

**รายงานการตรวจสอบโครงการ
สำหรับโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย
(Validation Report)**

รายละเอียดโครงการที่ตรวจสอบ	
ผู้พัฒนาโครงการ	บริษัท พาเนล พลัส ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด
ชื่อโครงการ	โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล พาเนล พลัส ไปโอ-เพาเวอร์
ประเภทโครงการ (กำหนดตาม Methodology ที่ใช้)	☐ การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน ☒ พลังงานทดแทน ☐ การจัดการของเสีย ☐ อื่นๆ..... ☐ การจัดการในภาคขนส่ง ☐ ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว ☐ การเกษตร

รายละเอียดผู้ตรวจสอบโครงการ	
ผู้ตรวจสอบโครงการ	น.ส.เพ็ญภา ตันรังกลาง
ผู้จัดทำรายงาน	น.ส.เพ็ญภา ตันรังกลาง
ผู้ให้การรับรองรายงาน	ผศ.ดร.พฤกษ์ อักกะรังสี
บริษัท/หน่วยงาน	สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทรศัพท์	0 5394 2007-10
โทรสาร	0 5390 3763
E-mail	tonrung@yahoo.com

รายละเอียดการจัดทำเอกสาร	
รายงานการตรวจสอบ โครงการ	14/07/2560 ฉบับที่ 01
เอกสารข้อเสนอโครงการ ที่ผ่านการตรวจสอบ	13/07/2560 ฉบับที่ 03

การแจ้งการมีส่วนได้ส่วนเสีย

ข้าพเจ้านางสาวเพ็ญภา ดันรังกลาง.....

นิติบุคคลสถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.....

ทำหน้าที่เป็นผู้ประเมินภายนอกโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานประเทศไทย

ในระหว่างที่ข้าพเจ้าดำเนินกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมาย ข้าพเจ้าขอยืนยันว่าข้าพเจ้าไม่ได้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือมีความสัมพันธ์กับองค์กรหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล พาเนล พลัส ไบโอ-เพาเวอร์ ซึ่ง บริษัท พาเนล พลัส ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด เป็นผู้พัฒนาโครงการ.....

ข้าพเจ้าขอยืนยัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- (1) ไม่เคยปฏิบัติงานหรือให้คำปรึกษาแก่ผู้พัฒนาโครงการ ระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา หรือที่ได้มีการผูกพันไว้ล่วงหน้าแล้ว
- (2) ไม่มีสมาชิกโดยตรงในครอบครัวทำงานหรือให้คำปรึกษากับผู้พัฒนาโครงการในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา หรือที่ได้มีการผูกพันไว้ล่วงหน้าแล้ว
- (3) ไม่เป็นผู้ถือหุ้นหรือไม่มีสมาชิกโดยตรงในครอบครัวเป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทของผู้พัฒนาโครงการ
- (4) ไม่เป็นผู้บริหารหรือไม่มีสมาชิกโดยตรงในครอบครัวเป็นผู้บริหารหรืออาจมีการเอื้อประโยชน์ทางการค้าแก่ผู้พัฒนาโครงการ

ลายมือชื่อ



(นางสาวเพ็ญภา ดันรังกลาง)

วันที่ 14 กรกฎาคม 2560

สรุปผลการตรวจสอบโครงการ

สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ทำการตรวจสอบโครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล พาเนล พลังส์ ไบโอ-เพาเวอร์ ขนาดกำลังการผลิตไฟฟ้า 9.9 เมกะวัตต์ โดยมีบริษัท พาเนล พลังส์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด เป็นผู้พัฒนาโครงการและเจ้าของโครงการ และโครงการตั้งอยู่ที่เลขที่ 417/14 หมู่ 1 ถนนกาญจนวนิช ตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90230 ประเทศไทย โดยอยู่พื้นที่เดียวกับกลุ่มพาเนลพลังส์ ซึ่งเป็นบริษัทที่ผลิตวัสดุทดแทนไม้ได้แก่ ไม้ปาร์ติเกิล ไม้เอ็มดีเอฟ และไม้เคลือบเมลามีน และอยู่ภายใต้การบริหารของกลุ่มมิตรผล โครงการมีการดำเนินการผลิตชีวมวลจากเปลือกไม้ และปึกไม้ ที่มีการรับซื้อมาจากบริษัท พาเนล พลังส์ จำกัด และนำชีวมวลที่ผลิตได้ไปผลิตไฟฟ้าเพื่อขายให้กับบริษัท พาเนล พลังส์ จำกัด จำนวน 4 MW และขายให้กับบริษัท พาเนล พลังส์ เอ็มดีเอฟ จำกัด จำนวน 5 MW ซึ่งเป็นการทดแทนการใช้ไฟฟ้าจากระบบสายส่ง และมีวัตถุประสงค์ที่จะเข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย โดยเป็นโครงการประเภทพลังงานทดแทน ที่ใช้ระเบียบวิธีการ T-VER-METH-AE-01 Version 01 การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าเข้าสู่ระบบสายส่ง (On Grid Renewable Electricity Generation) มีปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้ 45,213 tCO₂e/ปี ระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิต 7 ปี 0 เดือน (1 พฤศจิกายน 2560 – 31 ตุลาคม 2567)

ทางสถาบันฯ ได้ทำการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation) ของโครงการ โดยการตรวจสอบเอกสาร ข้อเสนอโครงการ (PDD) และเอกสารการคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ตามหลักเกณฑ์การตรวจสอบและทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย และตามระเบียบวิธี T-VER-METH-AE-01 Version 01 ที่ทางองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) กำหนด รวมถึงการลงตรวจพื้นที่โครงการจริง เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของเอกสาร PDD กับการดำเนินงานจริง และเอกสารหลักฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยที่ผู้ตรวจสอบได้มีการควบคุมคุณภาพของรายงานการตรวจสอบ โดยให้ผู้ตรวจรายงานก่อนส่งฉบับสมบูรณ์ให้กับผู้พัฒนาโครงการต่อไป

จากการตรวจสอบเอกสาร หลักฐานที่เกี่ยวข้อง และการลงสำรวจพื้นที่จริง เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2560 ผู้ตรวจสอบได้ออกประเด็นร้องขอให้มีการแก้ไข (Corrective Action Request : CAR) จำนวน 3 ประเด็น ประเด็นร้องขอให้มีการชี้แจงเพิ่มเติม (Clarification Request : CL) จำนวน 4 ประเด็น และประเด็นให้ปรับปรุงเพื่อการตรวจสอบในครั้งหน้า (Forward Action Request, FAR) จำนวน 2 ประเด็น ซึ่งโครงการได้ให้คำชี้แจงพร้อมส่งหลักฐานสนับสนุนในประเด็นต่างๆ อย่างครบถ้วน ตลอดจนได้แก้ไขข้อมูลในเอกสารข้อเสนอโครงการ ฉบับที่ 03 วันที่ 13/07/2560 และเอกสารการคำนวณ จนมีความถูกต้องและสอดคล้องกับข้อกำหนดของโครงการ T-VER

