

**รายงานการตรวจสอบโครงการ
สำหรับโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย
(Validation Report)**

รายละเอียดโครงการที่ตรวจสอบ	
ผู้พัฒนาโครงการ	บริษัท มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ (กุนินารายณ์) จำกัด
ชื่อโครงการ	โรงไฟฟ้าชีวมวลพลังงานร่วม ขนาด 45 เมกะวัตต์ ของมิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ (กุนินารายณ์) 45 Megawatt BIOMASS COGENERATION POWER PLANT of MITR PHOL BIO-POWER (KUCHINARAI)
ประเภทโครงการ (กำหนดตาม Methodology ที่ใช้)	☐ การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน ☒ พลังงานทดแทน ☐ การจัดการของเสีย ☐ อื่นๆ..... ☐ การจัดการในภาคขนส่ง ☐ ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว ☐ การเกษตร

รายละเอียดผู้ตรวจสอบโครงการ	
ผู้ตรวจสอบโครงการ	นายปิติกุมิ ตั้งสิริสุธิกุล (หัวหน้าทีม)
ผู้จัดทำรายงาน	นายปิติกุมิ ตั้งสิริสุธิกุล
ผู้ให้การรับรอง รายงาน	นางสาวณัฐรินทร์ ตันศิริ
บริษัท/หน่วยงาน	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
โทรศัพท์	02 678 1813
โทรสาร	02 678 0622
E-mail	THClimateChange@sgs.com

รายละเอียดการจัดทำเอกสาร	
รายงานการตรวจสอบ โครงการ	21/08/2562 ที่จัดทำเอกสาร ฉบับที่ 1
เอกสารข้อเสนอ โครงการที่ผ่านการ ตรวจสอบ	13/08/2562 ที่จัดทำเอกสาร ฉบับที่ 2

การแจ้งการมีส่วนได้ส่วนเสีย

ข้าพเจ้านายปิธิภูมิ ตั้งสิริสุธีกุล

นิติบุคคลบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด.....

ทำหน้าที่เป็นผู้ตรวจประเมินภายนอกโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานประเทศไทย

ในระหว่างที่ข้าพเจ้าดำเนินกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมาย ข้าพเจ้าขอยืนยันว่าข้าพเจ้าไม่ได้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือมีความสัมพันธ์กับองค์กรหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกของโรงไฟฟ้าชีวมวลพลังงานร่วม ขนาด 45 เมกะวัตต์ ของมิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ (กุนินารายณ์) 45 Megawatt BIOMASS COGENERATION POWER PLANT of MITR PHOL BIO-POWER (KUCHINARAI) ซึ่งบริษัท มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ (กุนินารายณ์) จำกัด เป็นผู้พัฒนาโครงการ

ข้าพเจ้าขอยืนยัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(1) ไม่เคยปฏิบัติงานหรือให้คำปรึกษาแก่ผู้พัฒนาโครงการ ระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา หรือที่ได้มีการผูกพันไว้ล่วงหน้าแล้ว

(2) ไม่มีสมาชิกโดยตรงในครอบครัวทำงานหรือให้คำปรึกษากับผู้พัฒนาโครงการในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา หรือที่ได้มีการผูกพันไว้ล่วงหน้าแล้ว

(3) ไม่เป็นผู้ถือหุ้นหรือไม่มีสมาชิกโดยตรงในครอบครัวเป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทของผู้พัฒนาโครงการ

(4) ไม่เป็นผู้บริหารหรือไม่มีสมาชิกโดยตรงในครอบครัวเป็นผู้บริหารหรืออาจมีการเอื้อประโยชน์ทางการค้าแก่ผู้พัฒนาโครงการ

Pitipoom Tungsiriruteekul

ลายมือชื่อ

(นายปิธิภูมิ ตั้งสิริสุธีกุล)

วันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ.2561

การแจ้งการมีส่วนได้ส่วนเสีย

ข้าพเจ้านางสาวณัฐรินทร์ ตันศิริ.....

นิติบุคคลบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด.....

ทำหน้าที่เป็นผู้ตรวจประเมินภายนอกโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานประเทศไทย

ในระหว่างที่ข้าพเจ้าดำเนินกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมาย ข้าพเจ้าขอยืนยันว่าข้าพเจ้าไม่ได้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือมีความสัมพันธ์กับองค์กรหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกของโรงไฟฟ้าชีวมวลพลังงานร่วม ขนาด 45 เมกะวัตต์ ของมิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ (กุนินารายณ์) 45 Megawatt BIOMASS COGENERATION POWER PLANT of MITR PHOL BIO-POWER (KUCHINARAI) ซึ่งบริษัท มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ (กุนินารายณ์) จำกัดเป็นผู้พัฒนาโครงการ

ข้าพเจ้าขอยืนยัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(1) ไม่เคยปฏิบัติงานหรือให้คำปรึกษาแก่ผู้พัฒนาโครงการ ระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา หรือที่ได้มีการผูกพันไว้ล่วงหน้าแล้ว

(2) ไม่มีสมาชิกโดยตรงในครอบครัวทำงานหรือให้คำปรึกษากับผู้พัฒนาโครงการในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา หรือที่ได้มีการผูกพันไว้ล่วงหน้าแล้ว

(3) ไม่เป็นผู้ถือหุ้นหรือไม่มีสมาชิกโดยตรงในครอบครัวเป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทของผู้พัฒนาโครงการ

(4) ไม่เป็นผู้บริหารหรือไม่มีสมาชิกโดยตรงในครอบครัวเป็นผู้บริหารหรืออาจมีการเอื้อประโยชน์ทางการค้าแก่ผู้พัฒนาโครงการ

ลายมือชื่อ



(นางสาวณัฐรินทร์ ตันศิริ)

วันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ.2561

สรุปผลการตรวจสอบโครงการ

บริษัทเอสจีเอส(ประเทศไทย) จำกัด ได้ทำการตรวจสอบ “โรงไฟฟ้าชีวมวลพลังงานร่วม ขนาด 45 เมกะวัตต์ ของมิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ (กุฉินารายณ์)” หรือ “45 Megawatt BIOMASS COGENERATION POWER PLANT of MITR PHOL BIO-POWER (KUCHINARAI)” ซึ่งมีบริษัท มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ (กุฉินารายณ์) จำกัด เป็นผู้พัฒนาโครงการ โครงการนี้เป็นโครงการลดก๊าซเรือนกระจกประเภทพลังงานทดแทน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตไอน้ำและไฟฟ้าจากโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยที่ไอน้ำจะจำหน่ายให้แก่บริษัทในเครือและบริษัทต่างๆ ในพื้นที่ใกล้เคียง ส่วนไฟฟ้าจะมีการจำหน่ายให้กับบริษัทในเครือและบริษัทต่างๆ ในพื้นที่ใกล้เคียงเช่นเดียวกัน แต่ในกรณีที่มิมีไฟฟ้าเหลือจากความต้องการจะมีการจำหน่ายเข้าสู่ระบบสายส่งของการไฟฟ้าตามสัญญาซื้อขายประเภท Non-firm

โครงการได้ติดตั้งระบบการผลิตพลังงานร่วมใหม่ทั้งระบบ โดยมีชื่อเรียกภายในว่า “ส่วนที่ 2 หรือ Block 2” โดยเป็นการติดตั้งระบบพลังงานร่วมสองชุด คือ หม้อไอน้ำหมายเลข 21 ขนาด 100 ตัน/ชั่วโมง (105 Bar และ 520 องศาเซลเซียส) ต่อเข้ากับกังหันไอน้ำประเภท Back Pressure ขนาด 18 เมกะวัตต์ และ หม้อไอน้ำหมายเลข 22 ขนาด 170 ตัน/ชั่วโมง (31 Bar และ 480 องศาเซลเซียส) ต่อเข้ากับกังหันไอน้ำประเภท Back Pressure ขนาด 27 เมกะวัตต์ เชื้อเพลิงหลักที่ใช้ในการผลิตได้จากขานอ้อยจากกระบวนการผลิตน้ำตาลของกลุ่มมิตรผลที่อยู่ข้างเคียง ซึ่งระยะทางของการขนส่งเชื้อเพลิงประเภทขานอ้อยจะไม่เกินไม่เกิน 200 กิโลเมตร

ในการดำเนินกิจกรรมของโครงการนั้นมีการพิจารณาการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลในการจัดการกองชีวมวล และกรณีที่ต้องใช้พลังงานไฟฟ้าจากภายนอกนั้น จะใช้ไฟฟ้าจากระบบสายส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในการดำเนินโครงการ อย่างไรก็ตามเนื่องจากอุปกรณ์หลักในการผลิตพลังงานความร้อนนั้นกำลังการผลิตติดตั้งเกินกว่า 45 MW thermal จึงต้องมีการติดตามปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลสำหรับการขนส่งเชื้อเพลิงชีวมวลอื่นนอกรัศมี 200 กิโลเมตร และประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายนอกขอบเขตโครงการจากการขนส่งเชื้อเพลิงนี้ด้วย

จากการตรวจสอบพบว่าโครงการนี้สอดคล้องตามระเบียบวิธีการที่ใช้ T-VER-METH-AE-08 Version 01 โดยในการตรวจสอบโครงการนั้น ทางผู้ตรวจประเมินได้ทำการประเมินข้อมูลที่ได้รับจากผู้พัฒนาโครงการและตรวจสอบข้อเสนอโครงการสำหรับโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจของประเทศไทย (PDD) เอกสารการคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และเอกสารหลักฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อยืนยันความถูกต้องและสอดคล้องกับความเป็นจริงตามระเบียบวิธีการที่เลือกใช้และข้อกำหนดคู่มือแนวทางการตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย รวมทั้งขั้นตอนการควบคุมคุณภาพภายในของบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

สำหรับขั้นตอนการประเมินนั้น นอกจากมีการทบทวนเอกสารแล้วนั้น ยังมีการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ที่ปรึกษาโครงการ หรือเจ้าหน้าที่ของโครงการถึงการดำเนินกิจกรรมของโครงการและแผนการ

ติดตามที่ระบุในข้อเสนอของโครงการ และการลงพื้นที่ในวันที่ 30/07/2562 เพื่อทำการสังเกตสถานที่
อุปกรณ์ที่ติดตั้งในพื้นที่ของโครงการ และแผนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของโครงการ

จากการตรวจสอบโครงการ พบประเด็นที่ต้องมีการพิจารณาแก้ไขและขอข้อมูลสนับสนุนเพิ่มเติม ตาม
รายงานในหัวข้อ ภาคผนวก 1 ทั้งหมด 6 ประเด็น ดังนี้

- 3 Corrective Action Requests (CARs);
- 3 Clarification Requests (CLs);
- 0 Forward Action Requests (FARs);

