted only with a written permission from NIMT.*

Technopolis Office, 3/4-5 Moo 3, Klong 5, Klong Luang, Pathumthani 12120 Thailand, Telephone: 66 2577 5100, Facsimile: 66 2577 3659





Tested Report Energy Meter โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 3 MW สหกรณ์กองทุนสวนยาง บางสะพาน



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

200 Ngam Wong Wan Road, Chatuchak, Bangkok ,10900

Tel. 66-2-590-5637 Fax. 66-2-590-5655

TESTED REPORT ENERGY METER

Customer	Provincial Electricity Authority	Calibrated date	3 Sep 2020	Manufacture	EDMI
Location	200 Ngamwongwan Road, Ladyao Chatuchak, Bangkok 10900	Accuracy class	0.5S	Meter type	Mk6N
PT. Ratio	1 / 1 V.	System	3P3W	Serial No.	212296003
CT. Ratio	1 / 1 A.	Voltage rated	3 x 110 V.	PEA No.	-
Multiplier	kWh, kVarh x 1	Current rated	5(6) A.	Constant Sec.	1,000 Imp/kWh,kVarh
		Frequency	50 Hz	Output Pluse	- kWh,kVarh/pulse
Starting Test	Pass	No Load Test	Pass		

TESTED ENERGY

Test of meter constant	Unit Test (kWh,kVarh)	Start (kWh,kVarh)	Stop(kWh,kVarh)	%Error
Dial : Active Export	0.20	5502.73	5502.93	0.0060
Dial : Reactive Export	0.20	664520.36	664520.56	-0.0031

TESTED ERROR

No.	Ph	1%	P	Q	P.F.	Active Export (A+)%				Reactive Export (R+)%			
						Error 1	Error 2	Error 3	Avg.	Error 1	Error 2	Error 3	Avg.
1	1-3	100	+	+	1	0.0056	0.0028	-0.0236	-0.0051	-0.0208	-0.0181	-0.0181	-0.0190
2	1--	100	+	+	1	-0.3474	0.0000	-0.0014	-0.1163	-0.1678	-0.0444	-0.0486	-0.0869
3	-3	100	+	+	1	-0.4108	-0.0181	-0.0167	-0.1485	-0.2784	-0.0514	-0.0528	-0.1275
4	1-3	100	+	+	0.5	-0.2950	-0.0639	-0.0500	-0.1363	-0.2245	-0.0208	-0.0139	-0.0864
5	1-3	50	+	+	0.5	-0.1104	-0.0590	-0.0538	-0.0744	-0.0295	-0.0203	-0.0307	-0.0268
6	1-3	50	+	+	1	-0.3753	-0.0133	-0.0174	-0.1353	-0.4603	-0.0388	-0.0330	-0.1773
7	1-3	10	+	+	1	-0.0597	-0.0670	-0.0684	-0.0651	-0.0942	-0.1104	-0.1077	-0.1041

No.	Ph	1%	P	Q	P.F.	Active Import (A-)%				Reactive Import (R-)%			
						Error 1	Error 2	Error 3	Avg.	Error 1	Error 2	Error 3	Avg.
1	1-3	100	-	-	1	-0.0430	-0.0153	-0.0097	-0.0227	-0.0458	-0.0208	-0.0458	-0.0375
2	1--	100	-	-	1	-0.1761	-0.0222	-0.0139	-0.0707	0.0042	-0.0097	-0.0125	-0.0060
3	-3	100	-	-	1	-0.1415	-0.0347	-0.0194	-0.0652	-0.2204	-0.0236	-0.0250	-0.0897
4	1-3	100	-	-	0.5	-0.1179	-0.0652	-0.0555	-0.0796	-0.1068	0.0056	0.0014	-0.0333
5	1-3	50	-	-	0.5	-0.0636	-0.0521	-0.0509	-0.0555	-0.0017	0.0278	0.0122	0.0127
6	1-3	50	-	-	1	-0.1162	-0.0185	-0.0203	-0.0517	-0.4167	-0.0185	-0.0179	-0.1510
7	1-3	10	-	-	1	-0.0718	-0.0812	-0.0810	-0.0780	-0.0222	-0.0364	-0.0392	-0.0326

Manufacturer : EMH - Energiemesstechnik GmbH (MTE)

Active power = ±0.02 %

Reference Standard Serial Number : PRS600.3 #58126

Reactive power = ±0.02 %

Type : PRS600.3 ,Accuracy Class 0.02 ,Made in Germany


Apparent power = ±0.02 %

Measurement : 40 mA - 120 A

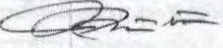
Remark Unit Under Test is : ( \* )

With Out Adjustmen ( )

Adjustment

Tested by   
( Mr.Thuwannon Srisaree )

(PEA)

Witnessed by   
( Mr.Taweesak Penphokai )

(PEA)

## Tested Report Energy Meter โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 4 MW สหกรณ์โคนม บางสะพาน



### 1.หยุดการใช้งานมิเตอร์ซื้อขาย

#### รายงานการอ่านมิเตอร์ไฟฟ้าประจำเดือนสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก

ชื่อผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก: บริษัท โซลาร์ตรอน เอ็นเนอร์ยี 5 จำกัด สาขาชัยเกษม ประจำเดือน 15 ธันวาคม 2563  
 อ่านหน่วยวันที่ 15 ธันวาคม 2563 ระดับแรงดัน 22000 โวลท์  
 การไฟฟ้าที่อ่านหน่วย: บางสะพาน

มิเตอร์เครื่องที่ 1 (ซื้อไฟฟ้าจาก กฟภ.)					มิเตอร์เครื่องที่ 2 (ขายไฟฟ้าให้ กฟภ.)				
หมายเลขผู้ใช้ไฟ: 20020642579					หมายเลขเครื่องวัด: 213140756				
PEA. No.: 5900806114					PEA. No.: 5900806115				
ตัวเลขอ่าน					ตัวเลขอ่าน				
	Peak	Off Peak	Holiday	Demand		Peak	Off Peak	Holiday	Demand
เดือนก่อน	-	-	-	-	เดือนก่อน	2,209.99	319.62	1,183.70	28.706
เดือนนี้	-	-	-	-	เดือนนี้	2,219.68	320.54	1,189.87	28.931
ผลต่าง	-	-	-	-	ผลต่าง	9.69	0.92	6.17	0.225
ตัวคูณ	-	-	-	-	ตัวคูณ	6,000	6,000	6,000	6,000
หน่วยสุทธิ	-	-	-	-	หน่วยสุทธิ	58,140	5,520	37,020	1,350
หน่วยรวม	-				หน่วยรวม	100.680			

ลงชื่อ สุวิรัตน์ ชำพวง (ผู้อ่านหน่วย) บริษัทฯ  
 (นางสาวสุวิรัตน์ ชำพวง)  
 ตำแหน่ง ปฏิบัติการและบำรุงรักษา

ลงชื่อ วรณัฏฐ์ ธีระพงษ์ (ผู้รับรอง) บริษัทฯ  
 (นายวรณัฏฐ์ ธีระพงษ์)  
 ตำแหน่ง ปฏิบัติการและบำรุงรักษา

ลงชื่อ [Signature] (ผู้อ่านหน่วย) กฟภ.  
 (นายทวีศักดิ์ เพ็ญโกศล)  
 ตำแหน่ง พนักงานช่างระดับ 3 กองมิเตอร์

ลงชื่อ [Signature] (ผู้รับรอง) กฟภ.  
 (นายจักร์กฤษ ทรัพย์นานนท์)  
 ตำแหน่ง ทผ.บฟ.

