

ส่วนที่ 1

การประกอบธุรกิจ

วิสัยทัศน์

เป็นบริษัทชั้นนำด้านพลังงานและระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานที่มุ่งเน้นการสร้างมูลค่าในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก

พันธกิจ

- M1 สร้างมูลค่าเพิ่มแก่ผู้ถือหุ้น โดยเน้นการสร้างผลตอบแทนทางการเงินสูงสุดอย่างต่อเนื่อง
- M2 มุ่งเน้นการสร้างความเป็นเลิศในการดำเนินงานและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
- M3 มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมดำเนินธุรกิจอย่างเป็นธรรมและยั่งยืน และปฏิบัติตามกฎระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด
- M4 สร้างการตระหนักรู้และความกระตือรือร้นในการพัฒนาดตนเองของพนักงาน เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการแข่งขันทางธุรกิจในอนาคต
- M5 สนับสนุนความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าและระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานของประเทศไทย
- M6 แสวงหาโอกาสและทางเลือกใหม่ในธุรกิจเกี่ยวเนื่องอื่นๆ เพื่อสร้างการเติบโตและขยายฐานธุรกิจให้กับผู้ถือหุ้น

เป้าหมาย ปี 2568

- G1 แสวงหาการลงทุนเพื่อรักษากำลังการผลิต 10,000 เมกะวัตต์ เพื่อชดเชยกำลังการผลิตที่ครบสัญญา หรือ เพิ่มมูลค่ากิจการเป็น 200,000 ล้านบาท
- G2 ขยายการลงทุนในธุรกิจที่เป็นห่วงโซ่ธุรกิจและสาธารณูปโภคพื้นฐานอื่น ๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- G3 สร้างรายได้จากการลงทุนในต่างประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของรายได้รวมของบริษัท
- G4 เพิ่มกำลังการผลิตในธุรกิจพลังงานทดแทนไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของกำลังผลิตรวมของบริษัท
- G5 เป็นองค์กรที่มีสมรรถนะสูง

กลยุทธ์การดำเนินธุรกิจ

- S1 บริหารสินทรัพย์ที่มีอยู่เดิมให้ได้เต็มประสิทธิภาพและบริหาร โครงการระหว่างการพัฒนาให้เป็นตามเป้าหมายและงบประมาณ
- S2 มุ่งเน้นพัฒนาโครงการด้านพลังงานและระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานในตลาดที่มีธุรกิจอยู่แล้ว
- S3 แสวงหาพันธมิตรเพื่อขยายการลงทุน โครงการด้านพลังงานและระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานในตลาดใหม่
- S4 สร้างมูลค่าเพิ่มโดยขยายการลงทุนสู่ธุรกิจเกี่ยวเนื่องและธุรกิจอื่นๆ
- S5 เสริมสร้างขีดความสามารถภายในองค์กร

55

ค่านิยมองค์กร

- POWER OF PROFESSIONAL แสดงทักษะและความสามารถเต็มที่เป็นมืออาชีพด้วยความเป็นเลิศ และยึดมั่นในความถูกต้องและธรรมาภิบาล
- POWER OF INNOVATION วิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจใหม่ๆ ตอบสนองอย่างรวดเร็วต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และกล้าคิด กล้าทำ และพัฒนาต่อยอดเพื่อสิ่งที่ดีกว่า
- POWER OF TEAMWORK แสดงคนเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีตามบทบาทหน้าที่ในการทำงานร่วมกันกับผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกองค์กร

1. นโยบายและภาพรวมการประกอบธุรกิจ

ปี 2563 นับเป็นปีที่บริษัทต้องเผชิญความท้าทายหลายด้านท่ามกลางสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่ส่งผลกระทบทั้งด้านความปลอดภัยต่อสุขอนามัย และเศรษฐกิจไปทั่วโลก ซึ่งเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบและเป็นอุปสรรคต่อการเดินทางติดต่อธุรกิจของบริษัท นอกเหนือจากที่บริษัทต้องเผชิญกับแนวโน้มของผลประกอบการที่เริ่มลดลงอย่างมีนัยสำคัญในระยะเวลา 5 ปี นับจากนี้ เนื่องจากการทยอยหมดอายุสัญญาซื้อขายไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าราชบุรี อย่างไรก็ตามบริษัทได้พยายามเร่งพิจารณาแนวทางการขยายการลงทุนในโครงการที่สามารถรับรายได้ทันทีทั้งในประเทศและต่างประเทศให้มากยิ่งขึ้น ควบคู่ไปกับการพยายามปรับเปลี่ยนแนวทางการบริหารจัดการและการดำเนินธุรกิจภายใต้แผนการบริหารจัดการความต่อเนื่องทางธุรกิจของบริษัทให้สอดคล้องกับสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยไม่ทำให้ธุรกิจเกิดการหยุดชะงัก และลดผลกระทบให้ได้มากที่สุด เพื่อที่จะเพิ่มทุน และลดเซชรายได้และผลตอบแทนส่วนที่ขาดหายไปจากการทยอยหมดอายุสัญญาซื้อขายไฟฟ้าให้มากที่สุด คณะกรรมการ ผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติงานของบริษัท จึงใช้ความพยายามอย่างแรงกล้าในการผนึกกำลังผลักดันการดำเนินธุรกิจด้วยความมุ่งมั่นทุ่มเทอย่างเต็มศักยภาพและกำลังความสามารถในการสานต่อเจตนารมณ์ในการพัฒนาและก้าวเดินไปถึงเป้าหมาย “เป็นบริษัทชั้นนำด้านพลังงานและระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานที่มีความสำคัญกับการสร้างมูลค่าในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก” ภายใต้กลยุทธ์การดำเนินธุรกิจที่จะสร้างมูลค่าเพิ่มต่อการกิจการ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาและแสวงหาพันธมิตร เพื่อขยายการลงทุนทั้งด้านพลังงาน ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน และธุรกิจเกี่ยวเนื่องอื่นๆ ที่หลากหลาย ควบคู่ไปกับการบริหารสินทรัพย์ที่มีอยู่ให้สามารถสร้างรายได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และการกำกับดูแลงานที่อยู่ระหว่างก่อสร้างให้บรรลุผลสำเร็จในทุกมิติทั้งด้านเวลา คุณภาพ และต้นทุน โครงการที่คุ้มค่าเพื่อสร้างการเติบโตและผลตอบแทนให้แก่ผู้ถือหุ้น และผู้มีส่วนได้เสียอย่างเป็นธรรมและยั่งยืน โดยยึดมั่นการดำเนินธุรกิจตามหลักธรรมาภิบาล มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม อยู่ร่วมกับสังคมและชุมชนในลักษณะเพื่อนบ้านที่ดี เคารพสิทธิมนุษยชนปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน กฎหมาย และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด และต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันในทุกรูปแบบ พร้อมกับเร่งสร้างความเข้มแข็งและเพิ่มขีดความสามารถสู่การเป็นองค์กรสมรรถนะสูง และส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา บริษัทจึงมีความเชื่อมั่นอย่างยิ่งว่า จะเป็นรากฐานและพลังที่แข็งแกร่งที่จะช่วยเสริมสร้างองค์กรให้มีศักยภาพในการแข่งขันที่สูงมากยิ่งขึ้น และพร้อมที่จะเติบโตตามทิศทางธุรกิจอย่างเท่าทันท่ามกลางการแข่งขันที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ภายใต้สภาวะวิกฤตต่างๆ ที่กำลังเผชิญอยู่ในขณะนี้ ไม่ว่าจะเป็นการแพร่ระบาดของ COVID-19 ความผันผวนด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และภัยคุกคามจากไซเบอร์ที่มาพร้อมกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สิ่งสำคัญที่บริษัทต้องคำนึงถึง ตระหนัก ให้ความสำคัญและมีความรับผิดชอบต่อผู้เสมอในการประกอบธุรกิจคือ

ประโยชน์ต่อสังคม และประเทศชาติโดยภาพรวม โดยเฉพาะอย่างยิ่งความมั่นคงด้านพลังงาน ควบคู่ไปกับการความปลอดภัยด้านสารสนเทศ และการยกระดับมาตรฐานการปฏิบัติให้เป็นไปตามกติกาสากลให้มากยิ่งขึ้น

บริษัทเร่งเดินหน้านำเสนอหาธุรกิจต่างๆ ตามกลยุทธ์ของบริษัท โดยเฉพาะธุรกิจผลิตไฟฟ้าที่เป็นธุรกิจหลักของบริษัท ปัจจุบันมีกำลังการผลิตทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งสิ้น 8,174.00 เมกะวัตต์ ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าที่เดินเครื่องเชิงพาณิชย์แล้ว 6,599.89 เมกะวัตต์ และโครงการที่อยู่ระหว่างก่อสร้างและพัฒนาอีก 1,574.11 เมกะวัตต์ซึ่งในจำนวนนี้เป็นกำลังการผลิตที่เข้าลงทุนและเดินเครื่องเชิงพาณิชย์เพิ่มเติมในปี 2563 จำนวน 160.70 เมกะวัตต์จากการเข้าลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหิน Thang Long ในสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม โดยการถือหุ้นทางอ้อมผ่าน An Binh Energy and Infrastructure Fund กองทุนเวียดนามที่มุ่งเน้นลงทุนในธุรกิจด้านพลังงานและโครงสร้างพื้นฐานในสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม และจากโครงการโรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กถ่านหิน (ส่วนขยาย) จังหวัดปทุมธานี ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จและเดินเครื่องเชิงพาณิชย์เพิ่มเติม นอกจากนี้ ยังมีการเข้าลงทุนพัฒนาโครงการที่จะทยอยเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ในปี 2564 ได้แก่ โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม Yandin และ Collector ในเครือรัฐออสเตรเลีย โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม Riau ในสาธารณรัฐอินโดนีเซีย และโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม Thanh Phong ในสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนามปี 2565 ได้แก่ โครงการโรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กเนกส์ซีฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จังหวัดระยอง โครงการโรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กราชโกลนเนอร์ชั่น (ส่วนขยาย) จังหวัดปทุมธานี และโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ Fangchenggang II ในสาธารณรัฐประชาชนจีน ปี 2566 ได้แก่ โครงการโรงไฟฟ้าอาร์อี เอ็น โคราช เอ็นเนอร์ยี จังหวัดนครราชสีมา และปี 2567-2568 ได้แก่ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมหินกอง จังหวัดราชบุรี

เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่พลิกผันอย่างรวดเร็วทั้งด้านเทคโนโลยี ไลฟ์สไตล์ และความคาดหวังที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้บริโภคในยุคดิจิทัล และ New Normal บริษัทจึงได้ขยายโอกาสในการลงทุนเพื่อเพิ่มมูลค่ากิจการจากธุรกิจผลิตไฟฟ้า ไปสู่การลงทุน ในระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานธุรกิจเกี่ยวเนื่อง และธุรกิจอื่นๆ มากยิ่งขึ้น โดยปัจจุบันมีการลงทุนที่เริ่มให้บริการเชิงพาณิชย์และรับรู้รายได้แล้ว ได้แก่ โครงการสายใยแก้วนำแสง และโครงการที่มีกำหนดให้บริการเชิงพาณิชย์และเริ่มรับรู้รายได้ ในปี 2564 ได้แก่ การเข้าลงทุนในธุรกิจให้บริการเชื่อมต่อเพลิงการบิน โดยการเข้าซื้อหุ้นสามัญบริษัทบริการเชื่อมต่อเพลิงการบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (“BAFS”) จากบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ในสัดส่วนร้อยละ 15.53 ของจำนวนหุ้นที่จำหน่ายและเรียกชำระแล้วทั้งหมดของ BAFS ส่งผลให้บริษัทเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ของบริษัทดังกล่าว และโครงการโครงข่าย Internet of Things ในประเทศไทย และปี 2565 ได้แก่ โครงการรถไฟฟ้าสายสีชมพู (ช่วงแคราย-มีนบุรี) โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง (ช่วงลาดพร้าว-สำโรง) และโครงการผลิตและจำหน่ายเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่ง (Wood Pellet) ใน สปป.ลาว เป็นต้น

นอกจากนี้ บริษัทยังมีโครงการต่างๆ ที่อยู่ระหว่างการพิจารณาเข้าลงทุนเพิ่มเติมอีกหลายโครงการ ทั้งโครงการในธุรกิจผลิตไฟฟ้า ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน ธุรกิจเกี่ยวเนื่อง และธุรกิจอื่นๆ เพื่อให้การดำเนินธุรกิจเป็นไปตามทิศทางกลยุทธ์ และเป็นเป้าหมายการเติบโตอย่างยั่งยืนต่อไป อาทิ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน กวางจิ 1 โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม Nexif Ben Tre ในสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม และโครงการเอกชนร่วมลงทุนในส่วนของดำเนินงานและบำรุงรักษาทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง หมายเลข 6 สายบางปะอิน-นครราชสีมา และหมายเลข 81 สายบางใหญ่-กาญจนบุรี เป็นต้น

สำหรับผลการดำเนินงานทางการเงินปี 2563 บริษัทมีกำไรอยู่ในระดับที่น่าพอใจ โดยบริษัท และบริษัทย่อยมีรายได้รวมทั้งสิ้น 39,521.99 ล้านบาท และมีกำไรสำหรับปีเป็นจำนวน 6,286.68 ล้านบาท ซึ่งสูงกว่าปีที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ 5.42 ส่วนสถานะทางการเงินของบริษัทยังคงมีความแข็งแกร่ง ดังจะเห็นได้จากการได้รับการประกาศคงอันดับ

เครดิตความน่าเชื่อถือของบริษัทที่ระดับ AAA, Baa1 และ BBB+ โดย TRIS Rating, Moody's Investors Service และ S&P Global Ratings ตามลำดับ โดยที่ TRIS Rating และ Moody's Investors Service แนวนับอันดับเครดิต "Stable" หรือ "คงที่" ส่วน S&P Global Ratings แนวนับอันดับเครดิต "Negative" นอกจากนี้บริษัทยังได้รับรางวัล "Deal of the Year" และรางวัล "Environmental, Social and Governance Bond (ESG Bond) ภาคเอกชน" จากงาน Best Bond Award 2020 รวมทั้ง ได้รับรางวัล "Best Local Currency Green Bond" ระดับภูมิภาค จากการระดมทุนโดยการออกหุ้นกู้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมครั้งแรกของบริษัท จากงาน The Asset Triple A Sustainable Capital Markets Regional Awards 2020 อีกด้วย

การกำกับดูแลกิจการที่ดี บริษัทมีการทบทวนและพัฒนาการบริหารจัดการด้านการกำกับดูแลกิจการที่ดี เพื่อยกระดับมาตรฐานสากลอย่างต่อเนื่อง โดยในทุกกระบวนการของการทำงานได้คำนึงถึงการสร้างคุณค่าให้แก่กิจการ อย่างยั่งยืน กำกับดูแลให้มีการประกอบธุรกิจอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ โปร่งใส ไม่ทุจริตและคอร์รัปชัน มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติต่อผู้มีส่วนได้เสียอย่างเท่าเทียม รวมทั้งปลูกจิตสำนึกให้บุคลากรยึดมั่นเป็นวัฒนธรรมองค์กรอย่างต่อเนื่องเสมอมาจนเป็นที่ประจักษ์จากการได้รับการประกาศเกียรติคุณและรางวัลต่างๆ ด้านการกำกับดูแลกิจการที่ดี ได้แก่

การประเมินผลการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทจดทะเบียนในอาเซียน (ASEAN CG Scorecard) ในระดับ "ดีเยี่ยม" ติดต่อกัน 6 ปี การประเมินผลจากการสำรวจการกำกับดูแลกิจการบริษัทจดทะเบียนที่ระดับ "ดีเลิศ" ต่อเนื่อง 13 ปี การประเมินคุณภาพการจัดการประชุมสามัญผู้ถือหุ้นด้วยคะแนนเต็มร้อยละ 100 อย่างต่อเนื่อง รางวัล Best Innovative Company Awards รางวัล Sustainability Disclosure Award 2020 และได้รับการคัดเลือกและประกาศให้อยู่ใน "รายชื่อหุ้นยั่งยืน" หรือ Thailand Sustainability Investment ("THSI") ติดต่อกันเป็นปีที่ 6 จากงาน SET Awards 2020 นอกจากนี้ อาคาร RATCH GROUP ยังได้รับรางวัล ASEAN Building Fire Safety Awards 2020 จากวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ร่วมกับกลุ่มสมาพันธ์วิศวกรอาเซียน

การดูแลสังคมและสิ่งแวดล้อม เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่บริษัทให้ความสำคัญ และมุ่งมั่นดำเนินการอย่างจริงจัง และต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มดำเนินธุรกิจ ผ่านโครงการและกิจกรรมส่งเสริมคุณภาพชีวิตและการมีส่วนร่วมในการแก้หรือบรรเทาปัญหา และส่งเสริมด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมในมิติต่างๆ อาทิ โครงการอนุรักษ์ป่า ป่ารักษุมชน โครงการพลังงานชุมชน โครงการสนองพระราชดำริ อพ.สธ. โครงการ @CareLine เครื่องช่วยปั๊มสุก กิจกรรมพนักงานจิตอาสาและโครงการการศึกษาเสริมทักษะสร้างอาชีพในสปป.ลาว เป็นต้น โครงการเหล่านี้มีเป้าหมายเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพลังงาน การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การสนับสนุนส่งเสริมป่าชุมชน เพื่อรักษาแหล่งกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทางธรรมชาติและลดภาวะโลกร้อน การส่งเสริมคุณภาพชีวิตของคนในสังคม และการเสริมสร้างความพร้อมในการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพแก่เด็กและเยาวชน และสังคมผู้สูงอายุ รวมถึงการปลูกฝังให้พนักงานมีจิตสำนึกการแบ่งปัน และการทำงานเพื่อสาธารณประโยชน์ตอบแทนสังคมในฐานะพลเมืองที่ดีของประเทศ และเพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืน และภาพลักษณ์ที่ดีของบริษัท

1.1 การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการที่สำคัญในปี

บริษัทยังคงดำเนินธุรกิจบนพื้นฐานของธรรมาภิบาลและยึดมั่นแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืนในการสร้างการเติบโตขององค์กร ควบคู่ไปกับการดูแลและรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ในปี 2563 ทวีตผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลกระทบในหลายมิติเป็นวงกว้าง อย่างไรก็ตาม บริษัทได้มีการปรับปรุงแผนการดำเนินการให้สอดคล้องกับสถานการณ์ เพื่อบรรเทาผลกระทบที่เกิดขึ้นกับบริษัทให้น้อยที่สุด และยังคงสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ที่มุ่งหมายขยายการเติบโตจากธุรกิจผลิตไฟฟ้าไปสู่ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานและยกระดับองค์กรเป็น “บริษัทชั้นนำด้านพลังงานและระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานที่มุ่งเน้นการสร้างมูลค่าในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก” โดยสามารถสรุปผลการดำเนินงานและการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในรอบปี 2563 ตามประเภทธุรกิจได้ ดังต่อไปนี้

1. ธุรกิจผลิตไฟฟ้า

ธุรกิจผลิตไฟฟ้าเป็นธุรกิจหลักของบริษัท โดยมีการลงทุนทั้งในและต่างประเทศ ประกอบด้วย โรงไฟฟ้าที่เดินเครื่องเชิงพาณิชย์แล้ว และโครงการโรงไฟฟ้าที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างและพัฒนา โดยมีผลการดำเนินงานและการพัฒนาที่สำคัญ ดังนี้

1) โรงไฟฟ้าที่เดินเครื่องเชิงพาณิชย์แล้ว

➢ โรงไฟฟ้าในประเทศ แบ่งตามประเภทเชื้อเพลิง ได้แก่

● โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงหลัก

(1) โรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPPs)

- โรงไฟฟ้าราชบุรี สามารถบริหารจัดการงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า โดยผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ในปริมาณ 12,643.67 ล้านหน่วย มีความพร้อมจ่ายเทียบท่า (EAF) ร้อยละ 93.82 เติบโตภาพการเดินเครื่อง (CAH Index) 1.0410 เท่า ประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิง (Fuel Ratio) 1.0060 เท่า และสามารถบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ได้ตามมาตรฐาน (OHSAS 18001:2007 และ ISO 14001:2015) โดยในปี 2563 บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ได้รับมอบโดยยกย่อง “องค์กรธุรกิจคุณธรรมต้นแบบประจำปี 2563” จากงาน “Moral Business Forum 2020” โดยศูนย์คุณธรรม (องค์การมหาชน)” ที่มอบให้แก่หน่วยงานที่มีการบริหารจัดการองค์กรอย่างมีธรรมาภิบาลไปสู่การเป็นองค์กรธุรกิจคุณธรรมตอบสนองต่อแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืนและได้รับรางวัลสถานประกอบการที่ส่งเสริมให้มีความรับผิดชอบต่อสังคมและชุมชนอย่างยั่งยืน ประจำปี 2563 (CSR-DIW Continuous 2020) จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ต่อเนื่องเป็นปีที่ 9

- โรงไฟฟ้าโคราชเอนเนอจี้ ในปี 2562-2563 ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. ในปริมาณ 0 ล้านหน่วย มีความพร้อมจ่ายเทียบท่า (EAF) ร้อยละ 99.43 และสามารถบริหารจัดการทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ได้ตามมาตรฐานการรับรอง OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2015 และ ISO 9001:2015 โรงไฟฟ้าโคราชเอนเนอจี้ได้รับการสั่งการให้ Reserved Shutdown จนครบชั่วโมงเดินเครื่องตามสัญญาในปี 2562-2563 ปัจจุบัน ถึงที่สุดสัญญาซื้อขายไฟฟ้าและปลดออกจากระบบอย่างถาวรตั้งแต่วันที่ 30 มิถุนายน 2563

- โรงไฟฟ้าราชบุรีเพาเวอร์ จำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. ในปริมาณ 2,974.50 ล้านหน่วย มีความพร้อมจ่าย

เทียบเท่า (EAF) ร้อยละ 89.81 ค่าดัชนีแสดงเสถียรภาพการเดินเครื่อง (CAH Index) เท่ากับ 1.0000 เท่า และอัตราส่วนประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิง (Fuel Ratio) เท่ากับ 1.0278 เท่า นอกจากนี้ โรงไฟฟ้าได้ดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานสากลโดยในปี 2563 โรงไฟฟ้าราชบุรีเพาเวอร์มีส่วนอนุรักษ์พลังงานภายในโรงไฟฟ้าด้วยการเปลี่ยนโคมไฟแสงสว่างในพื้นที่บริเวณ Heat Recovery Steam Generator ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ชุดที่ 2 เป็นหลอดไฟ LED และเนื่องจากในปี 2563 โรงไฟฟ้ามีชั่วโมงการเดินเครื่องจ่ายไฟต่ำจึงได้มีมาตรการอนุรักษ์พลังงานเพิ่มเติมในช่วงที่มีการหยุดเดินเครื่อง ซึ่งสามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้รวม 1,135,111 หน่วยต่อปี ด้านความปลอดภัยได้นำระบบบริหารจัดการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (OHSAS/TIS 18001) เข้าใช้งาน และได้รับการรับรองเมื่อเดือนมกราคม 2555 จนถึงปัจจุบัน

ปี 2563 โรงไฟฟ้าราชบุรีเพาเวอร์ดำเนินการเปลี่ยนมาตรฐาน OHSAS/TIS 18001 ไปเป็นมาตรฐาน ISO 45001:2018 เพื่อยกระดับงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้เป็นวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กร โดยยังคงกำหนดหัวข้อเพื่อรณรงค์ภายใต้ชื่อ “RPCL 5 Safety Mind” ประกอบด้วย

1. ประเมินความเสี่ยง: ก่อนทำงานทุกครั้งต้องทำการประเมินความเสี่ยง พร้อมมาตรการด้านความปลอดภัย
2. สำรวจความปลอดภัยด้วยตนเอง: Safety Self Check เป็นการสำรวจความพร้อมของตนเองและทีมงาน ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง
3. การปฏิเสธงาน: Stop Work ทุกคนสามารถปฏิเสธงาน หากเห็นความเสี่ยงที่ไม่ปลอดภัย และต้องทำการปรับปรุงแก้ไขให้ได้มาตรฐานก่อน แล้วจึงทำงานต่อได้
4. การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล: PPE ให้พิจารณาสวมใส่ให้เหมาะสมตามลักษณะงาน และ PPE ที่นำมาต้องได้มาตรฐาน และมีสภาพพร้อมใช้งาน
5. ความปลอดภัยนอกงาน: ให้ทำการตรวจสอบสภาพยานพาหนะให้มีความพร้อมใช้งาน ปฏิบัติตามกฎหมายจราจรและมีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน

นอกจากนี้ ได้เข้าร่วมโครงการโรงงานสีขาวร่วมกับจังหวัดราชบุรี และได้รับเกียรติบัตรและใบรับรองมาตรฐานการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดในสถานประกอบการต่อเนื่องเป็นปีที่ 7 จากสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดราชบุรี ด้านการดูแลสุขภาพของพนักงานมีการรณรงค์การเลิกสูบบุหรี่และมีผู้สามารถเลิกบุหรี่ได้สำเร็จเป็นที่น่าพอใจ ทำให้ได้รับรางวัลเป็นหน่วยงานต้นแบบปลอดบุหรี่ ประจำปี 2563 จากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ ต่อเนื่องเป็นปีที่ 2

(2) โรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก

- โรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กราชบุรีเวอลด์ ปี 2563 จำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. เป็นจำนวน 1,234.05 ล้านหน่วย โดยมีค่าความพร้อมจ่ายเทียบเท่า (EAF) เท่ากับร้อยละ 95.94 และอัตราการใช้ความร้อนต่อหน่วยการผลิต (Heat Rate) เท่ากับ 7,855.33 บีทียูต่อหน่วย ในภาพรวม ปี 2563 บริษัทมีผลประกอบการอยู่ในเกณฑ์ดี ทั้งนี้ โรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กราชบุรีเวอลด์มีการปฏิบัติงานตามมาตรฐานระบบคุณภาพ มาตรฐานความปลอดภัยและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ อย่างเคร่งครัด ในปี 2563 ได้รับรางวัลต่างๆ ได้แก่

1. รางวัล “สถานประกอบการดีเด่นด้านความปลอดภัย ระดับประเทศ” 2563 จากกระทรวงแรงงาน

2. รางวัล “ชมรมภิบาลสิ่งแวดล้อม (ธงขาวดาวเขียว)” ประจำปี 2563 จากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

3. รางวัล “กิจกรรมการรณรงค์ลดสถิติอุบัติเหตุจากการทำงานให้เป็นศูนย์ (Zero Accident)” ประจำปี 2563 เกียรติคุณระดับทองแดง ปีที่ 2 จากสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) กระทรวงแรงงาน

4. รางวัล “โครงการส่งเสริมโรงงานอุตสาหกรรมให้มีความรับผิดชอบต่อสังคมและชุมชนอย่างยั่งยืน (CSR Beginner and CSR-DIW)” ประจำปี 2563

- โรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก เบิกไพรโคเจนเนอร์เรชั่น เริ่มเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2562 โดยในปี 2563 จำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. เป็นจำนวน 635.22 ล้านหน่วย โดยมีค่าความพร้อมจ่ายเทียบเท่า (EAF) เท่ากับร้อยละ 97.83 และอัตราการใช้ความร้อนต่อหน่วย การผลิต (Heat Rate) เท่ากับ 7,525.49 บีทียูต่อหน่วย มีผลประกอบการอยู่ในเกณฑ์ดี ประกอบกับปี 2563 โรงไฟฟ้า ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กเบิกไพรโคเจนเนอร์เรชั่น ได้ปฏิบัติงานตามมาตรฐานระบบคุณภาพ มาตรฐานความปลอดภัย และ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ อย่างเคร่งครัด

- โรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กนวนคร (ส่วนเดิมและส่วนขยาย) ดำเนินการก่อสร้างส่วนขยายแล้วเสร็จ และเริ่มเดินเครื่องเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2563 มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. และ Industrial User ภายในเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ปี 2563 จำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. เป็นจำนวน 631.66 ล้านหน่วย โดยมีค่าความพร้อมจ่ายเทียบเท่า (EAF) เท่ากับร้อยละ 97.88 และอัตราการใช้ความร้อนต่อหน่วย การผลิต (Heat Rate) เท่ากับ 7,885.61 บีทียูต่อหน่วย ปฏิบัติงาน ตามมาตรฐานระบบคุณภาพ มาตรฐานความปลอดภัย และมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ อย่างเคร่งครัด

- โรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กราชโคเจนเนอร์เรชั่น มีค่าความพร้อมจ่ายเทียบเท่า (EAF) เท่ากับร้อยละ 96.60 และอัตราการใช้ความร้อนต่อหน่วยการผลิต (Heat Rate) เท่ากับ 7,907.13 บีทียูต่อหน่วย ปฏิบัติงานตามมาตรฐานระบบคุณภาพ มาตรฐานความปลอดภัย และมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ อย่างเคร่งครัด

● โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน

(1) พลังงานแสงอาทิตย์

- โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โคราช 3 สามารถบริหารจัดการงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า โดยมีค่าพลังงานที่ผลิตได้ (Energy yield) 11,300.48 MWh ค่าดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ (Performance Ratio) ร้อยละ 77.14 ความพร้อมจ่ายเทียบเท่า (Availability) ร้อยละ 99.99 และตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Plant Capacity Factor) ร้อยละ 21.97

- โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โคราช 4 สามารถบริหารจัดการงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า โดยมีค่าพลังงานที่ผลิตได้ (Energy yield) 10,819.92 MWh ค่าดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ (Performance Ratio) ร้อยละ 76.05 ความพร้อมจ่ายเทียบเท่า (Availability) ร้อยละ 99.99 และตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Plant Capacity Factor) ร้อยละ 20.80

- โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โคราช 7 สามารถบริหารจัดการงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า โดยมีค่าพลังงานที่ผลิตได้ (Energy yield) 11,338.08 MWh ค่าดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ (Performance Ratio) ร้อยละ 77.42 ความพร้อมจ่ายเทียบเท่า (Availability) ร้อยละ 99.99 และตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Plant Capacity Factor) ร้อยละ 21.70

- โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์โซลาร์ต้า สามารถบริหารจัดการงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า

โดยมีค่าพลังงานที่ผลิตได้ (Energy yield) 66.13 ล้านหน่วยค่าดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ (Performance Ratio) ร้อยละ 78.50 ความพร้อมจ่ายเทียบเท่า (Availability) ร้อยละ 99.48 และตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Plant Capacity Factor) ร้อยละ 21.75

(2) พลังงานลม

- โรงไฟฟ้าพลังงานลมห้วยบง 2 สามารถบริหารจัดการงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า โดยมีค่าพลังงานที่ผลิตได้ (Energy yield) 142,935 MWh ความพร้อมจ่ายเทียบเท่า (Availability) ร้อยละ 98.04 และตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Plant Capacity Factor) ร้อยละ 18.10

- โรงไฟฟ้าพลังงานลมห้วยบง 3 สามารถบริหารจัดการงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า โดยมีค่าพลังงานที่ผลิตได้ (Energy yield) 171,292 MWh ความพร้อมจ่ายเทียบเท่า (Availability) ร้อยละ 98.07 และตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Plant Capacity Factor) ร้อยละ 21.69

(3) พลังงานชีวมวล

- โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลสงขลาไบโอแมส ปี 2563 ปริมาณการขายกระแสไฟฟ้าอยู่ที่ 75.62 ล้านหน่วย ดัชนีสมรรถนะโรงไฟฟ้า (Equivalent Availability Factor: EAF) มีค่าร้อยละ 94.68 โรงไฟฟ้าได้รับการรับรองมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2015 เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2560 โครงการ Carbon Credits (CDM Programme of Activities) เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2560 โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพใช้พลังงานในระบบความร้อนกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เมื่อวันที่ 27 เมษายน 2561 โครงการชรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม กระทรวงอุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2561 และโรงไฟฟ้าได้รับการรับรองมาตรฐานการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดในสถานประกอบกิจการ (มยส.) จากจังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ 10 กันยายน 2563

➤ โรงไฟฟ้าในต่างประเทศ

● สเปน.ลาว

- โรงไฟฟ้าพลังความร้อนหงสา ผลกำไรสุทธิก่อนรับรู้อัตราแลกเปลี่ยน (Net Profit Before Exchange Rate) สูงกว่าแผนประมาณการร้อยละ 2 จากการบันทึกบัญชีการได้รับค่าชดเชยจากการเคลมประกันภัยในเบื้องต้นของเหตุการณ์แผ่นดินไหวและเหตุการณ์ฟ้าผ่าที่ทำให้เครื่องจักรและอุปกรณ์เกิดความเสียหาย ทั้งนี้ได้มีการจัดทำแผนงานสำหรับการขยายพื้นที่สัมปทานเพิ่มเติมในส่วนของพื้นที่ที่ดิน เนื่องจากปัญหาความปลอดภัยจากการเคลื่อนตัวของชั้นดิน

- โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขยียน-เขื่อนน้อย จากปริมาณน้ำเขื่อนน้อย ทำให้ระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำต่ำกว่าคาด การนี้ไว้ ส่งผลให้การดำเนินงานทั้งปริมาณการผลิตและกำไรสุทธิก่อนรับรู้อัตราแลกเปลี่ยน (Net Profit Before Exchange Rate) ประจำปี 2563 ต่ำกว่าที่ประมาณการร้อยละ 50.16

- โรงไฟฟ้าพลังน้ำ-น้ำจืด 2 มีกำไรสุทธิก่อนรับรู้อัตราแลกเปลี่ยน (Net Profit Before Exchange Rate) ต่ำกว่าเป้าหมายร้อยละ 136.59 เนื่องจากปริมาณน้ำเขื่อนน้อย ทำให้ระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำต่ำกว่าที่คาดการณ์ไว้ ทั้งนี้ โครงการได้แจ้ง กฟผ. ตั้งแต่ปลายปี 2562 ขอใช้สิทธิ Drought Year เพื่อบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในอ่างสำหรับการผลิตไฟฟ้า โดยปราศจากบทปรับ Monthly and Annual Minimum Guarantee นอกจากนี้ โครงการได้ออกหุ้นกู้จำนวนเงิน 1,000 ล้านบาทเพื่อชำระหนี้คืนหุ้นกู้เดิมในเดือนกันยายน 2563 เพื่อเสริมสภาพคล่องและบริหารต้นทุนทางการเงิน

• เครื่องมืออุตสาหกรรม

- บริษัท ราช-อุตสาหกรรม คอร์ปอเรชั่น จำกัด ปัจจุบันมีโรงไฟฟ้าที่เดินเครื่องเชิงพาณิชย์แล้วจำนวน 8 แห่งประกอบด้วย โรงไฟฟ้าพลังงานลม 4 แห่ง โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 1 แห่ง และโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ 3 แห่ง ซึ่งบริษัทยังรักษาการเติบโตอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังแสวงหาโอกาสในการลงทุนเพิ่มในกลุ่มธุรกิจพลังงานทดแทน ในเครื่องมืออุตสาหกรรม โดยผลดำเนินงานในปี 2563 มีกำไรก่อนหักค่าเสื่อมค่าถาวร (EBITDA) และกำไรสุทธิเป็นไปตามแผนที่ตั้งไว้

• สาธารณรัฐอินโดนีเซีย

- โรงไฟฟ้าพลังน้ำ อาซาฮาน-1 ผลกำไรสุทธิอยู่ที่ 26.09 ล้านบาทหรือร้อยละ 26.09 ของกำไรสุทธิตามแผนประมาณการเล็กน้อยที่ร้อยละ 5.15 เนื่องจากการผลิตไฟฟ้าได้น้อยกว่าแผนประมาณการร้อยละ 6.95 จากผลกระทบของสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในสาธารณรัฐอินโดนีเซีย ส่งผลให้ความต้องการใช้ไฟฟ้าลดลง

• สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม

- โรงไฟฟ้าถ่านหิน Thang Long RH International (Singapore) Corporation Pte. Ltd. (RHIS) บริษัทย่อยทางอ้อมของบริษัท และ Geleximco Group Joint Stock Company ได้เข้าลงทุนในกองทุน An Binh Energy and Infrastructure Fund (ABEIF) ในสัดส่วนร้อยละ 49 และ 51 ตามลำดับ คิดเป็นมูลค่าการลงทุนของบริษัท ประมาณ 2,500 ล้านบาท และต่อมาเมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2563 กองทุน ABEIF ได้ลงทุนครั้งแรกในภาคการผลิตไฟฟ้า โดยเข้าถือหุ้นทางอ้อมในโรงไฟฟ้าถ่านหิน Thang Long ในสัดส่วนร้อยละ 45 ทั้งนี้ โรงไฟฟ้าถ่านหิน Thang Long เปิดให้บริการเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2561 โดยมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ Vietnam Electricity (EVN) เป็นระยะเวลา 25 ปี

2) โรงไฟฟ้าที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างและพัฒนา

➢ โรงไฟฟ้าในประเทศ

• โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงหลัก

(1) ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPPs)

- โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมหินกอง บริษัท หินกองเพาเวอร์โฮลดิ้ง จำกัด และ บริษัท หินกองเพาเวอร์ จำกัด ได้เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็นจำนวนเงิน 1,204 ล้านบาท โดยชำระทุนจดทะเบียนแล้วจำนวน 305.2 ล้านบาท เมื่อเดือนเมษายน 2563 ในเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม 2563 โครงการได้รับอนุมัติรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA) ทั้งส่วนโรงไฟฟ้าและท่าอากาศยานจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ต่อมาเมื่อวันที่ 29 กันยายน 2563 บริษัท หินกองเพาเวอร์ จำกัด ได้ลงนามสัญญาจ้างออกแบบวิศวกรรมจัดหาและก่อสร้าง (EPC Contract) กับกลุ่มบริษัท Mitsubishi Power และสัญญาบริการซ่อมบำรุงและจัดหาอะไหล่ระยะยาว (Long Term Service Agreement: LTSA) กับกลุ่มบริษัทเอ็มเอชไอ พาวเวอร์ โปรเจกต์ (ประเทศไทย) จำกัด ปัจจุบันอยู่ระหว่างดำเนินการจัดหาแหล่งเงินกู้และยื่นใบอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยคาดว่าจะสามารถเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ในปี 2567 และปี 2568 ตามแผน

(2) กลุ่มผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก

- โรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก เน็กส์ซีฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง เริ่มงานก่อสร้างเมื่อวันที่ 23 เมษายน 2563 คาดว่าจะใช้เวลาก่อสร้างประมาณ 24 เดือน กำหนดเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ในปี 2565 โดยโครงการได้รับความเห็นชอบในการผลิตจาก กฟผ. และได้รับความเห็นชอบรายงาน EIA จาก สม.เรียบร้อยแล้ว ปัจจุบันความก้าวหน้าการก่อสร้างโรงไฟฟ้าและสถานีขนส่งไฟฟ้าแล้วเสร็จ ร้อยละ 22

- โครงการโรงไฟฟ้า อาร์ อี เอ็น โคราช เอนเนอร์ยี ได้ดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนและพัฒนาโรงไฟฟ้าประเภท Independent Power Supply ระบบโคเจนเนอเรชั่น โดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้กับลูกค้าอุตสาหกรรม (Industrial Users: IUs) ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมนวนคร จังหวัด นครราชสีมา (นวนครโคราช) ขณะนี้อยู่ระหว่างดำเนินการ ศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้ง การออกแบบโรงไฟฟ้าเบื้องต้น โดยมีกำหนดให้บริการเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ในปี 2566

ปัจจุบัน นวนครโคราช มีความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 30 เมกะวัตต์ และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในอนาคต โดยผู้ประกอบการส่วนใหญ่เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ชิ้นส่วนยานยนต์ จักรยานยนต์ อุตสาหกรรมที่ใช้ยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์ ผลิตอุปกรณ์เครื่องสุขภัณฑ์ และเปิดดำเนินการ 24 ชั่วโมง ทำให้มี Load Factor (On Peak / Off Peak) อยู่ในเกณฑ์ดี (สูงกว่า ร้อยละ 75) รวมทั้งยังมีผู้ประกอบการที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และแผงโซลาร์เซลล์เริ่มเข้ามาลงทุนสร้างโรงงานเพิ่มเติม ทั้งนี้ ได้ลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ บริษัท เอวีเอ็กซ์ (ประเทศไทย) เมื่อวันที่ 15 กันยายน 2563 และอยู่ระหว่างการเจรจากับลูกค้ารายอื่นเพิ่มเติม

- โรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กราชโกเจนเนอเรชั่น (ส่วนขยาย) ได้รับความเห็นชอบจาก กฟผ. ให้ขยาย กำลังการผลิตอีกประมาณ 30 เมกะวัตต์ และกำลังผลิตไอน้ำ 5.46 ตัน เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2563 โดยคาดว่าจะใช้เงินลงทุน ประมาณ 1,600 ล้านบาท ระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 18 เดือนโดยจะเริ่มก่อสร้างประมาณเดือนกุมภาพันธ์ 2564 และคาดว่าจะสามารถเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ได้ในเดือนกรกฎาคม 2565 ปัจจุบันอยู่ระหว่างการจัดทำรายงาน EIA การจัดหาผู้รับ เหมာหลัก (EPC Contract) และการจัดหาบริการซ่อมบำรุงและจัดหาอะไหล่ระยะยาว (Long Term Service Agreement: LTSA)

➤ โรงไฟฟ้าในต่างประเทศ

● เครือรัฐออสเตรเลีย

- โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม Yandin ปัจจุบันอยู่ระหว่างทดสอบการเดินเครื่อง โดยมีกำหนดแล้วเสร็จ เพื่อจำหน่ายกระแสไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ภายในไตรมาสแรกของปี 2564 และมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะเวลา 15 ปีกับ Alinta Sales Pty Ltd. ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของ Alinta

- โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม Collector ได้ลงนามในสัญญาเงินกู้กับ Clean Energy Finance Corporation (CEFC) ซึ่งเป็นสถาบันการเงินของออสเตรเลียเพื่อนำไปใช้ในการก่อสร้างโครงการ โดยปัจจุบันอยู่ระหว่าง ทดสอบการเดินเครื่อง โดยมีกำหนดแล้วเสร็จเพื่อจำหน่ายกระแสไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ภายในไตรมาสแรกของปี 2564

• สาธารณรัฐอินโดนีเซีย

- โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม Riau ความก้าวหน้างานก่อสร้างท่อก๊าซสำหรับใช้ในโรงไฟฟ้าระยะทางทั้งสิ้นประมาณ 40 กิโลเมตร งานก่อสร้างและเชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซหลักแล้วเสร็จ ในส่วนความก้าวหน้าโรงไฟฟ้าและสายส่ง แล้วเสร็จมากกว่าร้อยละ 90 ปัจจุบันอยู่ระหว่างงานติดตั้งอุปกรณ์ และเตรียมการทดสอบระบบ (Commissioning) ทั้งนี้โครงการมีกำหนดการเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ภายในปี 2564

2. ธุรกิจสาธารณูปโภคพื้นฐาน

บริษัทยังคงดำเนินธุรกิจเกี่ยวเนื่องผ่านบริษัทย่อย และบริษัทร่วม เพื่อเสริมสร้างศักยภาพและการเติบโตของธุรกิจต่อกลุ่มบริษัทอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ ธุรกิจสาธารณูปโภคพื้นฐาน ได้แก่ ธุรกิจผลิตน้ำประปา ธุรกิจให้บริการรถไฟฟ้า ธุรกิจด้านโทรคมนาคมและเทคโนโลยีดิจิทัล ดังนี้

1) ธุรกิจที่ให้บริการเชิงพาณิชย์แล้ว

➢ **ธุรกิจผลิตน้ำประปา**

- โครงการน้ำประปาแสนดินใน สปป. ลาว ดำเนินการโดย Asia Water Company Limited

➢ **ธุรกิจด้านโทรคมนาคมและเทคโนโลยีดิจิทัล**

- โครงการโครงข่ายสายใยแก้วนำแสง Optic Fiber Cable ดำเนินการโดยบริษัท สมาร์ท อินฟราเน็ต จำกัด (SIC) ซึ่งเป็นบริษัทย่อยที่บริษัท และ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 51 และร่วมกับบริษัท เอแอลที เทเลคอม จำกัด (มหาชน) (ALT) ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 51 และ 49 ตามลำดับ

SIC มีนโยบายลงทุนโครงข่ายสายใยแก้วนำแสง Optic Fiber Cable เพื่อให้บริการลูกค้าผู้ประกอบการ Mobile Operator และธุรกิจอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยในเบื้องต้น SIC มุ่งเน้นการสร้าง brand ให้เป็นที่รู้จักและสร้างฐานลูกค้าเพื่อสร้างการรับรู้ในสินค้าและบริการ รวมถึงสร้างความเชื่อมั่นของลูกค้าในระยะเวลาอันสั้น โดยเมื่อวันที่ 3 มิถุนายน 2563 SIC และ ALT ได้ลงนามสัญญาโอนโครงข่ายสายนำสัญญาณโทรคมนาคมเคเบิลใยแก้วนำแสง และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อเข้าซื้อกิจการโครงการโครงข่ายสายใยแก้วนำแสง จำนวน 2 โครงการจาก ALT ประกอบด้วย 1) โครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสงใต้ดินตามแนวท่อร้อยสายใต้ดินของการไฟฟ้านครหลวง และ 2) โครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสงตามแนวเส้นทางรถไฟและทางหลวงแผ่นดินทั่วประเทศรวมมูลค่าการลงทุนในสัดส่วนของบริษัทประมาณ 280 ล้านบาท ซึ่งการเข้าซื้อกิจการดังกล่าวส่งผลให้ SIC สามารถรับรู้รายได้ทันที

- โครงการติดตั้งและพัฒนาโครงข่ายโทรคมนาคมและธุรกิจเกี่ยวเนื่อง เพื่อให้บริการ Internet of Things ในประเทศไทย โดยใช้เทคโนโลยีของ Sigfox ("โครงข่าย IoT") และธุรกิจเกี่ยวเนื่อง ดำเนินการโดยบริษัท ดิงส์ ออน เน็ต จำกัด (บริษัทถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 35) โดยในปี 2563 ได้ดำเนินการติดตั้งสถานีโครงข่าย Base Station แล้วเสร็จ รวมทั้งสิ้น 350 สถานีครอบคลุมพื้นที่ให้บริการกรุงเทพ ปริมณฑลและจังหวัดเป้าหมายที่มีประชากรหนาแน่นและทุกจังหวัดในประเทศไทย (ขั้นต่ำจังหวัดละ 1 สถานี) ส่งผลให้โครงข่าย IoT ของบริษัท มีความพร้อมในการให้บริการแก่ลูกค้าในจังหวัดหลักๆ ทั่วประเทศ และในปี 2564 มีแผนการติดตั้งสถานีโครงข่าย Base Station เพิ่มเติมอีก 384 สถานี รวมเป็น 734 สถานี เพื่อเพิ่มคุณภาพของการรับ-ส่งสัญญาณและขยายพื้นที่การให้บริการให้ครอบคลุมทุกกลุ่มลูกค้าของบริษัท

2) ธุรกิจที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างและพัฒนา

➤ ธุรกิจให้บริการรถไฟฟ้า

- โครงการรถไฟฟ้าสายสีชมพู (ช่วงแคราย-มีนบุรี) และโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง (ช่วงลาดพร้าว-สำโรง) เริ่มงานก่อสร้างเมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2561 มีระยะเวลาการก่อสร้าง 3 ปี 3 เดือน โดยภายหลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จ จะเริ่มทำการเดินรถและเก็บค่าบริการเป็นระยะเวลา 30 ปี ตามสัญญาสัมปทาน ทั้งนี้ โครงการได้รับการขยายเวลาก่อสร้างจากการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) ออกไปอีก 265 วัน สำหรับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองและ 365 วัน สำหรับโครงการรถไฟฟ้าสายสีชมพู โดยจะส่งผลให้การเปิดเดินรถล่าช้าจากแผนเดิมในเดือนตุลาคม 2564 ออกไปอีกประมาณ 9 เดือนสำหรับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองและ 1 ปีสำหรับโครงการรถไฟฟ้าสายสีชมพู ซึ่งโครงการและ รฟม. มีแนวทางบรรเทาความล่าช้าของการเปิดเดินรถโดยการเปิดให้บริการเดินรถเป็นเฟส ขณะนี้อยู่ระหว่างการพิจารณาร่วมกันระหว่างโครงการ รฟม. และที่ปรึกษา

ณ เดือนธันวาคม 2563 โครงการรถไฟฟ้าสีชมพูมีความก้าวหน้างานสะสมร้อยละ 67.75 (ต่ำกว่าแผนงานร้อยละ 0.43) และโครงการรถไฟฟ้าสีเหลืองมีความก้าวหน้างานสะสมร้อยละ 70.54 (ต่ำกว่าแผนงานร้อยละ 1.74) ทั้งนี้การผลิตไฟฟ้าของโครงการรถไฟฟ้าสายสีชมพูขบวนที่ 7 แล้วเสร็จจากทั้งหมด 42 ขบวน และโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองขบวนที่ 7 และ 8 แล้วเสร็จจากทั้งหมด 30 ขบวน โดยที่ปัจจุบันรถไฟฟ้าขบวนที่ 1 2 และ 3 ได้เข้ามาถึงศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot) เรียบร้อยแล้ว

3. ธุรกิจเกี่ยวเนื่อง และธุรกิจอื่นๆ

บริษัทยังคงดำเนินธุรกิจเกี่ยวเนื่องผ่านบริษัทย่อย บริษัทร่วม และการร่วมค้า เพื่อเสริมสร้างศักยภาพและการเติบโตของธุรกิจต่อกลุ่มบริษัทอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ ธุรกิจให้บริการงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า ธุรกิจซ่อมชิ้นส่วนเครื่องกังหันก๊าซ ธุรกิจเหมืองถ่านหิน ธุรกิจจัดหาเชื้อเพลิง และอื่นๆ ซึ่งปัจจุบันได้ให้บริการเชิงพาณิชย์แล้วทั้งหมด ดังนี้

➤ ธุรกิจให้บริการงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า

- บริษัท ชูบุราชบุรี อิเล็กทริกเซอร์วิส จำกัด ในปี 2563 บริษัท ชูบุราชบุรี อิเล็กทริกเซอร์วิส จำกัด ดำเนินการบริหารและจัดการเป็นไปตามสัญญาเดินเครื่องและบำรุงรักษาให้แก่บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด เดินเครื่องได้ครบตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า สามารถรักษาความพร้อมจ่ายโรงไฟฟ้า รวมทั้งใช้เชื้อเพลิงอย่างมีประสิทธิภาพได้ตามแผนที่กำหนดไว้

➤ ธุรกิจซ่อมชิ้นส่วนเครื่องกังหันก๊าซ

- บริษัท อีแกท ไคมอนด์ เซอร์วิส จำกัด เริ่มให้บริการงานซ่อมตั้งแต่เดือนเมษายน 2554 โดยบริษัทอีแกท ไคมอนด์ เซอร์วิส จำกัด มีการพัฒนาความสามารถในการซ่อมชิ้นส่วน Hot Gas Path Parts โดยได้รับการรับรองมาตรฐานและคุณภาพจาก Mitsubishi Hitachi Power Systems, Ltd. อย่างต่อเนื่อง และได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพด้านงานซ่อมตามมาตรฐาน ISO 9001:2015 รวมถึง การเริ่มพัฒนาความสามารถในการซ่อมชิ้นส่วน Hot Gas Path Parts ของเครื่องกังหันก๊าซนอกเหนือจาก Mitsubishi Hitachi Power Systems (MHPS) อีกด้วย

➤ ธุรกิจจัดหาเชื้อเพลิง

- บริษัท สงขลาไบโอฟูเอล จำกัด ดำเนินการจัดหาเชื้อเพลิงชีวมวลให้แก่โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล สงขลาไบโอแมส

- SIPHANDONE-RATCH LAO Company Limited ดำเนินการพัฒนาโครงการผลิตและจำหน่าย เชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่ง (Wood Pellet) ใน สปป.ลาว

➤ ธุรกิจเหมืองถ่านหิน

- บริษัท พูไฟมายนิ่ง จำกัด ดำเนินการเหมืองถ่านหินเพื่อเป็นเชื้อเพลิงให้แก่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนหงสา

➤ ธุรกิจลงทุนในหลักทรัพย์

- การลงทุนในหลักทรัพย์ของ EDL-Generation Company ผ่านตลาดหลักทรัพย์ลาว โดย บริษัท อาร์เอช อินเตอร์เนชั่นแนล (สิงคโปร์) คอร์ปอเรชั่น จำกัด และบริษัทราช-ลาว จำกัด

นอกจากนี้ บริษัทยังมีโครงการต่างๆ ที่อยู่ระหว่างการพิจารณาเข้าลงทุนเพิ่มเติมอีกหลายโครงการ ทั้ง โครงการในธุรกิจผลิตไฟฟ้า ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน ธุรกิจเกี่ยวเนื่องและธุรกิจอื่นๆ เพื่อให้การดำเนินธุรกิจเป็นไปตามทิศทางกลยุทธ์ และเป้าหมายการเติบโตอย่างยั่งยืนต่อไป อาทิ โครงการ โรงไฟฟ้าพลังความร้อน กวางจี 1 โครงการ โรงไฟฟ้าพลังงานลม Nexif Ben Tre ในสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม และโครงการเอกชนร่วมลงทุนใน ส่วนการดำเนินงาน และบำรุงรักษา (O&M) ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 6 สายบางปะอิน-นครราชสีมา และหมายเลข 81 สายบางใหญ่-กาญจนบุรี เป็นต้น

ด้านการบริหารการเงิน

● การออกหุ้นกู้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2563 บริษัทออกและเสนอขายหุ้นกู้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Green Bond) จำนวน 8,000 ล้านบาทภายใต้โครงการหุ้นกู้ของบริษัท ปี พ.ศ. 2563 วงเงิน 15,000 ล้านบาท โดยออกหุ้นกู้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทั้งหมด 4 ชุดให้แก่ผู้ลงทุนสถาบันและผู้ลงทุนรายใหญ่ เป็นหุ้นกู้ชนิดระบุชื่อผู้ถือ ประเภทไม่ด้อยสิทธิ ไม่มีประกัน และมีผู้แทนผู้ถือหุ้นกู้ภายใต้กรอบหุ้นกู้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของบริษัท (Green Bond Framework) ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานของ the Green Bond Principles (GBP) ที่ออกโดย the International Capital Market Association (ICMA) และมาตรฐาน the ASEAN Green Bond Standards (GBS) ที่ออกโดย the ASEAN Capital Markets Forum (ACMF)

หุ้นกู้ดังกล่าวได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือโดย บริษัท ทริสเรทติ้ง จำกัด อยู่ในเกณฑ์ AAA (แนวโน้ม อันดับเครดิต Stable) เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2563 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเงินที่ได้รับจากการออกและเสนอขายหุ้นกู้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ในครั้งนี้ไปใช้เพื่อการลงทุน และ/หรือ ชำระคืนหนี้เดิม และ/หรือ ชำระคืนเงินทุนในบางส่วนหรือทั้งหมดของโครงการใหม่ หรือโครงการที่มีอยู่เดิม ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของผู้ถือหุ้นและบริษัทในเครือ ซึ่งเป็นไปตามกรอบหลักเกณฑ์

การระดมทุนเพื่อโครงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Green Financing Framework) ของผู้ออกหุ้นกู้ ซึ่งรวมถึงโครงการดังต่อไปนี้

1. พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy) รวมถึง การลงทุนในธุรกิจด้านพลังงานหมุนเวียน ทั้งทางตรงและ/หรือทางอ้อม โดย ผู้ออกหุ้นกู้ และ/หรือ บริษัทในเครือ ในโครงการโรงไฟฟ้าจากพลังงานลม (Wind Projects)
2. ระบบการขนส่งที่สะอาด (Clean Transportation) รวมถึงการลงทุนในโครงการรถไฟฟ้าสายสีชมพูและสายสีเหลือง

โดยบริษัทจะนำเงินที่ได้รับจากการออกและเสนอขายหุ้นกู้ในครั้งนี้ไปใช้ตามวัตถุประสงค์การใช้เงินดังกล่าวข้างต้น ภายในปี 2565

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2563 บริษัทมีหุ้นกู้ดังกล่าวคงเหลือ ดังนี้

หุ้นกู้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	สัญลักษณ์ตราสาร	วันออกตราสาร	วันครบกำหนดอายุ	อายุหุ้นกู้ (ปี)	อัตราดอกเบี้ย (ร้อยละ)	จำนวน (ล้านบาท)
ชุดที่ 1	RATCH23NA	4/11/2563	4/11/2566	3	1.32	1,000
ชุดที่ 2	RATCH25NA	4/11/2563	4/11/2568	5	1.76	1,500
ชุดที่ 3	RATCH30NA	4/11/2563	4/11/2573	10	2.61	1,500
ชุดที่ 4	RATCH35NA	4/11/2563	4/11/2578	15	2.94	4,000

ทั้งนี้ สมาคมตลาดตราสารหนี้ไทย (The Thai Bond Market Association) ได้มีการประกาศรางวัลสำหรับงาน Best Bond Award ประจำปี 2563 โดยบริษัทได้รับ 2 รางวัลจากการออกและเสนอขายหุ้นกู้ดังกล่าว ดังนี้

- รางวัล Deal of the Year : รางวัลที่มอบให้แก่ธุรกรรมการออกตราสารหนี้ภาคเอกชนที่มีความโดดเด่นที่สุดในทุกๆ ด้านและประสบความสำเร็จเป็นที่ยอมรับจากนักลงทุนในวงกว้างในปี 2563

- รางวัล Environmental, Social and Governance Bond (ESG Bond) ภาคเอกชน: รางวัลที่มอบให้แก่ตราสารหนี้ภาคเอกชนที่ออกภายใต้มาตรฐานและกรอบหลักเกณฑ์ในการระดมทุนเพื่อสิ่งแวดล้อม/ สังคม/ ความยั่งยืน (Green, Social, Sustainable Financing Framework) และสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ลงทุนได้อย่างเหมาะสม

นอกจากนี้ The Asset ซึ่งเป็นนิตยสารทางการเงินระดับสากลได้ประกาศรางวัลสำหรับงาน The Asset Triple A Sustainable Capital Markets Regional Awards 2020 โดยบริษัทได้รับรางวัลดังนี้

- Best Local Currency Green Bond : รางวัลดังกล่าวเป็นรางวัลระดับภูมิภาค ที่มอบให้แก่บริษัทจากความสำเร็จในการระดมทุนโดยการออกหุ้นกู้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Green Bonds) ครั้งแรกของบริษัท โดยเงินที่ได้จากการออกหุ้นกู้ดังกล่าวนำไปใช้ในโครงการพลังงานลม และโครงการรถไฟฟ้า (Eligible Green Projects) ทั้งจำนวนและนับเป็นครั้งแรกที่ผู้ออกหุ้นกู้ใช้ Assurance Report แทนการใช้ Second Party Opinion Report และได้รับการยอมรับเป็นอย่างดี

• การบริหารจัดการเงินลงทุน

บริษัทได้จัดสรรเงินลงทุนสำหรับโครงการที่บรรลุข้อตกลงในปี 2563 และโครงการเดิม ซึ่งเป็นการลงทุนต่อเนื่องเป็นจำนวนเงิน 10,982 ล้านบาท ประกอบด้วย โครงการต่างๆ ดังนี้

โครงการปี 2563	โครงการลงทุนต่อเนื่อง
โรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก เน็กซ์พี พาว เอ็นเนอร์จี ระยอง	โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลร่วมหินกอง
โรงไฟฟ้าอาร์ ซี เอ็ม โคราช เอ็นเนอร์จี	โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลร่วม ราม
การลงทุนในกองทุน An Binh Energy and Infrastructure Fund (ABEIF)	
โรงไฟฟ้าพลังงานลม Nexif Ban Tre	โรงไฟฟ้าพลังงานลม Collector
โรงไฟฟ้าพลังงานลม Thanh Phong	โรงไฟฟ้าพลังงานลม Yandin
โครงการเอกชนร่วมทุนในส่วนการดำเนินงานและบำรุงรักษา (O&M) ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง หมายเลข 6 สายบางปะอิน-นครราชสีมา และ หมายเลข 81 สายบางใหญ่-กาญจนาบุรี	โครงการโครงการขยายสายไฮดรอน้ำมันตง โรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก นวนคร (ส่วนขยาย)

• อันดับเครดิตของบริษัท

บริษัทจัดอันดับเครดิตได้ประกาศอันดับเครดิตความน่าเชื่อถือของบริษัท ดังนี้ 1) TRIS Rating ที่ระดับ AAA แนวโน้มอันดับเครดิต “Stable” 2) Moody’s Investors Service ที่ระดับ Baa1 แนวโน้มอันดับเครดิต “Stable” และ 3) S&P Global Ratings ที่ระดับ BBB+ แนวโน้มอันดับเครดิต “Negative”

ด้านการบริหารองค์กร

บริษัทตระหนักดีว่า การพัฒนาองค์กรให้ดำเนินธุรกิจได้อย่างเติบโตก้าวหน้าและยั่งยืนในฐานะพลเมืองธุรกิจที่ดีต่อสังคมนั้น จำเป็นต้องอาศัยรากฐานที่มั่นคงจากการบริหารจัดการองค์กรที่มีสมรรถนะแข็งแกร่ง ภายใต้หลักธรรมาภิบาลให้ความสำคัญต่อการพัฒนาและส่งเสริมระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ดูแลเอาใจใส่ต่อสภาพแวดล้อมที่มีคุณภาพและความปลอดภัยของสถานที่ทำงาน ยกระดับคุณภาพและพัฒนาศักยภาพพนักงาน ตลอดจนปลูกฝังนวัตกรรมเป็นหนึ่งในค่านิยมหลักขององค์กร เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้การทำงานของบุคลากรเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลจนสามารถบรรลุเป้าหมายธุรกิจตามที่วางไว้ โดยมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจากอิทธิพลของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนผ่านอย่างรวดเร็ว

ด้วยพนักงานถือเป็นหัวใจในการขับเคลื่อนกิจการบริษัทจึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรให้มีความพร้อมปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงของแนวโน้มธุรกิจ โดยผู้บริหารและพนักงานจะต้องได้รับการส่งเสริมให้มีองค์ความรู้รอบด้าน มีความสามารถในการหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและมีทักษะอย่างมืออาชีพ มีความยืดหยุ่นในการปรับตัว รวมถึงทัศนคติที่เหมาะสมกับทิศทางการพัฒนาของโลกธุรกิจในยุคดิจิทัล ได้อย่างรวดเร็ว เพื่อสร้างศักยภาพในการทำงานที่ยั่งยืน แม้ในยามที่เกิดภาวะวิกฤตการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ COVID-19 การดำเนินงานด้านการบริหารองค์กรในปี 2563 ที่ผ่านมา บริษัทมุ่งเน้นการบริหารงานอย่างเร่งด่วนในช่วงสถานการณ์การแพร่

ระบาดของ COVID-19 โดยเฉพาะด้านทรัพยากรบุคคลซึ่งถือเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่ง ทั้งนี้ การดำเนินงานสำคัญต่างๆ สรุปได้ดังนี้

1. การบริหารทรัพยากรบุคคลช่วงสถานการณ์แพร่ระบาดของ COVID-19 บริษัทมีความห่วงใยและตระหนักยิ่งว่า การดูแลพนักงานบริษัทให้ปลอดภัยจากการระบาดของ COVID-19 เป็นภารกิจที่สำคัญบริษัทมีการสื่อสารข้อมูลอย่างทันเหตุการณ์ ชัดเจนและรวดเร็ว เพื่อให้พนักงานได้รับรู้และนำไปปฏิบัติ รวมทั้งสนับสนุนให้พนักงานสามารถดำรงชีวิตควบคู่กับทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามวิถีใหม่ ‘New Normal’ ในช่วงการระบาดในประเทศ บริษัทได้ปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานโดยนำเอาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการทำงาน เช่น ระบบการประชุมทางออนไลน์ เพื่อรักษาระยะห่างทางสังคม มาตรการตั้งจุดตรวจวัดอุณหภูมิ การจัดให้มีเจลแอลกอฮอล์ในพื้นที่สำนักงานทั่วทุกจุดการแจกหน้ากากอนามัย รวมถึงประชาสัมพันธ์วิธีการปฏิบัติเพื่อป้องกันตนเองจากการติดเชื้อ ทั้งการใส่หน้ากากอนามัย การกินร้อนช้อนตัวเอง และเพื่อให้พนักงานมีความมั่นใจ และลดความกังวลให้กับพนักงานบริษัทมีการออกประกาศให้พนักงานรับทราบอย่างทั่วถึงเรื่องสิทธิในการรักษาโรค COVID-19 ซึ่งครอบคลุมอยู่ในแผนประกันที่บริษัททำไว้ให้กับพนักงานทุกคนอยู่แล้ว และเพิ่มการจัดทำกรมธรรม์คุ้มครองการติดเชื้อไวรัส COVID-19 ให้กับพนักงานอีกด้วย และการกำหนดมาตรการให้พนักงานทำงานที่บ้าน (Work at Home) โดยได้จัดทำคู่มือเพื่อการติดต่อสื่อสารผ่านระบบโทรศัพท์มือถือสำหรับทุกหน่วยงานที่จำเป็นต้องติดต่อประสานงานและการเตรียมความพร้อมของระบบปฏิบัติงานทางไกลผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นระบบหรือขยายปฏิบัติงานภายในของบริษัทได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีทีมพนักงานจากส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศพร้อมสนับสนุนและช่วยเหลือตลอดระยะเวลามาตรการที่พนักงานปฏิบัติงานที่บ้าน

สำหรับการจัดกลุ่มพนักงานตามมาตรการปรับวิธีการทำงาน แบ่งเป็น

กลุ่มที่ 1 พนักงานที่จำเป็นต้องปฏิบัติงานในสถานที่เดิม

กลุ่มที่ 2 พนักงานที่จำเป็นต้องทำงานด้วยกันให้เข้ามที่สำนักงานและทำงานร่วมกันตามความจำเป็น

โดยคำนึงถึงระยะห่างทางสังคม และให้ใช้เวลาไม่มาก

กลุ่มที่ 3 พนักงานที่สามารถปฏิบัติงานจากที่บ้านได้และสามารถส่งมอบผลลัพธ์ของงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

2. การสำรวจความผูกพันของพนักงาน บริษัทได้ทำการประเมินระดับความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อองค์กร (Employee Engagement) มาอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่ปี 2560 ซึ่งบริษัทมีการดำเนินงานเพื่อยกระดับความผูกพันของบริษัทยังอย่างต่อเนื่อง ในปี 2563 มีการขับเคลื่อนแผนงานโดยแต่ละสายงานจะมีตัวแทนในการจัดการประชุมและดำเนินกิจกรรมเพื่อสร้างความผูกพัน สำหรับช่วงที่มีการแพร่ระบาดของ COVID-19 และพนักงานปฏิบัติงานจากที่บ้าน ก็ได้ปรับรูปแบบการประชุม สื่อสาร รวมทั้งกิจกรรมต่างๆ ผ่านระบบออนไลน์ อาทิ การประชุมทางไกล การร่วมสนทนาคำถามผ่านระบบออนไลน์ กิจกรรมแข่งขัน การทำอาหาร เป็นต้น และเมื่อสถานการณ์คลี่คลายและกลับเข้ามาปฏิบัติงานที่สำนักงานแล้วนั้น ก็ได้มีการสื่อสาร การจัดกิจกรรมที่คำนึงถึงระยะห่างทางสังคม ผ่านรูปแบบกิจกรรมในภาพรวมและกิจกรรมย่อยของแต่ละสายงานอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นช่องทางในการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างพนักงานทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ เช่น กิจกรรมสัมมนาประจำปี กิจกรรมผู้บริหารพบพนักงาน กิจกรรมประชุมสายงานแบบ Skip Level กิจกรรมประชุมระหว่างสายงาน (Cross Function) กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมให้ความรู้แก่พนักงาน ด้านสังคม สิ่งแวดล้อม

และธรรมาภิบาล (ESG) ในชื่องาน Hello สาระเต็มปีที่ 2 กิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้ (Knowledge Sharing) รวมทั้งกิจกรรม สันทนาการต่างๆ เช่น กิจกรรม RATCH Step Up #2 กิจกรรมปั่นน้ำใจให้น้อง เป็นต้น

จากผลการสำรวจความผูกพันของพนักงานในปี 2563 พบว่า ระดับความผูกพันเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 9.28 และผลที่ได้จากการสำรวจจะถูกนำมาวิเคราะห์ เพื่อจัดทำเป็นแผนการดำเนินงานด้าน Engagement ทั้งแผนในภาพรวมและแผนย่อยรายสายงาน โดยเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างผู้บริหารและตัวแทนในแต่ละสายงานเพื่อการดำเนินงานด้านสร้างความผูกพันของพนักงานต่อองค์กรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. การเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กร ในปี 2563 บริษัทมุ่งสร้างความตระหนักผ่านค่านิยมองค์กรด้าน Power of Professional และ Power of Teamwork เพื่อส่งเสริมให้พนักงานสามารถแสดงทักษะ ความสามารถอย่างมืออาชีพ ด้วยความเป็นเลิศ โดยยึดมั่นในหลักจริยธรรมและธรรมาภิบาล ตลอดจนสามารถแสดงตนเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีตาม บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมายในการทำงานร่วมกันโดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการแบบ 2 วัน 1 คืนให้แก่ ผู้บริหารและกลุ่มพนักงานทุกคนในองค์กรทุกสายงานโดยแบ่งเป็น 5 รุ่น โดยมีพนักงานเข้าร่วมรวม 237 คน เพื่อเข้ารับการ อบรมและร่วมทำกิจกรรมในหลักสูตร “RATCH Professional Teamwork” ที่ส่งเสริมให้พนักงานได้ประสานความร่วมมือ เกิดพลังความสามัคคีในการทำงานและใช้ความคิดเชิงสร้างสรรค์โดยมีผลสรุปการทดสอบความตระหนักของผู้เข้าร่วม อบรมเฉลี่ยร้อยละ 89.55

4. การจัดการองค์ความรู้ บริษัทมุ่งส่งเสริมให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (Knowledge Sharing Society) โดยสร้างกระบวนการจัดเก็บความรู้เพื่อรวบรวมองค์ความรู้ในด้านบริหารจัดการและพัฒนา โครงการต่างๆ ความเชี่ยวชาญเฉพาะทางของบุคลากรในองค์กรผู้มีประสบการณ์เฉพาะด้าน เพื่อให้พนักงานทุกกลุ่มทั้ง ภายในสายงานและข้ามสายงาน ได้มีโอกาสร่วมเรียนรู้จากการเก็บเกี่ยวประสบการณ์ผ่านรุ่นพี่รุ่นน้องในองค์กรได้ ผ่าน ระบบจัดเก็บข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต Knowledge Center Sharepoint ชื่อว่า “KM Portal” เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ พนักงาน โดยในปีที่ผ่านมา ได้ดำเนินการเปิดกลุ่มชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Community of Practice - CoP) จำนวน 10 กลุ่ม และมีการจัดกิจกรรมอบรมแลกเปลี่ยนความรู้ (Knowledge Sharing) รวมจำนวน 5 ครั้ง ซึ่งครอบคลุมข้อมูลความรู้ด้านการ บริหารสินทรัพย์ของโครงการลงทุนความท้าทายและการบริหารจัดการ โครงการการลดบทเรียนในโครงการลงทุน ความรู้ ด้านกลไกการรับรองเครดิตการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนตลอดจนการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม

5. การกำหนดนโยบายความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ บริษัทได้ออกประกาศนโยบาย ความมั่นคงปลอดภัยด้าน IT เมื่อเดือนมิถุนายน 2563 เพื่อให้สอดคล้องกับ พ.ร.บ.การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. 2562 โดยกำหนดเป็น 2 หมวดใหญ่ คือ การกำกับดูแลและบริหารจัดการ IT ระดับองค์กรที่ดี และการรักษาความ ปลอดภัยของระบบ IT ที่ครอบคลุมสาระสำคัญได้แก่ การกำหนดนโยบายความมั่นคงปลอดภัยด้าน IT ที่จะต้องมีการ ทบทวนเป็นประจำทุกปีการระบุนความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องด้าน IT เพื่อประเมินความเสี่ยงและบริหารจัดการ โดยกำหนดวิธีการ เครื่องมือในการจัดการความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ การกำหนดแนวทางปฏิบัติและข้อห้ามเพื่อป้องกันการกระทำ ผิดตามนโยบายกำหนด

โครงสร้างความมั่นคงปลอดภัยของระบบ IT โดยระบุตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบเพื่อใช้เป็น กรอบในการบริหารจัดการการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรสำหรับบุคลากร หรือหน่วยงาน ภายนอกที่มาปฏิบัติงานให้มีการลงนามในสัญญาไม่เปิดเผยความลับของบริษัท กำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานและหน่วยงาน ภายนอกที่รับจ้างต้องรับทราบถึงนโยบายด้าน IT ของบริษัท โดยกำหนดให้มีการปฐมนิเทศอบรมให้กับพนักงานใหม่และ

การบริหารจัดการสินทรัพย์สารสนเทศ โดยการควบคุม การใช้งานเครื่องมืออุปกรณ์ โปรแกรม การใช้งานระบบคอมพิวเตอร์และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การควบคุมการเข้าถึงข้อมูล รหัสข้อมูลและระบบสารสนเทศ เพื่อรักษาความมั่นคงปลอดภัยการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบ IT การบริหารจัดการเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัย และการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ ด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ

6. การบริหารจัดการอาคารสำนักงาน RATCH ที่ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยในระดับสากล บริษัท ได้รับรางวัล ASEAN Building Fire Safety Awards 2020จากสมาพันธ์วิศวกรรมอาเซียน วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ในฐานะที่อาคารมีการออกแบบที่ดี มีอุปกรณ์ประกอบอาคารที่ดี มีมาตรฐานความปลอดภัย มีการบริหารจัดการอาคารที่ดีตั้งแต่ต้นนโยบายผู้บริหาร จนถึงระดับผู้ปฏิบัติการ โดยมีการปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด ผ่านการตรวจสอบอาคาร การบำรุงรักษาและทดสอบสมรรถนะอุปกรณ์ความปลอดภัยอย่างต่อเนื่องพร้อมทั้งยังนำอุปกรณ์ที่มีมาตรฐานความปลอดภัยอย่างดี มาใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุด ด้วยบริษัทตระหนักว่า การดูแลพนักงานทุกคนให้มีความปลอดภัย มีอาชีพอนามัย และสภาพแวดล้อมที่ดีในการทำงาน ถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่บริษัทมุ่งมั่นจะดำเนินงานด้านการบริหารจัดการองค์กรให้มีสมรรถนะที่แข็งแกร่ง เพื่อสนองต่อเป้าหมายการสร้างความมั่นคงและยั่งยืนของธุรกิจสืบไป

เหตุการณ์สำคัญอื่นๆ ในปี 2563 สามารถสรุปได้ดังนี้

มกราคม

- บริษัทขายหุ้นสามัญของบริษัท หินกองเพาเวอร์โฮลดิ้ง จำกัด จำนวน 196,000 หุ้น หรือคิดเป็นร้อยละ 49 ของจำนวนหุ้นทั้งหมด ในราคาหุ้นละ 10 บาท เท่ากับมูลค่าหุ้นที่ตราไว้ (ราคาพาร์) คิดเป็นจำนวนเงิน 1.96 ล้านบาท ให้แก่บริษัทกัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 3 มกราคม 2563 และต่อมาเมื่อวันที่ 29 กันยายน 2563 โครงการได้รับความเห็นชอบรายงาน EIA จาก สผ. และลงนามสัญญาสำคัญ ได้แก่ สัญญาจ้างออกแบบวิศวกรรมจัดหาและก่อสร้าง และสัญญาบริการซ่อมบำรุงและจัดหาอะไหล่ระยะยาว

- บริษัทร่วมกับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน) (NNCL) และบริษัท เอแอลที เทเลคอม จำกัด (มหาชน) (ALT) ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (Memorandum of Understanding: MOU) “โครงการ District 9: เขตอุตสาหกรรมดิจิทัลและชุมชนอัจฉริยะ” ซึ่งเป็นโครงการศึกษาแนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ เมื่อวันที่ 8 มกราคม 2563 เพื่อมุ่งตอบสนองความต้องการด้านการผลิต การค้า พลังงาน และโทรคมนาคมในยุคดิจิทัล

มีนาคม

- บริษัท ราช-ออสเตรเลีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด (RAC) บริษัทย่อยทางอ้อมที่บริษัทถือหุ้นทั้งจำนวน ได้ลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ Infigen Energy ซึ่งจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ออสเตรเลีย และเป็นบริษัทชั้นนำในการร่วมเปลี่ยนผ่านธุรกิจพลังงานของเครือรัฐออสเตรเลียเข้าสู่พลังงานทดแทน เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2563 เพื่อจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ Infigen Energy ในสัดส่วนร้อยละ 60 ของพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม Collector (ขนาดกำลังการผลิต 226.80 เมกะวัตต์) โดยจะเริ่มซื้อขายไฟฟ้าตามสัญญา เมื่อโครงการเริ่มผลิตไฟฟ้าครั้งแรก (First Energy Generation) ภายในปี 2563 และสัญญาจะสิ้นสุดในวันที่ 31 ธันวาคม 2573 และต่อมาเมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2563 RAC ได้บรรลุข้อตกลงสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาวกับ ALDI Foods Pty Ltd ซึ่งเป็นผู้ค้าปลีกรายใหญ่ในเครือรัฐออสเตรเลีย โดยจะรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการดังกล่าวร้อยละ 19.40 ของพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ เริ่มตั้งแต่โครงการเริ่มเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ตามแผนภายในปี 2564 เป็นระยะเวลา 10 ปี

- บริษัทได้ลงนามสัญญาซื้อขายหุ้นสามัญ NER Singapore Pte. Ltd. ในสัดส่วนร้อยละ 49 คิดเป็นเงินประมาณ 21 ล้านเหรียญสหรัฐฯ (เทียบเท่าประมาณ 662 ล้านบาท)จาก Nexif Energy Thailand B.V. ผู้ถือหุ้นเดิม เมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2563 เพื่อพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้า ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กเน็กซ์เอฟ ราช เอ็นเนอร์จี้ ะยอง ต่อมาเมื่อวันที่ 21 เมษายน 2563 โครงการโรงไฟฟ้าดังกล่าวประสบความสำเร็จในการเบิกเงินกู้งวดแรกจากสถาบันการเงินต่างๆ และเมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม 2563 ได้เปลี่ยนชื่อบริษัทร่วมทุนจากเดิม NER Singapore Pte. Ltd. เป็น NexifRATCH Energy Singapore Pte. Ltd.