โดยประเด็นทั้งหมดที่พบระหว่างการตรวจสอบโครงการนั้น ได้รับการแก้ไข ชี้แจง และจัดส่งเอกสาร
หลักฐานประกอบเพื่อสนับสนุนในการปิดประเด็นที่พบต่างๆ อย่างครบถ้วน ทั้งนี้เอกสารข้อเสนอโครงการ
และเอกสารการคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ยังได้รับการแก้ไข จนมีความชัดเจน ถูกต้อง และ
สอดคล้องกับข้อกำหนดข้างต้น และการรับรองในการตรวจสอบอยู่ในระดับสมเหตุสมผล (Reasonable level
of assurance) และระดับความมีสาระสำคัญ (Materiality threshold) สำหรับโครงการ T-VER กำหนดไว้ที่
ร้อยละ 5 ของผลรวมการลดการปล่อย/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก

ผลการตรวจสอบโครงการข้างต้น ทางบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด จึงลงความเห็นในการ
ตรวจสอบว่า โรงไฟฟ้าชีวมวลพลังงานร่วม ขนาด 45 เมกะวัตต์ ของมิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ (กุฉินารายณ์)
45 Megawatt BIOMASS COGENERATION POWER PLANT of MITR PHOL BIO-POWER
(KUCHINARAI) สมควรที่ได้รับการขึ้นทะเบียน/รับรองปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก ตามระเบียบวิธีการ
ลดก๊าซเรือนกระจก T-VER-METH-AE-08 Version 01 โดยจากการประเมินโครงการสามารถลดปริมาณ
ก๊าซเรือนกระจกได้ 216,684 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี หรือ 1,516,791 ตันคาร์บอนไดออกไซด์
เทียบเท่า (TCO_{2e}) ตลอดระยะเวลา 7 ปี ในการคิดเครดิตของโครงการระหว่าง 01/11/2561 – 31/10/2568



Pitipoom Tungsiriruteekul

ลงนาม.....

(.....นายปิธิภูมิ ตั้งสิริสุธีกุล.....)

ตำแหน่ง.....หัวหน้าทีมผู้ตรวจประเมิน.....

วันที่.....21 สิงหาคม พ.ศ.2562.....

ลงนาม.....

(.....นางสาวณัฐรินทร์ ดันศิริ.....)

ตำแหน่ง.....ผู้ให้การรับรองรายงาน.....

วันที่.....21 สิงหาคม พ.ศ.2562.....

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 บทนำ	7
ส่วนที่ 2 การตรวจสอบโครงการ	8
ส่วนที่ 3 สิ่งที่พบในการตรวจสอบโครงการ	11
ภาคผนวก 1 สิ่งที่ต้องแก้ไขและการแก้ไขหลังการตรวจสอบโครงการ	21
ภาคผนวก 2 รายการเอกสารและหลักฐานสนับสนุนการตรวจสอบโครงการ	28

ส่วนที่ 1 บทนำ

1.1 วัตถุประสงค์ในการตรวจสอบโครงการ

เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของโครงการและวิธีการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามเอกสารข้อเสนอโครงการ (Project Design Document: PDD) สำหรับโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) ซึ่งจัดทำโดย บริษัท มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ (กุนินารายณ์) จำกัด (ผู้พัฒนาโครงการ) และเพื่อยืนยันความถูกต้องและสอดคล้องกับความเป็นจริงตามระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ (T-VER Methodology) และหลักเกณฑ์การตรวจสอบ (Validation)

1.2 ขอบเขตและหลักเกณฑ์ในการตรวจสอบ

ขอบเขตในการตรวจสอบครอบคลุมการดำเนินโครงการในเอกสารข้อเสนอโครงการ คือ พื้นที่ระบบผลิตพลังงานความร้อนจากชีวมวลใน Block 2 ซึ่งมีการติดตั้งหม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าใหม่ทั้งระบบ เพื่อผลิตไอน้ำและไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าชีวมวลจำหน่ายให้แก่บริษัทในเครือและบริษัทต่างๆ ในพื้นที่ใกล้เคียง และส่วนส่วนไฟฟ้าที่เหลือจะมีการจำหน่ายเข้าสู่ระบบสายส่งของการไฟฟ้า รวมถึงกิจกรรมต่างๆ ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ผู้พัฒนาโครงการ: บริษัท มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ (กุนินารายณ์) จำกัด

ชื่อโครงการ: “โรงไฟฟ้าชีวมวลพลังงานร่วม ขนาด 45 เมกะวัตต์ ของมิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ (กุนินารายณ์)” หรือ “45 Megawatt BIOMASS COGENERATION POWER PLANT of MITR PHOL BIO-POWER (KUCHINARAI)”

ที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 99/98 หมู่ 1 ถนนบัวขาว-โพนทอง ตำบลสมสะอาด อำเภอกุนินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์

หลักเกณฑ์ที่ใช้ตรวจสอบ :

- คู่มือแนวทางการตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย
- คู่มือการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
- ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ: T-VER-METH-AE-08 Version 01 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการติดตั้งระบบผลิตพลังงานร่วมใหม่โดยใช้เชื้อเพลิงชีวมวล (New Installation of Biomass Cogeneration System)

ข้อมูลที่ใช้ตรวจสอบ :

- เนื้อหาของเอกสารข้อเสนอโครงการ (Project Details)

- การพิสูจน์การดำเนินงานส่วนเพิ่มจากการดำเนินโครงการ (Additionality)
- การคัดเลือกระเบียบวิธีการที่เกี่ยวข้อง (Methodology)
- การพิจารณากรณีฐาน (Baseline Selection)
- การคำนวณปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ER Calculation)
- แผนการติดตามผล (Monitoring Methodology)

1.3 ระดับความน่าเชื่อถือของข้อมูล

พิจารณาการรับรองในการตรวจสอบโครงการ T-VER อยู่ในระดับสมเหตุสมผล (Reasonable level of assurance) โดยที่ระดับความน่าเชื่อถือของข้อมูลขึ้นกับข้อผิดพลาด การละเว้น หรือการบิดเบือนใดๆ ที่จะส่งผลต่อการแสดงข้อมูลก๊าซเรือนกระจกในระดับที่มีสาระสำคัญ และส่งผลต่อเนื่องไป สู่การตัดสินใจของกลุ่มเป้าหมาย โดยระดับความมีสาระสำคัญ (Materiality threshold) กำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 5 ของผลรวมการลดการปล่อย/กัก เก็บก๊าซเรือนกระจก เป็นไปตามที่ อบก. กำหนด

ส่วนที่ 2 การตรวจสอบโครงการ

2.1 วิธีการในการตรวจสอบ

ในการตรวจสอบโครงการนั้น ทางผู้ตรวจประเมินได้ทำการประเมินข้อมูลที่ได้รับจากผู้พัฒนาโครงการและทำตรวจสอบโดยการทบทวนเอกสารและหลักฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อยืนยันความสอดคล้อง ความอนุรักษ์ ความตรงประเด็น ความสมบูรณ์ และความโปร่งใสของข้อมูลที่ได้รับจากผู้พัฒนาโครงการ มีการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือเจ้าหน้าที่ของโครงการหรือที่ปรึกษาโครงการ ถึงการดำเนินกิจกรรมของโครงการและแผนการติดตามที่ระบุในข้อเสนอของโครงการ และการลงพื้นที่ในวันที่ 30/07/2562 เพื่อทำการสังเกตสถานที่และอุปกรณ์ที่ติดตั้งในพื้นที่ของโครงการ รวมทั้งแผนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของโครงการ อันเป็นวิธีการอ้างอิงการตรวจสอบโครงการที่ระบุโดยคู่มือแนวทางการตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย

นอกจากนี้การตรวจสอบยังประกอบด้วยวิเคราะห์ความเสี่ยง การวางแผนการตรวจ การจัดทำแผนการตรวจสอบ การทบทวนข้อมูล เอกสารประกอบและเอกสารอ้างอิงต่างๆ การประเมินสิ่งที่ตรวจพบเบื้องต้น การพิจารณาความเสี่ยงที่อาจเป็นสาเหตุของข้อผิดพลาดสำคัญ การสอบย้อนความถูกต้องของข้อมูล โดยครอบคลุมประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ลักษณะกิจกรรมโครงการที่เข้าข่ายและระเบียบวิธีการ (Applicability and Methodology)
- รายละเอียดของกิจกรรมโครงการ (Project Activity)
- ข้อมูลกรณีฐาน (Baseline Scenario)
- การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)
- การคำนวณประเมินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Reduction Calculation)
- แผนการติดตามผลและวิธีการจัดการข้อมูล (Monitoring Plan and Data Management)

2.2 การทบทวนเอกสาร

ทางผู้ตรวจประเมินได้ทำการประเมินข้อมูลที่ได้รับจากผู้พัฒนาโครงการ และทำการตรวจสอบข้อเสนอโครงการสำหรับโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจของประเทศไทย เอกสารการคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และเอกสารหลักฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อยืนยันความถูกต้องและสอดคล้องกับความเป็นจริงตามระเบียบวิธีการที่เลือกใช้และข้อกำหนดตามคู่มือแนวทางการตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ทั้งนี้ การทบทวนเอกสารนั้นยังครอบคลุมถึงหลักฐานสนับสนุนรายละเอียดการดำเนินงานของโครงการ ความสอดคล้อง ความถูกต้อง และสมเหตุสมผลต่อลักษณะกิจกรรมโครงการที่เข้าข่ายตามระเบียบวิธีการที่เลือกใช้ (Applicability) ข้อมูลกรณีฐาน (Baseline Scenario) การคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Reduction Calculation) และแผนการติดตามผล (Monitoring Plan)

ผู้ตรวจประเมินได้ตรวจสอบเอกสารและหลักฐาน ตามที่ผู้พัฒนาโครงการและที่ปรึกษานำส่ง ดังนี้

- ข้อมูลจำเพาะของอุปกรณ์ที่ติดตั้ง ได้แก่ หม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- คำขอรับการส่งเสริมการลงทุน และรายงานการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
- ใบสั่งซื้อและติดตั้งหม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- หนังสือรับแจ้งความประสงค์จะเริ่มประกอบกิจการไฟฟ้า
- ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท มิตรผล ไปโอ-เพาเวอร์ (กฉินารายณ์) จำกัด
- ข้อมูลการประมาณพลังงานไฟฟ้าและไอน้ำที่มีความต้องการตามแผนผลิต (Production Plan)
- เอกสารอ้างอิงประเมินการใช้เชื้อเพลิงระหว่างฤดูหีบอ้อยและฤดูละลาย

รายการเอกสารและหลักฐานสนับสนุนการตรวจสอบโครงการ ที่ผู้ตรวจประเมินได้ทำการพิจารณาประกอบ แสดงไว้ดัง ภาคผนวกที่ 2 ของรายงานนี้

2.3 การสัมภาษณ์

สำหรับการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องนั้น ทางผู้ตรวจประเมินได้ทำการสัมภาษณ์ที่ปรึกษาโครงการ และเจ้าหน้าที่ของโครงการถึงการดำเนินกิจกรรมของโครงการและแผนการติดตามที่ระบุในข้อเสนอของโครงการ ในการลงพื้นที่วันที่ 30/07/2562