หมายเหตุ 1. ส่งรายงานให้ กอช. ทางโทรสารหมายเลข 0-2590-9133-4 ภายในวันที่ 1 ของทุกเดือน  
 2. ส่งรายงานให้ กศท. กฟช. ภายในวันที่ 1 ของทุกเดือน

## Tested Report Energy Meter โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 4 MW สหกรณ์โคนม บางสะพาน



### 2. ช่วงนำมิเตอร์ชั่วคราวเข้าใช้งาน

#### รายงานการอ่านมิเตอร์ไฟฟ้าประจำเดือนสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก

ชื่อผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก: บริษัท โซลาร์ตรอน เอ็นเนอร์ยี 5 จำกัด สาขาชัยเกษม ประจำเดือน 15 ธันวาคม 2563  
 อ่านหน่วยวันที่ 15 ธันวาคม 2563 ระดับแรงดัน: 22000 โวลท์  
 การไฟฟ้าที่อ่านหน่วย: บางสะพาน

มิเตอร์เครื่องที่ 1 (ซื้อไฟฟ้าจาก กฟภ.)					มิเตอร์เครื่องที่ 2 (ขายไฟฟ้าให้ กฟภ.)				
หมายเลขเครื่องวัด: -					หมายเลขเครื่องวัด: 212296003				
PEA. No.: -					PEA. No.: -				
ตัวเลขอ่าน					ตัวเลขอ่าน				
	Peak	Off Peak	Holiday	Demand		Peak	Off Peak	Holiday	Demand
เดือนก่อน	-	-	-	-	เดือนก่อน	0.00	0.00	0.00	0.000
เดือนนี้	-	-	-	-	เดือนนี้	0.05	0.01	0.00	0.082
ผลต่าง	-	-	-	-	ผลต่าง	0.05	0.01	0.00	0.082
ตัวคูณ	-	-	-	-	ตัวคูณ	6,000	6,000	6,000	6,000
หน่วยสุทธิ	-	-	-	-	หน่วยสุทธิ	300	60	0	492
หน่วยรวม -					หน่วยรวม 360				

ลงชื่อ สุวิรัตน์ ชำพวง (ผู้อ่านหน่วย) บริษัทฯ (นางสาวสุวิรัตน์ ชำพวง) ตำแหน่ง ปฏิบัติการและบำรุงรักษา

ลงชื่อ [Signature] (ผู้อ่านหน่วย) กฟภ. (นายทวีศักดิ์ เพ็ญโภคย์) ตำแหน่ง พนักงานช่างระดับ 3 กองมิเตอร์

ลงชื่อ จรรยาณี ศรีบุญรักษ์ (ผู้รับรอง) บริษัทฯ (นายวรรณชาติ สำราญรัมย์) ตำแหน่ง ปฏิบัติการและบำรุงรักษา

ลงชื่อ [Signature] (ผู้รับรอง) กฟภ. (นายจักร์กฤษ ทรัพย์พานนท์) ตำแหน่ง ทบ.บฟ.

- หมายเหตุ 1. ส่งรายงานให้ กอช. ทางโทรสารหมายเลข 0-2590-9133-4 ภายในวันที่ 1 ของทุกเดือน  
 2. ส่งรายงานให้ กศท. กฟช. ภายในวันที่ 1 ของทุกเดือน

## Tested Report Energy Meter โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 4 MW สหกรณ์โคนม บางสะพาน



### 3. นามิเตอร์ซื้อขายเข้าใช้งาน

#### รายงานการอ่านมิเตอร์ไฟฟ้าประจำเดือนสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก

ชื่อผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก: บริษัท โซลาร์ตรอน เอ็นเนอร์ยี 5 จำกัด สาขาชัยเกษม ประจำเดือน 15 ธันวาคม 2563  
 อ่านหน่วยวันที่ 15 ธันวาคม 2563 ระดับแรงดัน: 22000 โวลต์  
 การไฟฟ้าที่อ่านหน่วย: บางสะพาน

มิเตอร์เครื่องที่ 1 (ซื้อไฟฟ้าจาก กฟภ.)					มิเตอร์เครื่องที่ 2 (ขายไฟฟ้าให้ กฟภ.)				
หมายเลขผู้ใช้ไฟ : 20020642579					หมายเลขเครื่องวัด: 213140756				
PEA. No.: 5900806114					PEA. No.: 5900806115				
ตัวเลขอ่าน					ตัวเลขอ่าน				
	Peak	Off Peak	Holiday	Demand		Peak	Off Peak	Holiday	Demand
เดือนก่อน	-	-	-	-	เดือนก่อน	2,219.90	320.60	1,189.87	29.699
เดือนนี้	-	-	-	-	เดือนนี้	-	-	-	-
ผลต่าง	-	-	-	-	ผลต่าง	-	-	-	-
ตัวคูณ	-	-	-	-	ตัวคูณ	6,000	6,000	6,000	6,000
หน่วยสุทธิ	-	-	-	-	หน่วยสุทธิ	-	-	-	-
หน่วยรวม -					หน่วยรวม 0				

ลงชื่อ สุวิรัตน์ ทิพาว (ผู้อ่านหน่วย) บริษัทฯ (นางสาวสุวิรัตน์ ชำพวง)  
 ตำแหน่ง ปฏิบัติการและบำรุงรักษา

ลงชื่อ วรากรณ์ อภิชาติ (ผู้รับรอง) บริษัทฯ (นายวรากรณ์ ทรัพย์ธรรมย์)  
 ตำแหน่ง ปฏิบัติการและบำรุงรักษา

ลงชื่อ [Signature] (ผู้อ่านหน่วย) กฟภ. (นายทวีศักดิ์ เทียมไภคย์)  
 ตำแหน่ง พนักงานช่างระดับ 3 กองมิเตอร์

ลงชื่อ [Signature] (ผู้รับรอง) กฟภ. (นายจักรกฤษ กรพัฒนานนท์)  
 ตำแหน่ง ทบ.บฟ.

- หมายเหตุ 1. ส่งรายงานให้ กอช. ทางโทรสารหมายเลข 0-2590-9133-4 ภายในวันที่ 1 ของทุกเดือน  
 2. ส่งรายงานให้ กตท. กฟช. ภายในวันที่ 1 ของทุกเดือน

## Tested Report Energy Meter โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 4 MW สหกรณ์โคนม บางสะพาน



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

200 Ngam Wong Wan Road, Chatuchak, Bangkok, 10900

Tel. 66-2-590-5637 Fax. 66-2-590-5655

### รายงานขดเขยหน่วยระหว่างปฏิบัติงานตรวจสอบมิเตอร์

#### มิเตอร์ซื้อขาย

Customer	SOLARTRON ENERGY 5 CO.,LTD.		Calibrated date	15 December 2020		Manufacture	EDMI	
Location	555/5 Moo.7, T.Chaikasem, A.Bangsaphan, Prachuapkhirikhan, Thailand 77190		Accuracy class	0.5S		Meter type	Mk6N	
PT. Ratio	22,000 / 110	V.	System	3P3W		Serial No.	213140756	
CT. Ratio	150 / 5	A.	Voltage rated	3 x 110	V.	PEA No.	5900806115	
Multiplier	kWh, kVARh x I		Current rated	5(6)		A.	Output Pulse	1,000 Imp/kWh,kVarh
			Frequency	50	Hz	Output Pulse	- kWh,kVarh/pulse	

#### มิเตอร์ชั่วคราว

Manufacture	EDMI	Serial No.	212296003	Accuracy class	0.5S
Meter type	Mk6N	Multiplier	kWh, kVarh x I	Constant Sec.	1,000 Imp/kWh,kVarh

1. หยุดใช้งานมิเตอร์ซื้อขาย โดยใช้มิเตอร์ชั่วคราวแทนที่ วันที่ 15 Dec 2020 เวลา 08.41 น.