- บริษัทได้ลงนามสัญญาระหว่างผู้ถือหุ้นกับ NNCL และ บริษัท พีอีเอ อินคอม อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด โดยมีสัดส่วน การถือหุ้นร้อยละ 40, 35 และ 25 ตามลำดับ เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2563 เพื่อร่วมพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าในจังหวัดนครราชสีมา และต่อมาเมื่อวันที่ 21 เมษายน 2563 ผู้ถือหุ้นทั้งสามราย ได้จดทะเบียนจัดตั้งบริษัทร่วมทุน “บริษัท อาร์ อี เอ็น โคราช เอนเนอร์ยี จำกัด” ทุนจดทะเบียน 1 ล้านบาท

พฤษภาคม

- บริษัท อาร์เอช อินเตอร์เนชั่นแนล (สิงคโปร์) คอร์ปอเรชั่น จำกัด (RHIS) บริษัทย่อยทางอ้อมที่บริษัทถือหุ้นทั้งจำนวนได้ลงนามสัญญาซื้อขายหุ้น RATCH & AIDC Wind Energy Pte. Ltd. (บริษัทในสาธารณรัฐสิงคโปร์) ในสัดส่วนร้อยละ 63.8 กับ Asia Investment, Development and Construction Sole Co., Ltd. ผู้ถือหุ้นเดิม (บริษัทใน สปป.ลาว) เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2563 โดยภายหลังการเข้าซื้อหุ้นแล้วเสร็จจะทำให้บริษัทมีสัดส่วนการถือหุ้นทางอ้อมในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม Thanh Phong ในสาธารณรัฐ สังคมนิยมเวียดนาม ในสัดส่วนร้อยละ 51 ตามเงื่อนไขบังคับก่อนของสัญญาซื้อขายหุ้น และการอนุมัติจากหน่วยงานรัฐบาลที่เกี่ยวข้อง

- RL เข้าทำรายการที่เกี่ยวข้องกัน ในการเข้าทำสัญญาให้บริการจัดหาบุคลากรเพื่อไปปฏิบัติงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำเญียบ ใน สปป.ลาว กับ กฟผ. เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2563 มูลค่าสัญญา 36.67 ล้านบาทระยะเวลา 58 เดือน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2563 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2568

มิถุนายน

- เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2563 ศาลจังหวัดนนทบุรี ได้อ่านคำพิพากษาของศาลอุทธรณ์ ภาค 1 คดีแพ่งระหว่างบริษัทเอส ที เพาเวอร์ กรุ๊ป จำกัด (โจทก์) และบริษัท โดยกล่าวหาว่า บริษัทและผู้บริหารกระทำความผิดกบฏในการร่วมประกอบกิจการ เพื่อเข้าร่วมประมูลโครงการโรงไฟฟ้าโดยใช้สิทธิไม่สุจริตที่จะไม่ยื่นข้อเสนอประมูลโรงไฟฟ้า ทำให้โจทก์เสียหายและขาดประโยชน์จากการไม่ได้รับคัดเลือกการประมูล โดยมีคำพิพากษายืนตามคำพิพากษาของศาลชั้นต้น (ศาลจังหวัดนนทบุรี) ที่ยกฟ้องโจทก์ ด้วยเหตุที่บริษัท บริษัทย่อย และผู้บริหารไม่ได้กระทำความผิดต่อโจทก์ดังที่โจทก์กล่าวอ้าง

- โรงไฟฟ้าโคราชเอนเนอจี จังหวัดราชบุรี ขนาดกำลังการผลิต 720 เมกะวัตต์ ได้สิ้นสุดสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. และได้ยุติการเดินเครื่องเพื่อจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบตั้งแต่วันที่ 30 มิถุนายน 2563

กรกฎาคม

- บริษัท อาร์เอช อินเตอร์เนชั่นแนล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (RHIC) จดทะเบียนเพิ่มทุนจำนวน 15,000 ล้านบาท โดยการออกหุ้นสามัญใหม่จำนวน 1,500 ล้านหุ้น มูลค่าหุ้นละ 10 บาท และเรียกชำระเงินค่าหุ้นเพิ่มทุนงวดแรกแล้วจำนวน 6,150 ล้านบาท เพื่อทำการเพิ่มทุนต่อไปยังบริษัท อาร์เอช อินเตอร์เนชั่นแนล (มอริเชียส) คอร์ปอเรชั่น จำกัด

(RHIM) และ RHIS (บริษัทย่อยทางตรงและทางอ้อมของ RHIC) เป็นเงินจำนวน 200.20 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และ 200 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ตามลำดับ ภายในเดือนกรกฎาคม 2563 ต่อมาเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2563 RHIC ได้เรียกชำระค่าหุ้นเพิ่มทุนงวดที่ 2 จำนวน 2,130 ล้านบาท เพื่อทำการเพิ่มทุนต่อไปยัง RHIM และ RHIS อีกบริษัทละ 70 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และเมื่อวันที่ 19 มกราคม 2564 ได้เรียกชำระค่าหุ้นเพิ่มทุนงวดที่ 3 จำนวน 705 ล้านบาท เพื่อทำการเพิ่มทุนต่อไปยัง RHIM และ RHIS อีกบริษัทละ 23 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เพื่อนำไปใช้ลงทุนโครงการต่างๆ ในต่างประเทศ รวมถึงชำระคืนเงินกู้ยืมระยะสั้น และเป็นเงินทุนหมุนเวียนในกิจการของแต่ละบริษัท สำหรับค่าหุ้นส่วนที่เหลือบริษัทย่อยทั้งสามจะเรียกชำระเพิ่มเติมตามความจำเป็นในการลงทุนในโครงการต่างๆ ในอนาคตต่อไป

- RHIS ได้ลงนามสัญญาหลัก (Definitive Agreement) ที่เกี่ยวข้องกับการเป็นหุ้นส่วนกับ Geleximco Group Joint Stock Company (Geleximco) ภายหลังจากบรรลุนเงื่อนไขบังคับก่อนที่ระบุในสัญญาที่ RHIS กับ Geleximco จะร่วมลงทุนในกองทุน An Binh Energy and Infrastructure Fund (ABEIF) ซึ่งเป็นกองทุนเวียดนามที่มุ่งเน้นลงทุนในธุรกิจด้านพลังงานและโครงสร้างพื้นฐานในสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนามที่รวมถึงแต่ไม่จำกัดเฉพาะโครงการพลังความร้อนและโครงการพลังงานทดแทน แต่ยังรวมถึงโครงการที่มีศักยภาพต่างๆ ได้แก่ โครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินขนาดกำลังผลิต 1,200 เมกะวัตต์ ซึ่งอยู่ระหว่างการเริ่มพัฒนาโครงการ ตั้งอยู่ทางตอนกลางของสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม โครงการโรงไฟฟ้าถ่านหิน Thang Long ขนาดกำลังผลิต 620 เมกะวัตต์ ซึ่งเดินเครื่องเชิงพาณิชย์แล้ว ตั้งอยู่ทางตอนเหนือของสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำ ขนาดกำลังการผลิต 150 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ทางตอนเหนือของสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ซึ่งอยู่ระหว่างเริ่มพัฒนาโครงการ และโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหิน ขนาดกำลังการผลิต 650 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ทางตอนเหนือของสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ขณะนี้อยู่ระหว่างพัฒนาโครงการ เป็นต้น ทั้งนี้ บริษัทและ Geleximco จะถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 49 และ 51 ของทุนจดทะเบียน (Charter Capital) ของกองทุน ABEIF ตามลำดับ โดยมูลค่าการลงทุนของ RHIS ประมาณ 78.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือเทียบเท่าประมาณ 2,500 ล้านบาท และต่อมาเมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2563 กองทุน ABEIF ได้ลงทุนครั้งแรกในภาคการผลิตไฟฟ้า (Power Sector) โดยเข้าถือหุ้นทางอ้อมในสัดส่วนร้อยละ 45 คิดเป็นเงินลงทุนจำนวน 3,601,004,640,000 ดองเวียดนาม (หรือเทียบเท่าจำนวน 4,920 ล้านบาท) ในโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหิน Thang Long ซึ่งเดินเครื่องเชิงพาณิชย์แล้ว

สิงหาคม

- บริษัท สมาร์ท อินฟราเนท จำกัด (SIC) บริษัทย่อยซึ่งบริษัทถือหุ้นร่วมกับ ALT ในสัดส่วนร้อยละ 51 และ 49 ตามลำดับ ได้เพิ่มทุนจดทะเบียนจำนวน 549,000,000 บาท โดยการออกหุ้นสามัญใหม่จำนวน 54,900,000 หุ้น มูลค่าหุ้นละ 10 บาท (คิดเป็นสัดส่วนของบริษัท 27,999,000 หุ้น หรือ คิดเป็นเงิน 279,990,000 บาท) เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2563 และภายหลังการเพิ่มทุนแล้วเสร็จ จะทำให้มีทุนจดทะเบียนรวม 550,000,000 บาท ซึ่งการเพิ่มทุนจดทะเบียนในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อนำเงินไปเข้าซื้อโครงข่ายสายใยแก้วนำแสง จำนวน 2 โครงการ จาก ALT ได้แก่ โครงข่ายใยแก้วนำแสงตามแนวทางรถไฟและทางหลวง และโครงการท่อร้อยสายสื่อสารใต้ดินผ่านท่อใต้ดินของการไฟฟ้านครหลวงบนถนน 3 เส้นทางหลัก ได้แก่ ถนนสุขุมวิท ถนนพหลโยธิน-ประดิพัทธ์ และถนนพญาไท (รวมเรียกทั้ง 2 โครงการว่า “ทรัพย์สินโครงการ”) รวมมูลค่าทั้งสิ้น 530,868,730 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) สำหรับเงินส่วนที่เหลือจากการซื้อทรัพย์สินดังกล่าวจะใช้เพื่อเป็นเงินทุนหมุนเวียนของ SIC ต่อไป และเมื่อวันที่ 24 กันยายน 2563 ผู้ร่วมทุนทั้งสามได้ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางธุรกิจว่าด้วย การนำโครงข่ายโทรคมนาคมและพื้นที่ในการติดตั้งอุปกรณ์โครงข่ายโทรคมนาคมของ กฟผ. ที่มีอยู่ปัจจุบันและในอนาคตมาให้บริการและใช้งานร่วมกันให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยพร้อมให้บริการลูกค้าตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน 2563

- บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ได้รับความเห็นชอบจาก กฟผ. ให้ขยายกำลังการผลิตไฟฟ้าประมาณ 30 เมกะวัตต์และกำลังการผลิตไอน้ำประมาณ 5.46 ตันต่อชั่วโมงเพื่อจำหน่ายให้แก่ลูกค้าอุตสาหกรรมดังกล่าวเพิ่มเติมแล้ว เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2563 ซึ่งการลงทุนจะใช้เวลาประมาณ 1,600 ล้านบาท กำหนดเริ่มงานก่อสร้างประมาณเดือนกุมภาพันธ์ 2564 และคาดว่าจะเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ประมาณเดือนกรกฎาคม 2565

กันยายน

- บริษัทได้ลงนามสัญญาความร่วมมือพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน กวางจิ 1 ในสาธารณรัฐ สังคมนิยมเวียดนาม ร่วมกับบริษัท กฟผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (EGATi) และบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) (EGCO) โดยมีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 30, 40 และ 30 ตามลำดับเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2563

- RL ร่วมกับบริษัท บุรีรัมย์กรีนเอ็นเนอร์จี้ จำกัด (BGE) ประเทศไทย และ SIPHANDONE BOLAVEN DEVELOPMENT COMPANY LIMITED (SPD) ใน สปป.ลาว ได้จัดทะเบียนจัดตั้งบริษัทร่วมทุนในสัดส่วนร้อยละ 25, 65 และ 10 ตามลำดับ เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2563 เพื่อพัฒนาโครงการผลิตและจำหน่ายเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่ง (Wood Pellet) ขนาดกำลังการผลิตประมาณ 60,000 ตันต่อปี ใน สปป.ลาว

- เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2563 ศาลทรัพย์สินทางปัญญาและการค้าระหว่างประเทศกลาง ได้มีคำพิพากษาใน คดีแพ่งระหว่างบริษัท ไทยลาวลิคไนท์ จำกัด (โจทก์) และบริษัท ชิงโจทก์ไคย่นฟ็องกล่าวหาว่า บริษัทละเมิดความลับทางการค้าของโจทก์ในการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนหงสา ใน สปป.ลาว โดยมีคำพิพากษายกฟ้องโดยให้เหตุผลว่า ข้อมูลที่โจทก์กล่าวอ้างได้สิ้นสุดสภาพการเป็นความลับทางการค้าไปแล้ว โจทก์จึงไม่มีสถานะเป็นเจ้าของความลับทางการค้าในข้อมูลดังกล่าวอีกต่อไป บริษัทจึงไม่มีความรับผิดตามข้อพิพาททางกฎหมายสำหรับคดีในศาลชั้นต้นต่อไป

ตุลาคม

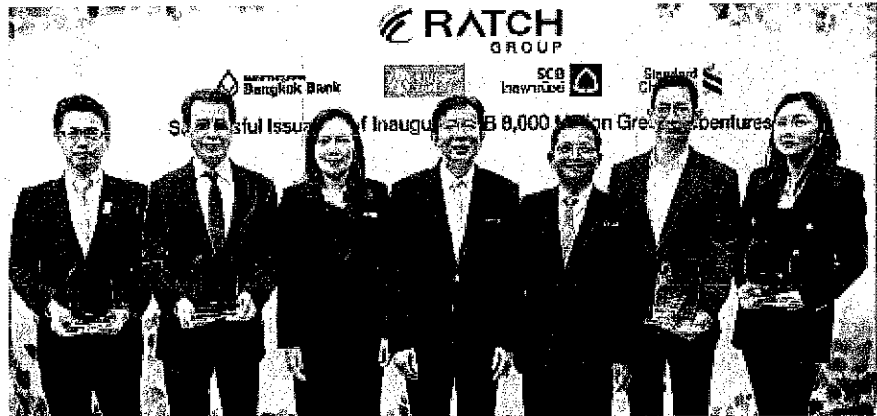
- RL ได้ลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (Memorandum of Understanding: MOU) กับบริษัท สัก ลิด ที่ปรึกษาและการค้า จำกัด และรัฐบาล สปป.ลาว เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2563 เพื่อสำรวจที่ดินและศึกษาความเป็นไปได้ในการปลูกไม้ อุดสาหกรรม ประเภทไม้กระถินณรงค์ และไม้โตเร็วสำหรับก่อสร้างโรงงาน Wood Pellet เขตเมืองตะโฮ้ย เมืองสะหม้วย แขวงสาละวัน ใน สปป.ลาว โดยจะนำผลการศึกษาดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ในการยื่นขอสัมปทานโครงการ ปลูกไม้อุตสาหกรรมดังกล่าวต่อไป

- RL เข้าทำรายการที่เกี่ยวข้องกัน ในการเข้าทำสัญญา Operation and Maintenance Services for Hongsa Mine Mouth Power Project in LAO PDR เพื่อส่งบุคลากรไปปฏิบัติงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังความร้อน หงสา ใน สปป.ลาว กับ กฟผ. เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2563 มูลค่าสัญญา 168.11 ล้านบาท ระยะเวลา 36 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2563

- โรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กนวนคร (ส่วนขยาย) ได้เดินเครื่องเชิงพาณิชย์และเริ่มรับผู้ขายได้ตามสัญญา ซื้อขายไฟฟ้าแล้ว เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2563 ส่งผลให้โรงไฟฟ้าของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด มีขนาดกำลังการผลิต ไฟฟ้าสุทธิ รวมประมาณ 185 เมกะวัตต์ และไอน้ำรวมประมาณ 40 ตันต่อชั่วโมง (รวมกำลังการผลิตของโรงไฟฟ้าที่มีอยู่ เดิมแล้ว)

พฤศจิกายน

- บริษัทออกหุ้นกู้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1/2563 จำนวน 8,000 ล้านบาท (ภายใต้โครงการหุ้นกู้ของบริษัท ปี 2563 วงเงิน 15,000 ล้านบาท) เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2563 โดยการออกหุ้นกู้ดังกล่าวได้รับอนุญาตจากสำนักงาน ก.ล.ด. เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2563



ธันวาคม

- RHIS ลงนามสัญญาความร่วมมือเพื่อพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม Nexif Ben Tre ในสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ร่วมกับ Nexif Energy Pte. Ltd. เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2563 ซึ่งภายหลังการพัฒนาโครงการ และได้รับใบอนุญาตต่างๆที่เกี่ยวข้อง จะมีสัดส่วนการร่วมทุนอยู่ที่ร้อยละ 50:50

- บริษัทเข้าร่วมการประมูลและเป็นผู้ชนะการประมูลซื้อหุ้นสามัญบริษัท บริการเชื้อเพลิงการบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ("BAFS") จำนวน 98,983,125 หุ้น หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 15.53 ของหุ้นที่ออกและชำระแล้วทั้งหมดของบริษัทดังกล่าว จากบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ในราคาหุ้นละ 27.40 บาท หรือคิดเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 2,712,137,625 บาท เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2563 ต่อมาได้ลงนามในสัญญาซื้อขายหุ้นกับบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 29 ธันวาคม 2563 และรับโอนหุ้นพร้อมชำระเงินค่าหุ้นดังกล่าวแล้วเสร็จเมื่อวันที่ 19 มกราคม 2564 ส่งผลให้บริษัทขยายการลงทุนไปยังธุรกิจให้บริการเชื้อเพลิงการบินเป็นครั้งแรก

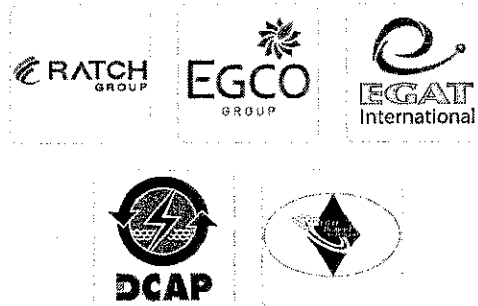
โครงสร้างทางทฤษฎีกลุ่มบริษัท



1.2 ความสัมพันธ์กับกลุ่มธุรกิจของผู้ถือหุ้นใหญ่

บริษัทเป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ประกอบธุรกิจหลักคือ ผลิตพลังงานไฟฟ้า สาธารณูปโภคพื้นฐาน และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง โดยมีการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ของบริษัท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 45 และผู้ลงทุนทั่วไป คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 55

กฟผ. เป็นรัฐวิสาหกิจด้านการพลังงานภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงพลังงาน กระทรวงการคลัง ที่ดำเนินธุรกิจหลักเกี่ยวกับการผลิต จัดให้ได้มา และจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าในประเทศและประเทศใกล้เคียง และธุรกิจอื่นที่รวมถึงการลงทุนกับบุคคลอื่นเพื่อดำเนินกิจการดังกล่าวภายใต้พระราชบัญญัติ กฟผ. โดยมีบริษัทในเครือจำนวน 5 บริษัท ดังนี้



ที่มา: การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

บริษัทในกลุ่มธุรกิจที่ กฟผ. เข้าลงทุนโดยการถือหุ้นและมีลักษณะธุรกิจหลักในการผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าเช่นเดียวกับบริษัท ได้แก่ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และบริษัท กฟผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด จึงทำให้ในบางครั้งเกิดภาวะการแข่งขันกันเองในการเข้าร่วมพัฒนาโครงการของกลุ่มธุรกิจ ตัวอย่างเช่น กรณีการเข้าร่วมประมูลโอพีพี เมื่อต้นปี 2556 เป็นต้น ทำให้ กฟผ. ปรับเปลี่ยนทิศทางในอนาคตโดยให้มีนโยบายที่จะให้บริษัทที่มีธุรกิจประเภทเดียวกันผนึกกำลังร่วมกันในการลงทุนในโครงการใหญ่ๆ ในต่างประเทศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับกลุ่มธุรกิจให้สามารถแข่งขันกับบริษัทอื่นๆ ที่อยู่ในอุตสาหกรรมพลังงานได้

ที่ผ่านมา กฟผ. ได้ส่งผู้แทนมาเป็นกรรมการในบริษัทในเครือตามสัดส่วนการถือหุ้นในบริษัทนั้นๆ โดยที่บริษัทเหล่านั้นสามารถกำหนดนโยบาย บริหารจัดการการดำเนินธุรกิจ และการพิจารณาการลงทุนของแต่ละบริษัทได้ตามความเหมาะสม สำหรับบริษัท กฟผ. ได้ส่งผู้แทนมาเป็นกรรมการของบริษัท จำนวน 6 คน จากจำนวนกรรมการทั้งหมด 12 คน นอกเหนือจากการเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่อ้อยละ 45 ของบริษัทแล้ว กฟผ. ยังเป็นผู้รับซื้อไฟฟ้าหลักของบริษัท ภายใต้เงื่อนไขการดำเนินธุรกิจปกติที่เป็นมาตรฐานเดียวกันกับการซื้อขายไฟฟ้าระหว่าง กฟผ. และผู้ผลิตไฟฟ้ารายอื่นที่ขายไฟฟ้าในประเภทเชื้อเพลิงการผลิตชนิดเดียวกัน และขายไฟฟ้าเข้าระบบของ กฟผ. ในช่วงเวลาเดียวกัน สำหรับข้อตกลงและสัญญาต่างๆ ที่กระทำร่วมกันในการดำเนินธุรกิจของกลุ่มบริษัทและ กฟผ. ได้แก่ สัญญาซื้อขายไฟฟ้าและสัญญาให้บริการเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าของบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ระหว่างบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยที่บริษัท ถือหุ้นร้อยละ 99.99 และ กฟผ. สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระหว่างบริษัท ราช โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยที่บริษัท ถือหุ้นร้อยละ 99.97 และ กฟผ. และสัญญาให้บริการจัดหาบุคลากรเข้าปฏิบัติงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนหงสาและโครงการพลังน้ำน้ำเจียบ 1 ของบริษัท ราช-ลาวเซอร์วิส จำกัด ซึ่ง

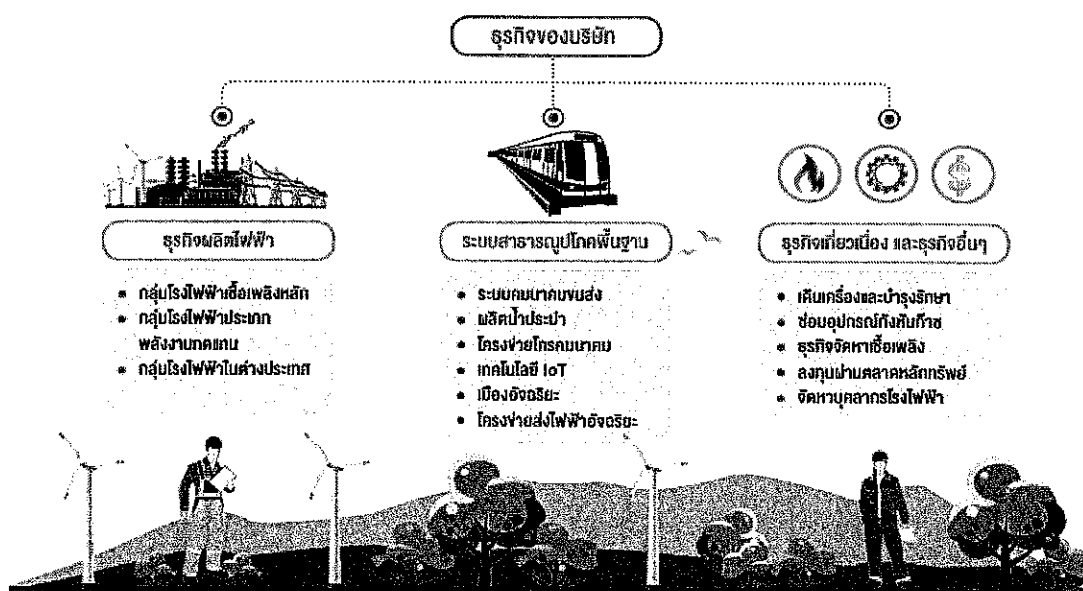
เป็นบริษัทย่อยที่บริษัทถือหุ้นร้อยละ 99.99 และ กฟผ. เป็นต้น ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวถือเป็นการดำเนินธุรกิจปกติที่มีเงื่อนไขทางการเงินโดยทั่วไป

นอกจากนี้ บริษัท และ กฟผ. ยังมีความร่วมมือและเจตจำนงในการผนึกกำลังกันเพื่อดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งส่งเสริม รักษา และใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด และเพื่อขับเคลื่อนการเติบโตอย่างยั่งยืนที่มีความเอื้ออาทรและมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนเป็นสำคัญ

2. ลักษณะการประกอบธุรกิจ

2.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์

บริษัท ราช กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่แห่งหนึ่งของประเทศ ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2543 ด้วยทุนจดทะเบียน 14,500 ล้านบาท และได้เข้าระดมทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน 2543 โดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ ร้อยละ 45 ใช้ชื่อว่า “บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน)” และชื่อหลักทรัพย์ “RATCH” ต่อมาเมื่อวันที่ 19 เมษายน 2562 ได้เปลี่ยนชื่อเป็น “บริษัท ราช กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)” ประกอบธุรกิจในรูปแบบบริษัทโฮลดิ้ง (Holding Company) มีวัตถุประสงค์เพื่อเข้าลงทุนถือหุ้นในบริษัทอื่นที่ดำเนินธุรกิจหลากหลายทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยสามารถจำแนกธุรกิจในการลงทุนของบริษัทออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) ธุรกิจผลิตไฟฟ้า แบ่งเป็น กลุ่มโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงหลักในประเทศกลุ่มโรงไฟฟ้าประเภทพลังงานทดแทน และกลุ่มโรงไฟฟ้าในต่างประเทศ 2) ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน แบ่งเป็น ระบบคมนาคมขนส่งผลิตน้ำประปา โครงข่ายโทรคมนาคม เทคโนโลยี IoT การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ และโครงข่ายส่งไฟฟ้าอัจฉริยะ 3) ธุรกิจเกี่ยวเนื่องและธุรกิจอื่นๆ แบ่งเป็น การให้บริการเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า การซ่อมบำรุงอุปกรณ์กังหันก๊าซธุรกิจจัดหาเชื้อเพลิง การลงทุนผ่านตลาดหลักทรัพย์ และการจัดหาบุคลากรโรงไฟฟ้า



1. ธุรกิจผลิตไฟฟ้า

ธุรกิจผลิตไฟฟ้า แบ่งออกเป็น 1) กลุ่มโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงหลักในประเทศ 2) กลุ่มโรงไฟฟ้าประเภทพลังงานทดแทน และ 3) กลุ่มโรงไฟฟ้าในต่างประเทศ ซึ่งบริษัทยังคงมีความมุ่งมั่นในการแสวงหาโอกาสการลงทุน เพื่อเสริมสร้างความแข็งแกร่งและมั่นคง ในกลุ่มโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงหลักและพลังงานทดแทน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ อย่างต่อเนื่อง โดยสรุปดังนี้

1) กลุ่มโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงหลักในประเทศ จำแนกประเภทตามกลุ่มผู้ผลิตไฟฟ้า ได้แก่

(1) กลุ่มผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (Independent Power Producer: IPPs)

(2) กลุ่มผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (Small Power Producer: SPPs)

โครงการส่วนใหญ่ของบริษัท ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดราชบุรี และจังหวัดปทุมธานี ประกอบด้วยโครงการที่เดินเครื่องผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์แล้ว ได้แก่ โรงไฟฟ้าราชบุรี โรงไฟฟ้าไทรโยค โรงไฟฟ้าราชบุรีเพาเวอร์ โรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กราชบุรีเวสต์ โรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กเบิกไพรโคเจนเนอเรชั่น โรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กราชโคเจนเนอเรชั่น และโรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กนคร ทั้งส่วนเดิมและส่วนขยาย ซึ่งได้เดินเครื่องเชิงพาณิชย์แล้ว เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2563 ทั้งนี้ โรงไฟฟ้าไทรโยค ได้เดินเครื่องครบตามอายุสัญญาและยุติการผลิตตั้งแต่วันที่ 30 มิถุนายน 2563 นอกจากนี้ บริษัทยังมีโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงหลักในประเทศที่อยู่ระหว่างก่อสร้างและพัฒนา ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมหินกอง จำนวน 2 เครื่อง กำลังการผลิตรวม 1,400 เมกะวัตต์ ซึ่งกำหนดเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ เครื่องที่ 1 และ 2 ในปี 2567 และ 2568 ตามลำดับ โรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กเน็กซ์ไฟ ราช เอ็นเนอร์ยี่ ระยอง กำลังการผลิต 92 เมกะวัตต์ กำหนดเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ในปี 2565 โรงไฟฟ้าอาร์ อี เอ็น โคราชเอเนอร์ยี่ ซึ่งเป็นโครงการโรงไฟฟ้าประเภท Independent Power Supply (IPS) ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรม นวนคร จังหวัดนครราชสีมา กำลังการผลิต 40 เมกะวัตต์ซึ่งบริษัทร่วมทุนกับบริษัท นวนคร จำกัด และบริษัท พีอีเอ เอ็นคอม อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด กำหนดเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ในปี 2566 และโรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กราชโคเจนเนอเรชั่น (ส่วนขยาย) กำลังการผลิต 30 เมกะวัตต์ กำหนดเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ในปี 2565

2) กลุ่มโรงไฟฟ้าประเภทพลังงานทดแทนในประเทศ

บริษัทยังคงตระหนักถึงความสำคัญในการดำเนินการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนดังกล่าว เพื่อยืนหยัดในเจตนารมณ์ที่ต้องการมีส่วนร่วมในด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาและลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกและสภาวะโลกร้อน แบ่งตามประเภทพลังงานทดแทน ดังนี้

(1) พลังงานแสงอาทิตย์ ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์โซลาร์เพาเวอร์ โคราช 3 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์โซลาร์เพาเวอร์ โคราช 4 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์โซลาร์เพาเวอร์ โคราช 7 และโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์โซลาร์ต้า

(2) พลังงานลม ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานลมห้วยบง 2 และโรงไฟฟ้าพลังงานลมห้วยบง 3

(3) พลังงานชีวมวล ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลสงขลาไบโอเมส

3) กลุ่มโรงไฟฟ้าในต่างประเทศ

บริษัทได้แสวงหาโอกาสในการขยายการลงทุนในต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในประเทศที่บริษัทมีฐานการลงทุนอยู่เดิม ซึ่งประสบความสำเร็จด้วยดี ปัจจุบันบริษัทมีธุรกิจโรงไฟฟ้าที่เดินเครื่องเชิงพาณิชย์แล้ว และโครงการที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างและพัฒนา ดังนี้

(1) สปป. ลาว เป็นโรงไฟฟ้าที่เดินเครื่องเชิงพาณิชย์แล้วประกอบด้วย โรงไฟฟ้าพลังความร้อนหงสา โรงไฟฟ้าพลังน้ำ-น้ำจืด 2 โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขเปียน-เขื่อนน้อย และโรงไฟฟ้าที่ลงทุนผ่านการถือหลักทรัพย์ของ EDL-Generation Public Company (EDL-Gen) ซึ่งเป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ สปป.ลาว ผ่านบริษัทราช-ลาว เซอร์วิส จำกัด และบริษัท อาร์เอชอินเตอร์เนชั่นแนล (สิงคโปร์) คอร์ปอเรชั่น จำกัด

(2) เครือรัฐออสเตรเลีย ลงทุนผ่านบริษัทราช-ออสเตรเลีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด (RAC) ซึ่งมีทั้งโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงฟอสซิลและพลังงานทดแทน โดยในปีที่ผ่านมา บริษัทได้เข้าลงทุน ในโครงการ โรงไฟฟ้าพลังงานลม Yandin คาดว่าจะสามารถเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ในปี 2564 และโครงการ โรงไฟฟ้าพลังงานลม Collector ซึ่งได้เข้าทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาวกับ Infigen Energy และ ALDI Food Pty Ltd. ผู้ค้าปลีกรายใหญ่ในเครือรัฐออสเตรเลีย โดยคาดว่าจะสามารถเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ได้ในปี 2564

(3) สาธารณรัฐอินโดนีเซีย ลงทุนในโรงไฟฟ้าที่เดินเครื่องเชิงพาณิชย์แล้ว ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังน้ำอาซาฮาน-1 และโรงไฟฟ้าที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างและพัฒนา คือ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม Riau กำหนดเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ในปี 2564

(4) สาธารณรัฐประชาชนจีน โรงไฟฟ้าที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างและพัฒนา คือ โรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ Fangchenggang II

(5) สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ลงทุนในโรงไฟฟ้าถ่านหิน Thang Long ซึ่งบริษัทได้ถือหุ้นในกองทุน An Binh Energy and Infrastructure Fund (ABEIF) ในสัดส่วนร้อยละ 49 โรงไฟฟ้าพลังงานลม Thanh Phong และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนถ่านหิน 1 ซึ่งอยู่ระหว่างการพัฒนาร่วมกันของกลุ่ม กฟผ. ประกอบด้วยบริษัท กฟผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด บริษัท ราช กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) และบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

2. ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน

ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน ประกอบด้วย ระบบคมนาคมขนส่ง ผลิตน้ำประปา โครงข่ายโทรคมนาคม เทคโนโลยี IoT การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ และโครงข่ายส่งไฟฟ้าอัจฉริยะ

- ระบบคมนาคมขนส่ง โดยบริษัท นอร์ทเทิร์นบางกอกโมโนเรล จำกัด และบริษัท อีสเทิร์น บางกอกโมโนเรล จำกัด ร่วมลงทุนในโครงการรถไฟฟ้าสายสีชมพู (ช่วงช่วงแคราย-มีนบุรี) และสายสีเหลือง (ช่วงลาดพร้าว-สำโรง) ตามลำดับ ขณะนี้อยู่ระหว่างการก่อสร้าง คาดว่าจะให้บริการได้ในปี 2565