วันที่	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่ง	หัวข้อในการสัมภาษณ์
30/07/2562	คุณศิริวรรณ ตั้งบุญธินา	เจ้าหน้าที่ประสานงาน บริษัท มิตรผล ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด	รายละเอียดโครงการ ข้อมูลโครงสร้างองค์กร รายละเอียดการลงทุน และแผนการติดตามผล

วันที่	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่ง	หัวข้อในการสัมภาษณ์
30/07/2562	คุณธนชัย แพสุวรรณ	ผู้จัดการ - บริษัท มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ (กุนินารายณ์) จำกัด	ลักษณะกิจกรรมโครงการ ข้อมูล กรณีฐาน การคำนวณการลดการ ปล่อยก๊าซเรือนกระจก แผนการ ปฏิบัติงานและการติดตามผล
30/07/2562	คุณปัทมา คณาศรี	วิศวกรเครื่องกล - บริษัท มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ (กุนิ นารายณ์) จำกัด	
30/07/2562	คุณธนเดช เดชสีมา	วิศวกรไฟฟ้า - บริษัท มิตร ผล ไบโอ-เพาเวอร์ (กุนิ นารายณ์) จำกัด	

2.4 การตรวจสอบพื้นที่โครงการ

ผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจสอบพื้นที่โครงการจริง เมื่อวันที่ 30/07/2562 โดยพบว่าโครงการได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ และโครงการมีเดินระบบจริง รวมทั้งตรวจสอบใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน และหลักฐานวันเริ่มเดินระบบ ซึ่งคือวันที่จดแจ้งเริ่มประกอบกิจการในวันที่ 25/08/2560

จากการลงพื้นที่พบว่า ยังมีความคลาดเคลื่อนและข้อมูลที่ไม่สอดคล้องกับการดำเนินงานของโครงการ ตามที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับแรก อีกทั้งยังมีข้อมูลบางส่วนที่ยังไม่ชัดเจนต้องให้มีการชี้แจงเพิ่มเติม แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการได้แก้ไขและปรับแก้ข้อมูลตามประเด็นที่ได้ตรวจพบ (รายละเอียดตามภาคผนวกที่ 1) ซึ่งในเอกสารข้อเสนอโครงการในฉบับที่ 2 พบความสอดคล้องระหว่างการทำโครงการจริง อีกทั้งมีการกำหนดพารามิเตอร์ที่ต้องวัดตามแนวทางการติดตามผลที่ระบุในโครงการ

2.5 สิ่งที่ตรวจพบ

จากการตรวจสอบเอกสารประกอบโครงการและการตรวจสอบจากการลงพื้นที่ของโครงการ ทีมผู้ตรวจประเมินได้พบประเด็นที่ตรวจพบจำนวน 6 ประเด็น โดยเป็นประเด็นที่ต้องมีการแก้ไข 3 ประเด็น และที่ต้องอธิบายเพิ่มเติมอีก 3 ประเด็น โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

CAR#01 : ข้อมูลทั่วไปของโครงการ – ตาม PDD เอกสารฉบับที่ 1 ไม่ถูกต้องสอดคล้อง ทั้งชื่อของโครงการและวันที่เริ่มดำเนินการโครงการ

CAR#02 : รายละเอียดของอุปกรณ์เครื่องจักรที่ต้องมีการติดตั้งในองค์กรที่ระบุไว้ในเอกสารข้อเสนอโครงการ ไม่สอดคล้องและไม่ครบถ้วนตามที่ตรวจพบจากการลงพื้นที่จริง

CL#03 : ขอให้ยืนยันว่าข้อมูลที่ระบุในเอกสารช่วงที่มีการจัดทำ EIA นั้น มีรายการเดียวกับที่ติดตั้งจริงในโครงการ อีกทั้งให้ชี้แจงว่าอุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการสามารถใช้เชื้อเพลิงเสริมประเภทฟอสซิลชนิดอื่นร่วมได้หรือไม่

CL#04 : เป็นขอให้ชี้แจงความสอดคล้องของเงื่อนไขโครงการและการพิสูจน์การดำเนินงานส่วนเพิ่ม พร้อมแจ้งหลักฐานที่เกี่ยวข้อง

CL#05 : ใช้ชี้แจงแหล่งที่มาและวิธีการประเมินปริมาณไอน้ำและไฟฟ้าที่สามารถผลิตได้ในโครงการ และแหล่งที่มาของข้อมูลที่มีการนำมาใช้

CAR#06 : พบว่าพารามิเตอร์ที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการมีความไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดของระเบียบวิธีการ และไม่มีการชี้แจงจุดตรวจวัดที่จะมีการดำเนินการในโครงการ

เมื่อทางผู้พัฒนาโครงการได้ตอบกลับประเด็นที่ตรวจพบพร้อมกับการแก้ไขเอกสารและชี้แจงให้ข้อมูลเพิ่มเติม ทางผู้ตรวจประเมินยืนยันว่าข้อมูลที่มีการนำเสนอไว้ในเอกสารประกอบโครงการ ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 13/08/2562 มีความสอดคล้องต่อการดำเนินงานจริงและระเบียบวิธีการที่ใช้ในโครงการ

ส่วนที่ 3 สิ่งที่พบในการตรวจสอบโครงการ

3.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
ชื่อโครงการ	โรงไฟฟ้าชีวมวลพลังงานร่วม ขนาด 45 เมกะวัตต์ ของมิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ (กุฉินารายณ์) 45 Megawatt BIOMASS COGENERATION POWER PLANT of MITR PHOL BIO-POWER (KUCHINARAI)	CAR#01 ออกประเด็น เนื่องจากชื่อโครงการในเอกสาร ฉบับแรกไม่สอดคล้องกิจกรรมของโครงการ
ประเภทโครงการ	พลังงานทดแทน	สอดคล้องกับรายละเอียดโครงการจริงที่พบ ณ วันตรวจสอบพื้นที่จริง 30/07/2562
ที่ตั้งโครงการ	บริษัท มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ (กุฉินารายณ์) จำกัด เลขที่ 99/98 หมู่ 1 ถนนบัวขาว-โพ้นทอง ตำบลสมสะอาด อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์	สอดคล้องกับการตรวจสอบลงพื้นที่จริง
พิกัดที่ตั้งโครงการ (X,Y)	16.470281N, 104.041016E	สอดคล้องกับพิกัดตามที่ได้ตรวจสอบจริง

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
บริเวณที่ตั้งโครงการที่เป็นของนิติบุคคลเดียวกัน มีการดำเนินโครงการลดก๊าซเรือนกระจกอื่นหรือไม่	☒ ไม่มี ☐ มี	สอดคล้องข้อมูลการสัมภาษณ์ที่ปรึกษาและผู้พัฒนาโครงการ
โครงการมีการขึ้นทะเบียนกับมาตรฐานการลดก๊าซเรือนกระจกอื่น	☒ ไม่มี ☐ มี	สอดคล้องกับข้อมูลที่ตรวจสอบจากฐานข้อมูล CDM VCS และ Gold Standard
โครงการมีการขอรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิตจากมาตรฐานการลดก๊าซเรือนกระจกอื่น	☒ ไม่มี ☐ มี	ไม่เกี่ยวข้อง
สถานภาพโครงการ	☐ ยังไม่ดำเนินการก่อสร้าง ☐ อยู่ระหว่างการก่อสร้าง คาดว่าจะเริ่มเดินระบบเมื่อ ☒ เดินระบบแล้ว เมื่อ 25/08/2560.....	CAR#01 ขอให้แสดงหลักฐานวันที่เริ่มเดินระบบหรือดำเนินกิจกรรมของโครงการ
วันที่เริ่มต้นโครงการ	25/08/2560	ตรวจสอบกับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน โดยที่วันเริ่มเดินระบบและก่อให้เกิดการลดก๊าซเรือนกระจกนั้นย้อนหลังไม่เกิน 3 ปี นับจากวันที่ยื่นเอกสารต่อ อบก.
ระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ	7 ปี 01/11/2561 – 31/10/2568	วันเริ่มต้นคิดเครดิตโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดของโครงการและอายุของเครื่องจักรหลักที่ติดตั้ง

CAR#01 มีการออกประเด็น เนื่องจากรายละเอียดโครงการไม่มีความสอดคล้องกับการดำเนินงานของโครงการ คือ ชื่อโครงการภาษาไทยและภาษาอังกฤษมีรายละเอียดไม่ตรงกัน (ชื่อภาษาไทยขาดการระบุกำลังผลิตของระบบไฟฟ้ารวม 45 MW และระบบการผลิตพลังงานร่วม) และวันที่เริ่มเดินระบบหรือดำเนินกิจกรรมของโครงการ ที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดโครงการ (เริ่มดำเนินการมากกว่า 3 ปีนับจนถึงวันขึ้นทะเบียนโครงการ) ในการตอบกลับโครงการได้มีการปรับแก้ไขชื่อโครงการให้สอดคล้องกันในทั้งสองภาษาและประเภทของโครงการที่เป็นโครงการผลิตพลังงานร่วม และวันที่เริ่มต้นโครงการก็ปรับแก้ตามหลักฐานที่นำมาแสดง นั่นคือ ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานที่ระบุชัดเจน

ถึงวันที่เริ่มประกอบกร 25/08/2560 ทำให้ยังสอดคล้องกับข้อกำหนดของโครงการ ดังนั้น **CAR#01** จึงปิด
ประเด็น

3.1.2 รายละเอียดและกิจกรรมของโครงการ

โครงการนี้ได้มี บริษัท มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ (กุนินารายณ์) จำกัดเป็นผู้พัฒนาโครงการ เพื่อผลิต
พลังงานร่วมไอน้ำและไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล จำหน่ายให้แก่บริษัทในเครือและบริษัทต่างๆ ในพื้นที่
ใกล้เคียง โครงการได้ติดตั้งระบบพลังงานร่วมสองชุด คือ หม้อไอน้ำหมายเลข 21 ขนาด 100 ตัน/ชั่วโมง
(105 Bar และ 520 องศาเซลเซียส) ต่อเข้ากับกังหันไอน้ำประเภท Back Pressure ขนาด 18 เมกะวัตต์ และ
หม้อไอน้ำหมายเลข 22 ขนาด 170 ตัน/ชั่วโมง (31 Bar และ 480 องศาเซลเซียส) ต่อเข้ากับกังหันไอน้ำ
ประเภท Back Pressure ขนาด 27 เมกะวัตต์ เชื้อเพลิงหลักที่ใช้ในการผลิตได้จากขานอ้อยจากกระบวนการ
ผลิตน้ำตาลของกลุ่มมิตรผลที่อยู่ข้างเคียง และจะมีการติดตามปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลสำหรับกรณี
การขนส่งเชื้อเพลิงนอกรัศมี 200 กิโลเมตร เพื่อประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายนอกขอบเขต
โครงการจากการขนส่งเชื้อเพลิงนี้ด้วย ในการดำเนินกิจกรรมของโครงการนั้นมีการพิจารณาการใช้เชื้อเพลิง
ฟอสซิล และกรณีที่ต้องใช้พลังงานไฟฟ้าจากภายนอกนั้น จะใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในการ
ดำเนินโครงการ