ทั้งนี้ผู้ตรวจสอบมีความมั่นใจว่า โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล พาเนล พลังส์ ไบโอ-เพาเวอร์ โดยมีบริษัท พาเนล พลังส์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด เป็นผู้พัฒนาโครงการ มีการดำเนินการสอดคล้องตามระเบียบ

วิธีการ T-VER-METH-AE-01 Version 01 และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ T-VER รวมทั้งมีการรายงานตามข้อกำหนดในระดับความเชื่อมั่นแบบสมเหตุสมผล (Reasonable level of assurance) ซึ่งมีค่าความไม่สอดคล้องของข้อมูลที่มีผลให้การประเมินก๊าซเรือนกระจกคลาดเคลื่อนที่ระดับสาระสำคัญไม่เกินร้อยละ 5

ลงนาม.....

(นางสาวเพ็ญภา ตันรังกลาง)

ตำแหน่ง พนักงานปฏิบัติงาน

วันที่ 14 กรกฎาคม 2560

ลงนาม.....

(ผศ.ดร.พฤษ อภิภาะรังสี)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ

สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วันที่ 14 กรกฎาคม 2560

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 บทนำ	6
ส่วนที่ 2 การตรวจสอบโครงการ	7
ส่วนที่ 3 สิ่งที่พบในการตรวจสอบโครงการ	10
ภาคผนวก	
1. สรุปสิ่งที่ต้องแก้ไขและการแก้ไขหลังการตรวจสอบโครงการ	18

ส่วนที่ 1 บทนำ

1.1 วัตถุประสงค์ในการตรวจสอบโครงการ

เพื่อทำการตรวจสอบความใช้ได้ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล พานเนล พลัส ไบโอ-เพาเวอร์ (Panel Plus Bio-Power Power –Biomass based Project) โดยมีบริษัท พานเนล พลัส ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด เป็นผู้พัฒนาโครงการและเจ้าของโครงการ เพื่อใช้ประกอบการขอขึ้นทะเบียนโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) ต่อบริษัทบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

1.2 ขอบเขตและหลักเกณฑ์ในการตรวจสอบ

1.2.1 ขอบเขตในการตรวจสอบ

ชื่อโครงการ: โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล พานเนล พลัส ไบโอ-เพาเวอร์ (Panel Plus Bio-Power Power –Biomass based Project)

ที่ตั้งโครงการ: 417/14 หมู่ 1 ถนนกาญจนวนิช ตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90230

ผู้พัฒนาโครงการ: บริษัท พานเนล พลัส ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

ข้อมูลที่ทำให้การตรวจสอบ: ความถูกต้องของการดำเนินโครงการตามที่ระบุไว้ในเอกสารข้อเสนอโครงการ, ระเบียบวิธีการที่เลือกใช้, การคำนวณกรณีฐานและการลดก๊าซเรือนกระจกที่เกี่ยวข้อง, แผนการติดตามผล

1.2.2 หลักเกณฑ์ที่ใช้ตรวจสอบ

- T-VER-METH-AE-01 Version 01 การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าเข้าสู่ระบบสายส่ง (On Grid Renewable Electricity Generation)
- T-VER-PDD-Guideline Version 1
- T-VER-Manual Version 1 คู่มือการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ ตามมาตรฐานของประเทศไทย
- คู่มือแนวทางการตรวจสอบและทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย
- รายงาน การศึกษาค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2557 โดย สำนักวิเคราะห์และติดตามประเมินผล องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
- คู่มือการขึ้นทะเบียนและรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกสำหรับ โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย

1.3 ระดับความน่าเชื่อถือของข้อมูล

การตรวจสอบและรับรองความน่าเชื่อถือของข้อมูลในระดับความเชื่อมั่นแบบสมเหตุสมผล (Reasonable level of assurance) โดยพิจารณาจากเกณฑ์ความไม่สอดคล้องของข้อมูลที่มีผลให้การประเมินก๊าซเรือนกระจกคลาดเคลื่อนที่ระดับสาระสำคัญไม่เกินร้อยละ 5

ส่วนที่ 2 การตรวจสอบโครงการ

2.1 วิธีการในการตรวจสอบ

ในการตรวจสอบโครงการ ผู้ตรวจสอบได้อำอิงวิธีการที่ระบุโดยแนวทางการตรวจสอบและทวนสอบ โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วย การทบทวนเอกสารและหลักฐานที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่โครงการและผู้พัฒนาโครงการ และการเข้าตรวจสอบพื้นที่โครงการ (onsite visit) โดยได้ทำการตรวจสอบในประเด็นสาระสำคัญดังต่อไปนี้

- ลักษณะกิจกรรมโครงการที่เข้าข่าย (applicability)
- เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ (project condition)
- ข้อมูลกรณีฐาน (baseline scenario)
- การคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (emission reduction calculation)
- แผนการติดตามผล (monitoring plan)

2.2 การทบทวนเอกสาร

ผู้พัฒนาโครงการได้ส่งมอบเอกสารข้อเสนอโครงการ เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก และหลักฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น หนังสือรับรองการจดทะเบียนบริษัท สัญญาซื้อขายเชื้อเพลิง-ไฟฟ้า แผนผังระบบการทำงานของโรงไฟฟ้าชีวมวล เอกสารการบันทึกข้อมูล และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง มอบแก่ผู้ตรวจสอบ โดยผู้ตรวจสอบได้ใช้หลักเกณฑ์การตรวจสอบและทวนสอบ 6 ประการ คือ ความตรงประเด็น ความสมบูรณ์ ความสอดคล้อง ความถูกต้อง ความโปร่งใส และความอนุรักษ์ ตลอดจนแนวทางและหลักเกณฑ์ที่กล่าวไว้ในหัวข้อ 1.2.2 ในการตรวจสอบโครงการครั้งนี้

2.3 การสัมภาษณ์

ผู้ตรวจสอบได้ลงพื้นที่ตรวจสอบโครงการจริง เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2560 โดยได้ทำการสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีรายชื่อและรายละเอียดข้อมูลการสัมภาษณ์ดังนี้

รายชื่อ	องค์กร	หัวข้อการสัมภาษณ์
คุณสุริยะ เจริญเกียรติ คุณศิริวรรณ ตั้งบุญธินา คุณนิธิตริส นิสาเฮาะ คุณณัฐชาล เจาะวาโรจน์	บริษัท พาเนล พลัส ไปโอ- เพาเวอร์ จำกัด	แผนผังพื้นที่โครงการ ลักษณะกิจกรรมโครงการ รายละเอียดเชิงเทคนิค