มิเตอร์ซื้อขาย	หน่วย	ค่า	มิเตอร์ชั่วคราว	หน่วย	ค่า
111	kWh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	3730.09	015	kW สะสม Rate A ปัจจุบัน	28.931
010	kWh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	2219.68	016	kW สะสม Rate B ปัจจุบัน	17.588
020	kWh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	320.54	017	kW สะสม Rate C ปัจจุบัน	26.809
030	kWh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	1189.87	222	kVarh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	1.24
050	kW Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	0.226	280	kVar สูงสุด Reset ครั้งสุดท้าย	0.000
060	kW Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	0.159	118	kVar สะสม Reset ครั้งสุดท้าย	0.305
070	kW Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	0.221			
มิเตอร์ชั่วคราว	010	kWh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	0.00	A	
	020	kWh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	0.00		
	030	kWh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	0.00		

2. นำมิเตอร์ซื้อขายเข้าใช้งานตามปกติ และหยุดใช้มิเตอร์ชั่วคราว วันที่ 15 Dec 2020 เวลา 09.47 น.

มิเตอร์ซื้อขาย	หน่วย	ค่า	มิเตอร์ชั่วคราว	หน่วย	ค่า
111	kWh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	3730.37	015	kW สะสม Rate A ปัจจุบัน	29.699
010	kWh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	2219.90	016	kW สะสม Rate B ปัจจุบัน	17.733
020	kWh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	320.60	017	kW สะสม Rate C ปัจจุบัน	26.809
030	kWh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	1189.87	222	kVarh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	1.49
050	kW Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	0.768	280	kVar สูงสุด Reset ครั้งสุดท้าย	0.156
060	kW Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	0.144	118	kVar สะสม Reset ครั้งสุดท้าย	0.461
070	kW Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	0.000			
มิเตอร์ชั่วคราว	010	kWh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	0.05	B	
	020	kWh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	0.01		
	030	kWh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	0.00		

3. จำนวนพลังงานไฟฟ้าที่ชดเชยในช่วงปฏิบัติงาน

(B-A) x ตัวคูณ VT CT	010 = ( 0.05 - 0 ) x 6000 =	300 kWh
	020 = ( 0.01 - 0 ) x 6000 =	60 kWh
	030 = ( 0 - 0 ) x 6000 =	0 kWh

Tested by (PEA)  
( Mr.Taweesak Penphokai )

Witnessed by (SE 5)  
( Ms.Sureerat Khamphuang )

Approved by (PEA)  
( Mr.Chakkit Gruppnanon )

Witnessed by (SE 5)  
( Mr.Wannachat Samranrom )

## Tested Report Energy Meter โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 4 MW สหกรณ์โคนม บางสะพาน



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

200 Ngam Wong Wan Road, Chatuchak, Bangkok ,10900

Tel. 66-2-590-5637 Fax. 66-2-590-5655

### TESTED REPORT ENERGY METER

Customer	SOLARTRON ENERGY 5 CO.,LTD.	Calibrated date	15 December 2020	Manufacture	EDMI
Location	555/5 Moo.7, T,Chaikasem, A.Bangsaphan, Prachuapkhirikhan, Thailand 77190	Accuracy class	0.5S	Meter type	Mk6N
PT. Ratio	1 /1 V.	System	3P3W	Serial No.	213140756
CT. Ratio	1 /1 A.	Voltage rated	3 x 110 V.	PEA No.	5900806115
Multiplier	kWh , kVARh x 1	Current rated	5(6) A.	Output Pulse	1,000 Imp/kWh,kVarh
		Frequency	50 Hz	Output Pulse	- kWh,kVarh/pulse
Starting Test	Pass	No Load Test	Pass		

### TESTED ENERGY

Test of meter constant	Unit Test (kWh,kVarh)	Start (kWh,kVarh)	Stop(kWh,kVarh)	%Error
Dial : Active Export	0.20	3730.16	3730.36	0.0001
Dial : Reactive Export	0.20	1.29	1.49	-0.0013

### TESTED ERROR

No.	Ph	I%	P	Q	P.F.	Active Export (A+)%				Reactive Export (R+)%			
						Error 1	Error 2	Error 3	Avg.	Error 1	Error 2	Error 3	Avg.
1	1-3	100	+	+	1	0.0333	0.0319	0.0584	0.0412	0.0333	0.0625	0.0361	0.0440
2	1--	100	+	+	1	0.0403	0.0556	0.0278	0.0412	-0.0557	0.0542	0.0486	0.0157
3	--3	100	+	+	1	-0.1259	0.0500	0.0306	-0.0151	-0.0083	0.0194	0.0042	0.0051
4	1-3	100	+	+	0.5	-0.1359	0.0445	0.0695	-0.0073	-0.1858	0.0306	0.0042	-0.0503
5	1-3	50	+	+	0.5	-0.0012	-0.0035	0.0070	0.0008	-0.0544	-0.0133	-0.0359	-0.0345
6	1-3	50	+	+	1	-0.0821	0.0093	-0.0058	-0.0262	-0.0058	-0.0110	-0.0075	-0.0081
7	1-3	10	+	+	1	0.0162	0.0050	0.0050	0.0087	-0.0167	-0.0262	-0.0262	-0.0231

No.	Ph	I%	P	Q	P.F.	Active Import (A-)%				Reactive Import (R-)%			
						Error 1	Error 2	Error 3	Avg.	Error 1	Error 2	Error 3	Avg.
1	1-3	100	-	-	1	0.0472	0.0486	0.0500	0.0486	0.0319	0.0333	0.0570	0.0408
2	1--	100	-	-	1	0.0709	0.0723	0.0653	0.0695	-0.0042	0.0528	0.0681	0.0389
3	--3	100	-	-	1	-0.1567	0.0389	0.0403	-0.0258	-0.0569	0.0347	0.0347	0.0042
4	1-3	100	-	-	0.5	-0.1968	0.0514	0.0500	-0.0318	-0.0944	0.0264	0.0472	-0.0069
5	1-3	50	-	-	0.5	0.0012	0.0133	0.0295	0.0147	0.0093	0.0185	0.0110	0.0129
6	1-3	50	-	-	1	-0.1502	-0.0012	-0.0041	-0.0518	-0.1923	0.0301	0.0168	-0.0485
7	1-3	10	-	-	1	0.0067	0.0004	0.0049	0.0040	0.0404	0.0335	0.0375	0.0371

Manufacturer : EMH - Energiemesstechnik GmbH (MTE)

Active power = ±0.02 %

Reference Standard Serial Number : PRS600.3 #58126

Reactive power = ±0.02 %

Type : PPS400.3 ,Accuracy Class 0.02 ,Made in Germany

Apparent power = ±0.02 %

Remark Unit Under Test is : ( \* ) With Out Adjustment ( ) Adjustment

Result of Calibration ( \* ) Acceptable ( ) Not acceptable

Tested by (PEA)  
( Mr.Taweesak Penphokai )

Witnessed by (SE 5)  
( Ms.Sureerat Khamphuang )

Approved by (PEA)  
( Mr.Chakkit Gruppananon )

Witnessed by (SE 5)  
( Mr.Wannachat Samranrom )




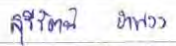
Tested Report Energy Meter โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 4 MW สหกรณ์โคนม บางสะพาน

V1 - หุคใช้งาน VSPP Meter เพื่อถอดไปสอบเทียบ

แบบฟอร์มการอ่านหน่วย TOU มิเตอร์ผลิตภัณฑ์ EDM Type GENIUS

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท โซลาร์ครอน เอ็นเนอร์ยี 5 จำกัด สาขาชัยเกษม หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20020642579 กฟพ. บางสะพาน  
 TOU มิเตอร์ ผลิตภัณฑ์ EDM Type GENIUS ขนาด 3x5(6) แอมป์ 110 โวลท์ 3 เฟส 3 สาย 1000 imp/Kwh  
 PEA. No. 5900806115 SER. No. 213140756 ซีท.ขนาด 150 /5 แอมป์ วีท.ขนาด 22,000 /110 โวลท์

