

รายงานการติดตามประเมินผล (Monitoring Report)

รายละเอียดโครงการ	
ชื่อโครงการ	HNМ9 Hanuman Wind Farm Project
	โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม หนุมาน 9
ประเภทโครงการ	☐ การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน ☐ การจัดการในภาคขนส่ง ☒ พลังงานทดแทน ☐ ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว ☐ การจัดการของเสีย ☐ การเกษตร ☐ อื่นๆ.....
ที่ตั้งโครงการ	ตำบลละตะแบก ตำบลห้วยยายจิว อำเภอเทพสถิต จังหวัดชัยภูมิ
พิกัดที่ตั้งโครงการ	ตามภาคผนวกที่ 1
วันที่ได้รับการขึ้นทะเบียน	25/04/2561
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอการรับรองครั้งที่ 4	39,430 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า สำหรับช่วงระยะเวลา 01/01/65 - 31/12/65

รายละเอียดการจัดทำเอกสาร	
วันที่จัดทำเอกสารแล้วเสร็จ	28/04/2566
เอกสารฉบับที่	02

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	บริษัท เบญจรัตน์ พัฒนา จำกัด
ชื่อผู้ประสานงาน	นายฉัตรพล ศรีประทุม
ที่อยู่	89 อาคารเอไอเอ แคปปิตอล เซ็นเตอร์ ชั้นที่ 16 ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์	02 248 2488-92 หรือ 02 002 3667-9
โทรสาร	02 248 2493
E-mail	ea.invest@energyabsolute.co.th

รายละเอียดเจ้าของโครงการ	
เจ้าของโครงการ	บริษัท เบญจรัตน์ พัฒนา จำกัด
ชื่อผู้ประสานงาน	นายฉัตรพล ศรีประทุม
ที่อยู่	89 อาคารเอไอเอ แคปปิตอล เซ็นเตอร์ ชั้นที่ 16 ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์	02 248 2488-92 หรือ 02 002 3667-9
โทรสาร	02 248 2493
E-mail	ea.invest@energyabsolute.co.th

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1	
การติดตามผลการดำเนินโครงการ	4
ส่วนที่ 2	
การคำนวณการดูดกลับ/ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากโครงการ	9
(Carbon Sequestration / Emission Reduction)	
ภาคผนวก 1	12