- ผลิตน้ำประปา โดย Asia Water Company Limited ลงทุนในโครงการน้ำประปาแสนดิน ใน สปป.ลาว

- โครงข่ายโทรคมนาคมและเทคโนโลยี IoT โดยบริษัท สมาร์ท อินฟราเนท จำกัด และบริษัท ดิจิทัล ออน เน็ต จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุนกับพันธมิตร

• การพัฒนาเมืองอ้งฉริยะ โดยบริษัท ร่วมกับบริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน) บริษัท เอ แอล ที เทเลคอม จำกัด (มหาชน) และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ในการพัฒนาพื้นที่ภายในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ให้เป็นเมืองอ้งฉริยะเต็มรูปแบบในลักษณะโครงการนำร่อง

3. ธุรกิจเกี่ยวเนื่อง และธุรกิจอื่นๆ

ธุรกิจเกี่ยวเนื่อง และธุรกิจอื่นๆ ประกอบด้วย ธุรกิจให้บริการงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า ธุรกิจซ่อมบำรุงอุปกรณ์กังหันก๊าซ ธุรกิจจัดหาเชื้อเพลิง การลงทุนผ่านตลาดหลักทรัพย์ การจัดหาบุคลากร โรงไฟฟ้า บริษัท แสงหาโอกาสในการพัฒนาธุรกิจเกี่ยวเนื่อง และธุรกิจอื่นๆ ผ่านบริษัทย่อย และบริษัทร่วมทุน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่บริษัทในอนาคต โดยจำแนกตามประเภทธุรกิจได้ ดังนี้

• ธุรกิจให้บริการงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า โดยบริษัท ราช โอแอนด์เอ็ม จำกัด บริษัท ราช-ลาว เซอร์วิส จำกัด และบริษัท ชูบุราชบุรี อิเล็กทริกเซอร์วิส จำกัด

• ธุรกิจซ่อมบำรุงอุปกรณ์กังหันก๊าซ โดยร่วมทุนในบริษัท อีแกท ไคมอนด์ เซอร์วิส จำกัด

• ธุรกิจเหมืองถ่านหิน โดยบริษัท พูไฟมายน์ จำกัด ให้บริการจัดหาเชื้อเพลิง ให้แก่ บริษัท ไฟฟ้า หงสา จำกัด

• ธุรกิจจัดหาเชื้อเพลิง โดยบริษัท สงขลาไบโอฟูเอล จำกัด ให้บริการจัดหาเชื้อเพลิงให้แก่ บริษัท สงขลาไบโอแมส จำกัด

• ธุรกิจผลิตและจำหน่ายเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่ง โดย SIPHANDONE -RATCH LAO Company Limited ใน สปป.ลาว

โครงสร้างรายได้ของบริษัท บริษัทย่อย บริษัทร่วมและการร่วมค้า

โครงสร้างรายได้ของบริษัท บริษัทย่อย บริษัทร่วม และการร่วมค้า รายได้หลักของบริษัทนั้นมาจาก รายได้ค่าขายไฟฟ้าของบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อย โดยขายกระแสไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว 25 ปี โครงสร้างรายได้พื้นฐานของโรงไฟฟ้าราชบุรี และโรงไฟฟ้าไครเอนเนอจี แบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักๆ คือ

1. ค่าความพร้อมจ่ายพลังไฟฟ้า (Availability Payment: AP) รายได้ค่าความพร้อมจ่ายพลังไฟฟ้า กำหนดขึ้นเพื่อให้ครอบคลุมค่าใช้จ่ายคงที่ในการดำเนินการ เช่น ค่าใช้จ่ายบำรุงรักษา รวมถึงค่าใช้จ่ายในการบริหาร เป็นต้น โดยทั่วไปแล้วค่าความพร้อมจ่ายพลังไฟฟ้าจะขึ้นอยู่กับความพร้อมของโรงไฟฟ้าในการผลิตและจ่ายกระแสไฟฟ้าตามที่ กฟผ. กำหนด

2. ค่าพลังงานไฟฟ้า (Energy Payment: EP) รายได้ค่าพลังงานไฟฟ้าจะได้รับเมื่อมีการผลิตพลังงานไฟฟ้าและส่งเข้าระบบไฟฟ้าของ กฟผ. โดยมีส่วนประกอบหลัก 2 ส่วน คือ

1) ค่าเชื้อเพลิง (Fuel Payment)

2) ค่าใช้จ่ายผันแปรในการผลิตและบำรุงรักษา (Variable Operating and Maintenance Payment)

3. รายได้ตามสัญญาเช่า (Revenue from Lease Contract) รายได้ตามสัญญาเช่า คือ รายได้ค่าความพร้อมจ่ายในส่วนของการกู้เงินและผลตอบแทนผู้ถือหุ้น โดยบันทึกบัญชีตามวิธีอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง

นอกจากรายได้หลักจากค่าขายไฟฟ้าที่ได้รับจากโรงไฟฟ้าราชบุรีแล้ว บริษัทได้รับรู้รายได้ค่าขายไฟฟ้าจากบริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อย โดยขายกระแสไฟฟ้าส่วนใหญ่ให้แก่ กฟผ. ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว 25 ปี ขณะที่กระแสไฟฟ้าส่วนที่เหลือและไอน้ำจะถูกจำหน่ายให้กับลูกค้าในนิคมอุตสาหกรรม โครงสร้างรายได้พื้นฐานของโรงไฟฟ้าราชโคเจนเนอเรชั่น แบ่งออกเป็น 4 ส่วนหลักๆ คือ

1. ค่าพลังไฟฟ้า (Capacity Payment: CP) ครอบคลุมเงินลงทุนทั้งหมด รวมถึง ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และค่าใช้จ่ายผันแปรในการผลิตและบำรุงรักษา และปรับตามความพร้อมของโรงไฟฟ้า (Actual Capacity Availability) ในการผลิตและจ่ายไฟฟ้าตามที่กำหนดในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

2. ค่าพลังงานไฟฟ้า (Energy Payment: EP) ได้รับเมื่อมีการผลิตพลังงานไฟฟ้า โดยมีส่วนประกอบหลักได้แก่ ค่าเชื้อเพลิง

3. ค่าการประหยัดการใช้เชื้อเพลิง (Fuel Saving: FS) ได้รับสำหรับปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่จ่ายจริงในแต่ละเดือนในอัตราการประหยัดการใช้เชื้อเพลิงที่กำหนดไว้ในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

4. ค่าพลังไฟฟ้าและค่าไอน้ำที่ขายให้กับลูกค้าอุตสาหกรรม

นอกจากนี้ บริษัทยังรับรู้รายได้ค่าขายไฟฟ้าจากบริษัทราช-ออสเตรเลีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด (RAC) ซึ่งเป็นบริษัทย่อยในเครือรัฐออสเตรเลีย โดยมีรายได้หลักจากสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาวจากโรงไฟฟ้าพลังความร้อน โรงไฟฟ้าพลังงานลมและโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โครงสร้างรายได้พื้นฐานตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ประกอบด้วย

1. ค่าพลังไฟฟ้า (Capacity Payment: CP) ครอบคลุมเงินลงทุนทั้งหมด รวมถึง ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและปรับตามความพร้อมของโรงไฟฟ้า (Actual Capacity Availability) ในการผลิตและจ่ายไฟฟ้าตามที่กำหนดในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

2. ค่าพลังงานไฟฟ้า (Energy Payment: EP) ได้รับเมื่อมีการผลิตพลังงานไฟฟ้า โดยมีส่วนประกอบหลักได้แก่ ค่าเชื้อเพลิง และค่าใช้จ่ายผันแปรในการผลิตและบำรุงรักษา เป็นต้น

สำหรับรายได้ค่าขายไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานลมของ RAC คำนวณโดยใช้พลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้คูณกับราคาไฟฟ้าต่อหน่วยการผลิต ทั้งนี้ บริษัทยังรับรู้รายได้จากส่วนแบ่งกำไรจากเงินลงทุนในการร่วมค้าที่ลงทุนร่วมกับผู้ลงทุนรายอื่นๆ อีกดังนี้

ธุรกิจผลิตไฟฟ้า

1. บริษัท ไฟฟ้า หงสา จำกัด โดยบริษัท อาร์เอช อินเตอร์เนชั่นแนล (สิงคโปร์) คอร์ปอเรชั่น จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท ถือหุ้นร้อยละ 40 มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. เป็นระยะเวลา 25 ปี โดยมีรายได้ค่าขายไฟ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ค่าความพร้อมจ่ายพลังไฟฟ้า ค่าพลังงานไฟฟ้า และรายได้ตามสัญญาเช่า เช่นเดียวกับรายได้พื้นฐานของบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด โรงไฟฟ้าพลังความร้อนหงสา หน่วยที่ 1 หน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 3 ได้เดินเครื่องเชิงพาณิชย์เพื่อจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้กับ กฟผ. เมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2558 วันที่ 2 พฤศจิกายน 2558 และวันที่ 2 มีนาคม 2559 ตามลำดับ

2. บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด โดยบริษัท ราชบุรี อัลตราเน็กซ์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท ถือหุ้นร้อยละ 25 มีรายได้ค่าขายไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 2 ชุด โดยมีรายได้ค่าขายไฟฟ้า แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ค่าความพร้อมจ่ายพลังไฟฟ้า ค่าพลังงานไฟฟ้า และรายได้ตามสัญญาเช่า เช่นเดียวกับรายได้พื้นฐานของบริษัท ผลิตไฟฟ้า ราชบุรี จำกัด

3. บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด โดยบริษัทผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท ถือหุ้นร้อยละ 40 มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าประเภท Firm ระบบ Cogeneration กับ กฟผ. เป็นระยะเวลา 25 ปี โรงไฟฟ้า ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น ชุดที่ 1 และ 2 ได้เดินเครื่องเชิงพาณิชย์เพื่อจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้กับ กฟผ. เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2557 และวันที่ 1 มีนาคม 2558 ตามลำดับ

4. บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด โดยบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท ถือหุ้นร้อยละ 40 ดำเนินงานโรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กนวนคร โดยมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าประเภท Firm ระบบ Cogeneration กับ กฟผ. เป็นระยะเวลา 25 ปี โรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กนวนครส่วนเดิมและส่วนขยายได้เดินเครื่องเชิงพาณิชย์เพื่อจำหน่ายกระแสไฟฟ้าแล้ว เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน 2559 และ 31 ตุลาคม 2563 ตามลำดับ

5. บริษัท เม็กไพรโคเจนเนอเรชั่น จำกัด โดยบริษัทผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท ถือหุ้นร้อยละ 35 ดำเนินงานโรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กเม็กไพรโคเจนเนอเรชั่น โดยมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าประเภท Firm ระบบ Cogeneration กับ กฟผ. เป็นระยะเวลา 25 ปี โรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กเม็กไพรโคเจนเนอเรชั่น เดินเครื่องเชิงพาณิชย์เพื่อจำหน่ายกระแสไฟฟ้าแล้วเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2562

6. บริษัท เซาท์อีสท์ เอเชีย เอนเนอร์จี จำกัด ซึ่งบริษัทถือหุ้นร้อยละ 33.33 มีรายได้ค่าขายไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังน้ำถ้ำ 2 ที่ สปป.ลาว โดยมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าอายุ 25 ปี นับแต่วันที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์กับ กฟผ. โดยดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าครั้งแรก (Initial Operation Date) เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2554

7. Fareast Renewable Development PTE. LTD. (FRD) โดยบริษัท อาร์เอช อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล (สิงคโปร์) คอร์ปอเรชั่น จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท ถือหุ้นร้อยละ 50 โดยบริษัท FRD ถือหุ้นร้อยละ 53.21 ในโรงไฟฟ้าพลังน้ำ Asahan-1 มีขนาดกำลังผลิต 180 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่บนแม่น้ำอาซาฮาน จังหวัดสุมาตราเหนือ สาธารณรัฐอินโดนีเซีย เริ่มเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ตั้งแต่เดือนมกราคม 2554 และมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว 30 ปี ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2583 กับทางไฟฟ้าสาธารณรัฐอินโดนีเซีย

8. บริษัท ไฟฟ้า เซเปียน-เซาให้น้อย จำกัด ซึ่งบริษัทถือหุ้นร้อยละ 25 ดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังน้ำ ตั้งอยู่ในแขวงอัตตะปือ และแขวงจำปาสัก ใน สปป.ลาว และมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว 27 ปี กับ กฟผ. ได้เดินเครื่องเชิงพาณิชย์เพื่อจำหน่ายกระแสไฟฟ้าแล้ว เมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2562

9. บริษัท โซลาร์ต้า จำกัด โดยบริษัท ราชบุรีพลังงาน จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท ถือหุ้นร้อยละ 49 ดำเนินงานโรงไฟฟ้าซึ่งผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ 8 แห่งมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าประเภท Non-Firm สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมากกับ กฟผ. และได้รับเงินสนับสนุน (Adder) จากกองทุนพัฒนาไฟฟ้า สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) จำนวน 8 บาทต่อหน่วย เป็นระยะเวลา 10 ปี

10. บริษัท เฟิร์ส โคราช วินด์ จำกัด (โรงไฟฟ้าพลังงานลมห้วยบง 3) และบริษัท เค. อาร์. พู จำกัด (โรงไฟฟ้าพลังงานลม ห้วยบง 2) ซึ่งบริษัทถือหุ้นร้อยละ 20 ดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลม มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าประเภท Non-Firm สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กกับ กฟผ. และได้รับเงินสนับสนุน (Adder) จากกองทุนพัฒนาไฟฟ้า

จำนวน 3.50 บาท ต่อหน่วย เป็นระยะเวลา 10 ปี โดยมีรายได้ค่าขายไฟฟ้า แบ่งออกเป็น 3 ส่วน เช่นเดียวกับบริษัท โซลาร์ต้า จำกัด คือ อัตราค่าพลังงานไฟฟ้า ส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้า (Adder) และ Ft ขายส่งเฉลี่ย

11. บริษัท โซล่า เพาเวอร์ (โคราช 3) จำกัด บริษัท โซล่าเพาเวอร์ (โคราช 4) จำกัด บริษัท โซล่า เพาเวอร์ (โคราช 7) จำกัด โดยบริษัท ราชบุรีพลังงาน จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท ถิฮุ้นร้อยละ 40 ดำเนินการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ โดยมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าประเภท Non-Firm สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมากกับ กฟภ. และได้รับเงินสนับสนุน (Adder) จากกองทุนพัฒนาไฟฟ้า จำนวน 8 บาทต่อหน่วย เป็นระยะเวลา 10 ปี และมีรายได้ค่าขายไฟฟ้า แบ่งออกเป็น 3 ส่วน เช่นเดียวกับบริษัท โซลาร์ต้า จำกัด คือ อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้า (Adder) และ Ft ขายส่งเฉลี่ย

12. บริษัท สงขลาไบโอ แมส จำกัด โดยบริษัท ราชบุรีพลังงาน จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท ถิฮุ้นร้อยละ 40 ดำเนินงานโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลจากปืกล้วยและรากไม้อย่างพารา ตั้งอยู่ที่อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟภ. เป็นระยะเวลา 5 ปี และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปีโดยอัตโนมัติ (รวม 20 ปี) ได้เดินเครื่องเชิงพาณิชย์เพื่อจำหน่ายกระแสไฟฟ้าแล้ว เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน 2558

13. กองทุน An Binh Energy and Infrastructure Fund โดยบริษัท อาร์เอช อินเตอร์เนชั่นแนล (สิงคโปร์) คอร์ปอเรชั่น จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท ถิฮุ้นร้อยละ 49 ดำเนินการถิฮุ้นทางอ้อม ในสัดส่วนร้อยละ 45 ในโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหิน Thang Long ซึ่งเป็นหนึ่งในโรงไฟฟ้าถ่านหินที่เดินเครื่องเชิงพาณิชย์แล้ว มีขนาดใหญ่ที่สุดในปัจจุบัน ภายใต้กรอบสัญญาแบบ Build-Own-Operate (“BOO”) ตั้งอยู่ทางตอนเหนือของสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม มีกำลังการผลิตรวม 620 เมกะวัตต์ มีสัญญาซื้อขายไฟระยะยาว 25 ปีกับการไฟฟ้าเวียดนาม

ธุรกิจสาธารณูปโภคพื้นฐาน

1. Asia Water Company Limited โดยบริษัท ราช-ลาวเซอร์วิส จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท ถิฮุ้นร้อยละ 40 มีรายได้จากการผลิตและจำหน่ายน้ำประปาให้กับรัฐวิสาหกิจน้ำประปานครหลวงเวียงจันทน์ ใน สปป.ลาว ระยะเวลาสัมปทาน 50 ปี กำลังการผลิตระยะที่ 1 จำนวน 24,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

2. บริษัท สมาร์ท อินฟรานท จำกัด ซึ่งบริษัทถิฮุ้นร้อยละ 51 มีรายได้จากติดตั้งเครือข่ายสื่อสารใยแก้วนำแสงและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ตามโครงการจัดระเบียบสายสื่อสารที่ภาครัฐให้การสนับสนุนครอบคลุมพื้นที่ที่มีศักยภาพในประเทศไทย

3. บริษัท ดิงส์ ออน เน็ต จำกัด ซึ่งบริษัทถิฮุ้นร้อยละ 35 มีรายได้จากติดตั้งและพัฒนาโครงข่ายโทรคมนาคมและธุรกิจเกี่ยวเนื่อง เพื่อให้บริการ Internet of Things

ธุรกิจเกี่ยวเนื่อง และธุรกิจอื่นๆ

1. บริษัท ชูบุราชบุรี อิเลคทริคเซอร์วิส จำกัด ซึ่งบริษัทถิฮุ้นร้อยละ 50 มีรายได้จากงานให้บริการเดินเครื่องและบำรุงรักษา โดยมีสัญญาให้บริการเป็นระยะเวลา 14 ปีให้กับโรงไฟฟ้าของบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด

2. บริษัท พูไฟมายน์ จำกัด โดยบริษัท อาร์เอช อินเตอร์เนชั่นแนล (สิงคโปร์) คอร์ปอเรชั่น จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท ถิฮุ้นร้อยละ 37.50 มีรายได้จากการผลิตและจำหน่ายถ่านหินให้กับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนหงสา

โครงสร้างรายได้ของบริษัทฯ ปี 2561 – 2563

ประเภทของรายได้	คำนิยามการโดย	การถือหุ้น ของบริษัท ร้อยละ	รายได้						
			2563		2562				
			ล้านบาท	ล้านบาท	ล้านบาท	ล้านบาท	ล้านบาท	ล้านบาท	
รายได้จากการขาย และค่าบริการ	บริษัท ผลักไฟฟ้าบางปู จำกัด	99.99	28,839.80	67.91	31,901.78	73.81	33,951.59	75.30	
	บริษัท ราช-เขตแดนเดีย คอรัปชั่นเรชั่น จำกัด	100.00	2,884.83	8.79	2,890.26	8.92	2,101.85	4.84	
	บริษัท ราช โกลบอลเทรดดิ้ง จำกัด	99.97	2,065.08	5.23	495.30	1.15	-	-	
	บริษัท ราช-ดาว เซอร์วิส จำกัด	99.99	62.03	0.16	53.71	0.12	50.90	0.11	
รายได้จากการลงทุน	บริษัท ผลักไฟฟ้าบางปู จำกัด	99.99	2,553.21	8.48	2,923.23	8.78	3,335.01	7.40	
ส่วนแบ่งกำไร (ขาดทุน) จากเงินลงทุนในบริษัทร่วม และการร่วมค้า	บริษัท ไฟฟ้า บางลา จำกัด	40.00	3,035.89	7.88	2,623.52	6.97	3,129.02	6.92	
	บริษัท ชูไฟเพาเวอร์ จำกัด	37.50	187.72	0.47	205.77	0.88	189.18	0.44	
	บริษัท ราชบุรีเวิลด์ส โกลบอลเทรดดิ้ง จำกัด	40.00	292.90	0.51	208.78	0.49	241.41	0.54	
	บริษัท โฮลาร์ดี จำกัด	48.00	203.86	0.52	197.83	0.48	188.84	0.42	
	บริษัท เซาท์อีสต์ เอเชีย พาวเวอร์ จำกัด	33.33	(73.46)	(0.18)	180.60	0.42	380.58	0.86	
	Farmland Renewable Development Pte. Ltd.	50.00	213.25	0.54	158.45	0.37	15.59	0.03	
	บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด	25.00	152.30	0.39	82.82	0.19	181.71	0.40	
	บริษัท ผลักไฟฟ้า นครนคร จำกัด	40.00	125.40	0.32	87.21	0.18	168.28	0.37	
	บริษัท เอเชียโกลบอลเทรดดิ้ง จำกัด	35.00	113.08	0.29	82.88	0.14	0.81	-	
	บริษัท สงขลาไบโอแมกซ์ จำกัด	40.00	40.49	0.10	38.09	0.09	34.08	0.08	
	Perth Power Partnership (Private)	30.00	(178.85)	(0.45)	34.81	0.08	42.89	0.09	
	บริษัท โซดาร์ เพาเวอร์ (โคราช 3) จำกัด	40.00	31.08	0.08	34.81	0.08	29.51	0.07	
	บริษัท โซดาร์ เพาเวอร์ (โคราช 7) จำกัด	40.00	33.31	0.08	33.49	0.08	30.34	0.07	
	บริษัท โซดาร์ เพาเวอร์ (โคราช 8) จำกัด	40.00	31.38	0.08	31.58	0.07	28.59	0.06	
	บริษัท เทิร์ด โกลบอลเทรดดิ้ง จำกัด	20.00	19.44	0.05	28.44	0.07	(14.39)	(0.03)	
	บริษัท แอ. บี. จำกัด	20.00	14.38	0.03	24.20	0.05	3.05	0.01	
	บริษัท ฐานบางปู ฟิลิปปินส์เซเว่น จำกัด	50.00	20.41	0.05	18.94	0.04	18.85	0.04	
	Asian Water Company Limited	40.00	3.17	0.01	0.30	-	-	-	
	บริษัท สงขลาไบโอแมกซ์ จำกัด	40.00	(0.01)	-	(0.01)	-	(0.01)	-	
	บริษัท สยามฟาร์ม จำกัด	51.00	(18.14)	(0.04)	(0.10)	-	-	-	
	บริษัท สิงห์ ชวน เบิร์ด จำกัด	35.00	(11.97)	(0.03)	(2.28)	(0.01)	-	-	
	บริษัท ไฟฟ้า เชนนิเย-เมอโนเลีย จำกัด	25.00	(70.77)	(0.18)	(272.38)	(0.63)	(5.74)	(0.01)	
	บริษัท ชาร์ จี เอ็ม โกลบอลเทรดดิ้ง จำกัด	40.00	(2.83)	(0.01)	-	-	-	-	
	กองทุน An Binh Energy and Infrastructure Fund (โรงไฟฟ้าถ่านหิน Thung Lang)	48.00	125.19	0.32	-	-	-	-	
	โครงการที่ลงทุนระหว่างทางกับเรา								
	PT Medco Ratch Power Rmu	48.00	159.73	0.40	183.00	0.38	53.58	0.13	
	บริษัท ชิล เทิร์น บางกอกโมโนเเนล จำกัด	10.00	118.98	0.30	-	-	-	-	
	บริษัท นอร์เทิร์น บางกอกโมโนเเนล จำกัด	10.00	111.02	0.29	-	-	-	-	
Yandui WF Holding Pty Ltd	70.00	28.29	0.07	(34.21)	(0.08)	-	-		
Nexif Ratch Energy Singapore Pte. Ltd.	48.00	(12.89)	(0.03)	-	-	-	-		
บริษัท พินาซเพาเวอร์โมลิ่ง จำกัด *	51.00	(7.50)	(0.02)	-	-	-	-		

ประเภทของรายได้	คำนิยามการวัด	การถือหุ้น ของบริษัท ร้อยละ	รายได้					
			2563		2562		กำไรสุทธิ	อัตรากำไรสุทธิ
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
รายได้ค่าบริการการจัดวาง	บริษัท ราช กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) บริษัท ราช-ลาว เซอร์วิส จำกัด	99.99	276.25	0.70	244.24	0.67	239.98	0.53
			1.06	-	-	-	-	-
ดอกเบี้ยรับ	บริษัท ราช กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) บริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าราชนบุรี จำกัด บริษัท ราช-ออสเตอร์เลีย คอรัปชั่นเรชั่น จำกัด บริษัท ชาร์เจอ อินเตอร์เนชั่นแนล (สิงคโปร์) คอรัปชั่นเรชั่น จำกัด บริษัท ชาร์เจอ อินเตอร์เนชั่นแนล คอรัปชั่นเรชั่น จำกัด บริษัท ราช-ลาว เซอร์วิส จำกัด บริษัท ราชบุรีพลังงาน จำกัด บริษัท ราชบุรี อีโวลูชัน จำกัด บริษัท ชาร์เจอ อินเตอร์เนชั่นแนล (เม็กซิโก) คอรัปชั่นเรชั่น จำกัด บริษัท ราช โอเชียนเคมิคอล จำกัด บริษัท หินกองเพาเวอร์โฮลดิ้ง จำกัด *	99.99 100.00 100.00 99.99 99.99 99.99 100.00 99.99 99.99 100.00 99.99 99.99	46.78 62.31 8.39 49.64 1.26 1.69 0.66 0.01 - - - -	0.12 0.13 0.02 0.13 - - - - - - - -	89.38 60.78 29.83 20.32 2.77 2.17 0.20 0.00 0.01 0.02 0.01 0.01	0.21 0.14 0.07 0.06 0.01 0.01 - - - - - -	85.70 25.87 27.83 70.30 2.38 0.97 0.20 0.04 0.02 0.01 -	0.19 0.06 0.06 0.16 0.01 - - - - - -
เงินปันผลรับ	บริษัท ราช-ลาว เซอร์วิส จำกัด บริษัท ชาร์เจอ อินเตอร์เนชั่นแนล (สิงคโปร์) คอรัปชั่นเรชั่น จำกัด บริษัท ราช กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	99.99 100.00 -	93.46 26.71 1.01	0.08 0.07 -	65.69 44.40 0.89	0.13 0.10 -	104.16 82.62 -	0.23 0.18 -
รายได้อื่น	บริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าราชนบุรี จำกัด บริษัท ชาร์เจอ อินเตอร์เนชั่นแนล (สิงคโปร์) คอรัปชั่นเรชั่น จำกัด บริษัท ราช กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) บริษัท ราชบุรีพลังงาน จำกัด บริษัท ชาร์เจอ อินเตอร์เนชั่นแนล (เม็กซิโก) คอรัปชั่นเรชั่น จำกัด บริษัท ราช อีโวลูชัน จำกัด บริษัท ราช-ออสเตอร์เลีย คอรัปชั่นเรชั่น จำกัด	99.99 100.00 - 99.99 100.00 99.97 100.00	161.61 0.19 6.01 0.13 - 6.19 46.62	0.41 - 0.01 - - 0.01 0.12	45.94 11.07 8.44 0.73 0.31 0.30 -	0.11 0.03 0.02 - - - -	57.20 - 0.91 0.40 - - 130.66	0.13 - - - - - 0.29
กำไรจากการลดลงของค่าซื้อ	บริษัท ราช กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	-	-	-	269.92	0.62	-	-
รวม			39,521.99	100.00	43,220.07	100.00	46,093.64	100.00

หมายเหตุ * เมื่อวันที่ 3 มกราคม 2563 บริษัทราชบุรีในบริษัท หินกองเพาเวอร์โฮลดิ้ง จำกัด ร้อยละ 49 คงเหลือร้อยละ 51

สิทธิประโยชน์จากการลงทุน

1) ลักษณะสิทธิประโยชน์จากการลงทุนโรงไฟฟ้าภายในประเทศ

โรงไฟฟ้า	ประเภทโรงไฟฟ้า	อายุสัญญา PPA / SPP/ VSPP	สถานที่ตั้ง	วันเดินเครื่องผลิตไฟฟ้า (COD)	ระยะเวลาการส่งบริการ ลงทุน	ส่วนเพิ่มราคาซื้อขายไฟฟ้า (Adder)
โรงไฟฟ้าถ่านหิน	IPP	25 ปี	อ.เมือง จ.ราชบุรี	เครื่องที่ 1-2: วันที่ 31 ตุลาคม 2543 ชุดที่ 1-2: วันที่ 18 เมษายน 2545 ชุดที่ 3: วันที่ 1 พฤษภาคม 2545	8 ปี นับจากวัน COD	- ไม่มี -
โรงไฟฟ้าเขื่อนแม่มอญ	IPP	20 ปี	อ.เมือง จ.ราชบุรี	1 กรกฎาคม 2543	8 ปี นับจากวัน COD	- ไม่มี -
โรงไฟฟ้าเขื่อนลำนางรอง	IPP	25 ปี	อ.เมือง จ.ราชบุรี	ชุดที่ 1: 1 มีนาคม 2551 ชุดที่ 2: 1 มิถุนายน 2551	8 ปี นับจากวัน COD	- ไม่มี -
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ บริษัท โซลาร์ต้า จำกัด						
• โครงการโรงไฟฟ้าใหญ่	VSPP	5 ปี (Automatic-Renewal)	อ.บางเลน จ.นครปฐม	10 สิงหาคม 2555	8 ปี นับจากวัน COD	8 บาท ระยะเวลาลา 10 ปี
• โครงการฟาร์มของ	VSPP	5 ปี (Automatic-Renewal)	อ.บางเลน จ.นครปฐม	1 สิงหาคม 2555	8 ปี นับจากวัน COD	8 บาท ระยะเวลาลา 10 ปี
• โครงการโรงไฟฟ้าขนาด 1	VSPP	5 ปี (Automatic-Renewal)	อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี	17 สิงหาคม 2555	8 ปี นับจากวัน COD	8 บาท ระยะเวลาลา 10 ปี
• โครงการโรงไฟฟ้าขนาด 2	VSPP	5 ปี (Automatic-Renewal)	อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี	28 พฤศจิกายน 2555	8 ปี นับจากวัน COD	8 บาท ระยะเวลาลา 10 ปี
• โครงการโรงไฟฟ้าติดตั้ง	VSPP	5 ปี (Automatic-Renewal)	อ.สองพี่น้อง จ.นครปฐม	25 กรกฎาคม 2555	8 ปี นับจากวัน COD	8 บาท ระยะเวลาลา 10 ปี
• โครงการโรงไฟฟ้า	VSPP	5 ปี (Automatic-Renewal)	อ.บางเลน จ.นครปฐม	20 กรกฎาคม 2555	8 ปี นับจากวัน COD	8 บาท ระยะเวลาลา 10 ปี

โรงไฟฟ้า	ประเภทโรงไฟฟ้า	อายุสัญญา PPA / SPP/ VSPP	สถานที่ตั้ง	วันคืนเครื่องผลิตไฟฟ้า (COD)	ระยะเวลาการส่งเสริมการ ลงทุน	ส่วนเพิ่มราคาไฟฟ้า (Adder)
• โครงการไทรน้อย	VSPP	5 ปี (Automatic-Renewal)	อ.บางเตย จ.นครปฐม	31 สิงหาคม 2555	8 ปี นับจากวัน COD	8 บาท ระยะเวลา 10 ปี
• โครงการไทรสนา	VSPP	5 ปี (Automatic-Renewal)	อ.ไทรสนา จ.อยุธยา	17 เมษายน 2554	8 ปี นับจากวัน COD	8 บาท ระยะเวลา 10 ปี
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ บริษัท โซล่า พาวเวอร์ (โคราช 3) จำกัด	VSPP	5 ปี (Automatic-Renewal)	อ.เสิงสาง จ.นครราชสีมา	9 มีนาคม 2555	8 ปี นับจากวัน COD	8 บาท ระยะเวลา 10 ปี
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ บริษัท โซล่า พาวเวอร์ (โคราช 4) จำกัด	VSPP	5 ปี (Automatic-Renewal)	อ.โชคชัย จ.นครราชสีมา	14 พฤษภาคม 2555	8 ปี นับจากวัน COD	8 บาท ระยะเวลา 10 ปี
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ บริษัท โซล่า พาวเวอร์ (โคราช 7) จำกัด	VSPP	5 ปี (Automatic-Renewal)	อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา	30 พฤษภาคม 2555	8 ปี นับจากวัน COD	8 บาท ระยะเวลา 10 ปี
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 2	SPP	5 ปี (Automatic-Renewal)	อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา	8 กุมภาพันธ์ 2556	8 ปี นับจากวัน COD	3.5 บาท ระยะเวลา 10 ปี
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 3	SPP	5 ปี (Automatic-Renewal)	อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา	14 พฤศจิกายน 2555	8 ปี นับจากวัน COD	3.5 บาท ระยะเวลา 10 ปี
โรงไฟฟ้าราชบุรีเวสต์ โดเมนอร์ชั้น ชุดที่ 1 และ 2	SPP	25 ปี	อ.โพธาราม จ.ราชบุรี	ชุดที่ 1: วันที่ 1 พฤศจิกายน 2557 ชุดที่ 2: วันที่ 1 มีนาคม 2558	8 ปี นับจากวัน COD	-ไม่มี-
โรงไฟฟ้าพลังงาน ชีวมวลสงขลานครินทร์	VSPP	20 ปี	อ.จะนะ จ.สงขลา	วันที่ 9 พฤศจิกายน 2558	8 ปี นับจากวัน COD	Feed in Tariff (FIT)
โรงไฟฟ้าขนาดเล็ก	SPP	25 ปี	เขตสงขลานครินทร์ จังหวัดปัตตานี	วันที่ 3 มิถุนายน 2559/ วันที่ 31 ตุลาคม 2563 (ส่วนขยาย)	8 ปี นับจากวัน COD	-ไม่มี-

โรงไฟฟ้า	ประเภทโรงไฟฟ้า	อายุสัญญา PPA / SPP/ VSPP	สถานที่ตั้ง	วันคืนเครื่องผลิตไฟฟ้า (COD)	ระยะเวลาการส่งเสริมการ ลงทุน	ส่วนเพิ่มราคาซื้อขายไฟฟ้า (Adder)
โรงไฟฟ้าผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กพิเศษ	SPP	25 ปี	อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี	1 มิถุนายน 2562	8 ปี นับจากวัน COD	-ไม่มี-
โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลรวม รวม โรงงานเออร์สัน	SPP	25 ปี	จังหวัดปทุมธานี	31 ตุลาคม 2556	8 ปี นับจากวัน COD	-ไม่มี-

2) ลักษณะสิทธิประโยชน์จากการลงทุนโรงไฟฟ้าในต่างประเทศ

โรงไฟฟ้า	ประเภทโรงไฟฟ้า	อายุสัญญา PPA / SPP/ VSPP	สถานที่ตั้ง	วันคืนเครื่องผลิตไฟฟ้า (COD)	ระยะเวลาการส่งเสริมการ ลงทุน	ส่วนเพิ่มราคาซื้อขายไฟฟ้า (Adder)
โรงไฟฟ้าพลังงานน้ำ-แม่จิม	IPP	27 ปี (OD+COD)	ลำน้ำจิม เหนืออ่างเก็บ น้ำเขื่อนน้ำจิม 1 ประมาณ 35 กม. และ ห่างจากเขื่อนจันทน์ขึ้นไป ทางเหนือ 90 กม.	26 มีนาคม 2554 (OD) 1 มกราคม 2556 (COD)	-ไม่มี-	-ไม่มี-
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนหงสา	IPP	25 ปี	แขวงไซ่งูลี สาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว	ชุดที่ 1 : 2 มิถุนายน 2558 ชุดที่ 2 : 2 พฤศจิกายน 2558 ชุดที่ 3 : 3 มีนาคม 2559	-ไม่มี-	-ไม่มี-
โรงไฟฟ้าถ่านหิน Thang Long	IPP	25 ปี	สาธารณรัฐสังคมนิยม เวียดนาม		15 ปี นับจากวันมีรายได้	-ไม่มี-
โรงไฟฟ้าของ RATCH-Australia Corporation Limited						
● Townsville Power Plant	SPP	ถึงที่สุดสัญญาที่ 2568	North Queensland, Australia	ปี 2542	-ไม่มี-	-ไม่มี-

โรงไฟฟ้า	ประเภทโรงไฟฟ้า	อายุสัญญา PPA / SPP / VSPP	สถานที่ตั้ง	วันเดินเครื่องผลิตไฟฟ้า (COD)	ระยะเวลาการส่งเสริมการ ลงทุน	ส่วนเพิ่มราคาซื้อขายไฟฟ้า (Adder)
• Kemerton Power Plant	SPP	สิ้นสุดสัญญาปี 2573	West Australia, Australia	ปี 2548	-ไม่มี-	-ไม่มี-
• BP Kwinana Power Plant	SPP	สิ้นสุดสัญญาปี 2564	West Australia, Australia	ปี 2539	-ไม่มี-	-ไม่มี-
• Windy Hill Wind Power Plant	SPP	สิ้นสุดสัญญาปี 2561	Queensland, Australia	ปี 2543	-ไม่มี-	-ไม่มี-
• Toora Wind Power Plant	SPP	Power Pool	Victoria , Australia	ปี 2545	-ไม่มี-	-ไม่มี-
• Starfish Hill Wind Power Plant	SPP	Power Pool	South Australia, Australia	ปี 2546	-ไม่มี-	-ไม่มี-
• Mount Emerald Wind Power Plant	SPP	สิ้นสุดสัญญาปี 2573	Queensland, Australia	ปี 2561	-ไม่มี-	-ไม่มี-
• Collinsville Solar PV Power Plant	SPP	สิ้นสุดสัญญาปี 2574	Queensland, Australia	ปี 2562	-ไม่มี-	-ไม่มี-
โรงไฟฟ้า Asahan -I	SPP	สิ้นสุดสัญญาปี 2583	Nort Sumatra, Indonesia	ปี 2554	-ไม่มี-	-ไม่มี-