3.1.3 เทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการ

อุปกรณ์ที่ติดตั้ง	กำลังการผลิตติดตั้ง	จำนวนที่ติดตั้ง (ชุด)	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
หม้อไอน้ำ (Boiler) 1. หม้อไอน้ำ #21 (105 Bar และ 520 องศาเซลเซียส) 2. หม้อไอน้ำ #22 (31 Bar และ 480 องศาเซลเซียส)	100 ตัน/ชั่วโมง 170 ตัน/ชั่วโมง	2	☒	เช็คเทียบกับรายการอุปกรณ์
เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Turbine Generator) 1. กังหันไอน้ำ #21 Back Pressure 2. กังหันไอน้ำ #22 Back Pressure	18 MW 27 MW	2	☒	เช็คเทียบกับรายการอุปกรณ์

หมายเหตุ: ✓ หมายถึง ผ่านการตรวจสอบ ✗ หมายถึง ไม่ผ่านการตรวจสอบ

CAR#02 ได้ถูกเปิดประเด็น เนื่องจากข้อมูลและประเภทของอุปกรณ์ที่ติดตั้ง ที่ระบุในเอกสาร
ข้อเสนอโครงการมีความขัดแย้งกับการดำเนินงานจริงของโครงการ โดยโครงการได้ทำการแก้ไขรายการ
ดังต่อไปนี้

- การระบุว่าเป็นระบบผลิตพลังงานร่วมที่ติดตั้งใหม่ และมีรายละเอียดแผนผังกิจกรรมการดำเนินงานทั้งก่อนและหลังการติดตั้งโครงการ
 - ระบุจำนวนชุดของอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ และระบบผลิตเดิมที่มีการต่อเชื่อมถึงระบบใหม่ทั้ง ไฟฟ้า และไอน้ำ
 - เพิ่มเติมการประมาณการณ์พลังงานความร้อนและไฟฟ้าที่จะมีการใช้แยกตามฤดูหีบอ้อยและฤดูละลาย
- ทั้งนี้ทางโครงการได้นำส่งข้อมูลจำเพาะของอุปกรณ์ที่ติดตั้ง ได้แก่ หม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งเอกสารหลักฐานที่แสดงพบว่าสอดคล้องกับรายละเอียดและการดำเนินงานจริงของโครงการ ประเด็น **CAR#02** นี้จึงยุติ

นอกจากนี้ **CL#03** ได้มีการออกประเด็น เพื่อให้ชี้แจงว่า ข้อมูลทางเทคนิคของอุปกรณ์ที่ติดตั้งจริงในโครงการ มีความสอดคล้องกับข้อมูลที่นำมาลงในเอกสารข้อเสนอโครงการ เนื่องจากเป็นข้อมูลในช่วงการทำ EIA อีกทั้งขอให้ชี้แจงความสามารถของอุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการสำหรับการใช้เชื้อเพลิงเสริมชนิดฟอสซิลอื่น นอกเหนือจากการใช้เชื้อเพลิงชีวมวล โครงการได้ตอบกลับโดยมีการแก้ไขรายละเอียดโครงการเล็กน้อยให้สอดคล้องกับอุปกรณ์ที่ได้ติดตั้งจริงในโครงการ โดยที่เชื้อเพลิงฟอสซิลไม่สามารถนำมาใช้ในโครงการได้ เนื่องจากไม่มีระบบควบคุมมลพิษที่ได้ออกแบบมาเพื่อรองรับ ดังนั้น จึงปิดประเด็น **CL#03**

3.2 รายละเอียดการดำเนินงานโครงการ

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
ระเบียบวิธีการที่ใช้ในการคำนวณ	☒ ใช้ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกเหมาะสม ☒ ระเบียบวิธีการฯ ที่ใช้เป็น version ล่าสุด หรือยังมีผลบังคับใช้อยู่	สอดคล้องกับลักษณะโครงการและกิจกรรมโครงการที่เข้าข่าย ตามระเบียบวิธีการคำนวณ T-VER-METH-AE-08 Version 01 ซึ่งเป็น Version ล่าสุด
เหตุผลการเลือกใช้ระเบียบวิธีการ	☒ ข้อมูลสอดคล้องกับระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้	CL#04 ได้ออกประเด็น ขอให้ชี้แจงความสอดคล้องของกิจกรรมของโครงการกับเงื่อนไขตามระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกที่เลือกใช้
ขอบเขตการดำเนินโครงการ	☒ ข้อมูลสอดคล้องกับความเป็นจริง	สอดคล้องกับทบทวนหลักฐาน การและข้อเท็จจริงจากการลงพื้นที่
แหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจกและชนิดก๊าซเรือนกระจกที่เกี่ยวข้องในขอบเขตการดำเนินงานโครงการ	☒ มีการระบุแหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจกครบถ้วนตามระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้	สอดคล้องกับทบทวนหลักฐาน การและข้อเท็จจริงจากการลงพื้นที่

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
พิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ	☒ การพิสูจน์ Additionality ☐ ไม่ต้องพิสูจน์ Additionality	ประเด็นเพิ่มเติม CL#04 ขอให้แสดงที่มาของข้อมูล ในการคำนวณ

หมายเหตุ: ✓ หมายถึง ผ่านการตรวจสอบ ✗ หมายถึง ไม่ผ่านการตรวจสอบ

CL#04 ได้มีการออกประเด็น เพราะเงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ ระบุไม่ครบถ้วนตามระเบียบวิธี T-VER-METH-AE-08 Version 01 อีกทั้งการระบุขอบเขตโครงการไม่สอดคล้องกับระเบียบวิธีการที่เลือกใช้ และไม่พบรายละเอียดการจำหน่ายไฟฟ้า ในการตอบกลับโครงการทำการแก้ไขรายละเอียดการดำเนินงานโครงการ ให้สอดคล้องกับระเบียบวิธีการที่เลือกใช้ โดยครอบคลุมการผลิตพลังงานรวมทั้งไอน้ำและไฟฟ้า และระบุแหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจกกรณีฐานจากการผลิตพลังงานความร้อน เป็นเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ ตามข้อกำหนด

นอกจากนั้น ประเด็น CL#04 มีประเด็นเพิ่มเติม ขอให้นำเสนอข้อมูลประกอบการพิจารณาการพิสูจน์ Additionality รวมทั้งแสดงการคำนวณระยะเวลาคืนทุน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงการพิจารณาการประเมินการลงทุนในโครงการ หรือการนำเสนอผลการศึกษาความเป็นไปได้ในโครงการต่อ BOI ทางโครงการได้ทำการเพิ่มเติมรายละเอียดตามเอกสารคำนวณเพื่อพิจารณาความคุ้มค่า ตามรายงาน Feasibility ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบการคำนวณเพื่อยื่นขอรับการส่งเสริมการลงทุน ต่อ BOI โดยผลการตอบแทนอยู่ที่ 6 ปี 7 เดือน ในลักษณะการคำนวณแบบ Normal Payback Period เพื่อพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality) ซึ่งพบว่าจากการแก้ไขรายละเอียดโครงการและการคำนวณมีแหล่งที่มาที่น่าเชื่อถือ สอดคล้องกับหลักฐานที่แสดง ดังนั้น ประเด็นใน CL#04 จึงปิด

จาก PDD ระเบียบวิธีการที่ใช้ในการคำนวณนั้น สอดคล้องกับลักษณะโครงการและกิจกรรมโครงการที่เข้าข่าย ตามระเบียบวิธีการคำนวณ T-VER-METH-AE-08 Version 01 ซึ่งเป็น Version ล่าสุดที่มีผลบังคับใช้จนถึงปัจจุบัน ในส่วนของการเลือกใช้ระเบียบวิธีการสอดคล้องกับเงื่อนไขของกิจกรรมโดยเป็นโครงการลดก๊าซเรือนกระจกประเภทพลังงานทดแทนมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตพลังงานรวมทั้งไอน้ำและไฟฟ้า จำหน่ายให้แก่บริษัทในเครือและบริษัทต่าง ๆ ในพื้นที่ใกล้เคียง โครงการได้ติดตั้งระบบในส่วน Block 2 เชื้อเพลิงหลักที่ใช้ในการผลิตได้จากขานอ้อยจากกระบวนการผลิตน้ำตาลของกลุ่มมิตรผล ซึ่งระยะทางของการขนส่งเชื้อเพลิงประเภทขานอ้อยไม่เกิน 200 กิโลเมตร และมีการติดตามปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลสำหรับกรณีการขนส่งเชื้อเพลิงนอกรัศมี 200 กิโลเมตร เพื่อประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายนอกขอบเขตโครงการจากการขนส่งเชื้อเพลิงนี้ด้วย การดำเนินการของโครงการสอดคล้องกันทั้งการทบทวนหลักฐานและข้อเท็จจริงจากการลงพื้นที่

ผลการตรวจสอบผู้ตรวจประเมินโครงการยืนยันว่า โครงการมีลักษณะกิจกรรมโครงการที่เข้าข่าย (Applicability) การใช้ระเบียบวิธีคำนวณ รวมทั้งขอบเขตและแหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจกสอดคล้องกับ ระเบียบวิธีการคำนวณ T-VER-METH-AE-08 Version 01

3.3 การเลือกกรณีฐาน/เหตุผล

กรณีฐานคิดจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล สำหรับระบบผลิต พลังงานความร้อน โดยโครงการมีการติดตั้งหม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าซึ่งเป็นอุปกรณ์ใหม่ และใช้ ฐานอ้างอิงมาเป็นเชื้อเพลิงหลักที่ใช้ในการผลิตความร้อน ผู้ตรวจประเมินยืนยันว่าข้อมูลกรณีฐานของ โครงการที่เลือกใช้สอดคล้องกับข้อเท็จจริง และสอดคล้องกับระเบียบวิธีการคำนวณที่เลือกใช้ในโครงการ

3.4 การคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Reduction)