ส่วนที่ 1 การติดตามผลการดำเนินโครงการ

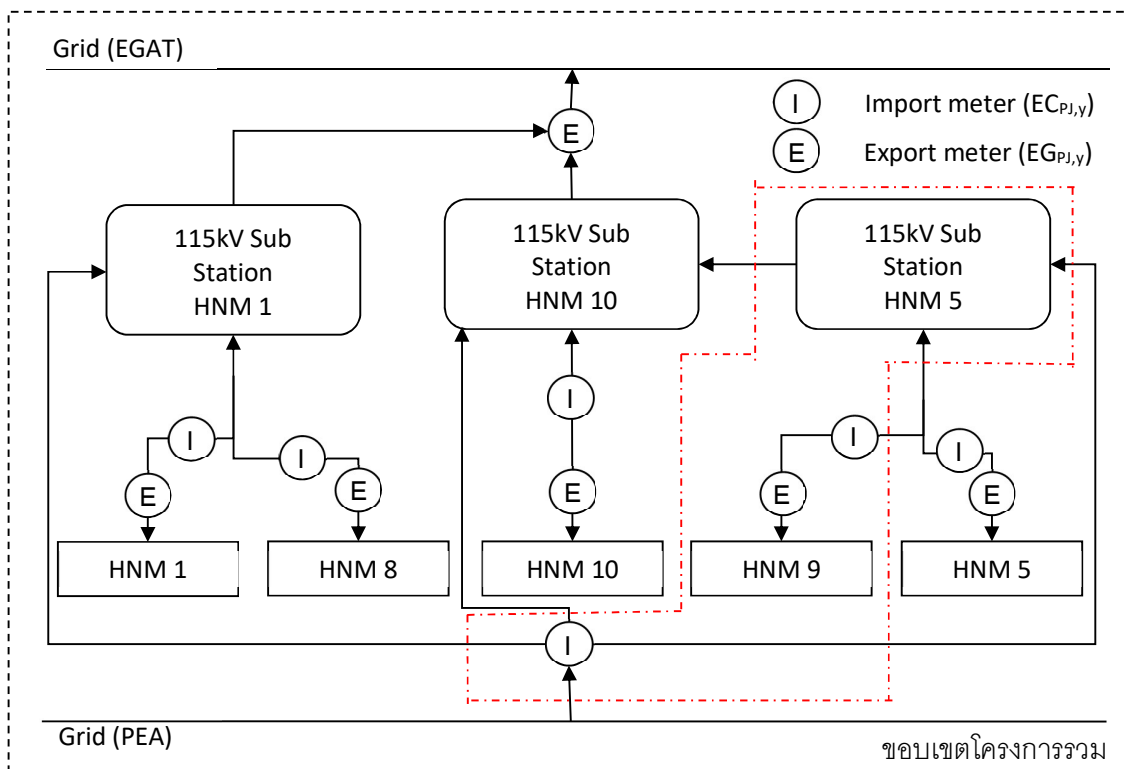
1.1 สถานภาพการดำเนินโครงการ

โครงการ HNM9 Hanuman Wind Farm Project เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ “260 MW Hanuman Wind Farm Project” ตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดชัยภูมิ ดำเนินการพัฒนาโดย บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) โดยดำเนินการจัดตั้งบริษัทย่อยจำนวน 5 บริษัท เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการ พร้อมทั้งกำหนดให้เป็นเจ้าของโครงการและผู้พัฒนาโครงการ ได้แก่

1. บริษัท นายางกลัก พัฒนา จำกัด (HNM1)
2. บริษัท โป่งนก พัฒนา จำกัด (HNM5)
3. บริษัท นายางกลัก พลังลม จำกัด (HNM8)
4. บริษัท เบญจรัตน์ พัฒนา จำกัด (HNM9)
5. บริษัท บ้านชวน พัฒนา จำกัด (HNM10)

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตพลังงานทดแทนจากพลังงานลม ซึ่งสอดคล้องกับแผน AEDP โดยมีจำนวนกังหันลม 16 ต้น จากจำนวนกังหันลมทั้งหมด 103 ต้น และมีกำลังการผลิตติดตั้งรวม 40 เมกะวัตต์ จากกำลังการผลิตทั้งหมด 260 เมกะวัตต์ พลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากโครงการจะส่งขายให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

โครงการมีแผนดำเนินการผลิต 365 วันต่อปี เครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งหมดที่ติดตั้งในโครงการเป็นอุปกรณ์ใหม่ โดยได้เริ่มจ่ายไฟฟ้าเข้าสู่สายส่งในวันที่ 30 มีนาคม 2562



แผนผังจุดตรวจวัดอย่างง่ายสำหรับมิเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการ

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ เป็นดังต่อไปนี้

วันที่	รายละเอียด
25/09/2558	ลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โดยบริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน)
26/09/2559	บันทึกข้อตกลงเปลี่ยนคู่สัญญากับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จากบริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัท นายางลัก พลังลม จำกัด
10/01/2561	วันที่ได้รับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า
25/04/2561	วันที่ขึ้นทะเบียนโครงการ T-VER
30/03/2562	เริ่มต้นขายไฟฟ้าอย่างเป็นทางการ (COD)
13/04/2563	วันที่อบก. ได้รับแจ้งการเปลี่ยนแปลงโครงการครั้งที่ 1 เปลี่ยนแปลงวันที่เริ่มเดินระบบ และเปลี่ยนแปลงระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิต
15/12/2563	วันที่อบก. ได้รับแจ้งการเปลี่ยนแปลงโครงการครั้งที่ 2 เปลี่ยนแปลงผู้ประสานงาน โครงการและเปลี่ยนแปลงที่อยู่
01/02/2565	วันที่อบก. ตอบรับการยื่นเปลี่ยนแปลงโครงการครั้งที่ 3 เปลี่ยนแปลงพิกัดจุดติดตั้ง กังหันตามที่ดินที่ขึ้นทะเบียนไว้
03/02/2566	วันที่อบก. ได้รับแจ้งการเปลี่ยนแปลงโครงการครั้งที่ 4 เปลี่ยนแปลงผู้ประสานงาน โครงการ