รายชื่อ	องค์กร	หัวข้อการสัมภาษณ์
		ข้อมูลกรณีพื้นฐาน การคำนวณ Emission Reduction พารามิเตอร์สำหรับการติดตามผล แผนการติดตามผล
คุณศิริพร วิริยะตั้งสกุล คุณจิตติมา บุญเกิด คุณจักรพงษ์ แยมยิม	องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือน กระจก (องค์การมหาชน)	รายละเอียดระเบียบวิธีคำนวณ (methodology)

2.4 การตรวจสอบพื้นที่โครงการ

ผู้ตรวจสอบได้เข้าตรวจสอบพื้นที่โครงการจริง ที่ตั้งอยู่เลขที่ 417/14 หมู่ 1 ถนนกาญจนวนิช ตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90230 เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2560 โดยได้ทำการตรวจสอบข้อมูลในเอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) เทียบกับกิจกรรมการดำเนินงานหน้างานจริงในประเด็นสาระสำคัญดังต่อไปนี้

- ระบบการผลิตชีวมวล
- การจัดหาเชื้อเพลิงและการนำไปผลิตไฟฟ้า
- รายละเอียดของอุปกรณ์หลัก (Generator, Steam Turbine, Boiler, Electrostatic Precipitators)
- อุปกรณ์ตรวจวัด เช่น มิเตอร์ไฟฟ้า เป็นต้น

จากการเข้าตรวจสอบพื้นที่โครงการดังกล่าว ผู้ตรวจสอบได้ออกประเด็นร้องขอให้แก้ไข (Corrective action request, CAR) จำนวน 3 ประเด็น ประเด็นร้องขอให้มีการชี้แจงเพิ่มเติม (Clarification Request : CL) จำนวน 4 ประเด็น และประเด็นให้ปรับปรุงเพื่อการตรวจสอบในครั้งหน้า (Forward Action Request, FAR) จำนวน 2 ประเด็น ซึ่งผู้พัฒนาโครงการได้ร่วมกันชี้แจงในประเด็นต่างๆ ดังกล่าว และส่งเอกสารหลักฐานเพิ่มเติมจนสามารถปิดประเด็นดังกล่าวได้ทั้งหมด (รายละเอียดแสดงได้ดังภาคผนวก 1)

2.5 สิ่งที่ตรวจพบ

จากการตรวจสอบเอกสารข้อเสนอโครงการ และเข้าตรวจพื้นที่โครงการ ผู้ตรวจสอบได้ออกประเด็นร้องขอให้มีการแก้ไข (Corrective Action Request, CAR) จำนวน 3 ประเด็น ประเด็นร้องขอให้มีการชี้แจงเพิ่มเติม (Clarification Request, CL) จำนวน 4 ประเด็น และประเด็นให้ปรับปรุงเพื่อการตรวจสอบในครั้งหน้า (Forward Action Request, FAR) จำนวน 2 ประเด็น ดังรายการต่อไปนี้

Corrective Action Request (CAR)

- CAR01 จากเอกสาร PDD Version01 การพิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการไม่ครบถ้วน โดยพบว่าไม่มีการพิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้น้ำมันดีเซลกับเครื่องยนต์ผลิตไฟฟ้าสำรองและเครื่องสูบน้ำดับเพลิง
- CAR02 จากเอกสาร PDD Version01 ไม่พบตารางแสดงรายละเอียดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้ในแต่ละปี และผลรวมตลอดระยะเวลาโครงการ
- CAR03 จากเอกสาร PDD Version01 ไม่พบการระบุความถี่ในการสอบเทียบมิเตอร์วัดปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ ($EG_{PJ,y}$) และมิเตอร์วัดปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ในการดำเนินโครงการ ($EC_{PJ,y}$)

Clarification Request (CL)

- CL01 โปรดแสดงหลักฐานแสดงการรับซื้อเชื้อเพลิงจากกลุ่มพาเนล พลาสติก และจากเกษตรกรหรือโรงไม้แปรรูปไม้ยางพาราในพื้นที่ใกล้เคียง
- CL02 โปรดแสดงเอกสารหลักฐานเพื่อยืนยันอุปกรณ์หลักที่ติดตั้งในโครงการตามที่ระบุในหัวข้อ 1.2.1 ของ PDD
- CL03 โปรดแสดงหลักฐานสัญญาซื้อขายไฟกับกลุ่มบริษัท พาเนล พลาสติก จำกัด
- CL04 โปรดแสดงหลักฐานการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจากการดำเนินโครงการในเดือน มีนาคม เมษายน 2560

Forward Action Request (FAR)

- FAR01 พิจารณาแบบฟอร์มการบันทึกข้อมูลต่างๆ ควรมีการลงนามผู้บันทึก ร่วมกับผู้ตรวจสอบการบันทึก
- FAR02 พิจารณาจัดทำแผนและแนวทางการสอบเทียบมิเตอร์ไฟฟ้า โดยอ้างอิงจากคู่มือมิเตอร์หรือหลักเกณฑ์ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จากประเด็นร้องขอทั้งหมดดังกล่าวข้างต้น ผู้พัฒนาโครงการได้ทำการชี้แจงและนำส่งเอกสารหลักฐานเพิ่มเติมให้กับผู้ตรวจสอบ จนทำให้ผู้ตรวจสอบมั่นใจได้ว่าเอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) ฉบับที่ 03 ลงวันที่ 13 กรกฎาคม 2560 มีความสมบูรณ์และสอดคล้องกับการดำเนินงานจริง ทำให้สามารถปิด CAR และ CL ข้างต้นได้ (รายละเอียดดังได้ดัดภาคผนวก 1)

ส่วนที่ 3 สิ่งที่พบในการตรวจสอบโครงการ

3.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
ชื่อโครงการ	โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล พาเนล พลัส ไบโอ-เพาเวอร์ (Panel Plus Bio-Power Power –Biomass based Project)	
ประเภทโครงการ	พลังงานทดแทน	
ที่ตั้งโครงการ	417/14 หมู่ 1 ถนนกาญจนวนิช ตำบลพะตง อำเภอลาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90230	
พิกัดที่ตั้งโครงการ (X,Y)	6°52'29.6"N 100°28'04.0"E	
บริเวณที่ตั้งโครงการที่เป็นของนิติบุคคลเดียวกัน มีการดำเนินโครงการลดก๊าซเรือนกระจกอื่นหรือไม่	☒ ไม่มี ☐ มี	
โครงการมีการขึ้นทะเบียนกับมาตรฐานการลดก๊าซเรือนกระจกอื่น	☒ ไม่มี ☐ มี	
โครงการมีการขอรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิตจากมาตรฐานการลดก๊าซเรือนกระจกอื่น	☒ ไม่มี ☐ มี	
สถานภาพโครงการ	☐ ยังไม่ดำเนินการก่อสร้าง ☐ อยู่ระหว่างการก่อสร้าง คาดว่าจะเริ่มเดินระบบเมื่อ ☒ เดินระบบแล้ว เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2560	
วันที่เริ่มต้นโครงการ	1 เมษายน 2560	
ระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ	7 ปี 1 พฤศจิกายน 2560 – 31 ตุลาคม 2567	