SET A			SET B		
ตรวจสอบ LCD	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	Kwh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 030 ]	-
วัน / เดือน / ปี ปัจจุบัน	[ 090 ]	15/12/20	Max. KW. Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 050 ]	-
เวลาปัจจุบัน	[ 091 ]	08.41.22	Max. KW. Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 060 ]	-
วันที่ Reset ครั้งสุดท้าย	[ 095 ]	15/12/20 08.41.02	Max. KW. Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 070 ]	-
จำนวนครั้งที่ Reset	[ 096 ]	55	Kvarh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 222 ]	-
Inst KW. กิโลวัตต์ขณะนั้น	[ 093 ]	0.000	Kvarh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 210 ]	-
Inst Kvar. กิโลวาร์ขณะนั้น	[ 193 ]	0.000	Kvarh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 220 ]	-
Kwh รวมปัจจุบัน	[ 000 ]	3730.09	Kvarh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 230 ]	-
Kwh Rate A	[ 001 ]	2219.68	Max. Kvar Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 250 ]	-
Kwh Rate B	[ 002 ]	320.54	Max. Kvar Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 260 ]	-
Kwh Rate C	[ 003 ]	1189.87	Max. Kvar Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 270 ]	-
Max. KW. Rate A	[ 005 ]	0.000	Last Power down	[ 192 ]	-
Max. KW. Rate B	[ 006 ]	0.000	Last Power Up	[ 292 ]	-
Max. KW. Rate C	[ 007 ]	0.000	<b>SET C</b>		
KW. – Cum Rate A	[ 015 ]	28.931	ตรวจสอบ LCD	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง
KW. – Cum Rate B	[ 016 ]	17.588	วัน / เดือน / ปี ปัจจุบัน	[ 090 ]	15/12/20
KW. – Cum Rate C	[ 017 ]	26.809	เวลาปัจจุบัน	[ 091 ]	08.42.50
Kvarh รวมปัจจุบัน	[ 100 ]	1.24	วันที่ Reset ครั้งสุดท้าย	[ 095 ]	15/12/20 08.41.02
Kvarh Rate A	[ 101 ]	0.62	จำนวนครั้งที่ Reset	[ 096 ]	55
Kvarh Rate B	[ 102 ]	0.26	Kwh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 111 ]	3730.09
Kvarh Rate C	[ 103 ]	0.36	Kwh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 010 ]	2219.68
Max. Kvar Rate A	[ 105 ]	0.000	Kwh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 020 ]	320.54
Max. Kvar Rate B	[ 106 ]	0.000	Kwh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 030 ]	1189.87
Max. Kvar Rate C	[ 107 ]	0.000	Max. KW. Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 050 ]	0.226
Kvar – Cum Rate A	[ 115 ]	0.304	Max. KW. Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 060 ]	0.159
Kvar – Cum Rate B	[ 116 ]	0.013	Max. KW. Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 070 ]	0.221
Kvar – Cum Rate C	[ 117 ]	0.014	KW. – Cum Rate A	[ 015 ]	28.931
<b>SET B</b>			KW. – Cum Rate B	[ 016 ]	17.588
ตรวจสอบ LCD	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	KW. – Cum Rate C	[ 017 ]	26.809
KW รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 111 ]	-	Kvarh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 222 ]	1.24
Kwh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 010 ]	-	Kvar สูงสุด Reset ครั้งสุดท้าย	[ 280 ]	0.000
Kwh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 020 ]	-	Kvar สะสม	[ 118 ]	0.305

ลงชื่อ  ผู้อ่านหน่วย ลงชื่อ  ผู้ใช้ไฟฟ้า  
 ( นายทิวศักดิ์ เพ็ญโกศล ) ( นางสาวสุวีร์รัตน์ ชำพวง )




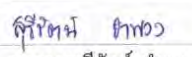
Tested Report Energy Meter โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 4 MW สหกรณ์โคนม บางสะพาน

V2 - น้ำ Temporary Meter เข้าใช้งานแทน VSPP Meter

แบบฟอร์มการอ่านหน่วย TOU มิเตอร์ผลิตภัณฑ์ EDM I Type GENIUS

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท โซลาร์ตรอน เอ็นเนอร์จี้ 5 จำกัด สาขาชัยเกษม หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20020642579 กฟฟ. บางสะพาน  
 TOU มิเตอร์ ผลิตภัณฑ์ EDM I Type GENIUS ขนาด 3x5(6) แอมป์ 110 โวลท์ 3 เฟส 3 สาย 1000 imp / Kwh  
 PEA. No. - SER. No. 212296003 ซีที.ขนาด 150 / 5 แอมป์ วีที.ขนาด 22,000 / 110 โวลท์

SET A			SET B		
ตรวจสอบ LCD	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	Kwh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 030 ]	-
วัน / เดือน / ปี ปัจจุบัน	[ 090 ]	15/12/20	Max. KW. Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 050 ]	-
เวลาปัจจุบัน	[ 091 ]	08.02.34	Max. KW. Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 060 ]	-
วันที่ Reset ครั้งสุดท้าย	[ 095 ]	01/01/96 00.00.00	Max. KW. Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 070 ]	-
จำนวนครั้งที่ Reset	[ 096 ]	0	Kvarh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 222 ]	-
Inst KW. กิโลวัตต์ขณะนั้น	[ 093 ]	0.000	Kvarh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 210 ]	-
Inst Kvar. กิโลวาร์ขณะนั้น	[ 193 ]	0.000	Kvarh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 220 ]	-
Kwh รวมปัจจุบัน	[ 000 ]	0.00	Kvarh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 230 ]	-
Kwh Rate A	[ 001 ]	0.00	Max. Kvar Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 250 ]	-
Kwh Rate B	[ 002 ]	0.00	Max. Kvar Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 260 ]	-
Kwh Rate C	[ 003 ]	0.00	Max. Kvar Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 270 ]	-
Max. KW. Rate A	[ 005 ]	0.000	Last Power down	[ 192 ]	-
Max. KW. Rate B	[ 006 ]	0.000	Last Power Up	[ 292 ]	-
Max. KW. Rate C	[ 007 ]	0.000	<b>SET C</b>		
KW. – Cum Rate A	[ 015 ]	0.000	ตรวจสอบ LCD	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง
KW. – Cum Rate B	[ 016 ]	0.000	วัน / เดือน / ปี ปัจจุบัน	[ 090 ]	15/12/20
KW. – Cum Rate C	[ 017 ]	0.000	เวลาปัจจุบัน	[ 091 ]	08.03.21
Kvarh รวมปัจจุบัน	[ 100 ]	0.00	วันที่ Reset ครั้งสุดท้าย	[ 095 ]	01/01/96 00.00.00
Kvarh Rate A	[ 101 ]	0.00	จำนวนครั้งที่ Reset	[ 096 ]	0
Kvarh Rate B	[ 102 ]	0.00	Kwh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 111 ]	0.00
Kvarh Rate C	[ 103 ]	0.00	Kwh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 010 ]	0.00
Max. Kvar Rate A	[ 105 ]	0.000	Kwh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 020 ]	0.00
Max. Kvar Rate B	[ 106 ]	0.000	Kwh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 030 ]	0.00
Max. Kvar Rate C	[ 107 ]	0.000	Max. KW. Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 050 ]	0.000
Kvar – Cum Rate A	[ 115 ]	0.000	Max. KW. Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 060 ]	0.000
Kvar – Cum Rate B	[ 116 ]	0.000	Max. KW. Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 070 ]	0.000
Kvar – Cum Rate C	[ 117 ]	0.000	KW. – Cum Rate A	[ 015 ]	0.000
<b>SET B</b>			KW. – Cum Rate B	[ 016 ]	0.000
ตรวจสอบ LCD	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	KW. – Cum Rate C	[ 017 ]	0.000
KW รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 111 ]	-	Kvarh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 222 ]	0.00
Kwh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 010 ]	-	Kvar สูงสุด Reset ครั้งสุดท้าย	[ 280 ]	0.000
Kwh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 020 ]	-	Kvar สะสม	[ 118 ]	0.000