ครั้งที่	ระยะเวลา	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการรับรอง (tCO ₂ e)
1	01/04/2562 – 31/12/2562	41,213
2	01/01/2563 – 31/12/2563	43,260
3	01/01/2564 – 31/12/2564	45,456
รวม	01/04/2562 – 31/12/2564	129,929

1.2 การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากได้รับการขึ้นทะเบียน

1.2.1 การเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากได้รับการขึ้นทะเบียน ครั้งที่ 1 (การขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกครั้งที่ 1)

เนื่องจากช่วงที่ขอขึ้นทะเบียนโครงการ T-VER โครงการยังอยู่ระหว่างก่อสร้าง ซึ่งหลังจากดำเนินโครงการแล้วเสร็จพบว่าวันที่เริ่มเดินระบบได้จริง ล่าช้ากว่าวันที่คาดการณ์และวันเริ่มดำเนินโครงการที่ได้รับไว้ในเอกสารข้อเสนอโครงการ ฉบับที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ อบก. ดังนั้นผู้พัฒนาโครงการ จึงขอแจ้งการเปลี่ยนแปลงวันที่เริ่มเดินระบบ และระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ ดังนี้

- ขอเปลี่ยนแปลงวันที่เริ่มเดินระบบ จากวันที่ 29/10/2561 เป็นวันที่ 30/03/2562

2.ขอเปลี่ยนแปลงระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ จากช่วงวันที่ 01/01/2562 – 31/12/2568 เป็นช่วงวันที่ 01/04/2562 – 31/03/2569 รวมระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ 7 ปี

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากได้รับการขึ้นทะเบียน ครั้งที่ 2 (การขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกครั้งที่ 1)

ผู้พัฒนาโครงการได้ขอเปลี่ยนแปลงผู้ประสานงานโครงการ จากเดิม นายฉัตรพล ศรีปทุม โทรศัพท์ +66 (0) 2248 2488-92 โทรสาร +66 (0) 2248 2488-92 E-mail chatrapon.s@energyabsolute.co.th เป็นผู้ประสานงานคนใหม่คือ คุณสุภาภรณ์ อาหุณย์ โทรศัพท์ 02 2482488-92 ต่อ 19321 โทรสาร 02 248 2493 E-mail supaporn@energyabsolute.co.th

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากได้รับการขึ้นทะเบียน ครั้งที่ 3 (การขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกครั้งที่ 3)

สืบเนื่องจากในช่วงการจัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) เพื่อขอขึ้นทะเบียนโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) โครงการฯ กำลังดำเนินงานในขั้นตอนศึกษาตำแหน่งที่ตั้งของกังหันลมเพื่อให้เกิดผลผลิตสูงสุด ขณะนั้นจึงยังไม่ทราบตำแหน่งที่ตั้งของกังหันลมที่แน่ชัด ต่อมาเมื่อโครงการได้ขึ้นทะเบียนไปแล้ว จึงมีการกำหนดที่ตั้งที่แน่ชัดและดำเนินการติดตั้งกังหันลม ส่งผลให้ข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งของกังหันลมที่ระบุอยู่ในเอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) ไม่สอดคล้องกับตำแหน่งที่ติดตั้งจริง ดังนั้นจึงขอแจ้งการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ตั้งของกังหันลม ดังภาคผนวก 1

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากได้รับการขึ้นทะเบียน ครั้งที่ 4 (การขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกครั้งที่ 4)

ผู้พัฒนาโครงการได้ขอเปลี่ยนแปลงผู้ประสานงานโครงการ จากเดิม คุณสุภาภรณ์ อาหุณย์ โทรศัพท์ 02 248 2488-92 ต่อ 19321 โทรสาร 02 248 2493 E-mail supaporn@energyabsolute.co.th เป็นผู้ประสานงานคนใหม่คือ คุณฉัตรพล ศรีปทุม โทรศัพท์ 02 248 2488-92 หรือ 02 002 3667-9 โทรสาร 02 248 2493 E-mail ea.invest@energyabsolute.co.th

1.2.2 การเปลี่ยนแปลงที่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก

ไม่มีการเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก

1.3 การขอเปลี่ยนแปลงในการขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกครั้งนี้ (Deviation)

ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในการขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกครั้งนี้ (Deviation)

1.4 ข้อมูลที่ต้องใช้ในระเบียบวิธีการคำนวณ

T-VER-METH-AE-01 Version 03

ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน
(Electricity Generation from Renewable Energy)

1.4.1 พารามิเตอร์ที่ไม่ต้องตรวจวัด

พารามิเตอร์	EF_{Elec}
ค่าที่ใช้	0.5692
หน่วย	tCO ₂ /MWh
ความหมาย	ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้า
แหล่งข้อมูล	รายงานผลการศึกษาค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทยฉบับล่าสุด โดย อบก.