3.1.2 รายละเอียดและกิจกรรมของโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล พาเนล พลัส ไบโอ-เพาเวอร์ โดยบริษัท พาเนลพลัส ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด ดำเนินการผลิตชีวมวลเพื่อผลิตไฟฟ้าทดแทนไฟฟ้าจากระบบสายส่ง โดยได้เลือกใช้ระเบียบวิธีการ T-VER-METH-AE-01 Version 01 การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าเข้าสู่ระบบสายส่ง (On Grid Renewable Electricity Generation) ซึ่งโครงการเริ่มเดินระบบตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2560 จำนวนวันในการเดินระบบ 330 วันต่อปี

ในส่วนนี้ผู้ตรวจสอบทำการตรวจสอบเอกสาร PDD และมีการออกประเด็น CAR01 และ CAR02 ขอให้มีการแก้ไขและเพิ่มเติมข้อมูลการดำเนินโครงการ รวมถึงออกประเด็น CL01 CL03 และ CL04 เพื่อขอคำชี้แจงและหลักฐานการรับซื้อเชื้อเพลิง สัญญาซื้อขายไฟฟ้า และหลักฐานการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจากการดำเนินโครงการ โดยผู้พัฒนาโครงการได้ทำการแก้ไขประเด็นร้องขอ และส่งมอบหลักฐาน เช่น สัญญาซื้อขายวัตถุดิบ ใบเสร็จรับเงิน และสัญญาซื้อขายไฟฟ้า เป็นต้น ซึ่งผู้ตรวจได้ตรวจสอบการแก้ไขที่ปรากฏในเอกสารข้อเสนอโครงการแล้วพบว่าสอดคล้องกับหลักฐานที่ได้นำส่ง จึงได้ปิดประเด็นดังกล่าวข้างต้นทั้งหมด (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก 1)

3.1.3 เทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการ

อุปกรณ์ที่ติดตั้ง	กำลังการผลิตติดตั้ง	จำนวนที่ติดตั้ง	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
1. Steam Turbine	9.9 MW	1	☒	
2. Generator	9.9 MW	1	☒	
3. Boiler	45 ton/hr	1	☒	
4. Electrostatic Precipitators	100,000 Nm ³ /hr	1	☒	
	140 Deg.C			

หมายเหตุ: ✓ หมายถึง ผ่านการตรวจสอบ ✗ หมายถึง ไม่ผ่านการตรวจสอบ

เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2560 ผู้ตรวจสอบได้เข้าตรวจพื้นที่โครงการจริง เพื่อตรวจสอบรายการเทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการ รายละเอียดของรุ่น ยี่ห้อ กำลังการผลิตติดตั้ง และจำนวนที่ติดตั้งว่าสอดคล้องกับที่ได้ระบุไว้ในเอกสารข้อเสนอโครงการหรือไม่ โดยทางผู้ตรวจสอบได้ร้องขอประเด็นชี้แจง CL02 โดยขอให้ผู้พัฒนาโครงการแสดงเอกสารหลักฐานเพื่อยืนยันอุปกรณ์หลักที่ติดตั้งในโครงการ ซึ่งจากการตรวจสอบพบว่า เอกสารหลักฐานที่ทางผู้พัฒนาโครงการได้นำส่งเพิ่มเติม มีความสอดคล้องกับรายการเครื่องจักรที่มีการติดตั้งจริง จึงได้ทำการปิดประเด็น CL02

3.2 รายละเอียดการดำเนินงานโครงการ

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
ระเบียบวิธีการที่ใช้ในการคำนวณ	☒ ใช้ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกเหมาะสม ☒ ระเบียบวิธีการฯ ที่ใช้เป็น version ล่าสุด หรือยังมีผลบังคับใช้อยู่	
เหตุผลการเลือกใช้ระเบียบวิธีการ	☒ ข้อมูลสอดคล้องกับระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้	
ขอบเขตการดำเนินโครงการ	☒ ข้อมูลสอดคล้องกับความเป็นจริง	
แหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจกและชนิดก๊าซเรือนกระจกที่เกี่ยวข้องในขอบเขตการดำเนินงานโครงการ	☒ มีการระบุแหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจกครบถ้วนตามระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้	
พิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ	☐ การพิสูจน์ Additionality ☒ ไม่ต้องพิสูจน์ Additionality	

หมายเหตุ: ✓ หมายถึง ผ่านการตรวจสอบ ✗ หมายถึง ไม่ผ่านการตรวจสอบ

โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล พาเนล พลาสติก ไบโอ-เพาเวอร์ เลือกใช้ระเบียบวิธีการ T-VER-METH-AE-01 Version 01 การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าเข้าสู่ระบบสายส่ง (On Grid Renewable Electricity Generation) ซึ่งจากการตรวจสอบกับข้อมูลในเวบไซต์ของ อบก. ณ วันที่ 14 กรกฎาคม 2560 พบว่าเป็นฉบับล่าสุดและยังมีผลบังคับใช้ ทั้งนี้ผู้ตรวจสอบได้ทำการพิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ โดยการลงตรวจพื้นที่โครงการจริง พบว่า โครงการมีการใช้น้ำมันดีเซลกับเครื่องยนต์ผลิตไฟฟ้าสำรองและเครื่องสูบน้ำ และไม่มีการนำมาพิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ ผู้ตรวจสอบจึงออกประเด็น CAR01 โดยทางผู้พัฒนาโครงการได้ทำการแก้ไขข้อมูลในเอกสารข้อเสนอโครงการ PDD version 03 ลงวันที่ 13 กรกฎาคม 2560 ให้มีความสอดคล้องกับระเบียบวิธีการ T-VER-METH-AE-01 Version 01 และสอดคล้องตามเงื่อนไขของกิจกรรมโครงการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก 1)

ในส่วนของการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติของโครงการ (additionality) ผู้ตรวจสอบได้ทำการตรวจสอบข้อมูลในเอกสารข้อเสนอโครงการและเอกสารการคำนวณ พบว่า โครงการฯ มีเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไม่เกิน 60,000 tCO₂e/y ซึ่งเข้าข่าย