ลงชื่อ  ผู้อ่านหน่วย ลงชื่อ  ผู้ใช้ไฟฟ้า  
 ( นายพิชิต พิเชษฐ์ ) ( นางสาวสุรีรัตน์ ขำพวง )





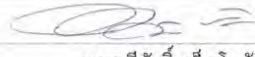
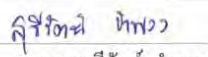
Tested Report Energy Meter โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 4 MW สหกรณ์โคนม บางสะพาน

V3 - หยุดใช้งาน Temporary Meter แทน VSPP Meter

แบบฟอร์มการอ่านหน่วย TOU มิเตอร์ผลิตภัณฑ์ EDMI Type GENIUS

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท โซลาร์ตรอน เอ็นเนอร์จี 5 จำกัด สาขาชัยเกษม หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20020642579 กฟฟ. บางสะพาน  
 TOU มิเตอร์ ผลิตภัณฑ์ EDMI Type GENIUS ขนาด 3x5(6) แอมป์ 110 โวลท์ 3 เฟส 3 สาย 1000 imp/Kwh  
 PEA. No. - SER. No. 212296003 ซีที.ขนาด 150 /5 แอมป์ วีที.ขนาด 22,000 /110 โวลท์

SET A			SET B		
ตรวจสอบ LCD	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	Kwh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 030 ]	-
วัน / เดือน / ปี ปัจจุบัน	[ 090 ]	15/12/20	Max. KW. Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 050 ]	-
เวลาปัจจุบัน	[ 091 ]	09.48.12	Max. KW. Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 060 ]	-
วันที่ Reset ครั้งสุดท้าย	[ 095 ]	15/12/20 09.47.49	Max. KW. Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 070 ]	-
จำนวนครั้งที่ Reset	[ 096 ]	1	Kvarh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 222 ]	-
Inst KW. กิโลวัตต์ขณะนั้น	[ 093 ]	0.000	Kvarh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 210 ]	-
Inst Kvar. กิโลวาร์ขณะนั้น	[ 193 ]	0.000	Kvarh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 220 ]	-
Kwh รวมปัจจุบัน	[ 000 ]	0.07	Kvarh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 230 ]	-
Kwh Rate A	[ 001 ]	0.05	Max. Kvar Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 250 ]	-
Kwh Rate B	[ 002 ]	0.01	Max. Kvar Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 260 ]	-
Kwh Rate C	[ 003 ]	0.00	Max. Kvar Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 270 ]	-
Max. KW. Rate A	[ 005 ]	0.000	Last Power down	[ 192 ]	-
Max. KW. Rate B	[ 006 ]	0.000	Last Power Up	[ 292 ]	-
Max. KW. Rate C	[ 007 ]	0.000	SET C		
KW. – Cum Rate A	[ 015 ]	0.082	ตรวจสอบ LCD	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง
KW. – Cum Rate B	[ 016 ]	0.024	วัน / เดือน / ปี ปัจจุบัน	[ 090 ]	15/12/20
KW. – Cum Rate C	[ 017 ]	0.000	เวลาปัจจุบัน	[ 091 ]	09.49.19
Kvarh รวมปัจจุบัน	[ 100 ]	0.00	วันที่ Reset ครั้งสุดท้าย	[ 095 ]	15/12/20 09.47.49
Kvarh Rate A	[ 101 ]	0.00	จำนวนครั้งที่ Reset	[ 096 ]	1
Kvarh Rate B	[ 102 ]	0.00	Kwh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 111 ]	0.07
Kvarh Rate C	[ 103 ]	0.00	Kwh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 010 ]	0.05
Max. Kvar Rate A	[ 105 ]	0.000	Kwh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 020 ]	0.01
Max. Kvar Rate B	[ 106 ]	0.000	Kwh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 030 ]	0.00
Max. Kvar Rate C	[ 107 ]	0.000	Max. KW. Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 050 ]	0.082
Kvar – Cum Rate A	[ 115 ]	0.000	Max. KW. Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 060 ]	0.024
Kvar – Cum Rate B	[ 116 ]	0.000	Max. KW. Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 070 ]	0.000
Kvar – Cum Rate C	[ 117 ]	0.000	KW. – Cum Rate A	[ 015 ]	0.082
SET B			KW. – Cum Rate B	[ 016 ]	0.024
ตรวจสอบ LCD	<input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	KW. – Cum Rate C	[ 017 ]	0.000
KW รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 111 ]	-	Kvarh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 222 ]	0.00
Kwh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 010 ]	-	Kvar สูงสุด Reset ครั้งสุดท้าย	[ 280 ]	0.000
Kwh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 020 ]	-	Kvar สะสม	[ 118 ]	0.000

ลงชื่อ  ผู้อ่านหน่วย ลงชื่อ  ผู้ใช้ไฟฟ้า  
 ( นายพิชิต พิชญ์โกศล ) ( นางสาวสุรรัตน์ ขำพวง )



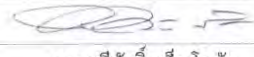
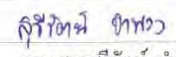
Tested Report Energy Meter โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 4 MW สหกรณ์โคนม บางสะพาน

V4 - นำ VSPP Meter กลับเข้าใช้งานตามปกติ

แบบฟอร์มการอ่านหน่วย TOU มิเตอร์ผลิตภัณฑ์ EDMI Type GENIUS

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท โซลาร์ครอน เอ็นเนอร์จี 5 จำกัด สาขาชัยเกษม หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20020642579 กฟฟ. บางสะพาน  
 TOU มิเตอร์ ผลิตภัณฑ์ EDMI Type GENIUS ขนาด 3x5(6) แอมป์ 110 โวลท์ 3 เฟส 3 สาย 1000 imp / Kwh  
 PEA. No. 5900806115 SER. No. 213140756 ซีที.ขนาด 150 / 5 แอมป์ วีที.ขนาด 22,000 / 110 โวลท์