3.4.1 ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณ และผลการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
สมการที่ใช้ในการคำนวณ	☒ ใช้สมการถูกต้องตาม ระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้	-
การเลือกใช้ค่า Activity Data	☒ ใช้ค่าถูกต้องและเหมาะสม ตามที่ระเบียบวิธีการฯ กำหนด	การเลือกใช้ค่า Activity Data และ Emission Factor ถูกต้อง
การเลือกใช้ค่า Emission Factor	☒ ใช้ค่าถูกต้องและเหมาะสม ตามที่ตามระเบียบวิธีการฯ กำหนด	สอดคล้องกับสัมประสิทธิ์การปล่อย ก๊าซเรือนกระจกจากการผลิต พลังงานไฟฟ้าของประเทศไทยตามที่ อบก. กำหนด
แหล่งที่มาของข้อมูล	☒ ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ	แหล่งที่มาของข้อมูล สมเหตุสมผล พลังงานความร้อนที่ผลิตได้และ ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงอ้างอิงข้อมูล รายงานการส่งพลังงานไฟฟ้าและไอน้ำ และบันทึกการใช้เชื้อเพลิง ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2559 – ตุลาคม 2561 ค่าความร้อนสุทธิของเชื้อเพลิง ฟอสซิลประเภทดีเซล อ้างอิงจาก รายงานสถิติพลังงานของประเทศไทย กระทรวงพลังงาน

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ในส่วนค่าประสิทธิภาพอุปกรณ์ผลิตพลังงานความร้อนสำหรับกรณีฐาน ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทดีเซลและก๊าซธรรมชาติ อ้างอิงตามที่ อบก. กำหนด
วิธีการตรวจวัด	☒ วิธีการตรวจวัดเป็นไปตามระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้	-
ผลการคำนวณ	☒ ค่าที่ได้ถูกต้อง	-

หมายเหตุ: ☒ หมายถึง ผ่านการตรวจสอบ ✕ หมายถึง ไม่ผ่านการตรวจสอบ

จากการทบทวนรายละเอียดในเอกสาร PDD ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 13/08/2562 ร่วมกับการเข้าตรวจสอบพื้นที่จริง พบว่าโครงการเลือกใช้สมการถูกต้อง การเลือกใช้ค่า Activity Data และ Emission Factor ถูกต้อง แหล่งที่มาของข้อมูล สมเหตุสมผล วิธีการตรวจวัด และผลการคำนวณสอดคล้องกับระเบียบวิธีการ T-VER-METH-AE-08 Version 01 ทำให้ได้ผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจกที่ถูกต้อง

ในการพิจารณาค่า Activity Data และแหล่งที่มาของข้อมูลผู้ตรวจประเมินได้ทำการตรวจสอบข้อมูลดังแสดงในรายละเอียด ดังนี้

1. การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐาน (Baseline Emission, BE_y)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน แยกพิจารณาออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. พิจารณาการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จากการผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงฟอสซิลจากระบบสายส่ง โดยคิดเทียบปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้สุทธิจากระบบผลิตพลังงานรวมเชื้อเพลิงชีวภาพ โดยปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้จะเชื่อมโยงกับปริมาณความร้อน (ไอน้ำ) ที่ต้องผลิตและใช้ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกใช้ไฟฟ้าจากระบบสายส่งการไฟฟ้าที่ประกาศล่าสุดโดย อบก. สำหรับโครงการประเภททั่วไป

2. พิจารณาการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลสำหรับการผลิตพลังงานความร้อน โดยกำหนดให้คำนวณโดยใช้ค่าของก๊าซธรรมชาติซึ่งเป็นเชื้อเพลิงฟอสซิลที่มีค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำที่สุด เป็นข้อมูลกรณีฐานและคิดปริมาณพลังงานความร้อนที่ผลิตได้จากการดำเนินโครงการ

พลังงานความร้อนที่ผลิตได้จากการดำเนินโครงการอ้างอิงข้อมูลรายงานแผนการผลิตและการกำหนดปริมาณความต้องการไอน้ำ ค่าประสิทธิภาพอุปกรณ์ผลิตพลังงานความร้อนสำหรับกรณีฐาน

(Default Efficiency = 0.85) และค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ (56,100 kgCO₂/TJ) อ้างอิงตามที่ อบก. กำหนด

จากการตรวจสอบเอกสาร ผู้ตรวจประเมินยืนยันว่าโครงการมีการรายงานข้อมูลกรณีฐานในเอกสารข้อเสนอโครงการ อย่างถูกต้อง สมเหตุผล และสอดคล้องกับเอกสารหลักฐาน แหล่งที่มาของข้อมูลมีความสมเหตุสมผลและน่าเชื่อถือ รวมถึงการคำนวณนั้นถูกต้องและเหมาะสม

2. การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในการดำเนินโครงการ (Project Emission, PE_y)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ พิจารณาเฉพาะการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ในกรณีที่ระบบผลิตพลังงานความร้อนจากพลังงานหมุนเวียนของโครงการมีการใช้พลังงานไฟฟ้า หรือการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลเกิดขึ้น ในการดำเนินกิจกรรมของโครงการนั้นมีการใช้เชื้อเพลิงดีเซล และกรณีที่ต้องใช้พลังงานไฟฟ้าจากภายนอกนั้น ใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในการดำเนินโครงการ

ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงดีเซล อ้างอิงการประเมินปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้เฉลี่ยตามที่ได้สอบถามจากผู้รับผิดชอบพื้นที่สำหรับการตักกองและตักขี้เถ้า โดยแยกออกเป็นสองช่วงคือ ฤดูหีบ และฤดูละลาย และจะมีการปันส่วนการใช้ด้วย เนื่องจากมีการดำเนินการชนิดเดียวกันในพื้นที่ทำให้ต้องแยกส่วนสำหรับที่ใช้เฉพาะโครงการ ค่าความร้อนสุทธิ (Net Calorific Value) ของเชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทดีเซล อ้างอิงจากรายงานสถิติพลังงานของประเทศไทย กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน (36.42 MJ/Litre) ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทดีเซล (74,100 kgCO₂/TJ) กรณีที่ต้องใช้พลังงานไฟฟ้าจากภายนอกนั้น เป็นการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในการดำเนินโครงการในช่วงที่ไม่มีการผลิตจากโรงไฟฟ้าชีวมวล Block 2 ดังนั้น จึงไม่มีการคำนวณปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้า

โดยสรุปผู้ตรวจประเมินยืนยันว่าการพิจารณา Project emission สอดคล้องกับระเบียบวิธีการคำนวณ และตัวเลขที่นำมาพิจารณาจากหลักฐานที่น่าเชื่อถือและเหมาะสมกับลักษณะกิจกรรมโครงการ

3. การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission, LE_y)

เชื้อเพลิงหลักที่ใช้ในการผลิตได้จากขานอ้อยจากกระบวนการผลิตน้ำตาลของกลุ่มมิตรผล ซึ่งระยะทางของการขนส่งเชื้อเพลิงประเภทขานอ้อยไม่เกิน 200 กิโลเมตร จึงไม่คำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ

แต่เนื่องจากอุปกรณ์หลักในผลิตพลังงานความร้อนนั้นมีการผลิตติดตั้งเกินกว่า 45 MW thermal จึงต้องมีการติดตามปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลสำหรับการขนส่งเชื้อเพลิงนอกรัศมี 200 กิโลเมตร และประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการโดยพิจารณาเฉพาะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์(CO₂) จากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลจากการขนส่งในระหว่างดำเนินการดำเนินโครงการด้วย

กล่าวโดยสรุป ผู้ตรวจประเมินยืนยันว่าค่าที่เลือกใช้ตามระบุในระเบียบวิธีการ T-VER-METH-AE-08 Version 01 นั้นเหมาะสม มีการระบุสมการตามระเบียบวิธีการที่เลือกใช้ และสรุปผลการคำนวณปริมาณ

การลดการปล่อย/กักเก็บก๊าซเรือนกระจกต่อปี อย่างครบถ้วน และมีเอกสารหลักฐานรองรับที่น่าเชื่อถืออย่างเพียงพอและเหมาะสม และสอดคล้องกับแนวทางการตรวจสอบที่ได้ระบุไว้

3.4.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความไม่แน่นอนในการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

(Uncertainties associated with the calculation of emissions)

ผู้ตรวจประเมินได้ทำการประเมินความเสี่ยงที่อาจทำให้เกิดข้อผิดพลาด การละเว้น หรือการบิดเบือนใดๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อการแสดงข้อมูลก๊าซเรือนกระจกของโครงการ T-VER ในระหว่างกระบวนการตรวจสอบ โดยแบ่งได้ดังนี้

1. ความเสี่ยงโดยธรรมชาติ (Inherent Risk) พบว่ามีความเสี่ยงปานกลาง จากการเก็บข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือไม่ครอบคลุมกิจกรรมของโครงการ ความคลาดเคลื่อนของอุปกรณ์ตรวจวัด ความขัดแย้งกันของวิธีการเก็บข้อมูลในแต่ละส่วน โดยเฉพาะการติดตามปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลสำหรับการขนส่งเชื้อเพลิง พลังงานความร้อนที่ผลิตได้สุทธิจากการดำเนินโครงการ การใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลและไฟฟ้าในการดำเนินโครงการ โดยสามารถลดความเสี่ยงนี้ได้จากสอบเทียบอุปกรณ์ตามกำหนด
2. ความเสี่ยงที่เกิดจากการควบคุม (Control Risk) มีความเสี่ยงสูง เนื่องจากมีข้อมูลที่ต้องมีการตรวจวัดและการบันทึกมาก จึงจำเป็นต้องมีผู้รับผิดชอบ ตรวจสอบ และถ่ายโอนข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณ รวมถึงระบบตรวจติดตามและจัดเก็บข้อมูลที่สามารถตรวจสอบได้
3. ความเสี่ยงที่ไม่สามารถตรวจสอบได้ (Detection Risk) มีความเสี่ยงต่ำ จากการที่ผู้ตรวจประเมินมีความรู้ ความเข้าใจ และมีประสบการณ์ในการตรวจสอบโครงการการลดก๊าซเรือนกระจก และยังมี การวางแผนตามขั้นตอนการตรวจสอบโครงการ การจัดทำแผนการตรวจสอบ การทบทวนข้อมูล เอกสารประกอบและเอกสารอ้างอิงต่างๆ การประเมินสิ่งที่ตรวจพบเบื้องต้น การสอบย้อนความถูกต้องของข้อมูล ทำให้ผู้ตรวจประเมินสามารถเข้าถึงข้อมูลของโครงการและเอกสารสนับสนุนหรือหลักฐานต่างๆ เพื่อประกอบการพิจารณาได้

จากการตรวจสอบ ไม่พบข้อผิดพลาด การละเว้น หรือการบิดเบือนใดๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อแสดงข้อมูลก๊าซเรือนกระจกของโครงการที่ทำการตรวจสอบ เกินกว่าระดับความมีสาระสำคัญตามที่ อบก. กำหนด ทางผู้ตรวจประเมินยืนยันว่าและยืนยันว่าการคำนวณผลการลด การปล่อย/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก มีความถูกต้อง สามารถคำนวณซ้ำได้ รวมถึงข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณมีหลักฐาน และที่มาที่มีความน่าเชื่อถือ

3.4.3 การประเมินความไม่แน่นอนและความผิดพลาด (Assessment of uncertainty and error)