1.4.2 พารามิเตอร์ที่ต้องตรวจวัด

พารามิเตอร์	$EG_{PJ, y}$																
ค่าจากการติดตามผล	69,653,267.81																
หน่วย	kWh/year																
ความหมาย	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้สุทธิจากการดำเนินโครงการพลังงานหมุนเวียน ในปี y																
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด																
วิธีการตรวจวัด	ตรวจวัดโดย kWh Meter และตรวจวัดต่อเนื่องตลอดช่วงของการติดตามผล โดยรายงานข้อมูลที่มีความละเอียดเป็นรายเดือน <table border="1"> <tr> <td>ชนิด</td><td>มิเตอร์ไฟฟ้า</td></tr> <tr> <td>ผู้ผลิต</td><td>Landis & Gyr</td></tr> <tr> <td>หมายเลขอุปกรณ์</td><td>51514488</td></tr> <tr> <td>ความถี่ในการสอบเทียบ</td><td>ปีละ 1 ครั้ง</td></tr> <tr> <td>ค่าความถูกต้อง</td><td>0.2S</td></tr> <tr> <td>วันที่สอบเทียบในปี 2564</td><td>17/09/2564</td></tr> <tr> <td>วันที่สอบเทียบในปี 2565</td><td>22/09/2565</td></tr> <tr> <td>วันหมดอายุการสอบเทียบ</td><td>21/09/2566</td></tr> </table>	ชนิด	มิเตอร์ไฟฟ้า	ผู้ผลิต	Landis & Gyr	หมายเลขอุปกรณ์	51514488	ความถี่ในการสอบเทียบ	ปีละ 1 ครั้ง	ค่าความถูกต้อง	0.2S	วันที่สอบเทียบในปี 2564	17/09/2564	วันที่สอบเทียบในปี 2565	22/09/2565	วันหมดอายุการสอบเทียบ	21/09/2566
ชนิด	มิเตอร์ไฟฟ้า																
ผู้ผลิต	Landis & Gyr																
หมายเลขอุปกรณ์	51514488																
ความถี่ในการสอบเทียบ	ปีละ 1 ครั้ง																
ค่าความถูกต้อง	0.2S																
วันที่สอบเทียบในปี 2564	17/09/2564																
วันที่สอบเทียบในปี 2565	22/09/2565																
วันหมดอายุการสอบเทียบ	21/09/2566																
หมายเหตุ	เนื่องจากในเอกสารข้อเสนอโครงการกำหนดให้มีความถี่ในการสอบเทียบปีละ 1 ครั้ง แต่โครงการไม่ได้ดำเนินการตามที่กำหนด ทำให้เกิดช่วงเวลาที่ไม่ครอบคลุมด้วยการสอบเทียบระหว่าง 17/09/2565 – 22/09/2565 จึงปรับแก้ข้อมูลรายงานในเดือน 09/2565 ลดลงตามค่าความถูกต้องของ																

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

	อุปกรณ์ที่ 0.2% ตามหลักการอนุรักษ์ (Conservative) ส่งผลทำให้ปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้มีปริมาณที่ลดลง
--	---