SET A		SET B	
ตรวจสอบ LCD <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง		Kwh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 030 ] -
วัน / เดือน / ปี ปัจจุบัน	[ 090 ] 15/12/20	Max. KW. Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 050 ] -
เวลาปัจจุบัน	[ 091 ] 09.41.29	Max. KW. Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 060 ] -
วันที่ Reset ครั้งสุดท้าย	[ 095 ] 15/12/20 09.40.52	Max. KW. Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 070 ] -
จำนวนครั้งที่ Reset	[ 096 ] 56	Kvarh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 222 ] -
Inst KW. กิโลวัตต์ขณะนั้น	[ 093 ] 0.000	Kvarh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 210 ] -
Inst Kvar. กิโลวาร์ขณะนั้น	[ 193 ] 0.000	Kvarh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 220 ] -
Kwh รวมปัจจุบัน	[ 000 ] 3730.37	Kvarh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 230 ] -
Kwh Rate A	[ 001 ] 2219.90	Max. Kvar Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 250 ] -
Kwh Rate B	[ 002 ] 320.60	Max. Kvar Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 260 ] -
Kwh Rate C	[ 003 ] 1189.87	Max. Kvar Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 270 ] -
Max. KW. Rate A	[ 005 ] 0.000	Last Power down	[ 192 ] -
Max. KW. Rate B	[ 006 ] 0.000	Last Power Up	[ 292 ] -
Max. KW. Rate C	[ 007 ] 0.000		
		SET C	
KW. – Cum Rate A	[ 015 ] 29.699	ตรวจสอบ LCD <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	
KW. – Cum Rate B	[ 016 ] 17.733	วัน / เดือน / ปี ปัจจุบัน	[ 090 ] 15/12/20
KW. – Cum Rate C	[ 017 ] 26.809	เวลาปัจจุบัน	[ 091 ] 09.42.45
Kvarh รวมปัจจุบัน	[ 100 ] 1.49	วันที่ Reset ครั้งสุดท้าย	[ 095 ] 15/12/20 09.40.52
Kvarh Rate A	[ 101 ] 0.86	จำนวนครั้งที่ Reset	[ 096 ] 56
Kvarh Rate B	[ 102 ] 0.28	Kwh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 111 ] 3730.37
Kvarh Rate C	[ 103 ] 0.36	Kwh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 010 ] 2219.90
Max. Kvar Rate A	[ 105 ] 0.000	Kwh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 020 ] 320.60
Max. Kvar Rate B	[ 106 ] 0.000	Kwh Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 030 ] 1189.87
Max. Kvar Rate C	[ 107 ] 0.000	Max. KW. Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 050 ] 0.768
Kvar – Cum Rate A	[ 115 ] 0.460	Max. KW. Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 060 ] 0.144
Kvar – Cum Rate B	[ 116 ] 0.075	Max. KW. Rate C Reset ครั้งสุดท้าย	[ 070 ] 0.000
Kvar – Cum Rate C	[ 117 ] 0.014	KW. – Cum Rate A	[ 015 ] 29.699
		KW. – Cum Rate B	[ 016 ] 17.733
		KW. – Cum Rate C	[ 017 ] 26.809
		Kvarh รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 222 ] 1.49
		Kvar สูงสุด Reset ครั้งสุดท้าย	[ 280 ] 0.156
		Kvar สะสม	[ 118 ] 0.461
SET B			
ตรวจสอบ LCD <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง			
KW รวม Reset ครั้งสุดท้าย	[ 111 ] -		
Kwh Rate A Reset ครั้งสุดท้าย	[ 010 ] -		
Kwh Rate B Reset ครั้งสุดท้าย	[ 020 ] -		

ลงชื่อ  ผู้อ่านหน่วย ลงชื่อ  ผู้ใช้ไฟฟ้า  
 ( นายทวิศักดิ์ เทียรกุลชัย ) ( นางสาวสุวิรัตน์ ชำพวง )



Tested Report Energy Meter โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 4 MW สหกรณ์โคนม บางสะพาน



**National Institute of Metrology (Thailand)**  
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

**Certificate of Calibration**



NSC-TISI-TIS 17025  
Calibration 0144

Certificate No. : EP-0010-20  
Issued by : Power Laboratory, Electrical Metrology Department

Page 1 of 7 Pages

**MEASUREMENT ITEM** : Three-phase Portable Reference Standard  
and Power Quality Analyzer

**MANUFACTURER** : MTE Meter Test Equipment AG

**MODEL/TYPE** : PRS600.3

**SERIAL NUMBER** : 58126

**CUSTOMER** : Provincial Electricity Authority  
200 Ngam Wong Wan Road,  
Chatuchak, Bangkok 10900

**MEASUREMENT DATE** : 25 March 2020

**Reference:**

EMC2996-01/19

**Date:**

15 April 2020

**Approved by:**

(Sivinee Sawatdiaree)

**Performed by:**

(Tanya Kochawat)

*Partial reproduction of this certificate is permitted only with a written permission from NIMT.*

Technopolls Office, 3/4-5 Moo 3, Klong 5, Klong Luang, Pathumthani 12120 Thailand, Telephone: 66 2577 5100, Facsimile: 66 2577 3659



Tested Report Energy Meter โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 4 MW สหกรณ์โคนม บางสะพาน



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

200 Ngam Wong Wan Road, Chatuchak, Bangkok, 10900

Tel. 66-2-590-5637 Fax. 66-2-590-5655

TESTED REPORT ENERGY METER

Customer	Provincial Electricity Authority		Calibrated date	3 Sep 2020		Manufacture	EDMI	
Location	200 Ngamwongwan Road, Ladyao Chatuchak, Bangkok 10900		Accuracy class	0.5S		Meter type	Mk6N	
PT. Ratio	1 / 1	V.	System	3P3W		Serial No.	212296003	
CT. Ratio	1 / 1	A.	Voltage rated	3 x 110	V.	PEA No.	-	
Multiplier	kWh, kVarh x 1		Current rated	5(6)	A.	Constant Sec.	1,000	Imp/kWh,kVarh
			Frequency	50	Hz	Output Pulse	-	kWh,kVarh/pulse

Starting Test	Pass	No Load Test	Pass
---------------	------	--------------	------

TESTED ENERGY

Test of meter constant	Unit Test (kWh,kVarh)	Start (kWh,kVarh)	Stop(kWh,kVarh)	%Error
Dial : Active Export	0.20	5502.73	5502.93	0.0060
Dial : Reactive Export	0.20	664520.36	664520.56	-0.0031

TESTED ERROR

No.	Ph	I%	P	Q	P.F.	Active Export (A+)%				Reactive Export (R+)%			
						Error 1	Error 2	Error 3	Avg.	Error 1	Error 2	Error 3	Avg.
1	1-3	100	+	+	1	0.0056	0.0028	-0.0236	-0.0051	-0.0208	-0.0181	-0.0181	-0.0190
2	1--	100	+	+	1	-0.3474	0.0000	-0.0014	-0.1163	-0.1678	-0.0444	-0.0486	-0.0869
3	--3	100	+	+	1	-0.4108	-0.0181	-0.0167	-0.1485	-0.2784	-0.0514	-0.0528	-0.1275
4	1-3	100	+	+	0.5	-0.2950	-0.0639	-0.0500	-0.1363	-0.2245	-0.0208	-0.0139	-0.0864
5	1-3	50	+	+	0.5	-0.1104	-0.0590	-0.0538	-0.0744	-0.0295	-0.0203	-0.0307	-0.0268
6	1-3	50	+	+	1	-0.3753	-0.0133	-0.0174	-0.1353	-0.4603	-0.0388	-0.0330	-0.1773
7	1-3	10	+	+	1	-0.0597	-0.0670	-0.0684	-0.0651	-0.0942	-0.1104	-0.1077	-0.1041

No.	Ph	I%	P	Q	P.F.	Active Import (A-)%				Reactive Import (R-)%			
						Error 1	Error 2	Error 3	Avg.	Error 1	Error 2	Error 3	Avg.
1	1-3	100	-	-	1	-0.0430	-0.0153	-0.0097	-0.0227	-0.0458	-0.0208	-0.0458	-0.0375
2	1--	100	-	-	1	-0.1761	-0.0222	-0.0139	-0.0707	0.0042	-0.0097	-0.0125	-0.0060
3	--3	100	-	-	1	-0.1415	-0.0347	-0.0194	-0.0652	-0.2204	-0.0236	-0.0250	-0.0897
4	1-3	100	-	-	0.5	-0.1179	-0.0652	-0.0555	-0.0796	-0.1068	0.0056	0.0014	-0.0333
5	1-3	50	-	-	0.5	-0.0636	-0.0521	-0.0509	-0.0555	-0.0017	0.0278	0.0122	0.0127
6	1-3	50	-	-	1	-0.1162	-0.0185	-0.0203	-0.0517	-0.4167	-0.0185	-0.0179	-0.1510
7	1-3	10	-	-	1	-0.0718	-0.0812	-0.0810	-0.0780	-0.0222	-0.0364	-0.0392	-0.0326