หมายเหตุ IOD (Initial Operation Date) = กำหนดจ่ายไฟฟ้าเบื้องต้นเข้าระบบ

COD (Commercial Operation Date) = กำหนดจ่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์

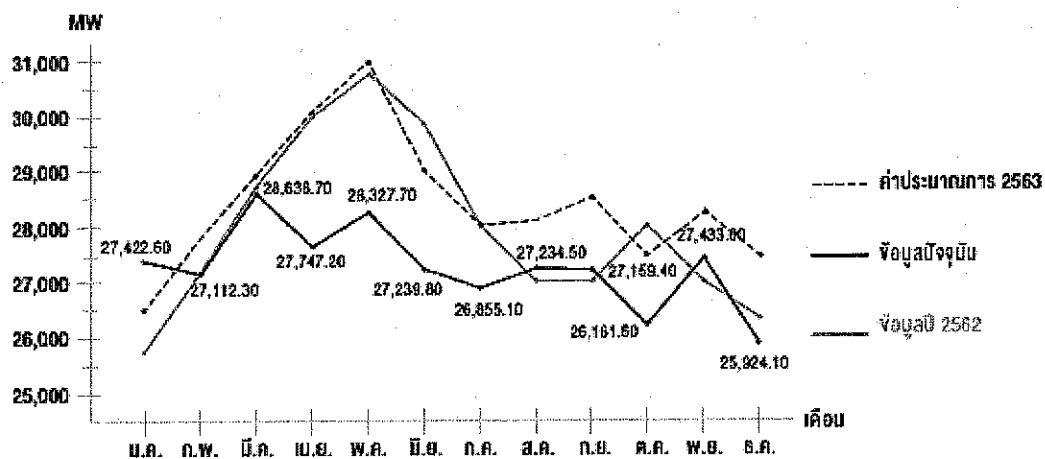
2.2 การตลาดและการแข่งขัน

ภาวะอุตสาหกรรมและการแข่งขันในประเทศ

ปี 2563 สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้ประมาณการจีดีพีทั้งปีของเศรษฐกิจไทยอยู่ในภาวะถดถอย โดยคิดลบร้อยละ 7.5 ซึ่งเป็นผลมาจากหลายปัจจัยด้วยกัน ทั้งการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สงครามการค้าและภัยแล้ง จากข้อมูลของกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (IMF) คาดการณ์ว่าเศรษฐกิจโลกจะหดตัวลง หรือคิดลบร้อยละ 4.4 ขณะที่สาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งเป็นประเทศเศรษฐกิจขนาดใหญ่เพียงประเทศเดียวที่เศรษฐกิจ มีการขยายตัวอยู่ที่ร้อยละ 2.3 เมื่อเปรียบเทียบกับภาพรวมอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยกับประเทศในภูมิภาคอาเซียน พบว่า ประเทศไทยเป็นประเทศที่คาดว่าจะมีอัตราการเติบโตของจีดีพีที่คิดลบร้อยละ 6.5 ในขณะที่สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม จะเป็นประเทศที่มีอัตราการเติบโตเป็นบวกที่ร้อยละ 2.91 ส่วนประเทศที่มีอัตราการเติบโตติดลบนอกจากประเทศไทย ประกอบด้วย สาธารณรัฐอินโดนีเซีย สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ และสหพันธรัฐมาเลเซีย มีอัตราการเติบโตคิดลบร้อยละ 1.5, 9.5 และ 6.0 ตามลำดับ

จากการแพร่ระบาดของ COVID-19 ได้ส่งผลกระทบต่อภาคเศรษฐกิจและภาคอุตสาหกรรมภายในประเทศ ทำให้เกิดการชะลอตัวขึ้น ดังจะเห็นได้จากความต้องการใช้ไฟฟ้าเมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2563 เวลา 20.30 น. ที่ลดลงเหลือเท่ากับ 28,636.70 เมกะวัตต์ เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุดสุทธิ เมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2562 เวลา 22.27 น. ที่มีจำนวนเท่ากับ 30,853 เมกะวัตต์ ซึ่งถือว่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญ แม้ว่าปริมาณการใช้ไฟฟ้าภาคครัวเรือนจะเพิ่มขึ้น เนื่องจากนโยบายภาครัฐที่ขอความร่วมมือประชาชนให้ “อยู่บ้าน หยุดเชื้อ เพื่อชาติ” ก็ตาม และจากการผ่อนคลายมาตรการล็อกดาวน์ในระยะที่ 1 และ 2 จะทำให้แนวโน้มการใช้ไฟฟ้าเริ่มดีขึ้น แต่กิจการบางประเภท ยังคงไม่สามารถกลับมาดำเนินกิจการได้ตามปกติ และยังส่งผลให้การจัดหาพลังงานขึ้นต้นและการใช้พลังงานขึ้นสุดท้ายลดลงในทุกประเภท

ความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุด



ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2563

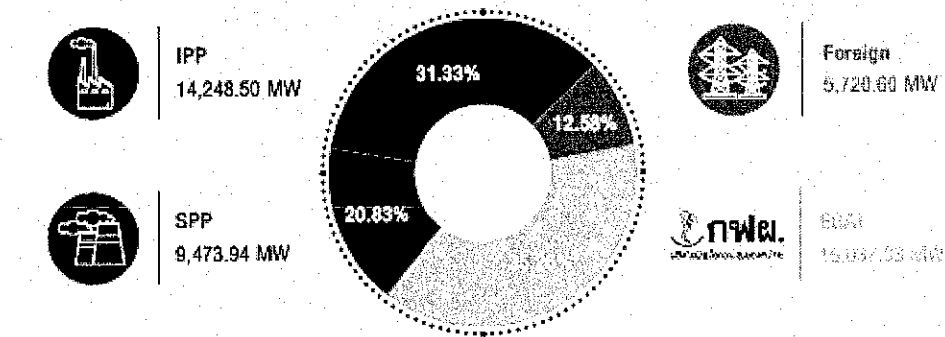
การจัดทำแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 (PDP 2018 Revision 1)

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ได้ทำการทบทวนและปรับปรุงแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจและฐานราก โดยจัดทำเป็นแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2561-2580 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 (PDP 2018 Revision 1) ซึ่งได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) และคณะรัฐมนตรี (ครม.) เมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2563 และวันที่ 20 ตุลาคม 2563 ตามลำดับ ซึ่งได้ให้ความสำคัญใน 3 ประเด็น ได้แก่ 1) ด้านความมั่นคงทางพลังงาน ครอบคลุมทั้งระบบไฟฟ้า ระบบส่งไฟฟ้าและระบบจำหน่ายไฟฟ้ารายพื้นที่ ตอบสนองปริมาณความต้องการไฟฟ้าเพื่อรองรับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รวมถึงการพิจารณาโรงไฟฟ้าเพื่อความมั่นคงในระดับที่เหมาะสมเพื่อรองรับกรณีเกิดเหตุวิกฤตด้านพลังงาน 2) ด้านเศรษฐกิจ โดยคำนึงถึงต้นทุนการผลิตไฟฟ้าที่เหมาะสมส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าที่มีต้นทุนต่ำ เพื่อลดภาระผู้ใช้ไฟฟ้าและไม่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในระยะยาว รวมถึงการเตรียมความพร้อมของระบบไฟฟ้า เพื่อให้เกิดการแข่งขันด้านการผลิตไฟฟ้าซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าในภาพรวมของประเทศสะท้อนต้นทุนที่แท้จริง 3) ด้านสิ่งแวดล้อม ต้องลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โดยการสนับสนุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน และการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบไฟฟ้า ทั้งด้านการผลิตไฟฟ้าและการใช้ไฟฟ้า โดยพัฒนาระบบโครงข่ายไฟฟ้าสมาร์ทกริด การปรับปรุงดังกล่าว มีความแตกต่างจากแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้า (PDP 2018) ฉบับเดิมดังนี้

1. ปรับลดการรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการ โซลาร์ประชาชน
2. สนับสนุนนโยบาย Energy for All ในการพิจารณาซื้อไฟฟ้าชุมชน ในช่วงปี 2563-2567
3. ปรับเลื่อนโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลภาครัฐ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ เป็นปี 2565 และปี 2566 ปริมาณปีละ 60 เมกะวัตต์ พร้อมทั้งปรับเปลี่ยนประเภทผู้ผลิตจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) เป็นผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP)
4. ปรับเพิ่มเป้าหมายการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ ณ สิ้นปี 2580 เป็น 1,183 เมกะวัตต์ พร้อมทั้งแยกประเภทเชื้อเพลิงให้ชัดเจนระหว่างน้ำเสีย ของเสีย กับพืชพลังงาน
5. เลื่อนกำหนดวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าและเปลี่ยนชนิดเชื้อเพลิงของโรงไฟฟ้าเอกชนขนาดใหญ่ บริษัท นูรพา พาวเวอร์ เจเนอเรชั่น จำกัด
6. เพิ่มความมั่นคงในระบบไฟฟ้าของพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ด้วยการยึดอายุโรงไฟฟ้าแม่เมาะ เครื่องที่ 9 กำลังการผลิตไฟฟ้าตามสัญญา 270 เมกะวัตต์ ออกไปอีก 3 ปี โดยเลื่อนกำหนดปลดเป็นปี 2568
7. ลดต้นทุนการผลิตไฟฟ้าในภาพรวมของประเทศด้วยการยึดอายุโรงไฟฟ้าที่มีต้นทุนต่ำ ได้แก่ โรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ 12-13 โดยเลื่อนกำหนดปลดออกไปอีก 1 ปีเป็นปลดในปี 2569

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2563 กำลังการผลิตรวมทั้งระบบของประเทศ เท่ากับ 45,480.37 เมกะวัตต์ แบ่งเป็นกำลังการผลิตของ กฟผ. จำนวน 16,037.33 เมกะวัตต์ คิดเป็นร้อยละ 35.26 กำลังการผลิตของ IPP จำนวน 14,248.50 เมกะวัตต์ คิดเป็นร้อยละ 31.33 กำลังการผลิตของ SPP จำนวน 9,473.94 เมกะวัตต์ คิดเป็นร้อยละ 20.83 การรับซื้อไฟฟ้าจากต่างประเทศ จำนวน 5,720.60 เมกะวัตต์ คิดเป็นร้อยละ 12.58

กำลังผลิตรวมทั้งระบบ (แยกตามประเภทโรงไฟฟ้า)



- กำลังผลิตทั้งระบบ รวม 45,480.97 เมกะวัตต์
- พลังงานหมุนเวียน 3,057.93* เมกะวัตต์ (6.72%) *รวมโรง กฟผ.

ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2563

ภาวะอุตสาหกรรมและการแข่งขันในต่างประเทศ

อ้างอิงบทวิเคราะห์ของสำนักงานพลังงานสากล (The International Energy Agency: IEA) คาดการณ์ว่าสถานการณ์แพร่ระบาดของ COVID-19 จะทำให้ความต้องการพลังงานทั่วโลกในปีนี้อาจลดลงถึงร้อยละ 6 ซึ่งถือเป็นระดับต่ำสุดในรอบ 70 ปี นอกจากนี้ ยังมีประเด็นต่างๆ ที่มีผลต่อแนวโน้มการดำเนินธุรกิจของบริษัท เช่น Global Warming, Greening Economy, Aging Society, Climate Change, Technology Disruptive ภาวะเศรษฐกิจโลกที่ซบเซา และปริมาณทรัพยากรธรรมชาติที่เหลือน้อยลง เป็นต้น ทำให้การขยายธุรกิจ ต้องระมัดระวังรอบคอบระมัดระวัง อย่างไรก็ตาม สถานการณ์และกระแสโลกดังกล่าว บริษัทยังคงแสวงหาโอกาสในการลงทุนอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นการขยายธุรกิจสู่ตลาดต่างประเทศ เนื่องจากโอกาสภายในประเทศที่จำกัดและการแข่งขันที่สูงขึ้น และธุรกิจพลังงานหมุนเวียนที่มีแนวโน้มการเติบโตได้ดี โดยประเทศที่บริษัทให้ความสนใจลงทุนเป็นลำดับต้นๆ ได้แก่ ประเทศที่บริษัทมีฐานการลงทุนอยู่เดิม และประเทศที่เป็นตลาดใหม่ของนักลงทุน โดยสรุปดังนี้

สปป.ลาว

รัฐบาล สปป.ลาว ประกาศนโยบายเป็น “เบตเตอร์แห่งเอเชีย” ด้วยกำลังการผลิตติดตั้งจำนวน 7,213 เมกะวัตต์ผ่านโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กจำนวนมาก และการส่งออกไฟฟ้าให้แก่ประเทศเพื่อนบ้าน เช่น ประเทศไทย สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา ราชอาณาจักรกัมพูชา และสาธารณรัฐสิงคโปร์ โดยได้ลงนามในบันทึกข้อตกลงซื้อขายไฟฟ้าถึงปี 2573 จำนวน 9,000 เมกะวัตต์ กับประเทศไทย และจำนวน 5,000 เมกะวัตต์กับสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม

ระหว่างปี 2559-2563 สปป.ลาว สามารถดึงดูดการลงทุนในธุรกิจไฟฟ้าจากนักลงทุนต่างประเทศ ส่งผลให้กำลังการผลิตไฟฟ้าใน สปป.ลาว เพิ่มขึ้นจำนวน 6,457 เมกะวัตต์หรือร้อยละ 145 จากปี 2558 โดยรัฐบาล สปป.ลาว สามารถสร้างรายได้จากการส่งออกกระแสไฟฟ้าได้กว่า 130,000 ล้านดอลลาร์หรือกว่า 14 ล้านเหรียญสหรัฐฯ สำหรับการลงทุนในพลังงานประเภทอื่นนั้น ถึงแม้ว่า จะมีการประกาศสัดส่วนเป้าหมายพลังงานหมุนเวียน (ที่ไม่ใช่พลังน้ำ) ร้อยละ 30

ภายในปี 2568 แต่รัฐบาลก็ไม่ได้ออกมาตราการสนับสนุนที่น่าสนใจ อีกทั้ง อัตรารับซื้อไฟฟ้า และการอุดหนุนยังต่ำกว่า ต้นทุนการผลิตกระแสไฟฟ้า ในกรณีที่ขายให้กับภาคประชาชนภาคเกษตรกรรม และธุรกิจวิสาหกิจขนาดเล็ก ขนาดกลางจึง ไม่น่าสนใจในสายตาของนักลงทุนเท่าใด

เครือรัฐออสเตรเลีย

เป็นประเทศที่มีเรื่องของการเมืองเข้ามาเกี่ยวข้องกับด้านพลังงานกับการดำเนินงานอยู่ตลอดเป็นเวลานานกว่า 10 ปี ก่อนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงระบบและตลาดซื้อขายไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนอย่างเสรีเช่นในปัจจุบัน ซึ่งเงื่อนไข นโยบายหลักเน้นระบบที่มีเสถียรภาพ และในขณะเดียวกัน ต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจนถึงปี 2573 ที่เข้าสู่ชั้น บรรยากาศโลกร้อยละ 25-28 เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลกลาง ทำให้แต่ละรัฐต้องกำหนดเป้าหมายให้เกิดความ ชัดเจน เช่น ในปี 2573 รัฐควีนส์แลนด์ กำหนดสัดส่วนเชื้อเพลิงที่ใช้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนร้อยละ 50 เป็นต้น นอกจากนี้ การที่เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ได้ถูกพัฒนาอย่างรวดเร็วและต้นทุนการติดตั้งที่ต่ำลง ทำให้ภาคครัวเรือน สามารถเข้าถึงได้ง่ายขึ้น ออสเตรเลียจึงเป็นตลาดพลังงานหมุนเวียน และเทคโนโลยี Energy Storage หรือ ระบบกักเก็บ พลังงานที่น่าสนใจอีกแห่งหนึ่งของโลก

สาธารณรัฐอินโดนีเซีย

โรงไฟฟ้าส่วนใหญ่เป็นโรงไฟฟ้าถ่านหินและโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ รวมคิดเป็น 3 ใน 4 ของกำลังการผลิตในระบบไฟฟ้าของประเทศ สำหรับส่วนที่เหลือเป็นโรงไฟฟ้าประเภทเชื้อเพลิงน้ำมันและพลังงานหมุนเวียน อย่างไรก็ตาม กิตติ อินโดนีเซีย ตั้งเป้าหมายเพิ่มการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานหมุนเวียน จากร้อยละ 19 ในปี 2562 เป็นร้อยละ 23 ภายในปี 2568 ธุรกิจผลิตไฟฟ้ามีอำนาจผูกขาดอยู่ที่การไฟฟ้าแห่งสาธารณรัฐอินโดนีเซีย (Perusahaan Listrik Negara: PLN) ซึ่งมี สัดส่วนการผลิตร้อยละ 74 ควบคุมตั้งแต่การผลิต ค่าเงินการ โครงข่ายสายส่ง การกระจายและการจำหน่ายสู่ครัวเรือนส่วน กลุ่มผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายอื่นๆ มีสัดส่วนร้อยละ 26

สำหรับปี 2563 แม้อินโดนีเซียจะประสบกับปัญหาเศรษฐกิจและจีดีพีที่ติดลบ เช่นเดียวกับหลายประเทศใน ภูมิภาค แต่อินโดนีเซียยังคงจัดว่าเป็นประเทศที่นักลงทุนต่างชาติให้ความสนใจลงทุนมากประเทศหนึ่ง เนื่องจากเหตุผล ความต้องการไฟฟ้าภายในประเทศที่ยังอยู่ในระดับสูง โดยเฉพาะพื้นที่ที่ห่างไกลหรือพื้นที่เกาะเล็กเกาะน้อยที่ระบบส่ง ไฟฟ้าหลักไม่สามารถเข้าถึง อย่างไรก็ตาม รัฐยังขาดมาตรฐานในการสนับสนุนการลงทุน อัตราการรับซื้อไฟฟ้าต่ำ ต้นทุน ทางธุรกิจสูง จากการกำหนดให้ใช้เงินค่าภายในประเทศอย่างน้อยร้อยละ 43 รวมถึงความไม่ชัดเจนในการทำสัญญาซื้อขาย ไฟฟ้าระหว่างภาครัฐและเอกชนในแต่ละภูมิภาค

สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม

เศรษฐกิจของเวียดนามได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 น้อยกว่าประเทศอื่นใน ภูมิภาคเดียวกัน โดยยังคงระดับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศทั้งปีเป็นบวก อยู่ที่ประมาณร้อยละ 2.91 เนื่องจาก ความสามารถในการดึงดูดเงินลงทุนจากนักลงทุนต่างชาติอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้ รัฐบาลเวียดนามยังส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานทดแทนอย่างจริงจัง โดยจะเห็นได้จาก กำลังการผลิตไฟฟ้าติดตั้ง (Installed Capacity) จากพลังงานแสงอาทิตย์ในเวียดนาม เดิมมีกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงาน แสงอาทิตย์เพียง 134 เมกะวัตต์ ในปี 2561 เพิ่มขึ้น 5,500 เมกะวัตต์ในปี 2562 หรือคิดเป็นร้อยละ 44 ของกำลังการผลิต ไฟฟ้าติดตั้งจากพลังงานแสงอาทิตย์ทั้งหมดในอาเซียน ถือว่าเป็นประเทศที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์สูง



ที่สุดในอาเซียน ตามแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของสาธารณรัฐ สังคมนิยมเวียดนาม ฉบับที่ 7 อีกทั้ง แผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าดังกล่าว ยังสนับสนุนการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานหมุนเวียน โดยกำหนดเป้าหมายเพิ่มพลังงานหมุนเวียนเป็นร้อยละ 7 ในปี 2563 และร้อยละ 10 ในปี 2573 อย่างไรก็ตาม ยังคงมีอุปสรรคในระบบสายส่งของสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนามที่ยังไม่สามารถขยายตัวเพื่อรองรับการเพิ่มขึ้นของภาคการผลิต โดยเฉพาะการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานหมุนเวียน จึงอาจทำให้เกิดความไม่เชื่อมั่นในหมู่นักลงทุนได้

สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา

ตามแผน Myanmar Energy Master Plan 2558 รัฐบาลเมียนมาวางเป้าหมายหลักของชาติ คือ ภาคครัวเรือนมีไฟฟ้าใช้ภายในปี 2573 อย่างทั่วถึง สร้างความสมดุลโรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้าถ่านหิน โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งปัจจุบันมีโรงไฟฟ้าถ่านหินและโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในสัดส่วนที่น้อยมาก รัฐบาลได้ร่างกฎหมายพลังงานหมุนเวียน โดยกำหนดภายในปี 2564 และ 2568 ให้มีสัดส่วนไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานหมุนเวียนเป็นร้อยละ 8 และร้อยละ 12 ตามลำดับ ซึ่งการที่จะสำเร็จได้ตามเป้าหมายนั้น รัฐบาลจึงได้วางแผนการบริหารไว้ เช่น การขยาย Grid และระบบจำหน่ายให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น การติดตั้ง Mini Grid และระบบผลิตไฟฟ้าของบ้านเรือนในพื้นที่ห่างไกลที่ไม่สามารถเชื่อมกับ Grid หลักได้ การสนับสนุนด้านเทคนิค และการจัดอบรมให้ความรู้ให้แก่เจ้าหน้าที่ของรัฐในทุกระดับ พร้อมทั้งให้โรงไฟฟ้าสามารถบริหารจัดการปรับเปลี่ยนเชื้อเพลิงได้

อย่างไรก็ตาม พบว่าการลงทุนในเมียนมา ยังคงมีความเสี่ยงอยู่มากจากปัจจัยในด้านต่างๆ เช่น ต้นทุนค่าที่ดินสูง ภาครัฐยังไม่มีมาตรการจูงใจด้านนโยบาย มาตรการกฎระเบียบ โดยเฉพาะกรอบข้อกำหนดและระบบสำหรับสัญญาซื้อขายไฟฟ้าโครงการขนาดใหญ่ โครงสร้างพื้นฐานไม่รองรับ ขาดแหล่งเงินทุนสนับสนุน เป็นต้น

สาธารณรัฐฟิลิปปินส์

โรงไฟฟ้าหลักคือ โรงไฟฟ้าถ่านหิน รองลงมา ได้แก่ โรงไฟฟ้าประเภทเชื้อเพลิงน้ำมัน โรงไฟฟ้าพลังน้ำ และโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนที่ได้รับความนิยมคือ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนใต้พิภพ ความต้องการไฟฟ้ากระจุกตัวอยู่แถบ Luzon ซึ่งเป็นหมู่เกาะทางตอนเหนือของประเทศ

อุปสรรคของการลงทุนในฟิลิปปินส์คือ ภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นหมู่เกาะกว่า 7,000 แห่ง ทำให้การขนส่งเชื้อเพลิงและเชื่อมต่อกับระบบเป็นไปอย่างยากลำบาก และส่งผลต่อราคาค่าไฟฟ้าอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ รวมถึง ปัญหาคอร์รัปชัน ทำให้ขัดขวางการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุนต่างชาติ

สาธารณรัฐประชาชนจีน

ตามแผนพลังงาน 5 ปี (ปี 2564-2568) ฉบับที่ 14 ของรัฐบาลจีน กำหนดนโยบาย Power Mix โดยลดปริมาณการผลิตไฟฟ้าโดยเชื้อเพลิงถ่านหิน ซึ่งขณะนี้พบว่า มีกำลังการผลิตมากเกินไป จนทำให้เกิดปัญหามลภาวะที่รุนแรงและหันมาสนับสนุนพลังงานทดแทนมากขึ้น จึงกำหนดเป้าหมายพลังงานประเภท Non Fossil อยู่ที่ร้อยละ 35 ในปี 2563 เพื่อลดการปล่อยก๊าซ CO₂ และการแพร่ระบาดของ COVID-19 ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าของจีน ซึ่งจะเห็นได้จากปริมาณความต้องการใช้ยังคงอยู่ระดับที่ 7,380-7,450 TWh หรือสูงขึ้นร้อยละ 2-3 เมื่อเทียบกับปี 2562

95

สหพันธรัฐมาเลเซีย

ฟิสิกส์เชิงพาณิชย์หลักคือ ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติคิดเป็นร้อยละ 75 ของกำลังผลิตรวมของประเทศ โดยในภาคการผลิตไฟฟ้าเป็นของนักลงทุนเอกชนเป็นส่วนใหญ่ในสัดส่วนร้อยละ 77 ขณะที่ภาครัฐเป็นเจ้าของหน่วยงานรัฐ (TNB, Serawak Energy, Sabah Electricity) สำหรับนโยบายภาครัฐ กำหนดให้ลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลและเพิ่มสัดส่วนพลังงานหมุนเวียนให้มากขึ้น ซึ่งภาครัฐมีนโยบายสนับสนุนทั้งอัตราซื้อไฟฟ้าและเงินสนับสนุนเพิ่มเติมในกรณีที่ใช้ทรัพยากรภายในประเทศ อย่างไรก็ดี พลังงานหมุนเวียนในมาเลเซียส่วนใหญ่เป็นของบริษัทในท้องถิ่น ที่ดินสำหรับโครงการขนาดใหญ่มีเงื่อนไขในการเช่าซื้อและหน่วยงานภาครัฐที่ดูแลกำกับหลายแห่งยังมีความขัดแย้งในเรื่องเป้าหมายระหว่างกัน จึงเป็นอุปสรรคต่อการลงทุนของนักลงทุนต่างชาติ

การแข่งขัน

การศึกษาการจัดตั้งตลาดซื้อขายไฟฟ้าในอนาคต

ในปี 2563 คสท. และ กฟผ. ร่วมกันศึกษาการพัฒนาความพร้อมเพื่อรองรับตลาดซื้อขายไฟฟ้าในระดับขายส่ง โดยข้อมูลจากการศึกษาจะนำมาใช้ประกอบการจัดตั้งตลาดซื้อขายไฟฟ้าในอนาคต รวมถึงการเสนอให้มีการศึกษาการเปิดเสรีกิจการไฟฟ้าในระดับขายปลีกเพิ่มเติม เพื่อหาข้อดีข้อเสียของอุตสาหกรรมไฟฟ้า ทั้งในรูปแบบเดิมและรูปแบบการแข่งขันเสรีเต็มรูปแบบ ทั้งด้านผู้ซื้อและผู้ขาย ซึ่งจะเปิดโอกาสการลงทุนให้กว้างขึ้นสำหรับผู้ลงทุนในธุรกิจซื้อขายไฟฟ้า

นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่

บริษัทตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ ทั้งด้านการผลิต นวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงพฤติกรรมของผู้คนในการใช้ชีวิตประจำวัน เพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาโครงการและประสิทธิภาพของการบริหารจัดการ อีกทั้งยังมีแผนงานที่จะร่วมมือกับพันธมิตรในการศึกษานวัตกรรมใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง

การพัฒนานบุคลากร

บริษัทตระหนักถึงความสำคัญของการมีทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพที่จะสามารถนำพาองค์กรให้ก้าวหน้า โดยมีแนวทาง ดังนี้

1. พัฒนาทักษะให้มีความเป็นเลิศในสายอาชีพ
2. มุ่งสร้างผู้บริหารรุ่นใหม่ที่มีศักยภาพ
3. เตรียมความพร้อมในการทำงานต่างประเทศ
4. เสริมสร้างเครือข่ายความสัมพันธ์และการทำงานเป็นทีม
5. ส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
6. ปลุกฝังจิตสำนึกด้านจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม



การคำนึงถึง สิ่งแวดล้อม สังคม และธรรมาภิบาล

เนื่องด้วย บริษัทเป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย การดำเนินธุรกิจจึงยึดหลัก Environment Social and Governance (ESG) ซึ่งคำนึงถึงความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนเป็นสำคัญเพื่อให้การเติบโตเป็นไปอย่างยั่งยืน โดยมีแนวคิด ดังนี้

- ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐานมุ่งเน้นเรื่องการเปิดเผยข้อมูลให้มีความโปร่งใส เพื่อยืนยัน ตรวจสอบได้
- ต่อต้านการทุจริตและคอร์รัปชันทุกรูปแบบ มุ่งเน้นความซื่อสัตย์สุจริต มีคุณธรรมและจริยธรรม ตามมาตรฐาน CAC ซึ่งบริษัทได้เข้าเป็นสมาชิกแนวร่วมปฏิบัติของภาคเอกชนไทยในการต่อต้านทุจริต
- หลักการบริหารจัดการองค์กรให้มีประสิทธิภาพมุ่งเน้นความมีประสิทธิภาพและทั่วถึงทั้งองค์กร
- ช่วยสร้างองค์กรธุรกิจที่เก่งและดี มุ่งเน้นการเพิ่มศักยภาพของบุคลากรทั้งด้านความสามารถ และยกระดับจิตใจโดยการปลูกฝังคุณธรรมและส่งเสริมกิจกรรมจิตสาธารณะ
- ความรับผิดชอบต่อผู้มีส่วนได้เสียและสังคมมุ่งเน้นการดูแลให้ผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่ายได้รับการปฏิบัติ และคุ้มครองสิทธิตามกฎหมาย มีการจัดกิจกรรมพัฒนาชุมชนและสังคมอย่างยั่งยืน

บริษัทจึงได้จัดตั้งคณะกรรมการชด้อยได้ แก่คณะกรรมการธรรมาภิบาลและความรับผิดชอบต่อสังคมทำหน้าที่กำกับดูแลการดำเนินงานข้างต้นให้เป็นไปตามกรอบที่ได้กำหนดไว้

2.3 การจัดการผลิตภัณฑ์

2.3.1 วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิต

วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า คือ เชื้อเพลิง กล่าวคือ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนจะใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักและจะใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงสำรอง โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมจะใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักและใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำรอง นอกจากนี้ยังมีน้ำ และสารเคมีอื่นๆ ที่ใช้ในกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ซึ่งมีส่วนสำคัญในกระบวนการผลิตด้วยเช่นกัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ประเภทเชื้อเพลิง

1) ก๊าซธรรมชาติ

โรงไฟฟ้าพลังความร้อนและโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก โดยบริษัทได้ทำสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติ (Gas Sales Agreement) กับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยตรง เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2543 มีอายุสัญญา 25 ปี ภายใต้สัญญาดังกล่าว บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะเป็นผู้จัดหาและส่งก๊าซธรรมชาติให้กับโรงไฟฟ้าราชบุรีจากแหล่งยาดานาและเขตากูน ในสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา ให้เพียงพอต่อความต้องการของบริษัท โดยกำหนดปริมาณการซื้อขายก๊าซธรรมชาติจำนวน 431,000 ล้านปีติยู/วัน ในส่วนของการขนส่ง ก๊าซธรรมชาติจะถูกส่งผ่านท่อ ซึ่งมีความยาวประมาณ 416 ไมล์ จากแหล่งยาดานา เข้ามาทางชายแดนด้านอำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ต่อมาจนถึงโรงไฟฟ้าราชบุรีโดยการดำเนินงานของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

95

ทั้งนี้ กฟผ. ได้ทำสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติหลัก (Master Gas Sales Agreement) กับ บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2543 ซึ่งจะมีการระบุเงื่อนไขเกี่ยวกับปริมาณขั้นต่ำที่ กฟผ. จะต้องรับ (Minimum Take Liability) กรณีที่บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ไม่สามารถรับก๊าซที่ บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) ส่งให้ครบตามปริมาณที่กำหนดในสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติหลัก

เนื่องจากสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติได้ระบุคุณภาพเชื้อเพลิงไว้ชัดเจน หากเกิดกรณีที่ บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) จัดส่งก๊าซธรรมชาติที่มีคุณภาพต่ำกว่าที่ระบุในสัญญา บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด มีสิทธิที่จะปฏิเสธการรับเชื้อเพลิง และถือว่า บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) ไม่สามารถจัดส่งเชื้อเพลิงได้ สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระบุไว้ชัดเจนว่า บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ยังคงได้รับความพร้อมจ่ายพลังไฟฟ้าต่อไป ดังนั้น บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด จึงไม่มีความเสี่ยงจากการที่ บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) ไม่สามารถจัดส่งก๊าซธรรมชาติหรือจากการที่บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ปฏิเสธรับการจัดส่งก๊าซธรรมชาติที่ไม่ได้คุณภาพ เนื่องจากไม่ส่งผลกระทบต่อค่าความพร้อมจ่ายพลังไฟฟ้าของบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด หรือลดความสามารถของบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้า

เมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2545 และวันที่ 30 กันยายน 2545 บริษัท ได้ลงนามกับ กฟผ. และ บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) เพื่อปรับปรุงระบบเผาไหม้โรงไฟฟ้าราชบุรีให้สามารถรับก๊าซธรรมชาติที่มีค่าความร้อนสูงขึ้น โดยค่าความร้อนเดิมตามสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติมีค่าประมาณ 730-800 บีทียูต่อลูกบาศก์ฟุต โดยบริษัท ได้รับค่าชดเชยสำหรับค่าสึกหรอ ค่าเสียหายของอุปกรณ์ ค่าเชื้อเพลิงและอื่นๆ รวมเป็นเงิน 238.10 ล้านบาท โดยได้รับเงินชดเชยงวดแรกในปี 2545 จำนวน 132.10 ล้านบาท สำหรับการปรับปรุงระบบเผาไหม้ของโรงไฟฟ้าราชบุรีเพื่อให้สามารถรับก๊าซธรรมชาติที่มีค่าความร้อน 830-840 บีทียูต่อลูกบาศก์ฟุต และได้รับเงินชดเชยดังกล่าวงวดที่สองในปี 2548 จำนวน 106.00 ล้านบาท สำหรับการปรับปรุงระบบเผาไหม้ของโรงไฟฟ้าราชบุรี โดยบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ไม่มีผลกระทบอันเกิดจากการปรับค่าความร้อนของก๊าซธรรมชาติดังกล่าว

2) น้ำมันเตา

ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด จะต้องสำรองน้ำมันเตาซึ่งเป็นเชื้อเพลิงสำรองให้เพียงพอสำหรับการเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิตเป็นเวลา 5 วัน โดย กฟผ.เป็นผู้ก่อสร้าง ติดตั้ง และทดสอบระบบขนส่งน้ำมันเตา บนถนนเพชรเกษม ห่างจากโรงไฟฟ้าราชบุรีประมาณ 6.5 กิโลเมตร ตามสัญญาซื้อขายทรัพย์สินโรงไฟฟ้าพลังความร้อน เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2543 ปัจจุบันระบบขนส่งน้ำมันเตาเพชรเกษมได้ก่อสร้าง ติดตั้ง และทดสอบแล้วเสร็จ และบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ได้เข้าไปดูแลรับผิดชอบการปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2548

3) น้ำมันดีเซล

โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมจะใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำรอง ในกรณีที่ปริมาณก๊าซธรรมชาติมีไม่เพียงพอ โดยบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด จะต้องสำรองน้ำมันดีเซลไว้ให้เพียงพอสำหรับการเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิตเป็นเวลา 3 วัน น้ำมันดีเซลจะถูกขนส่งโดยรถบรรทุกน้ำมัน ส่งต่อไปยังโรงไฟฟ้าราชบุรี นอกจากนี้โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมยังใช้น้ำมันดีเซลในการ Start-up อีกด้วย

โรงไฟฟ้าราชบุรี (มีโรงไฟฟ้า 2 ประเภท คือ โรงไฟฟ้าพลังความร้อน และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม) โรงไฟฟ้าไตรเจนเนอจีและโรงไฟฟ้าวนคร ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี สามารถใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงสำรองได้ ขณะที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมราชบุรีและโรงไฟฟ้าไตรเจนเนอจীন้ำมัน

ดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำรอง ซึ่งเชื้อเพลิงสำรองถูกนำมาใช้ทดแทนก๊าซธรรมชาติ เมื่อแหล่งก๊าซธรรมชาติจากภาครัฐแห่งสหภาพเมียนมาหยุดซ่อมบำรุง ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงของโรงไฟฟ้าจะแปรผันไปตามปริมาณพลังงานไฟฟ้าและชนิดของเชื้อเพลิงที่ศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้าแห่งชาติของกฟผ. ตั้งการ ซึ่งเป็นการบริหารจัดการระบบไฟฟ้าของทั้งประเทศให้มีความมั่นคง

แหล่งน้ำและปริมาณความต้องการใช้น้ำ

โรงไฟฟ้าราชบุรี ใช้แม่น้ำแม่กลองเป็นแหล่งน้ำ โดยมีสถานีสูบน้ำตั้งอยู่ที่ตำบลท่าราบ อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี ปริมาณน้ำในแม่น้ำแม่กลองถูกกำหนดโดยปริมาณน้ำที่ปล่อยจากเขื่อนแม่กลอง ซึ่งในขณะเดียวกัน น้ำในเขื่อนแม่กลองก็ได้รับน้ำจากเขื่อนที่เหนือขึ้นไปอีก 3 แห่ง คือเขื่อนศรีนครินทร์ เขื่อนวชิราลงกรณ์ และเขื่อนท่าทุ่งนา ซึ่งทั้ง 3 เขื่อนอยู่ในความดูแลของ กฟผ. โดยตรง ในขณะที่เขื่อนแม่กลองอยู่ในความดูแลของกรมชลประทาน