โครงการเลือกใช้ค่าความร้อนสุทธิของเชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทดีเซล อ้างอิงจากรายงานสถิติพลังงานของประเทศไทย กระทรวงพลังงาน ในส่วนค่าประสิทธิภาพอุปกรณ์ผลิตพลังงานความร้อนสำหรับ

กรณีฐาน ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทดีเซลและก๊าซธรรมชาติ อ้างอิงตามที่ อบก. กำหนด ซึ่งสอดคล้องที่ระเบียบวิธีการ T-VER-METH-AE-08 Version 01 ในส่วนค่า Activity Data นั้น พลังงานความร้อนที่ผลิตได้และปริมาณการใช้เชื้อเพลิงอ้างอิงข้อมูลการส่งพลังงานไฟฟ้า และไอน้ำ และแผนการผลิต ความไม่แน่นอนในการตรวจวัดนี้ได้ถูกควบคุมจากการสอบเทียบอุปกรณ์ตาม กำหนด

จากการตรวจสอบข้อมูลในการคำนวณใน PDD ฉบับที่ 2 วันที่ 13/08/2562 และเอกสารการ คำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเทียบกับหลักฐานที่ได้รับ พบว่าข้อมูลมีความสอดคล้องกับหลักฐาน และ การคำนวณมีความถูกต้อง สมเหตุสมผล และไม่พบข้อมูลความผิดพลาดที่ไม่ได้รับการแก้ไขหรือชี้แจง

จากผลการประเมินข้างต้น ทางผู้ตรวจประเมินยืนยันว่าไม่พบข้อมูลมีความผิดพลาด (error) หรือไม่ สอดคล้องกับเอกสารหลักฐาน มีการคำนวณผลการลดการปล่อย/กักเก็บก๊าซเรือนกระจกโดยพิจารณา หลักการความอนุรักษ์ (Conservative) อย่างเหมาะสม และข้อมูลยังอยู่ในระดับความมีสาระสำคัญตามที่ อบก. กำหนด

3.5 แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
ข้อมูลและพารามิเตอร์ที่ต้อง ติดตามผลเมื่อดำเนินโครงการ	☒ มีการระบุพารามิเตอร์ครบถ้วนตาม ระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้ ☒ วิธีการติดตามผลของพารามิเตอร์ ดังกล่าวเป็นไปตามระเบียบวิธีการฯ ที่ เลือกใช้ หรือดีกว่า	-

CAR#06 มีการออกประเด็น เนื่องจากมีการอ้างอิงที่มาของพารามิเตอร์ ไม่ถูกต้อง อีกทั้งแผนผัง แสดงจุดตรวจวัดภายในโครงการก็ไม่ชัดเจน โดยโครงการมีการแก้ไข พารามิเตอร์ “EF_{Elec}” ให้มีการอ้างอิงถึง รายงานฉบับล่าสุดปี 2559 ที่ประกาศใช้ในปี 2560 พร้อมทั้งเพิ่มเติมจุดตรวจวัดที่ต้องมีการติดตามใน ขอบเขตโครงการตามข้อกำหนดของระเบียบวิธีการ

จากการระบุพารามิเตอร์และรายละเอียดวิธีการติดตามผลที่ครบถ้วน ดังนั้น **CAR#06** จึงปิด ประเด็น และทำให้เชื่อได้ว่าแผนการติดตามผลจะสามารถนำไปปฏิบัติได้ตามที่ระบุไว้ใน PDD จริง รวมทั้ง ความละเอียดของการบันทึกของแต่ละพารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามผลมีความชัดเจนและสอดคล้องกับระเบียบ วิธีการที่เลือกใช้

ภาคผนวก 1

สิ่งที่ต้องแก้ไขและการแก้ไขหลังการตรวจสอบโครงการ

สรุปรายการประเด็นที่ตรวจพบ

	CARs	CLs	FARs
จำนวนประเด็นที่ตรวจพบ	3	3	-

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

วันที่:	31/07/2562	ออกโดย:	PT		
ประเภท:	CAR	ลำดับที่:	01	อ้างอิง:	DR//SV
รายละเอียดประเด็นที่ตรวจพบ:		วันที่: 30/07/2562			
ข้อมูลทั่วไปของโครงการ – ตาม PDD เอกสารฉบับที่ 1					
- ชื่อโครงการภาษาไทยและภาษาอังกฤษมีรายละเอียดไม่ตรงกัน (ชื่อภาษาไทยขาดการระบุ 45 MW และระบบผลิตพลังงานรวม) - ขอให้แสดงหลักฐานวันที่เริ่มเดินระบบหรือดำเนินกิจกรรมของโครงการ จากการสัมภาษณ์พบว่าวันที่เริ่มต้นโครงการตามที่ระบุ หัวข้อ 3.5.1 ไม่ถูกต้อง (6 มิถุนายน 2559) - ไม่พบการระบุวันที่จัดทำเอกสารเสร็จ					
การตอบกลับจากทางโครงการ:		วันที่: 13/08/2562			
- ได้เพิ่มเติมรายละเอียดในส่วนชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้สอดคล้องกัน โดยเพิ่มเติมจำนวนเมกะวัตต์ ในส่วนของชื่อภาษาไทย (หน้า 1 ของ PDD) - ได้มีการแก้ไขข้อมูลวันเริ่มต้นโครงการ จากที่ระบุในหัวข้อ 3.5.1 คือ วันที่ 25 สิงหาคม 2560 ซึ่งเป็นวันที่แจ้งเริ่มดำเนินงาน เพื่อใช้ในพื้นที่ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน - เพิ่มเติมรายละเอียดวันที่ทำเอกสาร ในส่วนของวันที่และระบุว่าเป็นเอกสารฉบับที่ 2 ลงวันที่ 13/08/2562					
เอกสารหลักฐานที่ใช้ประกอบการตอบปิดประเด็นที่ตรวจพบ:					
รง.4					
ข้อมูลที่มีการตรวจสอบโดยผู้ตรวจประเมิน:					
- พบการปรับแก้ชื่อโครงการภาษาไทยให้สอดคล้องกับภาษาอังกฤษ และการดำเนินงานของโครงการ - แก้ไขวันที่เริ่มต้นโครงการได้ถูกต้อง สอดคล้องกับหลักฐาน อีกทั้งยังอยู่ในข้อกำหนดของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ ที่ไม่เกิน 3 ปี จากวันที่ขึ้นทะเบียน - ระบุวันที่จัดทำเอกสารอย่างถูกต้อง					
เหตุในการยอมรับ หรือ ไม่ยอมรับ ในประเด็นที่ตรวจพบ:		วันที่: 19/08/2562			
รายละเอียดโครงการ มีการปรับแก้ให้ถูกต้อง ดังนั้น CAR#01 ปิดประเด็น					
ยอมรับและปิดประเด็นที่ตรวจพบโดยผู้นำคณะผู้ตรวจประเมิน:		วันที่: 19/08/2562			

วันที่:	31/07/2562	ออกโดย:	PT		
ประเภท:	CAR	ลำดับที่:	02	อ้างอิง:	DR//SV
รายละเอียดประเด็นที่ตรวจพบ:			วันที่: 30/07/2562		
รายละเอียดและกิจกรรมของโครงการ – ตาม PDD เอกสารฉบับที่ 1					
- การระบุระบบผลิตพลังงานที่ติดตั้งใหม่ไม่ชัดเจน (PDD หัวข้อ 1.1.1 และ 1.1.2) - แผนผังกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการไม่ชัดเจน (PDD หัวข้อ 1.1.2) ขอให้แสดงเปรียบเทียบกิจกรรมกรพื้นฐานและกรณีโครงการ และในแผนผังไม่พบรายละเอียดต่อไปนี้ - จำนวนชุดของอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ และระบบผลิตเดิมที่มีการต่อเชื่อมถึงระบบใหม่ทั้ง ไฟฟ้าและไอน้ำ - ไฟฟ้าที่ส่งไปที่โรงน้ำตาล โรงเอทานอล และการไฟฟ้า รวมถึงค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า - ไอน้ำที่ส่งไปโรงน้ำตาล และโรงเอทานอล รวมถึงสมบัติของไอน้ำในระบบ ณ จุดต่างๆ - กิจกรรมของโครงการ ระบุเพียง “ระบบการผลิตความร้อนใหม่” ซึ่งไม่สอดคล้องกับ T-VER-METH-AE-08 Version 01 “ระบบผลิตพลังงานร่วมที่ติดตั้งใหม่” - การอธิบายรายละเอียดในการผลิตน้ำและไฟฟ้าไม่ครบถ้วน (หัวข้อ 1.1.2 ได้ภาพแสดงกิจกรรมของโครงการเนื้อหา “กระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า”) ไม่พบข้อมูลดังต่อไปนี้ - ชนิดของเชื้อเพลิงเสริมที่ใช้ (ชีวมวล) - การผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า และไฟฟ้าสุทธิที่ได้ - การจำหน่ายไอน้ำ - พบข้อมูลที่ขัดแย้งในรายละเอียดการผลิตไอน้ำ ดังนี้ - ไอน้ำแรงดันปานกลางจะถูกส่งไปขับเคลื่อนกังหันไอน้ำ (PDD หัวข้อ 1.1.2 ได้ภาพแสดงกิจกรรมของโครงการ) - ไอน้ำที่มีแรงดันสูงจะถูกนำไปหมุนกังหันไอน้ำ (PDD หัวข้อ 1.2.1)					
การตอบกลับจากทางโครงการ:			วันที่: 13/08/2562		
- ได้มีการปรับปรุงข้อมูลในส่วนของระบบผลิตพลังงานในหัวข้อ 1.1.1 และ 1.1.2 ให้ตรงกับที่ระบุไว้ในระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกสำหรับการติดตั้งระบบผลิตพลังงานร่วมใหม่โดยใช้เชื้อเพลิงชีวมวล (T-VER-METH-AE-08) - ได้มีการปรับปรุงแผนผังกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการให้ครอบคลุม 2(a) 2(b) และ 2(c) ดังนี้ - เพิ่มเติมรายละเอียดอุปกรณ์ตามแผนภาพที่ 2 รายละเอียดการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ - และ 2 (c) รายละเอียดเพิ่มเติมตามตาราง การขายไฟฟ้าและไอน้ำของ Block 2 แบ่งตาม Boiler และแยกตามลูกค้าและฤดูกาลในการหีบและละลาย และ แผนภาพที่ 3 รายละเอียดการส่งไฟฟ้าและไอน้ำที่จำหน่ายให้โรงงานในเครือตามฤดูหีบอ้อยและละลายเชื่อม - ได้ปรับปรุงรายละเอียดกิจกรรมของโครงการ ให้สอดคล้องกับที่ระบุใน T-VER-METH-AE-08 Version 01 “ระบบผลิตพลังงานร่วมที่ติดตั้งใหม่” (รายละเอียดตามหัวข้อ 2.2 เงื่อนไขกิจกรรมโครงการ)					