Manufacturer : EMH - Energiemesstechnik GmbH (MTE)

Active power = ±0.02 %

Reference Standard Serial Number : PRS600.3 #58126


Reactive power = ±0.02 %


Type : PRS600.3 ,Accuracy Class 0.02 ,Made in Germany

Apparent power = ±0.02 %

Measurement : 40 mA - 120 A

Remark Unit Under Test is : ( \* ) With Out Adjustmen ( ) Adjustment

Tested by  (PEA)  
(Mr.Thuwannon Srisaree)

Witnessed by  (PEA)  
(Mr.Taweesak Penphokai)



## ภาคผนวกที่ 5

บันทึกหน่วยค่าใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ของ  
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 7 MW (3+4 MW)  
ระยะเวลา 5ปี 7เดือน

## บริษัท โซลาร์ตรอน เอ็นเนอร์ยี 5 จำกัด

### บันทึกหน่วยค่าใช้จ่ายไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 7 MW

โครงการที่ 1. Co-Op Solar Power Plant 4 MW

สหกรณ์โคนม บางสะพาน

โครงการที่ 2. Co-Op Solar Power Plant 3 MW

สหกรณ์กองทุนสวนยางบางสะพาน

เดือน	Consumption ประจำปี 2561 (2018)			Consumption ประจำปี 2562 (2019)			Consumption ประจำปี 2563(2020)			Consumption ประจำปี 2564 (2021)			Consumption ประจำปี 2565 (2022)			Consumption ประจำปี 2566 (2023)		
	4 MW	3 MW	Total	4 MW	3 MW	Total	4 MW	3 MW	Total	4 MW	3 MW	Total	4 MW	3 MW	Total	4 MW	3 MW	Total
มกราคม	720.00	420.00	1,140.00	360.00	840.00	1,200.00	420.00	600.00	1,020.00	-	1,860.00	1,860.00	1,020.00	1,920.00	2,940.00	1,680.00	1,920.00	3,600.00
กุมภาพันธ์	660.00	360.00	1,020.00	420.00	660.00	1,080.00	480.00	480.00	960.00	540.00	1,680.00	2,220.00	900.00	1,800.00	2,700.00	2,040.00	1,620.00	3,660.00
มีนาคม	240.00	480.00	720.00	300.00	720.00	1,020.00	300.00	420.00	720.00	960.00	1,860.00	2,820.00	1,260.00	1,740.00	3,000.00	1,740.00	1,920.00	3,660.00
เมษายน	420.00	480.00	900.00	360.00	720.00	1,080.00	300.00	420.00	720.00	1,020.00	1,860.00	2,880.00	960.00	1,740.00	2,700.00	1,860.00	1,800.00	3,660.00
พฤษภาคม	480.00	480.00	960.00	540.00	720.00	1,260.00	360.00	300.00	660.00	960.00	1,920.00	2,880.00	900.00	1,020.00	1,920.00	1,680.00	1,920.00	3,600.00
มิถุนายน	540.00	420.00	960.00	360.00	600.00	960.00	1,020.00	1,920.00	2,940.00	1,200.00	1,740.00	2,940.00	1,080.00	1,800.00	2,880.00	1,740.00	1,680.00	3,420.00
กรกฎาคม	360.00	660.00	1,020.00	480.00	660.00	1,140.00	1,560.00	1,980.00	3,540.00	1,680.00	1,614.00	3,294.00	1,560.00	1,860.00	3,420.00	2,100.00	1,920.00	4,020.00
สิงหาคม	540.00	480.00	1,020.00	600.00	720.00	1,320.00	1,560.00	1,980.00	3,540.00	1,560.00	2,286.00	3,846.00	1,020.00	1,860.00	2,880.00	-	-	-
กันยายน	480.00	480.00	960.00	360.00	720.00	1,080.00	1,440.00	1,800.00	3,240.00	1,560.00	1,980.00	3,540.00	1,500.00	1,920.00	3,420.00	-	-	-
ตุลาคม	360.00	600.00	960.00	540.00	612.00	1,152.00	1,380.00	2,100.00	3,480.00	1,500.00	2,040.00	3,540.00	1,920.00	1,980.00	3,900.00	-	-	-
พฤศจิกายน	-	-	-	300.00	660.00	960.00	-	1,980.00	1,980.00	1,140.00	1,980.00	3,120.00	1,860.00	2,040.00	3,900.00	-	-	-
ธันวาคม	-	-	-	480.00	660.00	1,140.00	-	2,100.00	2,100.00	960.00	1,860.00	2,820.00	1,920.00	1,920.00	3,840.00	-	-	-
<b>รวม</b>	<b>4,800.00</b>	<b>4,860.00</b>	<b>9,660.00</b>	<b>5,100.00</b>	<b>8,292.00</b>	<b>13,392.00</b>	<b>8,820.00</b>	<b>16,080.00</b>	<b>24,900.00</b>	<b>13,080.00</b>	<b>22,680.00</b>	<b>35,760.00</b>	<b>15,900.00</b>	<b>21,600.00</b>	<b>37,500.00</b>	<b>12,840.00</b>	<b>12,780.00</b>	<b>25,620.00</b>

หมายเหตุ 1) : พารามิเตอร์ Consumption = ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งในการดำเนินโครงการ ในปี y

รวมโครงการที่ 1 4MW 60,540.00 kWh

หมายเหตุ 2) : เป็นพารามิเตอร์อ้างอิงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่ง สูตรคำนวณ :  $PE_{EL,y} = (EC_{PJ,y} \times 10^{-3}) \times EF_{Grid}$

รวมโครงการที่ 2 3MW 86,292.00 kWh

**รวมค่า Consumption ทั้ง 2 โครงการ 5 ปี 7 เดือน 146,832.00 kWh**

## ภาคผนวกที่ 8

ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิต/การใช้ไฟฟ้า

(Emission Factor) สำหรับโครงการและกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก

ประกาศใช้วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิต/การใช้ไฟฟ้า  
(Emission Factor) สำหรับโครงการและกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก

## ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิต/การใช้ไฟฟ้า (Emission Factor) สำหรับโครงการและกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก

ประกาศใช้วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

โดย สำนักประเมินและรับรองโครงการ

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ TGO เป็นหน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่สนับสนุนให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจกในประเทศ และ TGO ได้พัฒนากลไกลดก๊าซเรือนกระจกสำหรับประเทศไทยตามแนวทางของการดำเนินการระดับโครงการภายใต้ชื่อ “โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)” และ “โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (Low Emission Support Scheme: LESS)”

ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญต่อการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการดำเนินโครงการและกิจกรรมที่มีการผลิตและใช้พลังงาน และ TGO ได้กำหนดให้ใช้ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์โครงการ T-VER และ LESS ดังนี้

1) สำหรับโครงการ T-VER มาตรฐานขั้นสูง กำหนดให้ใช้ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการผลิต/การใช้ไฟฟ้าที่พิจารณาตามแนวทางการกำหนดข้อมูลกรณีฐานที่ต่ำกว่าการดำเนินงานปกติ (Below Business as Usual หรือ Below BAU) ทั้งนี้ การกำหนดกรณีฐานจะพิจารณาจากข้อมูลของโรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้าและจ่ายเข้าระบบสายส่ง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการผลิต/การใช้ไฟฟ้าสำหรับโครงการ T-VER มาตรฐานขั้นสูง

พารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	หน่วย	ค่า EF	
		ปี พ.ศ. 2563	ปี พ.ศ. 2564
ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการผลิต/การใช้ไฟฟ้า (EF <sub>Elec,y</sub> )	tCO <sub>2</sub> /MWh	0.4394	0.4401