โครงการขนาดเล็ก (small scale) ตามที่ อบก. กำหนด จึงถือว่าโครงการนี้ไม่ต้องพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติของโครงการ T-VER

3.3 การเลือกกรณีฐาน/เหตุผล

จากการตรวจสอบหัวข้อ 2.3 และ 2.4 ของเอกสารข้อเสนอโครงการ และการลงตรวจพื้นที่เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2560 ตรวจสอบพบว่า โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล พาเนล พลาสติก ไบโอ-เพาเวอร์ เป็นโครงการที่เกิดขึ้นใหม่จริง จึงไม่ได้มีการดำเนินงานก่อนมีโครงการ และข้อมูลของกรณีฐานเป็นการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้า ทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากสายส่ง ซึ่งได้คำนวณจากปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้จากเชื้อเพลิงชีวมวล ผู้ตรวจสอบจึงสามารถยืนยันความถูกต้องโครงการที่สอดคล้องกับความเป็นจริง และสอดคล้องกับระเบียบวิธีการ T-VER-METH-AE-01 Version 01

3.4 การคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Reduction)

3.4.1 ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณ และผลการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
สมการที่ใช้ในการคำนวณ	☒ ใช้สมการถูกต้องตามระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้	
การเลือกใช้ค่า Activity Data	☒ ใช้ค่าถูกต้องและเหมาะสมตามที่ระเบียบวิธีการฯ กำหนด	
การเลือกใช้ค่า Emission Factor	☒ ใช้ค่าถูกต้องและเหมาะสมตามที่ตามระเบียบวิธีการฯ กำหนด	
แหล่งที่มาของข้อมูล	☒ ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ	
วิธีการตรวจวัด	☒ วิธีการตรวจวัดเป็นไปตามระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้	
ผลการคำนวณ	☒ ค่าที่ได้ถูกต้อง	

หมายเหตุ: ✓ หมายถึง ผ่านการตรวจสอบ ✗ หมายถึง ไม่ผ่านการตรวจสอบ

โครงการได้เลือกใช้ระเบียบวิธี T-VER-METH-AE-01 Version 01 ในการคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งผู้ตรวจได้ทำการตรวจสอบข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณ รวมทั้งการเลือกใช้ค่า Activity data ค่า Emission factor วิธีการตรวจวัด และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องตามตารางในหัวข้อ 3.4.1 โดยผู้ตรวจสอบได้ทำการตรวจสอบข้อมูลแยกเป็นประเด็นตามกลุ่มการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ดังนี้

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐาน (Baseline Emission, BEy)

จากหัวข้อ 3.3 เนื่องจากเป็นโครงการใหม่ การพิจารณาข้อมูลของกรณีฐาน จึงเป็นการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้า ทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากสายส่ง ซึ่งได้คำนวณจากปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้จากเชื้อเพลิงชีวมวล ผู้ตรวจสอบทำการตรวจสอบข้อมูลจากการชี้แจงของผู้พัฒนาโครงการในเอกสารข้อเสนอโครงการ และเอกสารการคำนวณพบว่าข้อมูลมีความสอดคล้องกับหลักฐานที่ได้รับ และสอดคล้องกับระเบียบวิธีการ T-VER-METH-AE-01 Version 01

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในการดำเนินโครงการ (Project Emission, PEy)

จากการตรวจสอบเอกสารหลักฐานและการคำนวณก๊าซเรือนกระจกในการดำเนินโครงการ ผู้ตรวจสอบทำการออกประเด็นดังนี้

- CAR01 เนื่องจากพบว่าไม่มีการข้อมูลการใช้น้ำมันดีเซลกับเครื่องยนต์ผลิตไฟฟ้าสำรอง และเครื่องสูบน้ำดับเพลิงมาคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในการดำเนินโครงการ
- CAR02 จากเอกสาร PDD Version01 ไม่พบตารางแสดงรายละเอียดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้ในแต่ละปี และผลรวมตลอดระยะเวลาโครงการ
- CL01 โปรดแสดงหลักฐานแสดงการรับซื้อเชื้อเพลิงจากกลุ่มพาเนล พลัง และจากเกษตรกร หรือโรงไม้แปรรูปไม้ยางพาราในพื้นที่ใกล้เคียง
- CL03 โปรดแสดงหลักฐานสัญญาซื้อขายไฟกับกลุ่มบริษัท พาเนล พลัง จำกัด
- CL04 โปรดแสดงหลักฐานการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจากการดำเนินโครงการในเดือน มีนาคม เมษายน 2560

ผู้พัฒนาโครงการได้ทำการส่งหลักฐานและชี้แจงเพิ่มเติม รวมทั้งแก้ไขข้อมูลในเอกสารข้อเสนอโครงการ ฉบับที่ 03 ลงวันที่ 13 กรกฎาคม 2560 และผู้ตรวจสอบได้ทำการตรวจสอบข้อมูลในเอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) พบว่าได้รับการแก้ไขอย่างถูกต้อง โดยหลักฐานและเอกสารต่างๆ สอดคล้องกับการดำเนินงานโครงการและสอดคล้องกับระเบียบวิธีการ T-VER-METH-AE-01 Version 01 ผู้ตรวจสอบจึงไม่มีข้อสงสัยเพิ่มเติมในประเด็นนี้ และปิดประเด็นที่กล่าวมาในข้างต้นทั้งหมด

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission, LEy)

อ้างอิงระเบียบวิธีการ T-VER-METH-AE-01 Version 01 ไม่มีการพิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ ซึ่งจากการตรวจสอบเอกสารข้อเสนอโครงการและการลงตรวจพื้นที่โครงการจริง พบว่า โครงการมีการรับซื้อเชื้อเพลิง (เปลือกไม้/ปึกไม้) รอบๆ พื้นที่โครงการ ซึ่งมีระยะทางการขนส่งเชื้อเพลิงมายังโรงไฟฟ้าไม่เกินรัศมี 200 กิโลเมตร ดังนั้นจึงไม่เข้าข่ายในการคิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ

3.4.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความไม่แน่นอนในการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

(Uncertainties associated with the calculation of emissions)

ความเสี่ยงคือปัจจัยหนึ่งซึ่งส่งผลกระทบต่อความไม่แน่นอนในการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ผู้ตรวจได้ประเมินความเสี่ยงออกเป็น 3 ลักษณะตามแนวทางการตรวจสอบและทวนสอบโครงการ T-VER ดังนี้

1) ความเสี่ยงสืบเนื่อง (Inherent Risk)