โรงไฟฟ้าจะสูบน้ำจากแม่น้ำแม่กลองไปเก็บยังอ่างเก็บน้ำภายในบริเวณ โรงไฟฟ้าผ่านท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 เมตร โดยขุดดินฝังท่อไว้ที่ระดับความลึกจากผิวดินอย่างน้อย 1.5 เมตร แล้วกลบดินไว้ตามเดิม เป็นระยะทาง 10.7 กิโลเมตรจากสถานีสูบน้ำไปยังโรงไฟฟ้า ช่วงที่ผ่านถนนใช้วิธีดินทอลอดผ่านชั้นถนน ช่วงที่ผ่านคลองใช้วิธีขุดฝังใต้แนวท้องคลอง อ่างเก็บน้ำดังกล่าวมีความจุในการเก็บกักน้ำได้สูงถึง 1.68 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอสำหรับใช้ในโครงการเป็นเวลานานถึง 8.5 วัน ในกรณีที่ไม่มีน้ำไหลเข้ามาในอ่างเก็บน้ำ

ในส่วนของแนวท่อส่งน้ำ ใช้พื้นที่ในแนวเขตสายส่งไฟฟ้าแรงสูง 115 กิโลโวลต์ ที่มีอยู่ในปัจจุบันและแนวเขตสายส่งไฟฟ้าแรงสูง 500 กิโลโวลต์ ที่สร้างขึ้นเชื่อมต่อกับโรงไฟฟ้า โดยมีการจ่ายค่าธรรมเนียมในแนวเขตสายส่งไฟฟ้าและค่าตอบแทนการยินยอมให้คณะกรรมการจ่ายยอมเพื่อใช้ที่ดินในการวางท่อส่งน้ำเพื่อไม่ให้เกิดข้อขัดแย้งจากการใช้ที่ดิน

2.3.2 การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัทตระหนักดีว่า ธุรกิจผลิตไฟฟ้าซึ่งเป็นธุรกิจหลักของบริษัท แม้จะสร้างคุณค่าต่อเศรษฐกิจและสังคม แต่อีกด้านก็เป็นเหตุปัจจัยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก ซึ่งเป็นปัญหาที่ประชาคมโลกร่วมกันหาหนทางลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกเพื่อจำกัดอุณหภูมิโลกไม่ให้เพิ่มขึ้นเกิน 1.5 องศาเซลเซียส บริษัทในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของประชาคมโลกและอยู่ในธุรกิจที่เป็นเป้าหมายของการลดก๊าซเรือนกระจก จึงพร้อมตอบสนองต่อปัญหาดังกล่าว

ในปี 2563 บริษัทได้ทบทวนเป้าหมายกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนให้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 25 ของกำลังการผลิตเป้าหมาย 10,000 เมกะวัตต์จากเดิมร้อยละ 20 พร้อมทั้งสนับสนุนให้มีการคิดค้นและพัฒนานวัตกรรมระบบการผลิตไฟฟ้าและเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงสามารถประหยัดหรือลดการใช้เชื้อเพลิงได้เช่นเดียวกับที่ประสบความสำเร็จจากโรงไฟฟ้าเมิกไพร โคเจนเนอเรชันที่ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าร่วม 3 ระบบ ประกอบด้วย เครื่องกังหันแก๊ส เครื่องกังหันไอน้ำและเครื่องยนต์แก๊ส ซึ่งเริ่มเดินเครื่องเชิงพาณิชย์เต็มในปี 2563 สามารถลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลต่อหน่วยไฟฟ้าที่ผลิตได้ประมาณ 300 บีทียู/กิโลวัตต์-ชั่วโมง คิดเป็นการประหยัดการใช้เชื้อเพลิงประมาณร้อยละ 4 เมื่อเทียบกับโรงไฟฟ้าประเภทผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (Small Power Producer: SPP) ของกลุ่มบริษัทและประสิทธิภาพการผลิตสูงกว่าโรงไฟฟ้าประเภท SPP อื่น ทั้งในช่วงที่ความต้องการไฟฟ้าสูง (Peak) และความต้องการไฟฟ้าต่ำ (Off-Peak) โดยค่าประสิทธิภาพโรงไฟฟ้า หรือ Efficiency ประมาณร้อยละ 47 และปัจจัยค่าความพร้อมจ่ายไฟฟ้า (Equivalent



Availability Factor) อยู่ประมาณร้อยละ 98 ผลงานดังกล่าวได้รับรางวัล Best Innovative Company Awards จากรางวัล SET Awards 2020 ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

นอกจากนี้ บริษัทยังตั้งใจที่จะยกระดับความมุ่งมั่นการจัดการก๊าซเรือนกระจก ด้วยการกำหนดเป้าหมายลดก๊าซเรือนกระจก ซึ่งปีนี้บริษัทได้ดำเนินการศึกษาแนวทางต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งจัดตั้งคณะทำงานด้าน ESG เพื่อมาพิจารณาการจัดทำกลยุทธ์และเป้าหมายที่ชัดเจน โดยกำหนดให้แล้วเสร็จในปี 2564 ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา บริษัทได้เตรียมความพร้อมด้วยการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานประเทศไทยขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. ได้แก่ โครงการประเภทเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน โครงการประเภทพลังงานทดแทน และโครงการประเภทป่าไม้และพื้นที่สีเขียว ทั้ง 3 โครงการสามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้ปีละ 2,602 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า อีกทั้งยังได้จัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกของบริษัทย่อยและบริษัทที่บริษัทควบคุมการบริหาร ในปี 2563 บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ได้เริ่มทำการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร โดยใช้วิธีการของ อบก. ซึ่งจะเป็พื้นฐานข้อมูลสำหรับวางแผนแนวทางและเป้าหมายการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกของกลุ่มบริษัทด้วย

การดำเนินการจัดการก๊าซเรือนกระจกกลุ่มบริษัทฯ

แนวทางลด GHG	กิจกรรม			ผลลัพธ์
ลดจากแหล่งผลิต	โครงการพลังงานลม	โครงการพลังงานน้ำ	โครงการพลังงานแสงอาทิตย์/ ชีวมวล	ปริมาณ GHG ที่ลดได้
	การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต	การลดการใช้พลังงาน	การใช้แหล่งพลังงานทดแทนทั้งแบบเชื่อมต่อ/ไม่เชื่อมต่อบบบส่ง	<ul style="list-style-type: none"> ลดการใช้พลังงานและทรัพยากร ลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
	โครงการรถไฟฟ้า	การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร (Carbon Footprint for Organization: CFO)	โครงการสำนักงานสีเขียว	<ul style="list-style-type: none"> ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สร้างความตระหนักแก่ลูกค้า/ ชุมชน
	หลักการ 3Rs (Reduce/ Reuse/ Recycle)	การจัดซื้อจัดจ้างสีเขียว	โครงการพลังงานชุมชน	
เพิ่มแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจก	โครงการอนุรักษ์ป่าปักษ์ชุมชน	การจัดทำพื้นที่สีเขียว	โครงการปลูกป่า	<ul style="list-style-type: none"> เพิ่มแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจก สร้างความตระหนักแก่ชุมชน
กลไกลด GHG ภาคสมัครใจ	โครงการ T-VERs (เพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน)	โครงการ T-VERs (ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว)	โครงการ T-VERs (พลังงานทดแทน)	<ul style="list-style-type: none"> สร้างความรู้ความเข้าใจและความตระหนักร่วมกับพนักงาน/ ชุมชน

โครงการ LESS หรือโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก

การปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



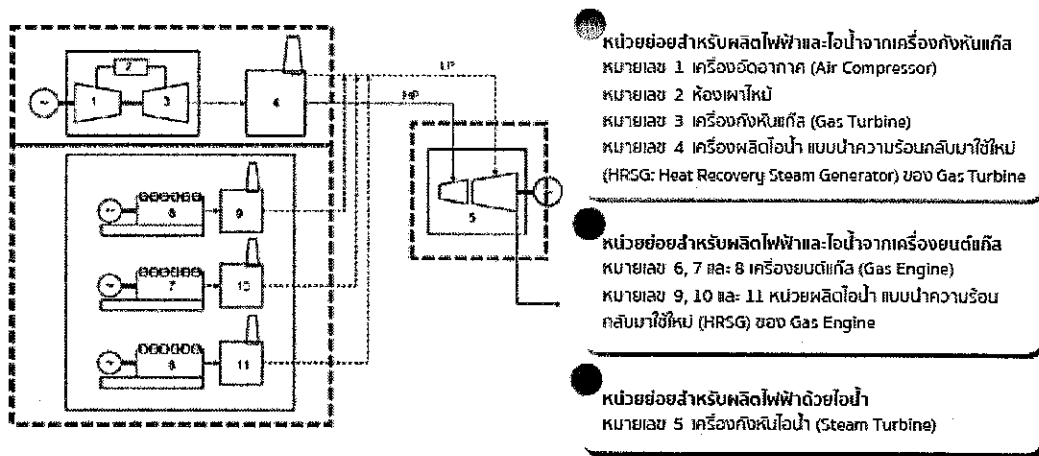
ความมุ่งมั่นลดก๊าซเรือนกระจกจากแหล่งผลิต

นวัตกรรมใหม่เพื่อการใช้เชื้อเพลิงของโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP)

โรงไฟฟ้าเบิกไพรโคเจนเนอเรชัน เป็นโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP: Small Power Plant) ที่มีกำลังการผลิต 99.23 เมกะวัตต์มีอายุสัญญาการเดินเครื่อง 25 ปี ตั้งอยู่ตำบลเบิกไพร อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี บริษัทถือหุ้นร้อยละ 35 ได้พัฒนานวัตกรรมและติดตั้ง “ระบบการผลิตพลังงานไฟฟ้าและไอน้ำร่วม 3 ระบบ” ซึ่งบริษัทคิดค้นขึ้นให้การผลิตพลังงานไฟฟ้ามีประสิทธิภาพมากกว่าโรงไฟฟ้า SPP ทั่วไป กล่าวคือ โรงไฟฟ้าใช้เชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้าน้อยกว่าโรงไฟฟ้าประเภทเดียวกัน จากการบริหารจัดการการใช้ความร้อน (Heat Rate) ตอบสนองต่อการเดินเครื่องทั้งในช่วงที่ลูกค้ามีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุด (On-Peak) และความต้องการใช้ไฟฟ้าต่ำสูงสุด (Off-Peak) ได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นอย่างดี ผลที่ได้รับคือช่วยลดต้นทุนการผลิต และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลงได้อย่างมีนัยสำคัญ

นวัตกรรมระบบการผลิตพลังงานไฟฟ้าและไอน้ำร่วม 3 ระบบนี้ ประกอบด้วย เครื่องกังหันแก๊ส (Gas Turbine) เครื่องกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) และเครื่องยนต์แก๊ส (Gas Engine) เป็นระบบการผลิตพลังงานไฟฟ้าที่นำมาใช้ทดแทนโมเดลเครื่องจักรการผลิตพลังงานไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าประเภทโคเจนเนอเรชันที่ใช้กันทั่วไป โดยระบบนี้ใช้เครื่องยนต์แก๊ส 3 เครื่องแทนการใช้เครื่องกังหันแก๊ส 1 ชุด ทำให้โรงไฟฟ้าเดินเครื่องผลิตตามคำสั่งของลูกค้าได้ยืดหยุ่นมากขึ้น สามารถรองรับการสั่งเดินเครื่องและหยุดเดินเครื่องได้ทุกวัน (Daily Start/Stop : DSS) ตามความต้องการของลูกค้า (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย) อย่างมีประสิทธิภาพ

55



ระบบการผลิตพลังงานไฟฟ้าและไอน้ำร่วม 3 ระบบของโรงไฟฟ้าเบิกไพรโคเจนเนอเรชั่น

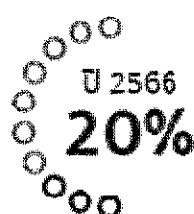
นวัตกรรมนี้สามารถลดปริมาณอัตราการใช้ความร้อนหรือปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลต่อหน่วยไฟฟ้าที่ผลิตได้ประมาณ 300 บีทียู/ กิโลวัตต์-ชั่วโมง คิดเป็นการประหยัดการใช้เชื้อเพลิงประมาณร้อยละ 4 เมื่อเทียบกับโรงไฟฟ้าประเภท SPP ทั่วไป ขณะที่ประสิทธิภาพการผลิตทั้งในช่วงที่ความต้องการไฟฟ้าสูง (Peak) และความต้องการไฟฟ้าต่ำ (Off-Peak) อยู่ที่ร้อยละ 47.05 สูงกว่าค่าเฉลี่ยโรงไฟฟ้าประเภทเดียวกันอยู่ที่ร้อยละ 42.92 และปัจจัยค่าความพร้อมจ่ายไฟฟ้า (Equivalent Availability Factor) อยู่ที่ร้อยละ 98.75 เทียบกับค่าเฉลี่ยโรงไฟฟ้าประเภทเดียวกันที่ร้อยละ 89.97 ปัจจุบันบริษัทอยู่ระหว่างขอจดอนุสิทธิบัตรนวัตกรรมการผลิตในรูปแบบใหม่นี้กับกรมทรัพย์สินทางปัญญา รวมทั้งได้ขยายผลนวัตกรรมดังกล่าวไปติดตั้งในโครงการส่วนขยายของโรงไฟฟ้าราช โคเจนเนอเรชั่น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้มีอัตราการใช้ความร้อนน้อยที่สุดและลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ให้น้อยที่สุดด้วย



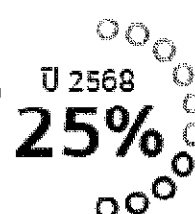
บริษัทฯ ได้รับรางวัล SET Awards 2020 ประเภท Best Innovative Company Award จากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ด้วยผลงานระบบผลิตไฟฟ้าและไอน้ำทำงานร่วมกัน 3 ระบบ ได้แก่ เครื่องกังหันแก๊ส เครื่องกังหันไอน้ำ และเครื่องยนต์แก๊ส ที่ติดตั้งที่โรงไฟฟ้าเบิกไพรโคเจนเนอเรชั่น ที่ถือเป็นนวัตกรรมแรกของอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้าประเภท SPP ในประเทศไทย





ปริมาณการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ปี 2563



เพิ่มขึ้น
กำลังการผลิตพลังงานทดแทน
เทียบกับเป้าหมายกำลังการผลิตรวม
10,000 เมกะวัตต์



ในปี 2563 บริษัทมีโครงการพลังงานทดแทนที่เริ่มเดิมเครื่องเพื่อทำการทดสอบตามมาตรฐานการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า 2 โครงการรวมคิดเป็นกำลังการผลิตตามสัดส่วนการถือหุ้น 376.74 เมกะวัตต์ โดยมีศักยภาพในการผลิตพลังงานไฟฟ้าปีละ 1.18 ล้านเมกะวัตต์-ชั่วโมง คาดว่าจะสามารถลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้ปีละ 874,455 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

ข้อมูลโครงการ	สถานะ	ถือหุ้ (ร้อยละ)	กำลังการผลิต ตามการถือหุ้ (เมกะวัตต์)	ปริมาณ ก๊าซเรือนกระจก ที่คาดว่าจะลดได้ต่อปี (ตันคาร์บอนไดออกไซด์ เทียบเท่า)
 โรงไฟฟ้าพลังงานลมยานดิน ตั้งอยู่ที่ : ประเทศออสเตรเลีย ประเภท : IPP ผู้ดำเนินโครงการ : บริษัท ราช-ออสเตรเลีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด	อยู่ในขั้นตอนเดินเครื่อง ทดสอบการเชื่อมต่อ ระบบก่อนการเดินเครื่อง เสิ่งพาณิชย์ (Grid Compliance Test)	70	149.94	446,775
 โรงไฟฟ้าพลังงานลมคอลเลกเตอร์ ตั้งอยู่ที่ : ประเทศออสเตรเลีย ประเภท : IPP ผู้ดำเนินโครงการ : บริษัท ราช-ออสเตรเลีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด		100	226.8	427,680

เปรียบเทียบเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

บริษัทได้กำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโรงไฟฟ้าประเภท IPP ของกลุ่มบริษัทที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ตามค่ากรณีฐานที่ 0.4945 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อเมกะวัตต์-ชั่วโมง ซึ่งเป็นค่าที่กำหนดร่วมกันระหว่างองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เมื่อปี 2562 ซึ่งธุรกิจไฟฟ้าเป็นธุรกิจที่มีการซื้อขายไฟฟ้าตามสัญญาที่กำหนดไว้กับ กฟผ. เป็นหลัก ทำให้โรงไฟฟ้าแต่ละแห่งต้องเดินเครื่องให้ได้กำลังการผลิตและชนิดของเชื้อเพลิงตามที่ลูกค้า (ศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้าแห่งชาติ) กำหนด ในปี 2563 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยไฟฟ้าสุทธิที่โรงไฟฟ้า IPP ของกลุ่มบริษัทมีปริมาณที่สูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้

การประเมินการลดก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตไฟฟ้าตามแนวทาง อบก.

บริษัทได้ทำการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตไฟฟ้าตามวิธีการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก จากมาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้า ที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) พัฒนาขึ้นเมื่อปี 2562 ซึ่งการกำหนดกรณีฐานของการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก ขึ้นอยู่กับการกำหนดของแต่ละประเทศ โดยประเทศไทยมีการกำหนดกรณีฐานของการประเมินแบ่งเป็น 2 ช่วง ได้แก่

- ใช้ปี พ.ศ. 2553 (ค.ศ. 2010) สำหรับการประเมินตามเป้าหมาย NAMA (ภายในปี 2563)
- ใช้ปี พ.ศ. 2558 (ค.ศ. 2015) สำหรับการประเมินตามเป้าหมาย NDC (ภายในปี 2573)

*NAMA (Nationally Appropriated Mitigation Action) คือการดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศ
 NDC (Nationally Determined Contribution) คือการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนดในการลดก๊าซเรือนกระจก

การคำนวณค่า CO₂ Intensity (CI) ในปี 2553 (กรณีฐาน) ของโรงไฟฟ้า กฟผ. และ IPP ที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลแต่ละประเภท คิดเป็นค่า CI 2553 ของเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ = 0.4945 tCO₂e และนำมาคำนวณค่า CI ในปี 2563 ของโรงไฟฟ้าราชบุรี (โรงไฟฟ้า IPP) ดังนี้

โรงไฟฟ้า	เชื้อเพลิง	ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง (ล้านลูกบาศก์ฟุต)	ปริมาณไฟฟ้าสุทธิ ที่ผลิตได้ (MWh)	CI 2553 (tCO ₂ e/MWh)	CI 2563 (tCO ₂ e/MWh)
โรงไฟฟ้าราชบุรี	ก๊าซธรรมชาติ	110,449	12,677,121	0.4945	0.4985

หมายเหตุ: 1) คำนวณโดยใช้ข้อมูลของโรงไฟฟ้า ปี 2563 จากเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติที่ใช้

2) โรงไฟฟ้าไตรเอนเนอจี ไม่มีการเดินเครื่องผลิตไฟฟ้าจนสิ้นสุดฤดูกาลเดินเครื่อง เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2563

เมื่อเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยไฟฟ้าสุทธิที่ผลิตได้ของโรงไฟฟ้าราชบุรี กับเป้าหมายที่ค่าเฉลี่ยปีฐาน พ.ศ. 2553 ของ กฟผ. (กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ที่มีค่าเท่ากับ 0.4945 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อเมกะวัตต์-ชั่วโมง) พบว่า โรงไฟฟ้าราชบุรี มีปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยไฟฟ้าต่ำกว่าเป้าหมาย คือ สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยได้สูงกว่าเมื่อเทียบกับปีฐาน (2553)

โครงการและกิจกรรมการลดใช้พลังงานและการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ในปี 2563

โรงไฟฟ้าแต่ละแห่งยังคงมุ่งมั่นทุ่มเทเพื่อศึกษาค้นคว้าแนวทางและวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิตพลังงานไฟฟ้าที่นำส่งไปสู่ลูกค้าและผู้ใช้ไฟฟ้า

โครงการ/ กิจกรรม	ลดการใช้ พลังงานไฟฟ้า (เมกะวัตต์-ชั่วโมง)	ลดค่าใช้จ่าย (บาท)	ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ตันคาร์บอนไดออกไซด์ เทียบเท่า)
โรงไฟฟ้าราชบุรี			
โครงการหยุดการใช้งาน Auxiliary Cooling Water Pump ในช่วงที่เครื่องกังหันแก๊สหยุดเดินเครื่องทั้งหมด	94.30	284,795	47
โครงการหยุดเดิน Control Air Compressor ช่วง Reserved Shutdown ด้วยการเดิน Station Air Compressor 1 ตัว	787.02	2,376,797	393
โรงไฟฟ้าโคราช			
โครงการติดตั้ง Screw Compressor เพื่อใช้งานแทน Main Air Compressor และส่งลมให้กับ N ₂ Generator ในช่วงที่โรงไฟฟ้าหยุดเดินเครื่องทั้งหมด	175.03	612,605	87
โครงการนำ Service Water Booster Pump กลับมาใช้ใหม่ ในช่วงที่โรงไฟฟ้าหยุดเดินเครื่อง	41.44	145,035	21
โครงการติดตั้ง Timer เพื่อควบคุมเวลาในการ On/Off Compressor ของระบบปรับอากาศที่ Generation Building เพื่อลดการใช้งาน Compressor ในช่วงเวลากลางคืน	16.30	57,034	8
โครงการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในการ Cutdown อุปกรณ์ หลังจากการทำ FSML Test ด้วยการลดเวลาในการ run ECB และ HRC Pump ในช่วงหยุดเดินเครื่องทั้งโรงไฟฟ้า (Plant Full Block Reserved Shutdown)	36.35	127,218	18
โครงการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในการ Cutdown อุปกรณ์ หลังจากการทำ FSML Test ด้วยการปรับเปลี่ยนวันในการทำ CT101 & CT201 FSML Test ให้เป็นวันเดียวกัน	165.45	579,063	83
โรงผลิตไฟฟ้านคร			
การหยุดการใช้งาน FG Compressor เพื่อลดการใช้ไฟฟ้าจาก Station Service ในช่วงเวลา Peak ของวันหยุด และนำไฟฟ้าไปขายให้ลูกค้าอุตสาหกรรม	1,595.14	3,943,928	797
การนำน้ำ RO Pass II Sampling Water กลับมาใช้แทนที่ RO Permeate Tank เพื่อลดการใช้ไฟฟ้าจาก Station Service	8.99	125,406	4
การใส่ระบบ VFD กับ UF Feed Water Pump เพื่อปรับความเร็วและลดการใช้พลังงานของ UF Feed Water Pump	27.58	76,370	14



โครงการ/ กิจกรรม	ลดการใช้ พลังงานไฟฟ้า (เมกะวัตต์-ชั่วโมง)	ลดค่าใช้จ่าย (บาท)	ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (เงินคาร์บอนไดออกไซด์ เทียบเท่า)
โรงไฟฟ้า ราช โคเจนเนอเรชั่น			
การติดตั้ง VSD ระบบ Cooling Fan และ ระบบ GT Air Pump	1,384.04	5,536,180	692
การซ่อมบำรุง Compressor Electric Chiller	528.16	2,112,620	264
การลดแรงดัน Gas compressor ให้เหมาะกับการทำงานของ Gas Turbine Generator	3,986.28	15,945,127	1,993
การเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าเป็นหลอด LED (376 ดวง)	26.95	107,806	13
การปรับเปลี่ยนการเดินเครื่อง Electric Chiller ให้เพื่อเฉพาะในช่วงเวลา Peak	838.58	3,354,338	419
การล้างใบ Blade Compressor ของเครื่องยนต์กังหันแก๊สแบบ Offline ทุก 4 เดือน เพื่อลดการใช้พลังงาน	2,742.07	10,968,271	1,371
อาคารสำนักงาน RATCH Group			
กิจกรรมลดการใช้พลังงาน ตามมาตรการ "ปิด-ปรับ-ปลด-เปลี่ยน"	87.00	391,779	43.49
รวม	12,540.68	46,744,372	6,269

ถึงแม้โรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรีซึ่งมีอายุการเดินเครื่องมาแล้วกว่า 20 ปี และแผนอนุรักษ์พลังงาน 5 ปี (2561-2565) บรรลุเป้าหมายที่ 1,142 เมกะวัตต์-ชั่วโมงแล้วเมื่อปี 2562 ทว่าในปี 2563 โรงไฟฟ้าราชบุรียังคงดำเนินการต่อเนื่องในอีก 2 โครงการสามารถลดปริมาณการใช้พลังงานได้เพิ่มเติมอีก 881 เมกะวัตต์-ชั่วโมง นอกจากนี้โรงไฟฟ้าราชบุรียังได้มีการกำหนดแผนอนุรักษ์พลังงาน 5 ปี (2564-2568) โดยตั้งเป้าลดการใช้พลังงานสะสมให้ไม่น้อยกว่า 79,498.8 ล้านเมกะวัตต์ หรือเทียบเท่าปริมาณพลังงานไฟฟ้าปีละ 228,400 กิโลวัตต์-ชั่วโมงเพิ่มเติมด้วย

โครงการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (Carbon Footprint for Organization : CFO)

ในปีนี้กลุ่มบริษัททำการประเมินปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินธุรกิจผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าหลัก ได้แก่ โรงไฟฟ้าราชบุรี โรงไฟฟ้าโครเจนเนอจี และอาคารสำนักงานบริษัท ในขอบเขตที่ 1 และขอบเขตที่ 2 อย่างต่อเนื่อง และได้ขยายผลการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ไปยังโรงไฟฟ้าแห่งใหม่ของบริษัท คือ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น ให้เป็นไปตามแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กรขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าประเภท SPP แห่งแรกของบริษัทที่ทำการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์

การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร (CFO)	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง (ขอบเขตที่ 1)						การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม (ขอบเขตที่ 2)					
	<ul style="list-style-type: none">- การใช้เชื้อเพลิงในกระบวนการผลิต ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติ น้ำมันเตา และน้ำมันดีเซล- การใช้เชื้อเพลิงสำหรับยานพาหนะ- การใช้หินปูนในระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์- การรั่วไหลของก๊าซฮัลฟลูออไรด์ (SF₆) และสารหล่อเย็น						<ul style="list-style-type: none">- การใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย- การใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค- การใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง					
ปี	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)											
	2558 (ปีฐาน)	2559	2560	2561	2562	2563	2558 (ปีฐาน)	2559	2560	2561	2562	2563
โรงไฟฟ้าราชบุรี	7,128,375	7,555,982	5,630,003	5,606,992	5,201,346	4,997,704	27,702	28,028	29,597	25,187	24,090	18,837
โรงไฟฟ้าโคราช	1,456,665	1,288,633	1,805,180	779,508	95,889	140	2,123	2,186	1,964	2,419	3,117	1,182
อาคาร RATCH Group	-	-	-	73 (ปีฐาน)	89	664	-	-	-	1,110 (ปีฐาน)	1,084	888

หมายเหตุ: การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของโรงไฟฟ้าโคราชและอาคาร RATCH Group ประเมินในช่วงการเดินเครื่องระหว่างเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์ 2563

การลดก๊าซเรือนกระจกด้วยกลไก T-VER

โรงไฟฟ้าราชบุรียังคงดำเนินโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกผ่านโครงการ T-VER อย่างต่อเนื่อง ใน 3 ประเภทโครงการด้วยการใช้ระบบการตรวจวัด การรายงาน และการทวนสอบ (Monitoring, Reporting and Verification : MRV) มาประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกให้เป็นไปตามมาตรฐาน เพื่อรองรับการขับเคลื่อนระบบการซื้อขายใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Trading Scheme: ETS) ของประเทศในอนาคต

ความก้าวหน้าโครงการ

ลำดับที่	โครงการ	ประเภทโครงการ	สถานะ		ปีสิ้นสุดโครงการ	ก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้		แผนการตรวจสอบผลการดำเนินงานเพื่อขอรับรองเครดิต
			ขึ้นทะเบียน	รับรองเครดิต		tCO ₂ e / ปี	tCO ₂ e / โครงการ	
1	โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ด้วยการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเป็นหลอด LED โดยบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด	เพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน (EE)	✓	✓	7 ปี 1 ก.ค. 60-30 มิ.ย. 67	771	5,397	ปี 2564
2	โครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์บนผิวน้ำ โดย บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด	พลังงานทดแทน (RE)	✓	-	7 ปี (2564-2570)	1,774	12,418	ปี 2564
3	โครงการปลูกป่าอย่างยั่งยืน โรงไฟฟ้าราชบุรี โดย บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด	ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว (FOR)	✓	-	20 ปี 1 ก.ย. 62-31 ต.ค. 82	57	1,140	ปี 2565

การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการลดใช้ทรัพยากรและพลังงาน

กลุ่มบริษัทมีการรณรงค์และจัดทำโครงการลดการใช้ทรัพยากรและพลังงานภายในอาคารสำนักงานและ กิจกรรมนอกกระบวนการผลิตภายในโรงไฟฟ้าด้วย ได้แก่ การจัดทำโครงการสำนักงานสีเขียว การจัดทำโครงการธนาคาร ขยะและการทำกิจกรรม 3R (Reduce/ Reuse/ Recycle)

กิจกรรม/ โครงการ	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์)
โครงการสำนักงานสีเขียว การลดใช้พลังงานไฟฟ้าในสำนักงาน การลดใช้น้ำประปาในสำนักงาน	45.17
การทำกิจกรรม 3R ของอาคารสำนักงาน (การลดใช้กระดาษ/ ใช้น้ำ และแยกขยะเพื่อนำส่งรีไซเคิล)	7.84
การจัดทำโครงการธนาคารขยะรีไซเคิลของโรงไฟฟ้าราชบุรี	8.97

กิจกรรมส่งเสริมการลดใช้พลังงานในชุมชน

บริษัทสร้างการมีส่วนร่วมด้วยการสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชน เพื่อจัดทำโครงการและกิจกรรมต่างๆ ที่ช่วยลดการใช้ทรัพยากรและพลังงานและลดค่าใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน ซึ่งสามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อีกทางหนึ่ง



- จัดทำโครงการพลังงานชุมชนระยะที่ 3 ในพื้นที่ ตำบลยางหัก อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี
- ส่งเสริมเทคโนโลยีพลังงานชุมชน เพื่อช่วยลดการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิล ลดรายจ่าย และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- สนับสนุนแผงผลิตไฟฟ้าแสงอาทิตย์ แทนการใช้เครื่องปั่นไฟ ที่ใช้น้ำมันดีเซล รวม 23 หลังคาเรือน ตั้งแต่ปี 2557
- สามารถเพิ่มเสถียรภาพด้านพลังงานให้กับชุมชนสร้างองค์ความรู้ในการบริหารจัดการ ช่วยลดรายจ่าย และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

การเพิ่มแหล่งดูดกลับก๊าซเรือนกระจก

นอกเหนือจากการดำเนินงานด้านการลดก๊าซเรือนกระจกภายในธุรกิจของกลุ่มบริษัทแล้ว บริษัทยังสนับสนุนการกักเก็บก๊าซเรือนกระจก ด้วยการส่งเสริมชุมชนอนุรักษ์พื้นที่ป่าชุมชนทั่วประเทศ อันเป็นแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญอย่างต่อเนื่องด้วย



- จัดทำโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าชุมชน ภายใต้โครงการ “คนรักป่า ป่ารักชุมชน” ด้วยกิจกรรมการประกวดป่าชุมชน การถัมนมาเครือข่ายผู้นำป่าชุมชน และค่ายเยาวชนกล้ายืน
- เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจถึงประโยชน์ในการอนุรักษ์และบริหารจัดการพื้นที่ป่าชุมชนอย่างมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ 2551
- ตั้งแต่ปี 2551-2563 มีป่าชุมชนรวม 1,828 แห่งที่ได้รับการสนับสนุนจากบริษัทคิดเป็นพื้นที่ป่ารวม 1,605,871.44 ไร่ และมีศักยภาพเก็บกักคาร์บอนไดออกไซด์ จำนวน 3,211,742.88 ตันคาร์บอนไดออกไซด์

บริษัทส่งเสริมชุมชนให้ช่วยรักษาพื้นที่ป่าชุมชน ซึ่งเป็นแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจกในทางอ้อมมาตั้งแต่ปี 2551 ภายใต้โครงการคนรักป่า ป่ารักชุมชน หรือโครงการกล้ายืน โดยดำเนินกิจกรรมประกวดป่าชุมชน ร่วมกับกรมป่าไม้ ในปี 2563 มี จำนวนป่าชุมชนที่ได้รับการสนับสนุนจากกิจกรรมของบริษัท 145 แห่ง คิดเป็นพื้นที่ป่ารวม 93,023 ไร่ ทำให้บริษัทมีส่วนส่งเสริมการกักเก็บก๊าซเรือนกระจก รวม 186,046 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ (อ้างอิงค่าการกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ยของป่าไม้เท่ากับ 2 ตันต่อไร่ต่อปีจากกรมป่าไม้)

โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (LESS)

บริษัทได้นำกิจกรรมการลดใช้พลังงานของสำนักงานใหญ่และกิจกรรมการส่งเสริมชุมชนลดการใช้พลังงาน 2 โครงการเข้าขอรับการรับรองจากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ภายใต้โครงการประเภทการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน โดยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้เท่ากับ 16.72 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

ชื่อโครงการ	ระยะเวลาการรับรองโครงการ LESS	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)
โครงการส่งเสริมพลังงานแสงอาทิตย์ชุมชนห้วยม้าน้ำห้วย จังหวัดแม่ฮ่องสอน (การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และไมใช้เชื่อมต่อกับสายส่ง (Off-grid))	1 กรกฎาคม 2562 – 30 มิถุนายน 2563	3.68
โครงการพลังงานชุมชน ตำบลเปือ อำเภอยะรัง จังหวัดปัตตานี (การเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ)	1 กรกฎาคม 2562 – 30 มิถุนายน 2563	7.48
โครงการเปลี่ยนหลอดประหยัดไฟ ณ อาคารสำนักงานใหญ่ จังหวัดนนทบุรี	9 กรกฎาคม 2562 – 20 สิงหาคม 2563	5.56
รวม		16.72

๑๑

การปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การประเมินความเสี่ยงและบริหารจัดการผลกระทบ

คณะกรรมการบริหารความเสี่ยงและคณะทำงานบริหารความเสี่ยงได้ทำการประเมินความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งในภาพรวมองค์กรและรายโครงการ เพื่อให้มั่นใจว่ากลุ่มบริษัทมีการเตรียมการและมาตรการป้องกันและเฝ้าระวังผลกระทบอันเกิดจากความเสี่ยงดังกล่าวได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจเพื่อรองรับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นอย่างฉับพลันเพื่อให้ธุรกิจยังสามารถดำเนินการต่อไปได้โดยไม่หยุดชะงัก

ปัจจัยความเสี่ยงและผลกระทบ	ระดับความเสี่ยง	การดำเนินงาน	ผลลัพธ์
<p>การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยในบรรยากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> ส่งผลต่อประสิทธิภาพและความสามารถในการผลิตไฟฟ้าของเครื่องจักร ทำให้เกิดค่าปรับกรณีที่ไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้ตามปริมาณที่ลูกค้าต้องการ 	ปานกลาง	<ol style="list-style-type: none"> 1) โรงไฟฟ้าหลังความร่วมมือร่วมราชบุรี ได้ศึกษาวิธีการและทำการปรับลดอุณหภูมิของอากาศก่อนเข้า Air Inlet Filter เพื่อเพิ่มสมรรถนะของกังหันแก๊ส 2) โรงไฟฟ้าโคราชเอนเอจี้ใช้การสเปรย์น้ำเพื่อลดอุณหภูมิอากาศก่อนเข้าระบบเผาไหม้ของเครื่องกังหันแก๊ส 	<ol style="list-style-type: none"> 1) โรงไฟฟ้าหลังความร่วมมือร่วมราชบุรี สามารถเพิ่มกำลังการผลิตของเครื่องกังหันแก๊สให้ได้ตาม Contracted Capacity ในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าได้ ในกรณีที่อุณหภูมิอากาศสูงขึ้น 1-5 องศาเซลเซียส ทำให้ Heat Rate ของโรงไฟฟ้าดีขึ้น ลดการใช้ความร้อนจากเชื้อเพลิงในการผลิตพลังงานไฟฟ้า ทำให้มีต้นทุนการผลิตลดลง 2) ช่วยลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการใช้เชื้อเพลิงต่อหน่วยผลิตที่ลดลง สามารถบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลกได้
<p>ภาวะภัยแล้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> ขาดวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้า ไม่สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ตามปริมาณที่ลูกค้าต้องการ เกิดการแย่งชิงการใช้กับชุมชน 	ปานกลาง	<ol style="list-style-type: none"> 1) วิเคราะห์และประเมินภาวะความตึงเครียดของน้ำในพื้นที่ตั้งของโครงการประกอบการพิจารณาลงทุน และติดตามประเมินภาวะความตึงเครียดน้ำของโครงการที่ลงทุนแล้วอย่างสม่ำเสมอ 2) โรงไฟฟ้าในจังหวัดราชบุรีทำการติดตามสัดส่วนการใช้น้ำในลุ่มน้ำแม่กลองเป็นประจำทุกเดือน โดยประสานงานกับ กฟผ. เพื่อประเมินสถานการณ์และเฝ้าระวังผลกระทบต่อกระบวนการผลิตและการแย่งชิงการใช้น้ำกับชุมชน 3) ติดตามภาวะน้ำทะเลหนุนที่เป็นผลให้เกิดปัญหาน้ำเค็ม เพื่อประเมินจำนวนรอบการใช้น้ำในระบบหล่อเย็นและการเดินเครื่อง 4) ปรับปรุงระบบควบคุมคุณภาพน้ำของหอหล่อเย็นให้สามารถหมุนเวียนน้ำได้เพิ่มมากขึ้น 5) โรงไฟฟ้าบีโกไฟโรโคเจนเนอเรชั่นส์รฟป้อักเก็บน้ำดิบที่ใช้น้ำจากแหล่งน้ำใต้ดิน เพื่อรองรับความเสี่ยงหากปริมาณน้ำในแม่น้ำไม่เพียงพอต่อการผลิต 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ศึกษาแนวคิดการประเมิน Water Footprint เพื่อนำมาใช้คำนวณปริมาณการใช้กีดตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุดกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นข้อมูลในการบริหารจัดการปริมาณการใช้น้ำที่ใช้และความสามารถของแหล่งน้ำ (Source of Water) ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) จัดส่วนการใช้น้ำจากแม่น้ำแม่กลองของโรงไฟฟ้าราชบุรี โรงไฟฟ้าโคราชเอนเอจี้ และโรงไฟฟ้าบีโกไฟโรโคเจนเนอเรชั่นส์อยู่ที่ค่าเฉลี่ยร้อยละ 0.73 เมื่อเทียบกับปริมาณน้ำจากเขื่อนที่ปล่อยลงสู่แม่น้ำแม่กลองทั้งหมด ซึ่งเพียงพอต่อการนำไปใช้ในกระบวนการผลิตพลังงานไฟฟ้า โดยที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบการแย่งชิงน้ำใช้กับชุมชน 3) ตรวจสอบติดตามคุณภาพน้ำดิบจากแม่น้ำแม่กลอง เพื่อวางแผนปรับปรุงคุณภาพน้ำให้สามารถใช้น้ำหมุนเวียนได้ 4-6 รอบตามเป้าหมายที่กำหนด