4. ชนิดของเชื้อเพลิงเสริม ได้รับใน PDD ว่าโครงการจะไม่มีให้นำเชื้อเพลิงเสริมที่เป็นฟอสซิลมาใช้ เนื่องจากไม่มีกระบวนการไว้ใน EIA และการออกแบบโครงการไม่ได้มีอุปกรณ์รองรับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการใช้ฟอสซิล การใช้เชื้อเพลิงเสริมจะเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลเท่านั้น และกรณีที่มีการขนส่งเชื้อเพลิงเกิน 200 กิโลเมตร จะมีการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ รายละเอียดการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า ตามแผนภาพที่ 2 รายละเอียดการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ตารางที่ 1 การจำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำ 5. ได้มีการแก้ไขข้อมูลดังกล่าวแล้วในข้อ 1.2.1 และได้มีการปรับปรุงภาพแสดงกิจกรรมของโครงการด้วย	
เอกสารหลักฐานที่ใช้ประกอบการตอบปิดประเด็นที่ตรวจพบ:	
1. KSKN Diagram 2. KN Diagram	
ข้อมูลที่มีการตรวจสอบโดยผู้ตรวจประเมิน:	
1. 2. และ 4. ปรับเพิ่มรายละเอียดและแผนภาพแสดงให้เห็นถึงระบบทั้งหมดที่มีในพื้นที่และพื้นที่ขอบเขตของโครงการ โดยแสดงถึงจำนวนชุดและปริมาณที่คาดการณ์ทั้งไอน้ำและไฟฟ้า โดยแยกออกเป็นฤดูหีบและฤดูละลายเชื่อม 3. ปรับแก้เป็น “ระบบผลิตพลังงานร่วมที่ติดตั้งใหม่” 5. ปรับแก้เนื้อหา โดยระบุคุณลักษณะของไอน้ำที่ผลิตได้ในแต่ละหน่วยผลิต และ Steam transformer	
เหตุในการยอมรับ หรือ ไม่ยอมรับ ในประเด็นที่ตรวจพบ:	วันที่: 19/08/2562
CAR#02 ปิด เนื่องจาก รายละเอียดโครงการที่มีความไม่สอดคล้องกับระเบียบวิธีการและการดำเนินงานโครงการ ได้แก้ไขอย่างครบถ้วน	
ยอมรับและปิดประเด็นที่ตรวจพบโดยผู้นำคณะผู้ตรวจประเมิน:	วันที่: 19/08/2562

วันที่:	31/07/2562	ออกโดย:	PT
ประเภท:	CL	ลำดับที่:	03
		อ้างอิง:	DR//SV
รายละเอียดประเด็นที่ตรวจพบ:		วันที่: 30/07/2562	
เทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการ			
1. ขอให้แสดงหลักฐานข้อมูลทางเทคนิคของอุปกรณ์ที่ติดตั้งจริงในโครงการ จากการสัมภาษณ์พบว่าข้อมูลที่นำมาลงในเอกสารข้อเสนอโครงการ เป็นข้อมูลในช่วงการทำ EIA 2. ขอให้ชี้แจงถึงความสามารถของอุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการสำหรับการใช้เชื้อเพลิงเสริมชนิดฟอสซิลอื่นนอกเหนือจากการใช้เชื้อเพลิงชีวมวล			
การตอบกลับจากทางโครงการ:		วันที่: 13/08/2562	
1. ยืนยันข้อมูล ตามเอกสาร specification และคู่มือที่แนบมาพร้อมทั้งได้มีการปรับปรุงรายละเอียดในหัวข้อ 1.2.2 และตารางที่ 2 รายละเอียดอุปกรณ์ a. Boiler 21 (Pressure 30 barg. Temp 480 °C, Capacity 170 TPH) b. Boiler 22 (Pressure 104 barg. Temp 520 °C, Capacity 100 TPH) 2. ในเอกสาร Manual ของเครื่องจักร ไม่ระบุความสามารถในการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล (ระบุให้ใช้ได้เฉพาะชีวมวล) แต่อย่างไรก็ตามระบบการจัดการของเสียที่ติดตั้งอยู่ไม่สามารถรองรับระบบเชื้อเพลิงฟอสซิลแข็ง (ถ่านหินได้)			
เอกสารหลักฐานที่ใช้ประกอบการตอบปิดประเด็นที่ตรวจพบ:			

1. Manual Boiler 21, Boiler 22, STG 21, STG 22	
2. Manual Boiler21 (ไฟล์ Section 2 Technical Datasheet หน้า 2), Manual Boiler22 (Section A หน้า 4)	
ข้อมูลที่มีการตรวจสอบโดยผู้ตรวจประเมิน:	
1. ยืนยันข้อมูลเทคนิคของโครงการ ซึ่งสอดคล้องกับการลงพื้นที่ตรวจสอบ 2. ในเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับแก้ไข พบการระบุรายละเอียดอุปกรณ์ที่ติดตั้ง โดยเชื้อเพลิงที่ใช้ในโครงการได้คือ ชีวมวลเท่านั้น เนื่องจากระบบการจัดการของเสีย(อากาศ)ไม่รองรับการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลชนิดแข็ง	
เหตุในการยอมรับ หรือ ไม่ยอมรับ ในประเด็นที่ตรวจพบ:	วันที่: 19/08/2562
CL#03 ปิด เนื่องจากได้รับคำชี้แจงและยืนยันด้วยหลักฐานของอุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการ	
ยอมรับและปิดประเด็นที่ตรวจพบโดยผู้นำคณะผู้ตรวจประเมิน:	วันที่: 19/08/2562

วันที่:	31/07/2562	ออกโดย:	PT		
ประเภท:	CL	ลำดับที่:	04	อ้างอิง:	DR/I
รายละเอียดประเด็นที่ตรวจพบ:				วันที่: 30/07/2562	
รายละเอียดการดำเนินงานโครงการ – ตาม PDD เอกสารฉบับที่ 1					
1. เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ (PDD หัวข้อ 2.2) ระบุไม่ครบถ้วนตามระเบียบวิธี T-VER-METH-AE-08 Version 01 รวมทั้งการชี้แจงเหตุผลของโครงการ 2. การระบุขอบเขตโครงการไม่สอดคล้องกับระเบียบวิธีการที่เลือกใช้ (PDD หัวข้อ 1.2.1) และไม่พบรายละเอียดการจำหน่ายไฟฟ้า 3. การระบุแหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจกกรณีฐานจากการผลิตพลังงานความร้อน (เชื้อเพลิงฟอสซิล) ไม่สอดคล้องกับ T-VER-METH-AE-08 Version 01 (เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ) 4. ขอให้ส่งข้อมูลประกอบการพิจารณาการพิสูจน์ Additionality รวมทั้งแสดงการคำนวณระยะเวลาคืนทุน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงการพิจารณาการประเมินการลงทุนในโครงการ หรือการนำเสนอผลการศึกษาความเป็นไปได้ในโครงการต่อ BOI					
การตอบกลับจากทางโครงการ:				วันที่: 13/08/2562	
1. ได้มีการปรับปรุงหัวข้อ 2.2 เงื่อนไขกิจกรรมโครงการให้สอดคล้องกับระเบียบวิธี T-VER-METH-AE-08 Version 01 รวมทั้งการชี้แจงเหตุผลของโครงการ 2. ได้ปรับปรุงขอบเขตของโครงการให้ข้อมูลสอดคล้องกับระเบียบวิธีการที่เลือกใช้ (PDD หัวข้อ 1.2.1) และเพิ่มรายละเอียดการจำหน่ายไฟฟ้า 3. ได้มีการปรับปรุงแหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจกกรณีฐานจากการผลิตพลังงานความร้อน ให้สอดคล้องกับ T-VER-METH-AE-08 Version 01 คือ เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ 4. ได้นำเสนอการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการและปรับการพิสูจน์ Additionality และปรับการคำนวณระยะเวลาคืนทุนเป็นแบบการคำนวณอย่างง่าย (Simple payback period)					
เอกสารหลักฐานที่ใช้ประกอบการตอบปิดประเด็นที่ตรวจพบ:					
FS ของโครงการ					
ข้อมูลที่มีการตรวจสอบโดยผู้ตรวจประเมิน:					

1. พบการระบุเงื่อนไขโครงการอย่างสอดคล้องกับระเบียบวิธีการ 2. เพิ่มรายละเอียดขอบเขตของโครงการ และ เพิ่มรายละเอียดการผลิตไฟฟ้า 3. ปรับแก้ให้เชื่อเพลิงเป็น ก๊าซธรรมชาติ ตามระเบียบวิธีการที่เลือกใช้ 4. โครงการส่งมอบรายการคำนวณของการศึกษาความเป็นไปได้โครงการ แต่อย่างไรก็ตามโครงการแสดงการพิสูจน์การดำเนินงานส่วนเกิน ด้วยวิธี Simple Payback Period ที่ไม่มีการพิจารณาค่าดอกเบี้ย ทั้งเงินฝากและเงินกู้	
เหตุในการยอมรับ หรือ ไม่ยอมรับ ในประเด็นที่ตรวจพบ:	วันที่: 19/08/2562
เอกสารข้อเสนอโครงการได้ทำการปรับเนื้อหาให้ถูกต้องสอดคล้องกับการดำเนินงานจริงของโครงการ ดังนั้น CL#04 จึงปิด	
ยอมรับและปิดประเด็นที่ตรวจพบโดยผู้นำคณะผู้ตรวจประเมิน:	วันที่: 19/08/2562

วันที่:	31/07/2562		ออกโดย:	PT		
ประเภท:	CL	ลำดับที่:	05		อ้างอิง:	DR//SV
รายละเอียดประเด็นที่ตรวจพบ:				วันที่: 30/07/2562		
การคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Reduction)						
1. การเลือกใช้ค่า Activity Data						
- ไม่พบการระบุคุณสมบัติของไอน้ำ (อุณหภูมิและความดัน) ทั้งหลังออกจากหม้อไอน้ำและกังหันไอน้ำแต่ละชุด - ขอให้แสดงที่มาของกำลังผลิตของไอน้ำ 8,077,782,393 MJ/Yr - ข้อมูลสำหรับ BL22 และ STG 22 มีเพียงห้าเดือน - เหตุใดปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ใน STG22 จึงเป็นสัดส่วนที่น้อยมาก เมื่อเทียบกับปริมาณไอน้ำที่ผลิตได้ - ปริมาณไฟฟ้าที่นำเข้ามีการผันผวน เมื่อเทียบกับเดือนรอบข้าง - การใช้เชื้อเพลิงเสริม พิจารณาเฉพาะไม้สับ แต่เหตุใดจึงมีไม่ครบทั้งปี - เหตุใดจึงไม่ป้อนส่วน $FC_{PJ,1}$ - Plan Load Factor						
2. การเลือกใช้ค่า Emission Factor						
- ค่า "EFCO_{2,i}" ที่ระบุใน PDD หัวข้อ 4.2 ไม่สอดคล้องกับการคำนวณ						
3. จากการลงพื้นที่ พบว่าปริมาณไฟฟ้าที่นำมาประเมินก๊าซเรือนกระจก เป็นปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ทั้งหมด (Gross) ซึ่งไม่สอดคล้องตามระเบียบวิธีการที่พิจารณาปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้และส่งออกป้อนทดแทนการใช้ไฟฟ้าจากสายส่ง (Net) ขอให้ชี้แจง						
4. ขอให้เพิ่มเติมรายการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้ฟอสซิลขนส่งเชื้อเพลิงนอกขอบเขตโครงการ โดยระบุถึงที่มาของค่าคงที่ที่ใช้ในการประเมิน และชี้แจงว่าเพราะเหตุใดจึงไม่มีเชื้อเพลิงเพียงพอต่อการใช้						
การตอบกลับจากทางโครงการ:				วันที่: 13/08/2562		