เป็นความเสี่ยงของข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการเก็บข้อมูล และประมวลผล เช่น ข้อมูลไม่ครบถ้วน ไม่สมบูรณ์ เป็นต้น ซึ่งจากการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในเอกสารข้อเสนอโครงการ เอกสารการคำนวณ และจากการลงพื้นที่ตรวจสอบโครงการจริง พบว่า ข้อมูลที่นำมาใช้มีความถูกต้อง ครบถ้วนตามการดำเนินโครงการจริง และสอดคล้องกับระเบียบวิธีที่เลือกใช้ ผู้ตรวจไม่ได้ทำการร้องขอประเด็นแก้ไขใดๆ จึงถือว่าโครงการนี้มีความเสี่ยงสืบเนื่องที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

2) ความเสี่ยงที่เกิดจากการควบคุม (Control Risk)

เป็นความเสี่ยงที่เกิดจากการขาดการควบคุมเพื่อป้องกันข้อผิดพลาด เช่น ไม่มีการตรวจสอบภายใน ขาดการสอบเทียบเครื่องมือวัด เป็นต้น ทั้งนี้จากหัวข้อที่ 4.1 ของเอกสารข้อเสนอโครงการ ฉบับที่ 01 วันที่ 10/06/2560 พบว่าในแผนการสอบเทียบมิเตอร์ไฟฟ้า โครงการไม่มีการระบุความถี่ในการสอบเทียบมิเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งจะมีผลต่อข้อมูลปริมาณไฟฟ้าที่วัดได้และมีความเสี่ยงสูงต่อการคิดคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ดังนั้นผู้ตรวจจึงทำการออกประเด็น CAR03 จากเอกสาร PDD Version01 ไม่พบการระบุความถี่ในการสอบเทียบมิเตอร์วัดปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ ($EG_{PJ,y}$) และมิเตอร์วัดปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ในการดำเนินโครงการ ($EC_{PJ,y}$)

ผู้พัฒนาโครงการ ได้ทำการแก้ไขข้อมูลในเอกสารข้อเสนอโครงการ PDD version 02 ลงวันที่ 4 กรกฎาคม 2560 โดยระบุว่ามี การสอบเทียบตามผู้ผลิตกำหนด ผู้ตรวจจึงได้ร้องขอให้ทำการชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมถึงความถี่ที่จะทำการสอบเทียบมิเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งผู้พัฒนาโครงการได้ทำการปรับแก้ข้อเสนอโครงการ PDD version 03 วันที่ 13 กรกฎาคม 2560 โดยมีการระบุความถี่ในการสอบเทียบมิเตอร์ไฟฟ้า ปีละ 1 ครั้งตามผู้ผลิตแนะนำ ซึ่งผู้ตรวจเห็นว่าเป็นแนวทางการควบคุมคุณภาพของข้อมูลที่เหมาะสมผล และยอมรับได้จึงได้ทำการปิดประเด็นดังกล่าว

3) ความเสี่ยงในการตรวจสอบข้อผิดพลาด (Detection Risk)

เป็นความเสี่ยงที่ผู้ตรวจสอบหรือทวนสอบจะตรวจสอบไม่พบข้อบกพร่องที่มีผลต่อความมีสาระสำคัญ เช่น ความสามารถของผู้ตรวจสอบและทวนสอบ ระยะเวลาและวิธีการที่ใช้ในการตรวจสอบและทวนสอบ เป็นต้น ซึ่งความเสี่ยงประเภทนี้ มีผลต่อการคำนวณการปล่อยปริมาณก๊าซเรือนกระจกในระดับต่ำ เนื่องจากผู้ตรวจสอบมีการใช้หลักเกณฑ์และกระบวนการตรวจสอบและทวนสอบตามแนวทางของโครงการ T-VER ตามที่ อบก.กำหนด ในการตรวจสอบเอกสารข้อเสนอโครงการและเอกสารการคำนวณฯ ของผู้พัฒนาโครงการได้ตรงตามหลักการ T-VER และตามระเบียบวิธีการที่ผู้พัฒนาโครงการเลือกใช้ ดังนั้นความเสี่ยงนี้จึงไม่เป็นข้อบกพร่องที่เป็นสาระสำคัญต่อการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

3.4.3 การประเมินความไม่แน่นอนและความผิดพลาด (Assessment of uncertainty and error)

ผู้ตรวจสอบทำการประเมินความไม่แน่นอนและความผิดพลาด โดยทำการตรวจสอบการอ้างอิงแหล่งที่มาในการเลือกใช้ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก และค่าปริมาณการผลิตไฟฟ้าจากเครื่องวัด พบว่า มีความสอดคล้องกับระเบียบวิธีที่เลือกใช้ (T-VER-METH-AE-01 Version 01) แต่ผู้ตรวจสอบได้ร้องขอประเด็นแก้ไข CAR03 จากเอกสาร PDD Version 01 ไม่พบการระบุความถี่ในการสอบเทียบมิเตอร์วัดปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ ($EG_{PJ,y}$) และมีเตอร์วัดปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ในการดำเนินโครงการ ($EC_{PJ,y}$) ทั้งนี้ผู้พัฒนาโครงการได้มีการแก้ไขแผนการสอบเทียบเครื่องวัดที่เกี่ยวข้องอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามผู้ผลิตแนะนำในเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับ 03 ลงวันที่ 13 กรกฎาคม 2560 และผู้ตรวจสอบไม่พบความผิดพลาดอื่นใดที่มีสาระสำคัญ

3.5 แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
ข้อมูลและพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผลเมื่อดำเนินโครงการ	☒ มีการระบุพารามิเตอร์ครบถ้วนตามระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้ ☒ วิธีการติดตามผลของพารามิเตอร์ดังกล่าวเป็นไปตามระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้ หรือดีกว่า	

จากการตรวจสอบเอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) และการเข้าตรวจสอบพื้นที่โครงการจริง พบว่าทางโครงการมีการระบุแผนการตรวจติดตามโครงการ ซึ่งรวมถึงแผนการทวนสอบเครื่องมือ การดูแลและตรวจสอบการทำงานของระบบผลิตชีวมวล แต่ทั้งนี้แผนดังกล่าวยังไม่มีการระบุแนวทางการจัดทำที่ชัดเจนมากนัก ดังนั้นทางผู้ตรวจสอบจึงได้ออกประเด็นให้ปรับปรุงเพื่อการตรวจสอบในครั้งหน้า ดังนี้

FAR01 พิจารณาแบบฟอร์มการบันทึกข้อมูลต่างๆ ควรมีการลงนามผู้บันทึก ร่วมกับผู้ตรวจสอบการบันทึก