พารามิเตอร์	$EC_{PJ, y}$																
ค่าจากการติดตามผล	379,200																
หน่วย	kWh/year																
ความหมาย	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งที่ใช้ในการดำเนินโครงการ ในปี y																
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด																
วิธีการวัด	ตรวจวัดโดย kWh Meter และตรวจวัดต่อเนื่องตลอดช่วงของการติดตามผล โดยรายงานข้อมูลที่มีความละเอียดเป็นรายเดือน <table border="1"> <tr> <td>ชนิด</td><td>มิเตอร์ไฟฟ้า</td></tr> <tr> <td>ผู้ผลิต</td><td>EDMI</td></tr> <tr> <td>หมายเลขอุปกรณ์</td><td>23077048</td></tr> <tr> <td>ความถี่ในการสอบเทียบ</td><td>ปีละ 1 ครั้ง</td></tr> <tr> <td>ค่าความถูกต้อง</td><td>0.2S</td></tr> <tr> <td>วันที่สอบเทียบในปี 2564</td><td>07/12/2564</td></tr> <tr> <td>วันที่สอบเทียบในปี 2565</td><td>25/08/2565</td></tr> <tr> <td>วันหมดอายุการสอบเทียบ</td><td>24/08/2566</td></tr> </table>	ชนิด	มิเตอร์ไฟฟ้า	ผู้ผลิต	EDMI	หมายเลขอุปกรณ์	23077048	ความถี่ในการสอบเทียบ	ปีละ 1 ครั้ง	ค่าความถูกต้อง	0.2S	วันที่สอบเทียบในปี 2564	07/12/2564	วันที่สอบเทียบในปี 2565	25/08/2565	วันหมดอายุการสอบเทียบ	24/08/2566
ชนิด	มิเตอร์ไฟฟ้า																
ผู้ผลิต	EDMI																
หมายเลขอุปกรณ์	23077048																
ความถี่ในการสอบเทียบ	ปีละ 1 ครั้ง																
ค่าความถูกต้อง	0.2S																
วันที่สอบเทียบในปี 2564	07/12/2564																
วันที่สอบเทียบในปี 2565	25/08/2565																
วันหมดอายุการสอบเทียบ	24/08/2566																
หมายเหตุ																	

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

2.1 การคำนวณการดูดกลับ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐานตาม T-VER-METH-AE-01 Version 03

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

โดยที่

BE_y = ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน ในปี y ($tCO_2/year$)

$BE_{EG,y}$ = ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล ในปี y ($tCO_2/year$)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล

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

โดยที่

พารามิเตอร์	ความหมาย	ค่า
		01/01/2565-31/12/2565
$BE_{EG,y}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล ในปี y ($tCO_2/year$)	39,646.64
$EG_{PJ,y}$	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้สุทธิจากการดำเนินโครงการพลังงานหมุนเวียน ในปี y (kWh/year)	69,653,267.81
EF_{Elec}	ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้า (tCO_2/MWh)	0.5692

สรุปปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก กรณีฐาน

$$\begin{aligned} BE_y &= BE_{EG,y} \\ &= 39,646.64 \text{ tCO}_2/year \end{aligned}$$

2.2 การคำนวณการดูดกลืน/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Sequestration/Emission)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ ตาม **T-VER-METH-AE-01 Version 03**

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

โดยโครงการ HNM9 Hanuman Wind Farm Project ไม่มีการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล

ในการดำเนินโครงการ ดังนั้น $PE_{FF,y} = 0$

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้า

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

โดย

พารามิเตอร์	ความหมาย	ค่า
		01/01/2565-31/12/2565
$PE_{EL,y}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้าในการดำเนินโครงการในปี y (tCO ₂ /year)	215.84
$EC_{PJ,y}$	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งที่ใช้ในการดำเนินโครงการ ในปี y (kWh/year)	379,200
EF_{Elec}	ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้า (tCO ₂ /MWh)	0.5692

สรุปปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากการดำเนินโครงการ

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

$$= 215.84 \text{ tCO}_2/\text{year}$$

2.3 การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)

เนื่องจาก โครงการ HNM9 Hanuman Wind Farm Project เป็นการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (ลม) ซึ่งไม่ได้ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล หรือ ขยะมูลฝอย จึงไม่มีการขนส่งเชื้อเพลิงใดๆ ทำให้ไม่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายนอกขอบเขตโครงการ

2.4 การคำนวณการดูดกลับ/ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากโครงการ (Carbon Sequestration / Emission Reduction)

การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากโครงการ สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$ER_y = BE_y - PE_y - LE_y$$

โดยที่

ER_y = การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในปี y ($tCO_2e/year$)

BE_y = การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน ในปี y ($tCO_2e/year$)

PE_y = การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ ในปี y ($tCO_2e/year$)

LE_y = การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ ในปี y ($tCO_2e/year$)

ปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจาก T-VER-METH-AE-01 Version 03

ช่วงเวลาที่ติดตามผล	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (BE)	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (PE)	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (LE)	ปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ER)
01/01/2565-31/12/2565	39,646.64	215.84	-	39,430
รวม (tCO_2e)	39,646.64	215.84	-	39,430