2) สำหรับโครงการ T-VER มาตรฐานและโครงการ LESS กำหนดให้ใช้ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการผลิต/การใช้ไฟฟ้าที่อ้างอิงค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของระบบสายส่งสำหรับ NAMA ภาคพลังงาน



ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิต/การใช้ไฟฟ้า  
(Emission Factor) สำหรับโครงการและกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก

ซึ่งประกาศโดยคณะทำงานประสานงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของกระทรวงพลังงาน และสำหรับโครงการ T-VER มาตรฐานสำหรับการผลิตไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงฟอสซิล รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการผลิต/การใช้ไฟฟ้าสำหรับโครงการ T-VER มาตรฐาน และโครงการ LESS

พารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	หน่วย	ค่า EF			
		ปี พ.ศ. 2561	ปี พ.ศ. 2562	ปี พ.ศ. 2563	ปี พ.ศ. 2564
<b>สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้า (Supply side)</b>					
ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานหมุนเวียน (EF <sub>EG_RE,PJ,y</sub> )	tCO <sub>2</sub> /MWh	0.5290	0.5221	0.5143	-
ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการผลิตไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงฟอสซิล (EF <sub>EG_FF,PJ,y</sub> )	tCO <sub>2</sub> /MWh	0.5290	0.5221	0.4394	0.4401
<b>สำหรับผู้ใช้ไฟฟ้า (Demand side)</b>					
ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการใช้ไฟฟ้า (EF <sub>EC,PJ,y</sub> )	tCO <sub>2</sub> /MWh	0.4872	0.4770	0.4758	-

ทั้งนี้ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตความร้อนให้ใช้ค่าตามประกาศ “ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor) จากระบบสายส่งและการผลิตความร้อนสำหรับโครงการและกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก” ณ วันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2565

## ภาคผนวกที่ 9

บันทึกหน่วยค่าใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ของโรงไฟฟ้า  
พลังงานแสงอาทิตย์ 7 MW เพื่อหาค่าเฉลี่ยจากประวัติการใช้งานจริง  
7 ปีก่อนหน้า

ภาคผนวกที่ 5 มีบันทึกหน่วยการใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 7 MW (3+4 MW) ระยะเวลา 57 เดือน

## บริษัท โซลาร์ตรอน เอ็นเนอร์ยี 5 จำกัด

บันทึกหน่วยการใช้ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 7 MW เพื่อหาค่าเฉลี่ยจากประวัติการใช้งานจริง 7 ปีก่อนหน้า

โครงการที่ 1 : Co-Op Solar Power Plant 4 MW สภามโนโคม บางสะพาน  
โครงการที่ 2 : Co-Op Solar Power Plant 3 MW สภามโนโคม สทมนของพื้นที่บางขันชะเลื้อย

เดือน	Consumption ประจำปี 2561 (2018)			Consumption ประจำปี 2562 (2019)			Consumption ประจำปี 2563 (2020)			Consumption ประจำปี 2564 (2021)			Consumption ประจำปี 2565 (2022)			Consumption ประจำปี 2566 (2023)			
	4 MW	3 MW	Total	4 MW	3 MW	Total	4 MW	3 MW	Total	4 MW	3 MW	Total	4 MW	3 MW	Total	4 MW	3 MW	Total	
มกราคม	720.00	420.00	1,140.00	360.00	840.00	1,200.00	420.00	600.00	1,020.00	-	1,860.00	1,860.00	1,020.00	1,920.00	2,940.00	1,680.00	1,920.00	3,600.00	
กุมภาพันธ์	660.00	360.00	1,020.00	420.00	660.00	1,080.00	480.00	480.00	960.00	540.00	1,680.00	2,220.00	900.00	1,800.00	2,700.00	2,040.00	1,620.00	3,660.00	
มีนาคม	240.00	480.00	720.00	300.00	420.00	720.00	300.00	420.00	720.00	300.00	1,860.00	2,820.00	1,260.00	1,740.00	3,000.00	1,740.00	1,920.00	3,660.00	
เมษายน	420.00	480.00	900.00	360.00	720.00	1,080.00	300.00	420.00	720.00	1,020.00	1,860.00	2,880.00	960.00	1,740.00	2,700.00	1,860.00	1,800.00	3,660.00	
พฤษภาคม	480.00	480.00	960.00	540.00	720.00	1,260.00	360.00	300.00	660.00	960.00	1,920.00	2,880.00	900.00	1,020.00	1,920.00	1,680.00	1,920.00	3,600.00	
มิถุนายน	540.00	420.00	960.00	360.00	600.00	960.00	1,020.00	1,920.00	2,940.00	1,200.00	1,740.00	2,940.00	1,080.00	1,800.00	2,880.00	1,740.00	1,680.00	3,420.00	
กรกฎาคม	360.00	660.00	1,020.00	480.00	660.00	1,140.00	1,560.00	1,980.00	3,540.00	1,680.00	1,614.00	3,294.00	1,560.00	1,920.00	3,420.00	2,100.00	1,920.00	4,020.00	
สิงหาคม	540.00	480.00	1,020.00	600.00	720.00	1,320.00	1,560.00	1,980.00	3,540.00	1,560.00	2,286.00	3,846.00	1,020.00	1,860.00	2,880.00	-	-	-	
กันยายน	480.00	480.00	960.00	360.00	720.00	1,080.00	1,440.00	1,800.00	3,240.00	1,560.00	1,980.00	3,540.00	1,500.00	1,920.00	3,420.00	-	-	-	
ตุลาคม	360.00	600.00	960.00	540.00	612.00	1,152.00	1,380.00	2,100.00	3,480.00	1,500.00	2,040.00	3,540.00	1,920.00	1,980.00	3,900.00	-	-	-	
พฤศจิกายน	-	-	-	300.00	660.00	960.00	-	1,980.00	1,980.00	3,120.00	1,140.00	1,980.00	3,120.00	1,860.00	2,040.00	3,900.00	-	-	-
ธันวาคม	-	-	-	480.00	660.00	1,140.00	-	2,100.00	2,100.00	2,620.00	960.00	1,860.00	2,820.00	1,920.00	1,920.00	3,840.00	-	-	-
<b>รวม</b>	<b>4,800.00</b>	<b>4,860.00</b>	<b>9,660.00</b>	<b>5,100.00</b>	<b>8,292.00</b>	<b>13,392.00</b>	<b>8,820.00</b>	<b>16,080.00</b>	<b>24,900.00</b>	<b>13,080.00</b>	<b>22,680.00</b>	<b>35,760.00</b>	<b>15,900.00</b>	<b>21,600.00</b>	<b>37,500.00</b>	<b>12,840.00</b>	<b>12,780.00</b>	<b>25,620.00</b>	
ค่าเฉลี่ย	400.00	405.00	805.00	425.00	691.00	1,116.00	735.00	1,340.00	2,075.00	1,090.00	1,890.00	2,980.00	1,325.00	1,800.00	3,125.00	1,834.29	1,065.00	2,135.00	

หมายเหตุ 1) พหุคูณการบริโภค = ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งในการดำเนินการในโครงการ

หมายเหตุ 2) เป็นพหุคูณการบริโภคที่คำนวณจากการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่ง สูตรคำนวณ :  $PF_{E_{L,y}} = (EC_{P,y} \times 10^{-3}) \times EF_{E_{C,P,y}}$

รวมโครงการที่ 1 4MW 60,540.00 kWh  
รวมโครงการที่ 2 3MW 86,292.00 kWh

ค่าเฉลี่ย 2018-2020 ค่าเฉลี่ยต่อเดือน

ผลรวมค่าเฉลี่ย Consumption ทั้ง 2 โครงการ ปีต่ออายุ 2567-2573 24,242.40 kWh