1. การเลือกใช้ค่า Activity Data - ปรับปรุงข้อมูลตาม Diagram ใหม่ ตาม file KN Diagram และเพิ่มเติมในหัวข้อ 1.1.2 - ที่มาจากข้อมูลใน EIA - สาเหตุที่มีข้อมูลเพียง 5 เดือนเนื่องจาก BL22 และ STG22 เดือนเครื่องจักรเฉพาะช่วงฤดูหีบอ้อยของโรงงานตาล ประมาณ 5 เดือน (ธ.ค. – เม.ย) - ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณเดิมเป็นช่วงเริ่มเดินเครื่องจักร ซึ่งยังไม่เริ่มขายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าภูมิภาค จึงมีการผลิตไฟฟ้าน้อย สำหรับการคำนวณใหม่ จะมีข้อมูลขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาคำนวณรวม ปริมาณการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำจะสอดคล้องกับแผนการผลิตมากขึ้น - ช่วงเดือนที่รับเข้ามาสูง เป็นช่วงที่มีการ shutdown โรงไฟฟ้าทำให้ต้องรับไฟฟ้าเข้ามาสูงกว่าเดือนที่เดินเครื่องปกติ - ตามแผนการรับซื้อเชื้อเพลิงจะรับซื้อไม่สลับจะรับเข้ามาบางช่วงเวลาที่ต้องการซื้อเข้ามาเสริมเชื้อเพลิงขานอ้อย และซื้อตามจำนวนที่จำเป็นต้องใช้ จึงไม่ได้รับซื้อตลอดปี - ได้มีการปรับการคำนวณใหม่จะมีการปันส่วนกับโรงไฟฟ้ากาฬสินธุ์ ตาม capacity Boiler - Plan Load Factor ตามรายงาน EIA (เอกสารแนบ) โครงการมีความสามารถในการผลิตไฟฟ้า 45 MW แต่คาดว่าจะผลิตจริง 41.74 ส่วนไอน้ำ จะผลิตตาม Mode of Operation ซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละช่วงฤดู (รายละเอียดตามรายงาน EIA) 2. ได้มีการแก้ไขค่าที่อ้างอิงในรายงาน PDD ให้ตรงกับการคำนวณ 3. ได้มีการปรับปรุงรายการคำนวณใหม่โดยใช้ ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้และส่งออกไปทดแทนการใช้ไฟฟ้าจากสายส่ง (Net) 4. ในรายงานได้ตัดการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการออก ทั้งในรายงานประจำปี จะมีการนำเอาการคำนวณ LE (ถ้ามี) มาคำนวณรวม แต่ใน PDD ได้ประมาณการว่าจำนวนเชื้อเพลิงจะมีเพียงพอและจะใช้เชื้อเพลิงเสริม (ถ้ามี) ในพื้นที่ใกล้เคียงไม่เกิน 200 กิโลเมตรจากโครงการ	เอกสารหลักฐานที่ใช้ประกอบการตอบปิดประเด็นที่ตรวจพบ:
- KN Diagram - สำเนารายงาน EIA หน้า 2-41 และ หน้า 2-42	ข้อมูลที่มีการตรวจสอบโดยผู้ตรวจประเมิน:
1. การประเมินปริมาณพลังงานความร้อนและไฟฟ้าสุทธิที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ได้ทำการปรับปรุงโดยใช้แผนการผลิตของการหีบอ้อย ปีฤดูกาล 62-63 ที่ 3.9 ล้านตันต่อปี เป็นสมมติฐานหลัก และใช้ชั่วโมงการเดินเครื่องเฉลี่ยของระบบผลิตไอน้ำผ่าน Steam Transformer (STF) แต่ละชุด ให้สอดคล้องกับความต้องการ - BL22 และ STG22 จะเดินเครื่องเฉพาะฤดูหีบ - ไม่มีการพิจารณาไฟฟ้าที่นำเข้ามาใช้ในโครงการ ในเอกสารข้อเสนอโครงการ - ไม่พิจารณาการขนส่งเชื้อเพลิงเสริมที่มีระยะรัศมีมากกว่า 200 กิโลเมตร - แบ่งปริมาณการใช้เชื้อเพลิงดีเซลที่ใช้ในโครงการตามกำลังผลิตติดตั้งของโครงการเทียบกับกำลังผลิตทั้งหมดในพื้นที่ - PLF มีการประเมินแยกตามฤดูกาลและแผนการเดินเครื่องจักรของลูกค้า 2. ปรับการใช้ EF ให้สอดคล้อง โดยเชื้อเพลิงที่เกี่ยวข้องในโครงการ คือ ก๊าซธรรมชาติ สำหรับคำนวณกรณีฐานของการผลิตพลังงานความร้อน และ น้ำมันดีเซลจากการใช้ในขอบเขตโครงการ	

3. ปรับแก้เป็นปริมาณไฟฟ้าสุทธิที่มีการผลิตและส่งขายให้กับหน่วยงานข้างเคียงและการไฟฟ้าตามสัญญาซื้อขาย 4. เพิ่มเติมสูตรการคำนวณที่จะมีการใช้ในโครงการ โดยเป็นการพิจารณาอัตราสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงต่อกิโลเมตร สำหรับการขนส่งที่มากกว่า 200 กิโลเมตร แต่อย่างไรก็ตามจากการประมาณการณ พบว่าเชื้อเพลิงหลักยังคงสามารถรองรับอัตราผลิตที่กำหนดไว้ได้ จึงพิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการเป็นศูนย์	
เหตุในการยอมรับ หรือ ไม่ยอมรับ ในประเด็นที่ตรวจพบ:	วันที่: 19/08/2562
จากการกำหนดสมมติฐานและการเดินเครื่องจักรที่ติดตั้ง มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับการดำเนินงานจริงของโครงการ ดังนั้น ประเด็น CL#05 จึงปิด	
ยอมรับและปิดประเด็นที่ตรวจพบโดยผู้นำคณะผู้ตรวจประเมิน:	วันที่: 19/08/2562

วันที่:	31/07/2562		ออกโดย:	PT		
ประเภท:	CAR	ลำดับที่:	06		อ้างอิง:	DR//SV
รายละเอียดประเด็นที่ตรวจพบ:				วันที่: 30/07/2562		
<u>แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ</u> 1. พารามิเตอร์ “EF_{Elec}” มีการอ้างถึงรายงานฉบับปี 2560 แต่จากการตรวจสอบพบว่าเป็นปี 2559 และประกาศใช้ในปี 2560 2. รูปแสดงตำแหน่งการเก็บข้อมูลและติดตามผล (PDD หัวข้อ 4.1) มีการระบุจุดตรวจวัดไม่ครบถ้วน และขอให้สอดคล้องกับรายละเอียดใน PDD หัวข้อ 1.1.2 3. ขอให้เพิ่มเติมหมายเหตุ ระบุรายละเอียดจุดตรวจวัดในแต่ละ “พารามิเตอร์” ที่ต้องตรวจติดตาม เพื่อให้ชัดเจนและสอดคล้องกับการดำเนินงานจริงของโครงการ รวมถึงการปันส่วน(ถ้ามี)						
การตอบกลับจากทางโครงการ:				วันที่: 13/08/2562		
1. ได้มีการแก้ไขปรับปรุงเป็นปี 2559 2. และ 3. ปรับปรุงข้อมูลตาม Diagram ใหม่ (file KN Diagram) และได้เพิ่มเติมแล้วในหัวข้อ 4.1 แนวทางการติดตามผล						
เอกสารหลักฐานที่ใช้ประกอบการตอบปิดประเด็นที่ตรวจพบ:						
KN Diagram						
ข้อมูลที่มีการตรวจสอบโดยผู้ตรวจประเมิน:						
1. ปรับแก้ข้อมูลให้สอดคล้องกับข้อมูลค่าปล่อยก๊าซเรือนกระจกตัวล่าสุดของ อบก. 2. และ 3. มีการระบุแผนภาพที่ต้องมีการตรวจติดตาม โดยครอบคลุมจุดที่ต้องมีการตรวจติดตามของทุกพารามิเตอร์						
เหตุในการยอมรับ หรือ ไม่ยอมรับ ในประเด็นที่ตรวจพบ:				วันที่: 19/08/2562		
รายละเอียดการตรวจติดตาม มีการเพิ่มเติมรายละเอียดในเอกสารข้อเสนอโครงการ ดังนั้น CAR#06 จึงปิด						
ยอมรับและปิดประเด็นที่ตรวจพบโดยผู้นำคณะผู้ตรวจประเมิน:				วันที่: 19/08/2562		

---000---

ภาคผนวก 2

รายการเอกสารและหลักฐานสนับสนุนการตรวจสอบโครงการ

- /1/ ข้อเสนอโครงการสำหรับโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจของประเทศไทย (PDD) และเอกสารการคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ฉบับที่ 1
- /2/ ข้อเสนอโครงการสำหรับโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจของประเทศไทย (PDD) และเอกสารการคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ฉบับที่ 2 วันที่ 13/08/2562
- /3/ ข้อมูลจำเพาะของอุปกรณ์ที่ติดตั้ง ได้แก่ หม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- /4/ คำขอรับการส่งเสริมการลงทุนสำหรับกิจการประเภท 7.1 กิจการสาธารณูปโภคและบริการพื้นฐาน (ผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ)
- /5/ เอกสารคำนวณประกอบรายงานการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
- /6/ ใบสั่งซื้อและติดตั้งหม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- /7/ แผนการผลิต สำหรับประเมินปริมาณไอน้ำที่ต้องมีการผลิตเพื่อส่งให้กับโรงงานน้ำตาลและโรงเอทานอล
- /8/ ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ร.ง.4 บริษัท มิตรผล ใบโอ-เพาเวอร์ (ภูจินารายณ์) จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-88(2)-26/59กส ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล ขนาดกำลังผลิต 45.00 เมกะวัตต์ เริ่มประกอบกิจการโรงงาน 25 สิงหาคม 2560

---000---

บันทึกการแก้ไข T-VER-VDR

ลำดับที่	ฉบับที่	แก้ไขครั้งที่	วันที่บังคับใช้	รายการแก้ไข