2.5 การเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ดูดกลับ/ลดได้ที่ขอการรับรองกับค่าคาดการณ์

ช่วงเวลาที่ติดตามผล (01/01/2565 – 31/12/2565)	ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (tCO_2e)	
	ค่าคาดการณ์	ค่าที่ขอรับรอง
รวม (tCO_2e)	45,242	39,430

ค่าคาดการณ์ที่ระบุอยู่ในเอกสารข้อเสนอโครงการคือ 45,242 เมื่อเทียบกับค่าที่ขอรับการรับรองในช่วงเวลาที่ติดตามผลนี้มีค่าเท่ากับ 39,430 พบว่าค่าคาดการณ์มากกว่าค่าที่ขอรับรอง เนื่องจากมีหลายเดือนที่สามารถผลิตไฟฟ้าได้น้อยกว่าค่าเฉลี่ยทั้งปี เนื่องด้วยปัจจัยทางธรรมชาติ ได้แก่ เดือนมกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม กันยายน และพฤศจิกายน ทำให้ค่าที่ขอรับรองน้อยกว่าค่าคาดการณ์

ภาคผนวก 1

ฟักัดที่ตั้ง HNM9 (บริษัท เบญจรัตน์ พัฒนา จำกัด) กังหันลม 16 ต้น รวม 40 MW

ที่ตั้งโครงการ ตำบลตะแบก และตำบลห้วยยายจิว อำเภอเทพสถิต จังหวัดชัยภูมิ

ต้นที่	ละติจูด	ลองจิจูด	พื้นที่
1	15°29'24.6"น	101°25'24.2"ตะวันออก	ต.ตะแบก อ.เทพสถิต จ.ชัยภูมิ
2	15°28'38.8"น	101°26'44.5"ตะวันออก	ต.ตะแบก อ.เทพสถิต จ.ชัยภูมิ
3	15°28'53.1"น	101°26'36.1"ตะวันออก	ต.ตะแบก อ.เทพสถิต จ.ชัยภูมิ
4	15°29'01.5"น	101°26'58.5"ตะวันออก	ต.ตะแบก อ.เทพสถิต จ.ชัยภูมิ
5	15°29'09.8"น	101°26'44.5"ตะวันออก	ต.ตะแบก อ.เทพสถิต จ.ชัยภูมิ
6	15°29'23.3"น	101°26'49.5"ตะวันออก	ต.ตะแบก อ.เทพสถิต จ.ชัยภูมิ
7	15°29'40.1"น	101°26'49.5"ตะวันออก	ต.ห้วยยายจิว อ.เทพสถิต จ.ชัยภูมิ
8	15°29'51.5"น	101°26'55.4"ตะวันออก	ต.ห้วยยายจิว อ.เทพสถิต จ.ชัยภูมิ
9	15°30'07.8"น	101°27'12.8"ตะวันออก	ต.ห้วยยายจิว อ.เทพสถิต จ.ชัยภูมิ
10	15°30'33.9"น	101°27'03.4"ตะวันออก	ต.ห้วยยายจิว อ.เทพสถิต จ.ชัยภูมิ
11	15°30'52.4"น	101°27'04.1"ตะวันออก	ต.ห้วยยายจิว อ.เทพสถิต จ.ชัยภูมิ
12	15°31'05.4"น	101°27'05.8"ตะวันออก	ต.ห้วยยายจิว อ.เทพสถิต จ.ชัยภูมิ
13	15°27'19.91"น	101°27'32.77"ตะวันออก	ต.ตะแบก อ.เทพสถิต จ.ชัยภูมิ
14	15°27'11.86"น	101°27'52.23"ตะวันออก	ต.ตะแบก อ.เทพสถิต จ.ชัยภูมิ
15	15°27'05.9"น	101°27'25.7"ตะวันออก	ต.ตะแบก อ.เทพสถิต จ.ชัยภูมิ
16	15°27'04.0"น	101°26'59.7"ตะวันออก	ต.ตะแบก อ.เทพสถิต จ.ชัยภูมิ
Substation 5,9	15°29'03.74"น	101°25'42.23"ตะวันออก	ต.ตะแบก อ.เทพสถิต จ.ชัยภูมิ