ปัจจัยความเสี่ยง และผลกระทบ	ระดับ ความเสี่ยง	การดำเนินงาน	ผลลัพธ์
น้ำท่วม <ul style="list-style-type: none"> ทำให้เกิดการหยุดชะงักของกระบวนการผลิตได้ ส่งผลกระทบต่อชื่อเสียงของการผลิตไฟฟ้า ทำให้ผู้ประกอบการ/ธนาคารได้รับความเสียหาย 	ต่ำ	1) โรงไฟฟ้าราชบุรี ติดตั้งระบบเตือนภัยน้ำท่วมเพื่อตรวจติดตามระดับน้ำและปริมาณน้ำฝน 3 สถานี โรงพื้นที่โรงไฟฟ้าและคลองด้านหน้าโรงไฟฟ้าพร้อมระบบแจ้งเตือนผู้เกี่ยวข้อง และโรงไฟฟ้าในเครือที่อยู่ในพื้นที่เกี่ยวกับ 2) โครงการที่พัฒนากั้นใหม่ได้มีการออกแบบและวางผังพื้นที่โครงการให้มีระบบระบายน้ำรอบพื้นที่ ส่วนของโรงไฟฟ้าได้สร้างให้อยู่สูงกว่าสถิติระดับน้ำท่วมที่เคยเกิดขึ้น 3) จัดทำคู่มือและแผนรองรับเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดอุทกภัย เพื่อให้แก้ไขปัญหาล่วงหน้าได้ทัน่วงๆ รวมทั้งมีการซ้อมแผนฯ เป็นประจำทุกปี	1) โรงไฟฟ้าทุกแห่งจัดทำแผนรองรับเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดอุทกภัยและฝึกซ้อมแผนอย่างต่อเนื่อง 2) ปี 2563 ไม่พบสถานการณ์น้ำท่วมกับโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทฯ

โอกาสจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

โอกาส	การดำเนินงาน	ผลลัพธ์
การเพิ่มสัดส่วนการผลิตพลังงานทดแทน	<ul style="list-style-type: none"> ทบทวนแผนกลยุทธ์และเป้าหมายการลงทุนพลังงานทดแทนให้สอดคล้องกับทิศทางและเป้าหมายของแผนพัฒนาระบบไฟฟ้าและการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ 	<ul style="list-style-type: none"> ปี 2563 ปรับเพิ่มเป้าหมายพลังงานทดแทนเป็นร้อยละ 25 ของกำลังการผลิตรวม (10,000 เมกะวัตต์) ภายในปี 2568
เลือกใช้เทคโนโลยี/นวัตกรรมประหยัดพลังงานและพัฒนาระบบผลิตไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> ขยายผลนวัตกรรมระบบการผลิตไฟฟ้าโคเจนเนอเรชัน แบบ 3 ระบบ (เครื่องกังหันแก๊ส เครื่องกังหันไอน้ำ และเครื่องยนต์ดีเซล) เลือกใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูงและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจากผู้ผลิตที่ได้ผ่านการยอมรับในระดับสากลเพื่อติดตั้งในโรงไฟฟ้าที่กำลังก่อสร้างใหม่ ลงทุนในธุรกิจผลิตและจำหน่ายเชื้อเพลิงชีวภาพอัดแท่ง โดยเน้นการปลูกไม้โตเร็ว 	<ul style="list-style-type: none"> ติดตั้งในโครงการสาขายของโรงไฟฟ้าราชโคเจนเนอเรชัน โรงไฟฟ้าเน็กซ์จีฟ ระยะเวลา โคเจนเนอเรชันเลือกใช้เทคโนโลยีเครื่องกังหันแก๊สที่มีประสิทธิภาพสูงและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจากบริษัทผู้ผลิตชั้นนำของโลก บริษัทฯ ร่วมลงทุนในโรงงานผลิตชีวมวลอัดแท่งใน สปป.ลาว เพื่อจำหน่ายในต่างประเทศ โดยผลิตภัณฑ์ต้องผ่านการรับรองจาก FSC (Forest Stewardship Council)
การเสริมสร้างศักยภาพพนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> เข้าร่วมเป็นเครือข่าย Thailand Clean Energy Network 2020 ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในระบบการซื้อขาย REC หรือ Renewable Energy Certificate รายแรกของประเทศไทย โดย REC ถือเป็นกลไกหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้ใช้ไฟฟ้าสามารถอ้างสิทธิ์การใช้พลังงานหมุนเวียนด้วยการสนับสนุนผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน สนับสนุนให้ผู้ลงทุนพัฒนาโครงการพลังงานหมุนเวียนสามารถสร้างรายได้เพิ่มจากการผลิตพลังงานหมุนเวียนในรูปแบบ REC โดยหน่วยการซื้อขายคือ REC ซึ่งคำนวณจากการผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน (ไฟฟ้า 1 MWh (เมกะวัตต์-ชั่วโมง) มีค่าเท่ากับ 1 REC) 	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีกิจกรรม Knowledge Sharing ภายในบริษัทฯ โดยมีวิทยากรจาก กฟผ. มาให้ความรู้ความเข้าใจ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ เป้าหมาย หลักการและวิธีการพัฒนา REC รวมทั้งการรับรองการซื้อขาย REC ความเกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และประโยชน์ที่บริษัทฯ จะได้รับจากการพัฒนา REC ที่ทำให้บริษัทฯ มองเห็นโอกาสและแนวทางในการประยุกต์ใช้ระบบการซื้อขายเครดิตการผลิตพลังงานทดแทน (REC) ในโครงการที่มีศักยภาพต่อไป

ผลการดำเนินงานปี 2563

1. การใช้ทรัพยากรผลิตพลังงานไฟฟ้า

โรงไฟฟ้าทุกแห่งให้ความสำคัญต่อการบริหารจัดการการใช้เชื้อเพลิง พลังงาน น้ำดิบ ซึ่งเป็นวัตถุดิบสำคัญในการผลิตไฟฟ้าให้คุ้มค่าและมีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อประโยชน์ในด้านการลงทุน รวมทั้งคุณค่าต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนด้วย

1.1 ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงและอัตราการใช้ความร้อน

การใช้เชื้อเพลิงและปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้สุทธิของโรงไฟฟ้าที่อยู่ในการควบคุมของบริษัท ได้แก่ โรงไฟฟ้าราชบุรี โรงไฟฟ้าโคราช เอนเนอร์ยี โรงผลิตไฟฟ้าผานวนคร โรงไฟฟ้าบึงไทรโคเจนเนอเรชั่น โรงไฟฟ้า ราชโคเจนเนอเรชั่น ในประเทศไทย และโรงไฟฟ้าเคมอร์ตันและโรงไฟฟ้าทาวนวิลล์ในประเทศออสเตรเลีย ในปี 2563

ข้อมูลการผลิต	หน่วย	ปี 2563	ปี 2562	ปี 2561
ปริมาณไฟฟ้าสุทธิ	เมกะวัตต์-ชั่วโมง	15,240,577	14,542,266	17,171,362
ปริมาณก๊าซธรรมชาติ	ล้านลูกบาศก์ฟุต	132,775	125,706	147,198
ปริมาณน้ำมันดิบ	ลิตร	2,165,175	440,368	563,177
อัตราการใช้ความรอบเอว	โรงไฟฟ้า IPP (ปีไทย/ สโรวด์-ชั่วโมง)	7,144	7,094	7,118
	โรงไฟฟ้า SPP (ปีไทย/ สโรวด์-ชั่วโมง)	7,685	7,640	7,862

หน่วยงานที่ : สังกัดกรมวิชาการ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนโพธิ์ตาก จังหวัดหนองคาย

1.2 ปริมาณการใช้

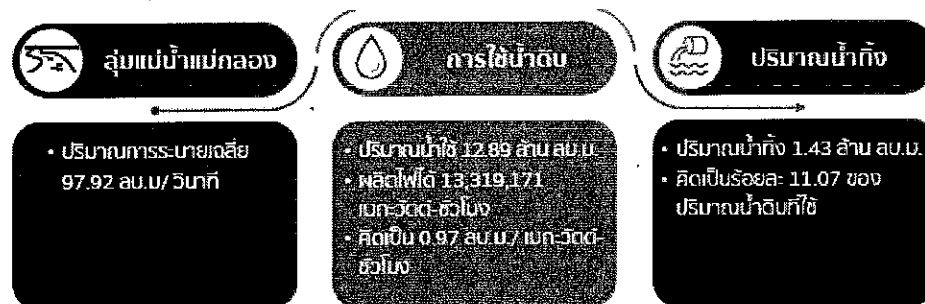
แหล่งน้ำดิบที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตของโรงไฟฟ้าหลักในกลุ่มจังหวัดราชบุรี คือ แม่น้ำแม่กลอง ที่ถือเป็นแม่น้ำสายหลักของจังหวัดราชบุรีที่รับน้ำมาจากเขื่อนวชิราลงกรณ์ เขื่อนท่าทุ่งนา และเขื่อนแม่กลอง ซึ่งการใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่เป็นไปเพื่อการชลประทานและการทำการเกษตร โรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทจึงให้ความสำคัญต่อการติดตามและเฝ้าระวังสัดส่วนการระบายน้ำในลุ่มน้ำและสัดส่วนการสูบน้ำดิบจากแม่น้ำแม่กลองมาใช้เพื่อประเมินความเสี่ยงจากการขาดแคลนน้ำและการแย่งชิงน้ำกับชุมชน รวมทั้งประเมินความพึงเครียดของน้ำโดยใช้ข้อมูลของ World Resources Institute (Aqueduct Water Risk Atlas and the Water Risk Filter) จากการติดตามเฝ้าระวังประเด็นการขาดแคลนน้ำและการแย่งชิงน้ำใช้กับชุมชนและพื้นที่เกษตรกรรม พบว่า ในปี 2563 กลุ่มโรงไฟฟ้าหลักยังไม่พบปัญหาการแย่งชิงการใช้น้ำกับชุมชนหรือปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ในลุ่มแม่น้ำแม่กลองตั้งแต่พื้นที่ต้นน้ำถึงปลายน้ำแต่อย่างใด

สำหรับพื้นที่ลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาที่เป็นแหล่งผลิตน้ำประปาที่ใช้เป็นน้ำดิบให้กับโรงผลิตไฟฟ้านครและโรงไฟฟ้าราช โคนเจนเนอร์เรชั่น จัดอยู่ในพื้นที่ที่มีความตึงเครียดของน้ำในระดับปานกลาง-สูง (2-3) แต่ในปีที่ผ่านมายังไม่พบปัญหาการขาดแคลนน้ำที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตและการแย่งชิงน้ำกับชุมชน โดยโรงไฟฟ้าจะประสานงานการผลิตกับผู้จำหน่ายน้ำประปา กรณีมีภาวะขาดแคลนน้ำดิบเกิดขึ้น เพื่อวางแผนรูปแบบการผลิตต่อไป

โรงไฟฟ้า	แหล่งน้ำ	ปริมาณน้ำดิบ (ล้าน ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำที่ใช้ต่อหน่วยการผลิต (ลบ.ม./เมกะวัตต์-ชั่วโมง)	ปริมาณน้ำกัก		ปริมาณการใช้ป่าปลูก (ล้าน ลบ.ม.)
				ปริมาณ (ล้าน ลบ.ม.)	คิดเป็นร้อยละของ น้ำดิบที่ใช้	
โรงไฟฟ้าราชบุรี	แม่น้ำแม่กลอง	11.82	0.93	1.17	0.10	10.66
โรงไฟฟ้าไตรเอนเนอจี	แม่น้ำแม่กลอง	0.08	0.00	0.02	0.04	0.06
โรงผลิตไฟฟ้าบนนคร	น้ำประปาจากแม่น้ำเจ้าพระยา	1.56	1.69	0.08	0.19	1.48
โรงไฟฟ้าเบ็กไพรโคเจนเบอร์ธัน	แม่น้ำแม่กลอง	0.98	1.53	0.24	0.04	0.74
โรงไฟฟ้าราช โคเจนเบอร์ธัน	น้ำประปาจากแม่น้ำเจ้าพระยา	0.91	1.32	0.12	0.08	0.79
โรงไฟฟ้าในออสเตรเลีย - เคมอร์ตัน - ทาบวีลส์	น้ำประปาและน้ำผิวดิน	0.09	0.29	0.02	0.04	0.07

หมายเหตุ : ข้อมูลโรงไฟฟ้าไตรเอนเนอจีได้มาจากการคำนวณจากข้อมูลของโรงไฟฟ้าที่กลุ่มบริษัทมี 30 มิถุนายน 2563

ข้อมูลปริมาณการใช้น้ำดิบจากกลุ่มแม่น้ำแม่กลองของโรงไฟฟ้าราชบุรีโรงไฟฟ้าไตรเอนเนอจีและโรงไฟฟ้าเบ็กไพรโคเจนเบอร์ธัน เฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 0.7 ของปริมาณน้ำในแม่น้ำแม่กลอง และไม่จัดเป็นเขตพื้นที่ที่มีการประเมินระดับความตึงเครียดของน้ำ (water stress)



2. การบริหารจัดการน้ำ

วิธีการจัดการน้ำของโรงไฟฟ้า

- การใช้น้ำหมุนเวียนในระบบหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า ด้วยการปรับปรุงระบบควบคุมคุณภาพน้ำในหอหล่อเย็นให้มีจำนวนรอบการใช้น้ำเพิ่มขึ้น

เปรียบเทียบจำนวนรอบการใช้น้ำหมุนเวียนในระบบหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า

โรงไฟฟ้า	เป้าหมายที่กำหนด (รอบ)	จำนวนรอบการใช้น้ำเฉลี่ย (รอบ)		
		ปี 2563	ปี 2562	ปี 2561
โรงไฟฟ้าราชบุรี	4-6	4.81	4.91	5.02
โรงผลิตไฟฟ้าบนคร	5	4.16	4.82	4.70
โรงไฟฟ้าเบิกไพรโคเจนเบอร์อิน	5	4.07	-	-
โรงไฟฟ้า ราช โคเจนเบอร์อิน	-	6.67	-	-

หมายเหตุ : โรงไฟฟ้าโครเจนเบอร์อินได้รับคำสั่งให้ลดเครื่องผลิตพลังงานไฟฟ้า ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2563 (สิ้นสุดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 30 มิถุนายน 2563)

- การรีไซเคิล โดยติดตั้งระบบ Reversed Osmosis (RO) และ Ultra Filter เพื่อนำน้ำที่บำบัดแล้วกลับไปปรับปรุงคุณภาพและนำกลับไปใช้ใหม่ในกระบวนการผลิต

ปริมาณน้ำที่นำกลับมาใช้ใหม่โดยผ่านระบบ RO และ Ultra Filter ของโรงไฟฟ้าราชบุรี

รายการ	ปี 2563	ปริมาณรวม ปี 2552-2563
ปริมาณน้ำที่เข้าสู่กระบวนการ RO (ลบ.ม.)	527,870	7,807,889
ปริมาณน้ำที่ผลิตเป็นน้ำ RO และนำกลับเข้าสู่กระบวนการผลิต (ลบ.ม.)	249,973	3,413,340

3. การลดการใช้พลังงาน

โรงไฟฟ้าในกลุ่มบริษัทได้จัดทำแผนเพิ่มประสิทธิภาพโรงไฟฟ้าและอนุรักษ์พลังงานเพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า อีกทั้งยังมีการใช้พลังงานไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนเพิ่ม เช่น โรงไฟฟ้าราชบุรีใช้ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนผิวน้ำของอ่างเก็บน้ำสำหรับหล่อเลี้ยงโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรีในช่วงของการถูกสั่งให้เป็นกำลังการผลิตสำรอง นอกจากจะช่วยลดต้นทุนการผลิตแล้วยังลดการใช้เชื้อเพลิง และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในขอบเขตที่ 2 โรงไฟฟ้าอีกด้วย

4. การจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้า

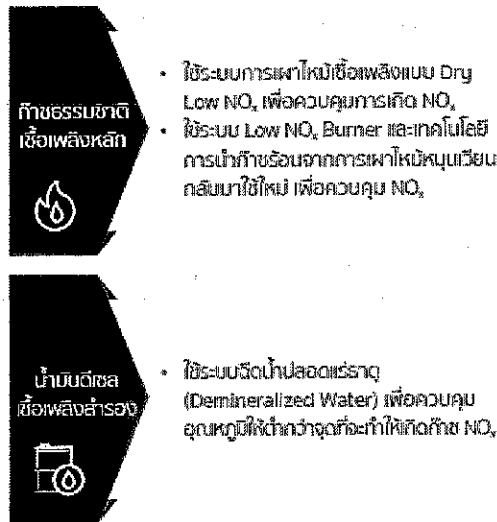
บริษัทมุ่งหมายจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม อันประกอบด้วย อากาศ น้ำ เสียง ของเสีย และระบบนิเวศที่อยู่รอบสถานประกอบการให้มีคุณภาพที่ดี ตามหลักเกณฑ์ของกฎหมายและมาตรฐานสากล ตลอดจนเป็นที่ยอมรับของชุมชน ทั้งนี้โรงไฟฟ้าได้จัดวางระบบการบริหารจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ครอบคลุมการป้องกันและการกำจัดมลพิษ การเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งในโครงการและในชุมชนอย่างต่อเนื่อง โดยมีการรายงานข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน นอกจากนี้ยังมีการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้เสริมประสิทธิภาพการจัดการให้มีประสิทธิผลยิ่งขึ้น ได้แก่ โรงไฟฟ้าราชบุรี ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าหลักของบริษัท

ในปี 2563 โรงไฟฟ้าในกลุ่มบริษัทได้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมอย่างครบถ้วน จึงไม่มีข้อร้องเรียนและบทปรับจากกรณีหรือประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติหรือละเมิดกฎหมายแต่อย่างใด

4.1 การจัดการคุณภาพอากาศ

โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงหลักที่อยู่ภายใต้การบริหารจัดการของบริษัท ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้า และบางแห่งใช้น้ำมันดีเซลและน้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงสำรอง

เทคโนโลยีที่ใช้จัดการคุณภาพอากาศในการผลิต

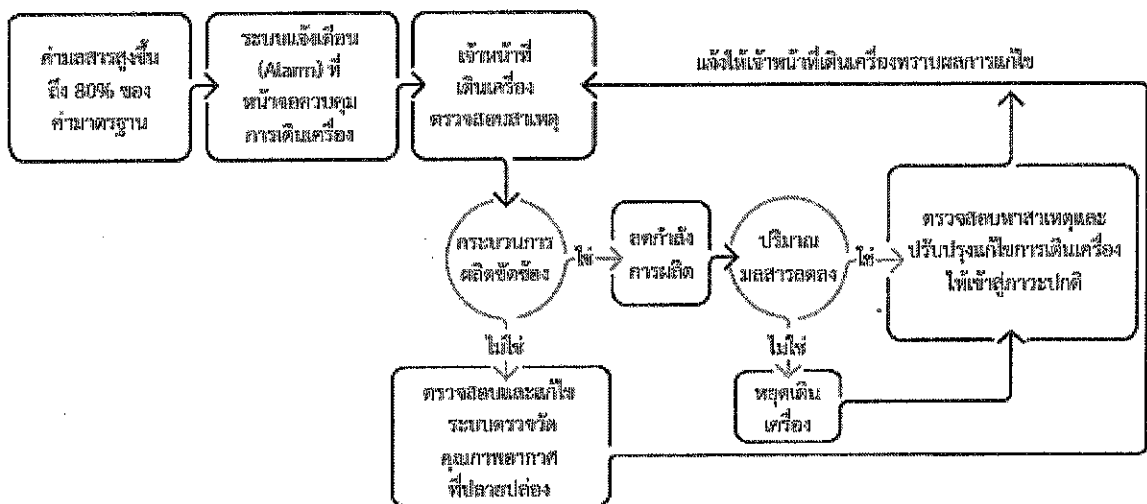


ติดตามและตรวจวัดค่ามลสารที่ปล่อยปล่องโรงไฟฟ้า

- ติดตั้งระบบ CEMs
- ตรวจวัดค่า SO₂, NO_x และค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง
- การตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของระบบ CEMs ตามเกณฑ์กำหนดของ U.S. EPA โดยหน่วยงานผู้ตรวจประเมินภายนอกที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมทุก 6 เดือน



ทั้งนี้ระบบการตรวจวัดมลสารจะมีระบบสัญญาณเตือน ในกรณีที่ค่าคุณภาพอากาศจากปล่องสูงเกินไปและเข้าใกล้ค่ามาตรฐานที่ประมาณร้อยละ 80 โดยโรงไฟฟ้ามีแนวทางดำเนินการเพื่อลดปริมาณมลสารดังแผนภาพนี้



บนปลายปล่องของโรงไฟฟ้าทุกแห่งได้ติดตั้งระบบตรวจวัดปริมาณมลสารที่ปล่อยออกมาสู่บรรยากาศ หรือ Continuous Emission Monitoring System (CEMs) อย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีการรายงานข้อมูลแบบเรียลไทม์ไปยังห้องควบคุมการเดินเครื่องของโรงไฟฟ้าและกรมควบคุมมลพิษสำหรับโรงไฟฟ้าราชนบุรี โดยมีการเชื่อมต่อข้อมูลไปยังจอแสดงผลที่ตั้งอยู่น้ำโรงไฟฟ้าอีกด้วย

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปลายปล่อง

โรงไฟฟ้า	ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของปริมาณมลสารจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง ที่ระบายจากโรงไฟฟ้า ปี 2563				
	NO _x (ส่วนในล้านส่วน :ppm)		SO ₂ (ส่วนในล้านส่วน :ppm)		เชื้อเพลิง สำรอง
	ก๊าซธรรมชาติ	น้ำมัน	ก๊าซธรรมชาติ	น้ำมัน	
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมราชบุรี	20.92	-	1.07	-	น้ำมันดีเซล
ค่ามาตรฐานสำหรับโรงไฟฟ้าราชบุรี*	120	180	20	320	
โรงผลิตไฟฟ้าถ่านหิน	34.69	-	0.33	-	
โรงไฟฟ้าถ่านหินโคเจนเนอเรชั่น	43.40	-	1.18	-	ไม่มี
โรงไฟฟ้า ราช โคเจนเนอเรชั่น	37.85	-	0	-	
ค่ามาตรฐานตามข้อกำหนดใน EIA	60	-	10	-	

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต สังกะ หรือจำหน่าย
พลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547

ผลการตรวจคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปในชุมชนรอบโรงไฟฟ้าราชบุรี

โรงไฟฟ้าราชบุรีมีการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศผ่านระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศใน
บรรยากาศ (Ambient Air Quality Monitoring Systems: AAQMs) โดยติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในชุมชนรวม 4
สถานีและกำหนดจุดตั้งตามทิศทางลมในทุกฤดูกาลระบบดังกล่าวมีการตรวจสอบประสิทธิภาพและความถูกต้องของระบบ
ทุก 6 เดือนโดยหน่วยงานผู้ตรวจประเมินภายนอก

สถานีตรวจวัดคุณภาพ อากาศในชุมชน รอบโรงไฟฟ้า	ค่าเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง		
	ฝุ่นละอองรวม (µg/m ³)	ฝุ่นละออง ขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (µg/m ³)	SO ₂ (ppb)	SO ₂ (ppb)	NO ₂ (ppb)	O ₃ (ppb)
บ้านดอนมดแดง-บอย	42.17	29.50	1.33	2.50	11.83	49.50
บ้านบางกะเฒ่า	48.60	32.17	1.67	3.00	12.83	51.67
บ้านคลองแค	37.80	33.20	2.20	3.20	16.60	50.00
บ้านชาวเหนือ	32.83	26.50	1.33	2.17	11.60	55.50
เป้าหมาย: ค่ามาตรฐาน	330 ^(ก)	120 ^(ก)	120 ^(ข)	300 ^(ข)	170 ^(ค)	100 ^(ค)

หมายเหตุ : µg/m³ หมายถึง ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ppb (part per billion) หมายถึง ส่วนในพันล้านส่วน

มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ประกอบด้วย

^(ก) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^(ข) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าเฉลี่ยต่อชั่วโมงในบรรยากาศโดยทั่วไป

1 ชั่วโมง

^(ค) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 53 (พ.ศ. 2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าเฉลี่ยต่อชั่วโมงในบรรยากาศโดยทั่วไป

^(ค) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2536) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

การเฝ้าระวังปัญหาฝุ่นละออง PM2.5

จากสถานการณ์ปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ในบรรยากาศที่มีค่าเกินมาตรฐาน
ในหลายพื้นที่ของประเทศ ส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจและการดำรงชีวิตของชุมชนนั้น ในปี 2563 โรงไฟฟ้า

55

ราชบุรีจึงได้เริ่มทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 เพิ่มเติมในพื้นที่ชุมชนบ้านชาวเหนือที่อยู่ใกล้กับโรงไฟฟ้า นอกเหนือไปจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่องของทั้ง 4 สถานีในชุมชนแล้ว โดยทำการตรวจวัดปริมาณ PM 2.5 ใน 2 ช่วงเวลา คือ เดือนมีนาคมและกันยายน พบว่า ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองดังกล่าวยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และทางโรงไฟฟ้าจะทำการตรวจวัดค่าปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 เป็นประจำทุกปี เพื่อเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพอากาศในพื้นที่ชุมชนอย่างต่อเนื่อง

ผลการตรวจวัดฝุ่นละออง PM2.5

ช่วงเวลา	หน่วย	ปี 2563	ค่ามาตรฐาน
เดือนมีนาคม (5 วันต่อเนื่อง)	ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	23.8	ไม่เกิน 50*
เดือนกันยายน (5 วันต่อเนื่อง)		19.4	

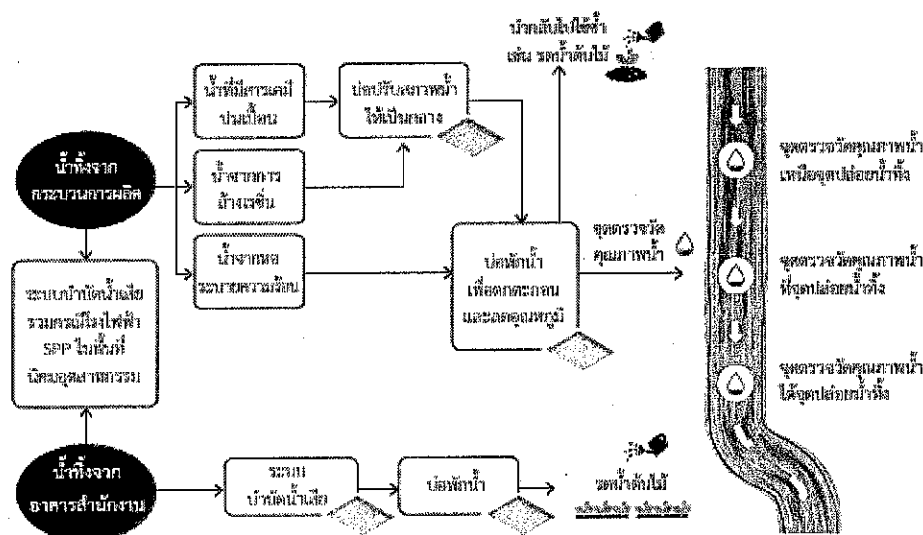
หมายเหตุ : * ประกาศกระทรวงการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพของอากาศในถิ่น 2.5 ไมโครกรัม

4.2 การจัดการน้ำทิ้ง

น้ำที่ผ่านการใช้งานในกระบวนการผลิตและสำนักงานแล้ว จะถูกนำไปบำบัดแบบแยกประเภท เพื่อจัดการคุณภาพน้ำแต่ละประเภทอย่างเหมาะสม โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วบางส่วนจะถูกนำกลับไปใช้ซ้ำ เช่น ใช้ในแปลงสาธิต การเกษตร การรดน้ำต้นไม้ ปริมาณน้ำที่เหลือหลังจากการนำไปใช้ใหม่และใช้ซ้ำจะถูกปล่อยลงสู่แหล่งรองรับน้ำและมีการตรวจสอบค่าบีโอดีและซีโอดีของน้ำ รายงานผลผ่านระบบออนไลน์ไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรมก่อนปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติภายนอกโรงไฟฟ้า

สำหรับโรงไฟฟ้าราชบุรี น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วบางส่วนจะถูกนำไปปรับปรุงคุณภาพในระบบ Reverse Osmosis เพื่อนำกลับไปใช้ในกระบวนการผลิตใหม่ นอกจากนี้ยังมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำธรรมชาติที่เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งใน 3 จุดคือ จุดที่ปล่อยน้ำทิ้งเหนือจุดปล่อยน้ำทิ้ง และท้ายจุดปล่อยน้ำทิ้ง เพื่อให้มั่นใจว่าน้ำทิ้งนั้นไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งรองรับน้ำตามธรรมชาติ และชุมชนในท้ายน้ำยังสามารถใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำได้โดยไม่มีผลกระทบใด

กระบวนการจัดการคุณภาพน้ำของโรงไฟฟ้า



ปริมาณน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้า

โรงไฟฟ้า	ปริมาณน้ำทิ้ง (ลบ.ม.)	แหล่งปล่อยน้ำ
โรงไฟฟ้าราชบุรี	1,168,601	คลองบางไผ่ แม่น้ำแม่กลอง
โรงไฟฟ้าโคราช	17,767	แม่น้ำแม่กลอง
โรงผลิตไฟฟ้าวนนคร	83,082	ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมวนนคร
โรงไฟฟ้าเอ็กโพรโคแอมเบอร์	240,465	แม่น้ำแม่กลอง
โรงไฟฟ้า ราช โคแอมเบอร์	121,274	ส่งให้องค์กรอื่นนำไปใช้ตามที่ตั้ง

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งโรงไฟฟ้า

ตัวชี้วัด	หน่วย	โรงไฟฟ้า ราชบุรี ^ก	โรงผลิต ไฟฟ้า วนนคร	โรงไฟฟ้า เอ็กโพร โคแอมเบอร์	โรงไฟฟ้า ราช โคแอมเบอร์	เป้าหมาย	
						ค่ามาตรฐาน กรมชลประทาน ^ข	ค่ามาตรฐาน กระทรวง อุตสาหกรรม ^ค
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	31.1	29.5	29.3	-	ไม่เกิน 40 (เฉพาะโรงไฟฟ้า ราชบุรี ไม่เกิน 33)	ไม่เกิน 40
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.5	7.3	7.8	8.3	6.5-8.5	5.5-9.0
บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ ลิตร	3.1	5.8	2.3	5.7	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20
ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัม/ ลิตร	32	-	29.9	57.3	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 120
ของแข็งละลาย (TDS)	มิลลิกรัม/ ลิตร	1,300	274	837	1,628	ไม่เกิน 1,300	ไม่เกิน 3,000
ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนส์/ เซนติเมตร	1,011	309	1,410	2,702	ไม่เกิน 2,000	ไม่กำหนด

หมายเหตุ : ค่าบีโอดี (BOD: Biochemical Oxygen Demand) หมายถึง ปริมาณความต้องการออกซิเจนในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำ

ค่าซีโอดี (COD: Chemical Oxygen Demand) หมายถึง ปริมาณความต้องการออกซิเจนในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ

ค่าของแข็งละลายในน้ำ (TDS: Total Dissolved Solids) หมายถึง ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายอยู่ในน้ำ

^ก คุณภาพน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้าราชบุรีรวมกับโรงไฟฟ้าราชบุรีแอมเบอร์

^ข มาตราฐานกรมชลประทาน ตามคำสั่งกรมชลประทานที่ 73/2554 เรื่องการป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพค่าทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่เชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน

^ค มาตราฐานกระทรวงอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดคุณภาพและของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากร่างาน

4.3 การจัดการของเสีย

โรงไฟฟ้าทุกแห่งมุ่งเน้นการจัดการของเสียด้วยมาตรการ 3Rs เพื่อเป็นการนำของเสียหรือวัสดุที่สามารถใช้ซ้ำหรือนำส่งไปรีไซเคิลได้ให้กลับเข้าสู่กระบวนการผลิตและการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังคงพิจารณาเลือกวิธีการกำจัดของเสียที่หลีกเลี่ยงการฝังกลบให้มากที่สุด เช่น การนำไปเป็นวัตถุดิบผสมในการผลิตผลิตภัณฑ์อื่นๆ หรือการนำไปเผาในเตาเผาเพื่อให้ได้พลังงานสำหรับของเสียที่สามารถนำไปดำเนินการได้ ซึ่งจะช่วยป้องกันไม่ให้ของเสียจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งในด้านการปนเปื้อนดิน แหล่งน้ำ ผิวดิน หรือแหล่งน้ำใต้ดิน รวมถึงห่วงโซ่อาหารด้วย

ปี 2563 ปริมาณของเสียรวมที่เกิดจากกระบวนการการผลิตไฟฟ้าและสำนักงานของโรงไฟฟ้าหลักอย่างโรงไฟฟ้าราชบุรี มีปริมาณรวม 4,210.48 ตัน แบ่งเป็นขยะไม่อันตราย จำนวน 3,842.12 ตัน และขยะอันตรายรวม 368.36 ตัน ซึ่งโรงไฟฟ้ามีการจัดการของเสีย ดังนี้

ประเภทและวิธีการกำจัดของเสีย

การจัดการ	ประเภทของเสีย	ปริมาณ (ตัน)	วิธีการจัดการ
ของเสียที่นำกลับมาใช้ใหม่ (92.05%)	ขยะอันตราย เช่น น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว และ แบตเตอรี่ใช้แล้วชนิดตะกั่ว	80.08 (1.90%)	<ul style="list-style-type: none"> นำส่งบริษัทที่รับจัดการเพื่อเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล ติดตามการจัดการด้วยระบบ Hazardous Waste Manifest
	ขยะไม่อันตราย เช่น อับชื้น	3,975.28 (90.15%)	<ul style="list-style-type: none"> เก็บไว้ในบ่ออับชื้น ที่ใช้พลาสติกหนา (HDPE) รองพื้นบ่อ เพื่อรอบริษัทที่รับจัดการนำไปเป็นวัตถุดิบในการผลิต แผ่นฟิล์มเกษตร ติดตามการจัดการด้วยระบบ Non-Hazardous Waste Manifest
ปริมาณของเสียที่นำไปกำจัด (7.95%)	ขยะอันตราย เช่น พลอยที่ถูกรวมเชนด น้ำที่มีสารเคมีปนเปื้อน และน้ำมันเบนซิน	273.78 (6.50%)	<ul style="list-style-type: none"> นำส่งหน่วยงานผู้รับกำจัดเพื่อนำไปเป็นเชื้อเพลิงขยะ หรือทำประโยชน์เฉพาะสำหรับของเสียอันตราย ติดตามการจัดการด้วยระบบ Hazardous Waste Manifest
	ขยะอันตราย เช่น บรรจุภัณฑ์ที่เป็นพิษน้ำมัน หรือสารเคมีกระป๋องเปรี้ยว และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้แล้ว	3.54 (0.08%)	<ul style="list-style-type: none"> นำส่งบริษัทที่รับจัดการเพื่อนำไปฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการบำบัดเสียหรือทำให้เป็นกลางแล้ว ติดตามการจัดการด้วยระบบ Hazardous Waste Manifest
	ขยะไม่อันตราย เช่น ตะกร้ากันแดด ไม้โครง และใยแก้ว	57.43 (1.36%)	<ul style="list-style-type: none"> นำส่งหน่วยงานผู้รับจัดการ ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น ติดตามการจัดการด้วยระบบ Non-Hazardous Waste Manifest

การใช้ประโยชน์จากอับชื้นเหลือทิ้งของโรงไฟฟ้าราชบุรี

ในปีที่โรงไฟฟ้าราชบุรีได้นำอับชื้นที่เป็นผลพลอยได้จากกระบวนการกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรีที่ได้จัดเก็บไว้ในบ่อฝังกลบอับชื้นในพื้นที่โรงไฟฟ้ามาใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องโดยร่วมกับบริษัท คอนอฟ อับชื้น (ประเทศไทย) จำกัด นำไปเป็นวัตถุดิบในการผลิตแผ่นอับชื้นบอร์ด และส่งมอบให้กับชุมชนรอบโรงไฟฟ้านำไปใช้ประโยชน์

คู่ค้าผู้รับดำเนินการ	ประเภทของเสีย	วิธีการใช้ประโยชน์	ปริมาณที่นำไปใช้ประโยชน์ปี 2563
บริษัท คอนอฟ อับชื้น (ประเทศไทย) จำกัด	อับชื้น (จากการกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์) ที่เก็บอยู่ในบ่อฝังกลบอับชื้นของโรงไฟฟ้าราชบุรี	ใช้เป็นวัตถุดิบผสมโมโนการผลิตแผ่นอับชื้นบอร์ด	3,975.28 ตัน

การจัดการของเสียจากการรื้อถอนโรงไฟฟ้าโคราช

โรงไฟฟ้าโคราชได้ดำเนินการผลิตติดตั้ง 720 เมกะวัตต์ ได้หยุดการเดินเครื่องเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2563 ตามการสิ้นสุดสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ.