FAR02 พิจารณาจัดทำแผนและแนวทางการสอบเทียบมิเตอร์ไฟฟ้า โดยอ้างอิงจากคู่มือมิเตอร์ หรือหลักเกณฑ์ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ผู้พัฒนาโครงการได้ทำการรับทราบและแก้ไขข้อมูลเพิ่มเติมประเด็นดังกล่าว ในเอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) ฉบับที่ 03 วันที่ 13 กรกฎาคม 2560 โดยจะมีการลงนามผู้บันทึกและผู้ตรวจสอบโดยหัวหน้าแผนกในแบบฟอร์มการบันทึกข้อมูลต่างๆ และเพิ่มแนวทางการสอบเทียบมิเตอร์ซึ่งระบุความถี่ในการตรวจสอบมิเตอร์ปีละ 1 ครั้งตามคำแนะนำของผู้ผลิต ซึ่งได้ระบุไว้ใน ส่วนที่ 4 แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ ทางผู้ตรวจสอบพบว่าข้อมูลในเอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) ฉบับที่ 03 วันที่ 13 กรกฎาคม 2560 ได้รับการปรับปรุงตามคำแนะนำได้อย่างถูกต้อง และเพื่อรอการทวนสอบในครั้งต่อไป (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก 1)

ภาคผนวก 1

สรุปสิ่งที่ต้องแก้ไขและการแก้ไขหลังการตรวจสอบโครงการ

ลำดับที่	คำถาม/สิ่งที่ต้องแก้ไข	อ้างอิง	คำตอบ/การแก้ไข	ผล
CAR01	จากเอกสาร PDD Version01 การพิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการไม่ครบถ้วน โดยพบว่าไม่มีการพิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้น้ำมันดีเซลกับเครื่องยนต์ผลิตไฟฟ้าสำรองและเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	หลักการความสมบูรณ์	<u>คำชี้แจงครั้งที่ 1 วันที่ 4 กรกฎาคม 2560</u> แก้ไขเอกสาร PDD version 02 1.2 ขอบเขตการดำเนินโครงการ 3.2.1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล	<u>ความคิดเห็นต่อคำชี้แจงครั้งที่ 1 วันที่ 13/07/2560</u> ตรวจสอบการแก้ไขจากเอกสาร PDD version 02 ลงวันที่ 4 กรกฎาคม 2560 พบว่ามีการแก้ไขสอดคล้องกับคำชี้แจง ปิดสถานะ CAR01
CAR02	จากเอกสาร PDD Version01 ไม่พบตารางแสดงรายละเอียดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้ในแต่ละปี และผลรวมตลอดระยะเวลาโครงการ	หลักการความสมบูรณ์	<u>คำชี้แจงครั้งที่ 1 วันที่ 4 กรกฎาคม 2560</u> แก้ไขเอกสาร PDD version 02 3.5 สรุปปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้หน้า 14	<u>ความคิดเห็นต่อคำชี้แจงครั้งที่ 1 วันที่ 13/07/2560</u> ตรวจสอบการแก้ไขจากเอกสาร PDD version 02 ลงวันที่ 4 กรกฎาคม 2560 พบว่ามีการแก้ไขสอดคล้องกับคำชี้แจง ปิดสถานะ CAR02
CAR03	จากเอกสาร PDD Version01 ไม่พบการระบุความถี่ในการสอบเทียบมิเตอร์วัดปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ (EG _{PJ,y}) และมิเตอร์วัด	แนวทางการตรวจสอบและทวนสอบ	<u>คำชี้แจงครั้งที่ 1 วันที่ 4 กรกฎาคม 2560</u> แก้ไขเอกสาร PDD version 02 4.1 สรุปแนวทางการติดตามผลหน้า 15	<u>ความคิดเห็นต่อคำชี้แจงครั้งที่ 1 วันที่ 13/07/2560</u> ตรวจสอบการแก้ไขจากเอกสาร PDD version 02 พบว่าได้มีการเพิ่มเติมข้อมูลในการสอบเทียบมิเตอร์วัดปริมาณไฟฟ้าโดยมีความถี่ตามผู้ผลิตกำหนด แต่

ลำดับที่	คำถาม/สิ่งที่ต้องแก้ไข	อ้างอิง	คำตอบ/การแก้ไข	ผล
	ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ในการดำเนินโครงการ (EC _{PJ,y})		<u>คำชี้แจงครั้งที่ 2 วันที่ 13 กรกฎาคม 2560</u> ได้ทำการมีการปรับแก้เอกสาร PDD version 03 วันที่ 13 ก.ค. 60 โดยมีการระบุความถี่ในการสอบเทียบมิเตอร์ไฟฟ้า ปีละ 1 ครั้งตามผู้ผลิตแนะนำ	ยังไม่มีเอกสารยืนยันว่าผู้ผลิตกำหนดความถี่ไว้อย่างไร CAR03 รอกการชี้แจงเพิ่มเติม หรือหลักฐานที่มีการระบุความถี่ในการสอบเทียบ <u>ความคิดเห็นต่อคำชี้แจงครั้งที่ 2 วันที่ 14/07/2560</u> ตรวจสอบเอกสาร PDD version 03 ลงวันที่ 13 ก.ค. 60 แล้วพบว่ามีกระบวนการระบุความถี่ในการสอบเทียบมิเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 ครั้ง/ปีตามคำแนะนำของผู้ผลิต ซึ่งสามารถยอมรับได้ ปิดสถานะ CAR03
CL01	โปรดแสดงหลักฐานแสดงการรับซื้อเชื้อเพลิงจากกลุ่มพานอล พัลส์ และจากเกษตรกร หรือโรงไม้แปรรูปไม้ยางพาราในพื้นที่ใกล้เคียง	หลักการความโปร่งใส	<u>คำชี้แจงครั้งที่ 1 วันที่ 4 กรกฎาคม 2560</u> - แนบสัญญาซื้อขายวัตถุดิบระหว่าง บจก.พานอล พัลส์ ไปโอ-เพาเวอร์ กับ บจก.พานอล พัลส์ เลขที่สัญญา สพน. ลงวันที่ 13 ตุลาคม 2557 - เอกสารการรับซื้อวัตถุดิบ (Invoice –ใบเสร็จรับเงิน)	<u>ความคิดเห็นต่อคำชี้แจงครั้งที่ 1 วันที่ 13/07/2560</u> ตรวจสอบหลักฐานแสดงการรับซื้อเชื้อเพลิงแล้วพบว่า มีสัญญาซื้อขายวัตถุดิบระหว่าง บจก.พานอล พัลส์ ไปโอ-เพาเวอร์ กับ บจก.พานอล พัลส์ และเอกสารการรับซื้อวัตถุดิบครบถ้วน ปิดสถานะ CL01
CL02	โปรดแสดงเอกสารหลักฐานเพื่อยืนยันอุปกรณ์หลักที่ติดตั้งใน	หลักการความโปร่งใส	<u>คำชี้แจงครั้งที่ 1 วันที่ 4 กรกฎาคม 2560</u> แก้ไขเอกสาร PDD version 02	<u>ความคิดเห็นต่อคำชี้แจงครั้งที่ 1 วันที่ 13/07/2560</u>

ลำดับที่	คำถาม/สิ่งที่ต้องแก้ไข	อ้างอิง	คำตอบ/การแก้ไข	ผล
	โครงการตามที่ระบุในหัวข้อ 1.2.1 ของ PDD		ภาคผนวกที่ 4	ตรวจสอบการแก้ไขเอกสาร PDD version 02 ลงวันที่ 4 กรกฎาคม 2560 พบว่า มีการเพิ่มเติมรายละเอียดอุปกรณ์หลักที่ติดตั้งในโครงการครบถ้วน ปิดสถานะ CL02
CL03	โปรดแสดงหลักฐานสัญญาซื้อขายไฟกับกลุ่มบริษัท พาเนล พลาสติก จำกัด	หลักการความโปร่งใส	<u>คำชี้แจงครั้งที่ 1 วันที่ 4 กรกฎาคม 2560</u> สัญญาซื้อขายไฟฟ้า 2 ฉบับ คือ รวม 9 MW 1. ระหว่าง บจก.พาเนล พลาสติก ไปโอ-เพาเวอร์ กับ บจก.พาเนล พลาสติก จำนวน 4 MW 2. ระหว่าง บจก.พาเนล พลาสติก ไปโอ-เพาเวอร์ กับ บจก.พาเนล พลาสติก เอ็มดีเอฟ จำนวน 5 MW และรายงานการจดบันทึกการขายไฟฟ้าที่มีทั้งผู้ซื้อและผู้ขายลงนามร่วมกัน แต่ปัจจุบันยังไม่มีกรเรียกเก็บเงินค่าไฟฟ้าเนื่องจากจำเป็นต้อง Revise สัญญาให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงโดยเหลือผู้ซื้อไฟฟ้าเพียงรายเดียว ซึ่งจะต้องรอการสรุปผลจาก	<u>ความคิดเห็นต่อคำชี้แจงครั้งที่ 1 วันที่ 13/07/2560</u> ตรวจสอบหลักฐานแล้วพบว่า มีสัญญาการซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 9 MW ครบถ้วน

ลำดับที่	คำถาม/สิ่งที่ต้องแก้ไข	อ้างอิง	คำตอบ/การแก้ไข	ผล
			กลุ่มพานเนล พลาสติก เพราะจำเป็นต้องนำเอา เรื่องการ BOI มาพิจารณาร่วมด้วย	ปิดสถานะ CL03
CL04	โปรดแสดงหลักฐานการใช้ไฟฟ้า จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจากการ ดำเนินโครงการในเดือน มีนาคม เมษายน 2560	หลักการความ โปร่งใส	<u>คำชี้แจงครั้งที่ 1 วันที่ 4 กรกฎาคม 2560</u> เนื่องจากการไฟฟ้าไม่ยินยอมซื้อขายไฟฟ้า โดยตรงกับโครงการ เพราะ Substation ที่ ใช้ในการซื้อขายต้องเป็นของ Panel Plus การซื้อไฟฟ้าจาก PEA มาใช้ในโครงการจึง เป็นการซื้อผ่าน Panel Plus โดยมีการ ติดตั้งมิเตอร์เพิ่มเติมสำหรับการวัดปริมาณ ไฟฟ้าที่ใช้จาก PEA ของโครงการ การ ชำระค่าไฟฟ้าของโครงการจะชำระในอัตรา เดียวกับที่ PEA เรียกเก็บจาก Panel Plus เอกสารแนบ 1. สำเนาใบเสร็จรับเงินจาก PEA ของ เดือนมิถุนายน 2560 2. บันทึกปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ Import จาก PEA ของเดือนมิถุนายน 2560 3. สำเนาใบเสร็จรับเงินจาก พานเนล พลาสติก ของเดือนมิถุนายน 2560	<u>ความคิดเห็นต่อคำชี้แจงครั้งที่ 1 วันที่ 13/07/2560</u> ตรวจสอบหลักฐานแนบแล้ว พบว่า มีหลักฐาน สอดคล้องกับคำชี้แจง สมเหตุสมผลและยอมรับได้ ปิดสถานะ CL04
FAR01	พิจารณาแบบฟอร์มการบันทึก ข้อมูลต่างๆ ควรมีการลงนามผู้	หลักการ ความถูกต้อง	<u>คำชี้แจงครั้งที่ 1 วันที่ 4 กรกฎาคม 2560</u> แก้ไขเอกสาร PDD version 02	<u>ความคิดเห็นต่อคำชี้แจงครั้งที่ 1 วันที่ 13/07/2560</u>

ลำดับที่	คำถาม/สิ่งที่ต้องแก้ไข	อ้างอิง	คำตอบ/การแก้ไข	ผล
	บันทึก ร่วมกับผู้ตรวจสอบการบันทึก		4.2 สรุปแนวทางการติดตามผล หน้าที่ 15	ตรวจสอบเอกสาร PDD version 02 พบว่ามีการเพิ่มเติมข้อความให้สอดคล้องกับคำแนะนำ ให้รอการทวนสอบในครั้งต่อไป
FAR02	พิจารณาจัดทำแผนและแนวทางการสอบเทียบมิเตอร์ไฟฟ้า โดยอ้างอิงจากคู่มือมิเตอร์ หรือ หลักเกณฑ์ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	หลักการ ความถูกต้อง	<u>คำชี้แจงครั้งที่ 1 วันที่ 4 กรกฎาคม 2560</u> - <u>คำชี้แจงครั้งที่ 2 วันที่ 13 กรกฎาคม 2560</u> ได้ทำการเพิ่มเติมแนวทางการสอบเทียบมิเตอร์ตามคำแนะนำของผู้ผลิต ในเอกสาร PDD version 03 ลงวันที่ 13 ก.ค.60 หน้า 16	<u>ความคิดเห็นต่อคำชี้แจงครั้งที่ 1 วันที่ 13/07/2560</u> ไม่มีคำชี้แจงในการพิจารณาจัดทำแผนและแนวทางการสอบเทียบมิเตอร์ไฟฟ้าฯ FAR02 รอคำชี้แจงเพิ่มเติม <u>ความคิดเห็นต่อคำชี้แจงครั้งที่ 2 วันที่ 14/07/2560</u> รอการทวนสอบในครั้งต่อไป

บันทึกการแก้ไข T-VER-VDR

ลำดับที่	ฉบับที่	แก้ไขครั้งที่	วันที่บังคับใช้	รายการแก้ไข
-	-	-	-	-