บริษัทได้จัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการรื้อถอนโรงไฟฟ้าเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในฐานะหน่วยงานกำกับ เพื่อให้รับทราบซึ่งรวมถึงมาตรการจัดการของเสียด้วย

การรื้อถอนโรงไฟฟ้า ได้ว่าจ้างบริษัทผู้เชี่ยวชาญรับผิดชอบดำเนินการ โดยโรงไฟฟ้าได้กำหนดเงื่อนไขและมาตรการป้องกันและควบคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมไว้ในสัญญาจ้างงาน พร้อมทั้งกำกับดูแลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างเป็นประจำวันอย่างเคร่งครัด

ของเสียอันตรายที่ควบคุมการจัดการอย่างเข้มงวด

ประเด็นการจัดการสิ่งแวดล้อมที่โรงไฟฟ้าให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งคือการจัดการรีดออนอุปกรณ์ที่มีของเสียอันตรายประเภทที่มีศักยภาพที่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อนสูง ได้แก่ ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ หรือ SF₆ และสารทำความเย็นชนิด R22 รวมทั้งการกำจัดสารดังกล่าว ซึ่งโรงไฟฟ้าได้กำหนดมาตรการและเฝ้าระวังการจัดการของเสียดังกล่าว ดังนี้

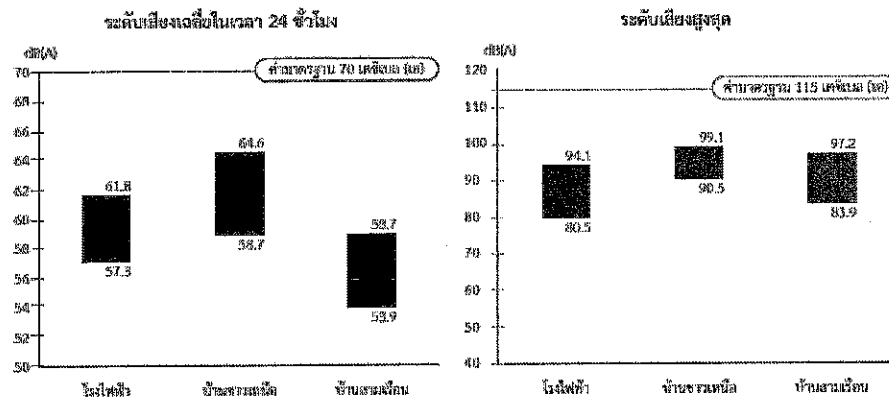
	ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ หรือ SF ₆	สารทำความเย็นชนิด R22
การใช้งานในโรงไฟฟ้า	ใช้สำหรับทำหน้าที่เป็นฉนวนไฟฟ้าแรงดันปานกลาง และบรรจุในถังเก็บและรีไซเคิลในภาชนะที่ปิดสนิทในสถานที่เก็บของโรงไฟฟ้า	ใช้สำหรับระบบทำความเย็นของโรงไฟฟ้า
ปริมาณที่ส่งกำจัด (กิโลกรัม)	184.4	417.4
ศักยภาพทำให้เกิดภาวะโลกร้อนสูงกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (เท่า)	23,500	1,760
หากเกิดการรั่วไหล จะเกิดก๊าซเรือนกระจก (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	4,333	735
วิธีการจัดการ/ กำจัด	<ul style="list-style-type: none"> ว่าจ้างบริษัทผู้ให้บริการกำจัดขยะอุตสาหกรรม ซนอุปกรณ์ที่มีสารดังกล่าวไปให้บริษัทบริหารจัดการรีไซเคิลเพื่ออุตสาหกรรม (ตามเกณฑ์อุตสาหกรรม) บางปู จังหวัดสมุทรปราการ โดยใช้รถที่มีใบอนุญาตครอบครองวัตถุอันตราย และขับด้วยความเร็วไม่เกิน 60 กม./ ชม. และมี GPS ที่สามารถควบคุมรถได้จากระบบควบคุมของบริษัทผู้รับกำจัด กำจัดด้วยการเผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตรายที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ที่ไม่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกสู่ชั้นบรรยากาศ 	

4.4 การจัดการเสียง

แหล่งกำเนิดเสียงในกระบวนการผลิตที่สำคัญมาจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า บั๊มสูบน้ำ หรือกิจกรรมงานบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า ทั้งนี้โรงไฟฟ้าได้ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเสียงรอบเครื่องจักรของโรงไฟฟ้าไว้อย่างรัดกุม พร้อมทั้งจัดทำแนวกันเสียงและกำหนดมาตรการป้องกันเสียงให้กับผู้ปฏิบัติงาน ด้วยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายด้านเสียงอย่างครบถ้วน รวมทั้งตรวจวัดระดับเสียงเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนด เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ปฏิบัติงานและชุมชนไม่ได้รับผลกระทบจากเสียงของโรงไฟฟ้า

25

ผลการตรวจวัดระดับเสียง



ในปี 2563 ไม่มีการร้องเรียนจากผลกระทบด้านเสียงจากชุมชนโดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า

5. การรักษาความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศในโรงไฟฟ้าราชบุรี

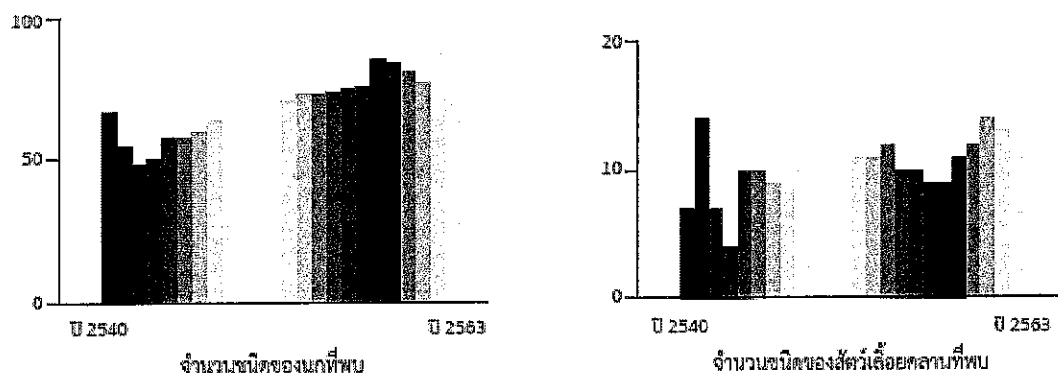
ในการจัดการผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้า ยังมุ่งหวังที่จะรักษาความสมดุลของระบบนิเวศในโรงไฟฟ้าให้เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่และเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพให้มากขึ้น

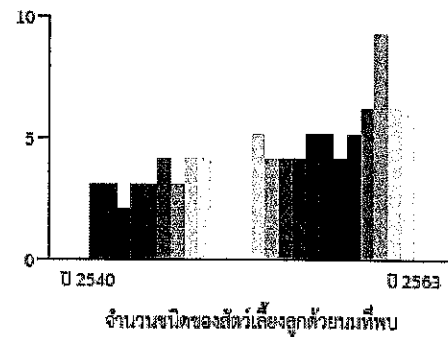
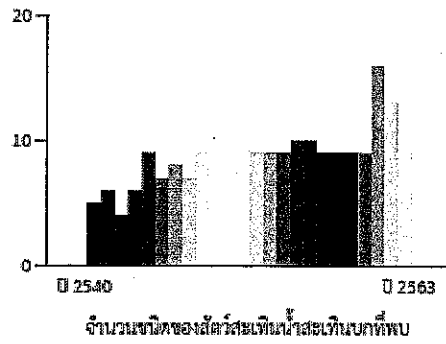
โรงไฟฟ้าราชบุรีได้ดำเนินการติดตามประเมินการเปลี่ยนแปลงความหลากหลายทางชีวภาพโดยใช้ดัชนีชี้วัดความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิต 4 ประเภท ได้แก่ นก สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และ สัตว์เลื้อยคลาน รวมถึงรักษาพื้นที่ชุ่มน้ำให้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและห่วงโซ่อาหารของพืชและสัตว์ต่างๆ สร้างความสมดุลของระบบนิเวศ นับตั้งแต่ปี 2540 ที่เริ่มก่อสร้างโรงไฟฟ้าโรงไฟฟ้าราชบุรีได้ดำเนินการสำรวจจำนวนและความหลากหลายชนิด ปริมาณประชากร การแพร่กระจาย ความชุกชุม และสถานภาพของสัตว์ป่าปีละ 2 ครั้ง คือ ช่วงฤดูฝนในเดือนสิงหาคม และ ฤดูแล้งในเดือนธันวาคม บริเวณพื้นที่รอบโรงไฟฟ้ารวม 1 ตารางกิโลเมตร ผลการสำรวจตลอด 23 ปี แสดงให้เห็นว่าระบบนิเวศของพื้นที่โดยรอบโรงไฟฟ้าสามารถดำรงอยู่ได้กับกิจกรรมของโรงไฟฟ้า

ผลการสำรวจปี 2563

ในปี 2563 โรงไฟฟ้าราชบุรี สำรวจพบชนิดสัตว์ป่า รวม 100 ชนิด ได้แก่ นก 72 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 6 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 9 ชนิด และสัตว์เลื้อยคลาน 13 ชนิด

จำนวนชนิดของสัตว์ป่าที่พบโดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้าราชบุรี ปี 2540-2563





สัตว์ป่าจำแนกตามสถานภาพทางด้านการอนุรักษ์

	สัตว์ป่าคุ้มครองตาม พระราชบัญญัติสงวนและ คุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535	สถานภาพปัจจุบันตามการจัด สถานภาพทรัพยากรชีวภาพของ ประเทศไทย (2017)	สัตว์ที่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ ตามเกณฑ์ของ IUCN Red List (2020)
จำนวนรวม (ชนิด)	73	99	93
จำแนกตาม ประเภท	<ul style="list-style-type: none"> นก 68 ชนิด ซึ่งได้รับการคุ้มครองเพื่อความปลอดภัยตามธรรมชาติหรือบางชนิดเป็นชนิดที่ช่วยกำจัดศัตรูทางการเกษตร เช่น นกยางควาย (<i>Bubulcus ibis</i>) นกกระเรียนธรรมดา (<i>Ploceus phaeopygus</i>) นกเงือกสีเทา (<i>Acridotheres tristis</i>) เป็นต้น สัตว์เลื้อยคลาน จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ คิ้งกช่าพื้นดิน (<i>Calotes versicolor</i>) งูสิงบ้าน (<i>Ptyas korros</i>) งูเห่าเล็ก (<i>Viperichthys reticulatus</i>) เขียด (<i>Melanocephalus</i>) และเต่าตนุ (<i>Malayemys macrocephala</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> 2 ชนิดเป็นสัตว์ป่าในแนวใกล้สูญพันธุ์ (Near Threatened : NT) ได้แก่ นกน้ำปากยาว (<i>Phalacrocorax fuscicollis</i>) และนกกระเรียนทอง (<i>Ploceus hypoxanthus</i>) 2 ชนิด เป็นสัตว์ที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable : VU) ได้แก่ นกกระสาแดง (<i>Ardea purpurea</i>) และนกยางขาว (<i>Anhinga melanogaster</i>) 95 ชนิด เป็นสัตว์ป่ากลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern) สัตว์กลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่พบจำนวนมากในธรรมชาติ มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ต่ำ 	<ul style="list-style-type: none"> 2 ชนิดเป็นสัตว์ป่าในแนวใกล้สูญพันธุ์ (Near Threatened : NT) ได้แก่ นกยางขาว (<i>Anhinga melanogaster</i>) และนกกระเรียนทอง (<i>Ploceus hypoxanthus</i>) 91 ชนิด เป็นสัตว์ป่าที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern)

นอกจากการดูแลระบบนิเวศรอบพื้นที่ที่มีการดำเนินการของโรงไฟฟ้าแล้ว บริษัทยังได้ให้การสนับสนุนส่งเสริมการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนผ่านโครงการอนุรักษ์ป่า ป่ารักษชุมชนที่ดำเนินการร่วมกับกรมป่าไม้มาตั้งแต่ปี 2551 ซึ่งป่าชุมชนดังกล่าวยังเป็นแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจกให้กับประเทศได้ด้วย

สัตว์ป่าในแนวใกล้สูญพันธุ์ ตามการจัดสถานภาพทรัพยากรชีวภาพของประเทศไทย (2017)



นกกระสาแดง
(*Ardea purpurea*)



นกยางขาว
(*Anhinga melanogaster*)

สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญคุกคาม ตามการจัดสภาพทรัพยากรชีวภาพของประเทศไทย (2017)



นกกระจ่างทอง
(*Ploceus hypoxanthus*)



นกปากยาว
(*Phalacrocorax fuscicollis*)

2.4 งานที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

บริษัทมีโครงการที่อยู่ระหว่างการดำเนินการพัฒนาและก่อสร้างจำนวน 10 โครงการ ซึ่งมีรายละเอียดโดยดังนี้

โครงการ	ประเทศ	สถานะ	เชื้อเพลิง	บริษัทถือหุ้น (ร้อยละ)	กำลังการผลิต ตามสัดส่วนการ ถือหุ้น (เมกะวัตต์)	กำหนดการ เดินเครื่องเชิง พาณิชย์ (COD)
Collector Wind Farm Power Plant	ออสเตรเลีย	ก่อสร้าง	พลังงานลม	100.00	226.80	2564
Yandin Wind Farm Power Plant	ออสเตรเลีย	ก่อสร้าง	พลังงานลม	70.00	149.94	2564
โรงไฟฟ้าพลังความร้อน ร่วม Riau	อินโดนีเซีย	ก่อสร้าง	ก๊าซ ธรรมชาติ	49.00	145.15	2564
Ecowin Wind Farm Power Plant	เวียดนาม	ก่อสร้าง	พลังงานลม	51.00	15.15	2564
โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟิงเซ ง ระยะที่ 2	จีน	ก่อสร้าง	นิวเคลียร์	10.00	236.00	2565
โรงไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้าราย เล็กเน็คซ์ฟ ราช เอ็นเนอร์ จี ระยอง	ประเทศไทย	ก่อสร้าง	ก๊าซ ธรรมชาติ	49.00	45.08	2565
โครงการโรงไฟฟ้าผู้ผลิต ไฟฟ้ารายเล็กราชโคเจน เนอร์จี้(ส่วนขยาย)	ประเทศไทย	อยู่ระหว่างรอ การประเมินผล กระทบทาง สิ่งแวดล้อม	ก๊าซ ธรรมชาติ	99.97	29.99	2565

โครงการ	ประเทศ	สถานะ	เชื้อเพลิง	บริษัทถือหุ้น (ร้อยละ)	กำลังการผลิต ตามสัดส่วนการ ถือหุ้น (เมกะวัตต์)	กำหนดการ เดินเครื่องเชิง พาณิชย์ (COD)
โครงการรถไฟฟ้า สายสีชมพู-เหลือง	ประเทศไทย	ก่อสร้าง	-	10.00	n.a.	2565
โครงการโรงไฟฟ้าอาร์ อี เอ็น โคราช เอนเนอร์ยี่ จังหวัดนครราชสีมา	ประเทศไทย	อยู่ระหว่างการ ประเมินผล กระทบทาง สิ่งแวดล้อม	ก๊าซ ธรรมชาติ	40.00	12.00	2566
โรงไฟฟ้าพลังความร้อน ร่วมหินกอง หน่วยที่ 1-2	ประเทศไทย	อยู่ระหว่างการ ขอใบอนุญาต ต่างๆ	ก๊าซ ธรรมชาติ	51.00	714.00	2567/2568

3. บัญชีความเสี่ยง

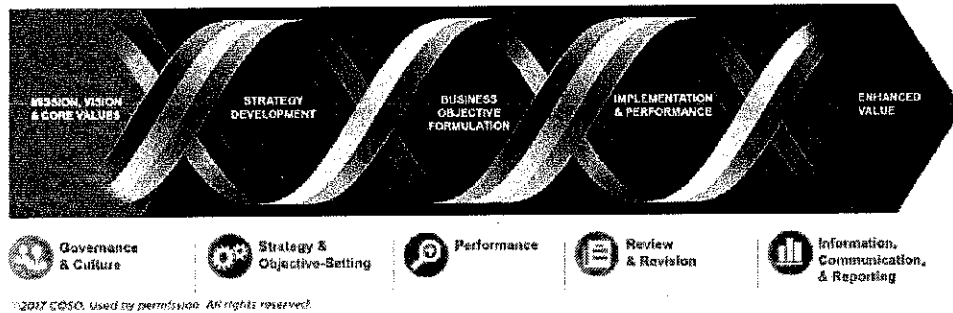
บริษัทมีความเชื่อมั่นและตระหนักในความสำคัญของการบริหารและการควบคุมความเสี่ยงที่มีประสิทธิภาพ ในอันที่จะทำให้บริษัทสามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างมั่นคงและต่อเนื่อง มีความเสี่ยงที่อยู่ในระดับที่ยอมรับได้โดยได้นำแนวทางมาตรฐานของ “COSO-ERM 2017” หรือ “The Committee of Sponsoring Organizations of The Treadway Commission-Enterprise Risk Management 2017” มาประยุกต์ใช้ในการบริหารความเสี่ยงของบริษัท เพื่อให้การบริหารความเสี่ยงเป็นไปอย่างมีระบบและสอดคล้องกับหลักการบริหารความเสี่ยงองค์กรตามมาตรฐานในระดับสากลเพื่อช่วยเพิ่มโอกาสแห่งความสำเร็จให้แก่บริษัท ลดโอกาสของการล้มเหลวและความสูญเสียให้เหลือน้อยที่สุดรวมทั้ง ลดความไม่แน่นอนในผลการดำเนินงานโดยรวมของบริษัท อันจะนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของบริษัท ด้วยการเชื่อมโยงการทำงานของกลไกการบริหารความเสี่ยงเข้ากับกลยุทธ์ และการดำเนินงานของบริษัท “Integrating with Strategy and Performance” ซึ่งแสดงถึงความสำคัญของการบริหารความเสี่ยงกับการดำรงอยู่และเติบโตของบริษัทให้สอดคล้องและเป็นไปตามวิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ และเป้าหมายในการดำเนินงานของบริษัท ทั้งระยะสั้นและระยะยาว โดยกำหนดให้มีการวัดผลความเสี่ยง ซึ่งพิจารณาจากโอกาสที่อาจเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจจะได้รับ ด้วยการบ่งชี้ วิเคราะห์ ประเมิน จัดลำดับจัดการ ควบคุม ติดตาม รายงาน ประเมินผล และสื่อสารให้ข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นความเสี่ยงต่างๆ อย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอเป็นประจำทุกไตรมาส เพื่อให้แน่ใจว่าคณะกรรมการบริษัท คณะกรรมการบริหารความเสี่ยง และผู้บริหารระดับสูง รับทราบและตระหนักถึงความเสี่ยงที่สำคัญที่บริษัทเผชิญอยู่และปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อสถานะความเสี่ยงของบริษัทในอนาคต

คณะกรรมการบริษัท คณะกรรมการบริหารความเสี่ยง และผู้บริหารระดับสูงของบริษัทล้วนมีส่วนในการสนับสนุนและดำเนินการให้กระบวนการบริหารความเสี่ยงของกลุ่มบริษัทเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลและอยู่ในระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ โดยคณะกรรมการบริษัทและคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง ทำหน้าที่ในการกำกับดูแล พิจารณา สอบทานความเสี่ยง รับทราบ ให้ความเห็นหรือข้อเสนอแนะ ในผลการประเมินความเสี่ยง แนวทางและมาตรการจัดการความเสี่ยงและแผนปฏิบัติการเพื่อจัดการความเสี่ยงที่เหลืออยู่ เพื่อให้มั่นใจว่ากลุ่มบริษัทมีการบริหารความ



เสี่ยงที่เพียงพอและเหมาะสม รวมถึงการสนับสนุนที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารความเสี่ยงในภาพรวมของกลุ่มบริษัท ผู้บริหารระดับสูงของบริษัททำหน้าที่ดูแลและสนับสนุนงานด้านการบริหารความเสี่ยงในระดับต่างๆ ให้ประสบความสำเร็จ เสนอแนะวิธีป้องกัน วิเคราะห์ระดับความเสี่ยง ติดตามแผนการดำเนินงาน เพื่อลดความเสี่ยงอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม กับสถานการณ์ในการดำเนินธุรกิจเพื่อให้แน่ใจว่าการบริหารจัดการความเสี่ยงได้นำระบบการบริหารความเสี่ยงไปปฏิบัติ อย่างมีประสิทธิภาพ ครอบคลุมความเสี่ยงประเภทต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจขององค์กรอย่างครบถ้วนเพียงพอ และเหมาะสม

องค์ประกอบของกระบวนการบริหารความเสี่ยง ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้



1) การกำกับดูแลกิจการและวัฒนธรรมองค์กร (Governance and Culture) ประกอบด้วย บทบาทของ คณะกรรมการ โครงสร้างการดำเนินงานตามเป้าหมายกลยุทธ์ การกำหนดวัฒนธรรมที่พึงประสงค์ การยึดมั่นต่อค่านิยม องค์กรและการสร้างความเข้มแข็งด้านทุนมนุษย์

2) กลยุทธ์และวัตถุประสงค์องค์กร (Strategy & Objective Setting) ประกอบด้วย การวิเคราะห์บริบทของ ธุรกิจ การกำหนดระดับความสามารถในการรับความเสี่ยงการประเมินทางเลือกของกลยุทธ์จัดการความเสี่ยงองค์กรและ การกำหนดเป้าหมายทางธุรกิจภายใต้ความเสี่ยง

3) เป้าหมายผลการดำเนินงาน (Performance) ประกอบด้วย การระบุความเสี่ยง การประเมินระดับความ รุนแรง การจัดลำดับความเสี่ยง การตอบสนองความเสี่ยง และการพิจารณาภาพรวมของความเสี่ยงทั้งหมด

4) การทบทวนและปรับปรุง (Review & Revision) ประกอบด้วย การประเมินความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จากการบริหารความเสี่ยง การทบทวนความสามารถในการจัดการและระดับความเสี่ยง และการปรับปรุงพัฒนาระบบการ บริหารความเสี่ยง

5) สารสนเทศ การสื่อสาร และการรายงาน (Information, Communication & Reporting) ประกอบด้วย การใช้สารสนเทศสนับสนุนการบริหารความเสี่ยง การใช้ช่องทาง การสื่อสารต่างๆ สนับสนุนการบริหารความเสี่ยง และ การรายงาน ความสำเร็จ-การดำเนินการ รวมทั้ง วัฒนธรรมความเสี่ยงที่เกิดขึ้น

ปัจจัยความเสี่ยงหลัก

1) ความเสี่ยงด้านแผนกลยุทธ์ (Strategic Risk) พิจารณาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากปัจจัย ภายนอก เช่น กฎหมาย มาตรฐาน แนวการปฏิบัติงาน การเปลี่ยนแปลง ทางการเมือง เศรษฐกิจ นโยบายภาครัฐ การ เปลี่ยนแปลง สภาพแวดล้อม เทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่ๆ ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ เป็นต้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบ ต่อการดำเนินงาน ทั้งมิติของความยั่งยืนและการบรรลุเป้าหมายในระยะยาว

๕๕

1.1 ปัจจัยด้านการเมือง (Political Factor) นับเป็นปัจจัยที่ต้องให้ความสำคัญอย่างมาก ต้องติดตามการเปลี่ยนแปลง พร้อมทั้งประเมินโอกาสและผลกระทบที่อาจส่งต่อการดำเนินธุรกิจหรือเป้าหมายของบริษัท ทั้งในประเทศและต่างประเทศ อาทิ รัฐบาลจะมีนโยบายสำคัญๆ ในการกระตุ้นเศรษฐกิจอย่างไร ส่งผลบวกหรือผลลบต่อธุรกิจ รวมถึงนโยบายของรัฐที่แสดงถึงความสัมพันธ์อันดีกับประเทศต่างๆ เสถียรภาพทางการเมืองของรัฐบาล ปัญหาความขัดแย้งหรือการประท้วงภายในประเทศมากนักน้อยเพียงใด ความถี่ในการเปลี่ยนแปลงรัฐบาลที่มีผลต่อการปรับนโยบาย และโครงสร้างด้านพลังงานและอุตสาหกรรมไฟฟ้า เช่น Power Development Plan แผนสนับสนุนการเพิ่มกำลังการผลิตจาก Renewable แผนการจัดการเชื้อเพลิง รวมทั้งการกำหนดปริมาณรับซื้อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าประเภทต่างๆ เป็นต้น รวมถึงกฎระเบียบหลักเกณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการและการลงทุนในประเทศนั้นๆ

มาตรการจัดการ (Mitigation Plan): พิจารณา Business Model ใหม่ที่ตอบสนองและสอดคล้องกับบริบทของนโยบาย ระเบียบหลักเกณฑ์ของภาครัฐ รวมถึง ทิศทางและแนวโน้มของอุตสาหกรรมพลังงานไฟฟ้าในอนาคต และพิจารณาขยายโอกาสการลงทุนในธุรกิจสาธารณูปโภคพื้นฐานและธุรกิจอื่นๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อสร้างโอกาสและทางเลือกในการเสริมสร้างการเติบโตตามวิสัยทัศน์

1.2 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ (Economic Factor) นับเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญมากในการวิเคราะห์ที่ต้องให้ความสำคัญในการประเมินแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ ทั้งโอกาสและผลกระทบที่มีต่อธุรกิจ อาทิ ตัวเลข GDP เป็นบวกหรือเป็นลบในแต่ละไตรมาส อันดับความน่าเชื่อถือ Credit Rating ของประเทศ อัตราแลกเปลี่ยนอัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ย นโยบายด้านการจัดเก็บภาษี ส่วนเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการลงทุนของโครงการที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างและโครงการที่อยู่ระหว่างการพัฒนาตามแผนการลงทุนของบริษัท รวมถึงผลการดำเนินงานของบริษัทในด้านสินทรัพย์ที่เดินเครื่องเชิงพาณิชย์แล้ว

มาตรการจัดการ (Mitigation Plan): ติดตามและประเมินแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสถานะเศรษฐกิจภายในประเทศและต่างประเทศที่เป็นเป้าหมายการลงทุนอย่างใกล้ชิด รวมถึงการพิจารณาใช้เครื่องมือทางการเงินต่างๆ ในการบริหารและควบคุมความเสี่ยงอย่างรอบคอบตามนโยบายการลงทุนของบริษัท เช่น Interest Swap, FX Hedging เป็นต้น เพื่อลดผลกระทบจากความผันผวนของปัจจัยด้านเศรษฐกิจ และการบริหารต้นทุนทางการเงินของบริษัทให้เหมาะสมและแข่งขันได้

1.3 ปัจจัยด้านสังคม (Social Factor) เป็นการวิเคราะห์ถึงสภาพความเป็นอยู่ วัฒนธรรม ประเพณีต่างๆ ทิศทางความสนใจหรือกระแสสังคมของประเทศนั้นๆ การสนับสนุนหรือต่อต้านในประเด็นต่างๆ สอดคล้องหรือสนับสนุนตามทิศทางการลงทุนของบริษัทหรือไม่อย่างไร เช่น ส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาด (Green Energy) ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้การลงทุนในพลังงานทดแทน (Renewable Energy) เข้ามามีบทบาทมากขึ้น และลดบทบาทของโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงฟอสซิล เป็นต้น

มาตรการจัดการ (Mitigation Plan): พิจารณาเป้าหมายการดำเนินธุรกิจด้านพลังงานสะอาด (Green Energy) ที่ชัดเจนให้สอดคล้องกับทิศทางความสนใจของสังคม รวมถึงประเมินแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงในอนาคตและความสามารถในการพัฒนาธุรกิจให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศนั้นๆ

1.4 ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (Technological Factor) เป็นการวิเคราะห์ถึงแนวโน้มของเทคโนโลยีใหม่ที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาขึ้น อาทิ Energy Storage Smart Grid Electric Vehicle หรือ Internet of Things สามารถนำมาพัฒนาต่อยอดเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อบริษัท ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่อาจส่งต่อการเปลี่ยนแปลงของ Business Model ในอุตสาหกรรมพลังงานไฟฟ้าในอนาคต รวมถึงการเปลี่ยนไปสู่รูปแบบการใช้พลังงานสะอาด Decarbonization หรือการ



กระจายรูปแบบ การใช้ไฟฟ้าไปยังหน่วยย่อยมากขึ้น เช่น รูปแบบการซื้อขายไฟฟ้าแบบ Peer-to-Peer Prosumer หรือ Independent Power Supply (IPS) เป็นต้น

มาตรการจัดการ (Mitigation Plan): พิจารณาและให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในปัจจุบันและอนาคต และแสวงหาโอกาสการลงทุนจากผู้ร่วมทุนที่มีความเชี่ยวชาญและศักยภาพในเทคโนโลยีที่สอดคล้องและเอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจในอนาคต

1.5 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Factor) เป็นการวิเคราะห์ถึงสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ภัยพิบัติต่างๆ ที่เคยเกิดขึ้น แนวโน้มของโอกาสและผลกระทบที่อาจได้รับจาก Climate Change หรือ Natural Disaster รวมถึงการแพร่ระบาดของเชื้อโรคต่างๆ ซึ่งเป็นปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อดำเนินงานของบริษัท อาจทำให้ธุรกิจหยุดชะงัก (Business Interruption) อาทิ ภัยแล้งแผ่นดินไหว น้ำท่วม ไฟป่า โรคระบาด เป็นต้น หรืออาจส่งผลกระทบต่อต้นทุนของโครงการในการป้องกันหรือบรรเทาผลกระทบต่างๆ

มาตรการจัดการ (Mitigation Plan): วิเคราะห์ โอกาสและผลกระทบของความเสี่ยงต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ พร้อมพิจารณาแนวทางเลือกที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงมูลค่าของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นกับโอกาสและผลกระทบทางธุรกิจที่อาจได้รับหากเกิดสถานการณ์นั้นๆ โดยอาจพิจารณาการรับประกันภัยเพื่อครอบคลุมความเสี่ยงนั้นๆ รวมถึงกำหนดมาตรการให้มีการทบทวน เตรียมการและซักซ้อมแผนบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business Continuity Plan)

1.6 ปัจจัยด้านการแข่งขัน (Competition Factor) เป็นการวิเคราะห์และประเมินถึงภาวะการแข่งขันของอุตสาหกรรมที่บริษัทให้ความสนใจ ทั้งธุรกิจ พลังงาน ธุรกิจสาธารณูปโภคพื้นฐาน และธุรกิจอื่นๆ จากศักยภาพและความสามารถของบริษัทอื่นในอุตสาหกรรมที่มีธุรกิจหรือเป้าหมายในลักษณะเดียวกัน โดยเปรียบเทียบกับศักยภาพและความสามารถของบริษัท ทั้งในด้านจุดแข็งและจุดอ่อนเพื่อประเมินแนวทางในการแข่งขันที่เหมาะสมบนอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงที่ยอมรับได้

มาตรการจัดการ (Mitigation Plan): แสวงหาพันธมิตรทางธุรกิจที่มีความเชี่ยวชาญ สามารถส่งเสริมและสร้างศักยภาพในการแข่งขันซึ่งกันและกัน เกิด Business Advantage หรือ การ Synergy ของบริษัทในอุตสาหกรรมเดียวกัน เพื่อเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน รวมถึงพิจารณาการขยายการลงทุนในธุรกิจที่เป็นห่วงโซ่ธุรกิจ (Value Chain) และอื่นๆ

2) ความเสี่ยงด้านการดำเนินงาน (Operation Risk) เป็นการประเมินโอกาสและผลกระทบจากความเสี่ยงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับโครงการต่างๆ ทั้งโครงการที่เดินเครื่องเชิงพาณิชย์แล้ว ไม่สามารถสร้างรายได้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ เนื่องจากประสิทธิภาพที่ลดลงของเครื่องจักร การหยุดเดินเครื่องจากสาเหตุต่างๆ เช่น เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ชำรุดเสื่อมสภาพ หรือ อุบัติเหตุ เป็นต้น รวมถึงโครงการที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างและพัฒนา ไม่สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมายหรือแผนงานที่กำหนดไว้

มาตรการจัดการ (Mitigation Plan): วิเคราะห์และประเมินความสามารถในการดำเนินงานและการสร้างรายได้ของแต่ละโครงการ ทั้งในด้านของประสิทธิภาพและความพร้อมอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงกำหนดแนวทางในการวางแผนบำรุงรักษาและปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องจักรอุปกรณ์ให้เหมาะสมและสอดคล้องกัน ควบคุมคุณภาพงานบำรุงรักษาให้เป็นไปตามมาตรฐาน และพิจารณาแนวทางที่เหมาะสมในการบริหารงาน โครงการที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างและพัฒนาให้เป็นไปตามเป้าหมายหรือแผนงาน เช่น การปรับแผนงาน แผนอัตราค่าจ้างให้เหมาะสมกับสถานการณ์โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ

3) ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk) เป็นการวิเคราะห์ความเสี่ยงในการดำเนินงานของบริษัทที่อาจได้รับผลกระทบจากความผันผวนของอัตราดอกเบี้ยอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ และสภาพคล่องเนื่องจากบริษัทมี

การลงทุนโครงการต่างๆ มากขึ้น รวมถึงเป็นการลงทุนในต่างประเทศ จึงทำให้มีโอกาสได้รับผลกระทบจากทั้ง 3 ปัจจัยมากขึ้นเช่นกัน

มาตรการจัดการ (Mitigation Plan): พิจารณานโยบายการเงินที่เหมาะสมในการบริหารความเสี่ยงทางการเงิน เพื่อควบคุมผลกระทบที่อาจได้รับจากความผันผวนของอัตราดอกเบี้ย อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศและสภาพคล่องในระดับที่เหมาะสมและยอมรับได้ รวมถึงการวางแผนทางการเงิน ทั้งด้านปริมาณและระยะเวลาให้เหมาะสมและสอดคล้องกับแผนการลงทุนของบริษัท

4) ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Compliance Risk) เนื่องจากบริษัทมีการแสวงหาโอกาสการลงทุนในโครงการประเภทอื่นๆ และขยายการลงทุนทั้งในประเทศและต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น ซึ่งกฎระเบียบ หลักเกณฑ์ และข้อกำหนดของแต่ละประเทศล้วนมีความซับซ้อน ขนบธรรมเนียม ประเพณีวัฒนธรรม ขั้นตอนในการปฏิบัติก็มีความแตกต่างกันด้วยเช่นกัน จึงเป็นความเสี่ยงที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ที่บริษัทจะต้องเผชิญจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการประเมินโอกาสและผลกระทบที่อาจจะได้รับจากการขยายการลงทุนนั้นๆ

มาตรการจัดการ (Mitigation Plan): ศึกษาทำความเข้าใจในกฎหมาย ข้อบังคับ หลักเกณฑ์ ขั้นตอนและระเบียบต่างๆ รวมถึง ขนบธรรมเนียม ประเพณีวัฒนธรรมของประเทศนั้นๆ จากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ พร้อมสอบถามข้อมูลกับที่ปรึกษาทางกฎหมายผู้เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์เพื่อลดโอกาสในการเกิดข้อผิดพลาด แสวงหาและพิจารณาร่วมลงทุนกับพันธมิตรในพื้นที่ (Local Partner) ที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในธุรกิจนั้นในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อลดผลกระทบและความเสี่ยงจากข้อกำหนด กฎระเบียบขนบธรรมเนียม ประเพณีวัฒนธรรม และข้อปฏิบัติต่างๆ นอกจากนี้ บริษัทได้ประกาศนโยบายและระเบียบว่าด้วย “การต่อต้านการทุจริตและคอร์รัปชัน” ไว้เป็นกรอบในการปฏิบัติของกลุ่มบริษัท และพนักงานทุกคน เพื่อให้การดำเนินธุรกิจเป็นไปอย่างโปร่งใสและเป็นธรรม ตามหลักธรรมาภิบาล

5) ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นใหม่ (Emerging Risk) ในการบริหารจัดการความเสี่ยงที่ผ่านมา จะพิจารณาในประเด็นความเสี่ยงจากปัจจัยในด้านต่างๆ ที่เคยเกิดขึ้นเป็นหลัก ดังนั้น เพื่อให้ครอบคลุมความเสี่ยงในทุกมิติ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการพิจารณาและประเมินโอกาสของปัจจัยความเสี่ยงที่เกิดขึ้นใหม่ (Emerging Risk) ในด้านต่างๆ เพิ่มมากขึ้น โดยในช่วงปี 2563 นับว่าเป็นปีที่ปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้นใหม่หลายอย่างส่งผลกระทบต่อการเติบโตของเศรษฐกิจและรูปแบบในการดำเนินธุรกิจ อาทิ

5.1 การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่มีการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็วและขยายเป็นวงกว้างในหลายประเทศ ทำให้จำนวนผู้ติดเชื้อและผู้เสียชีวิตทั่วโลกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิตของผู้คน การควบคุมและจำกัดการเดินทางทั้งในประเทศและต่างประเทศ กระบวนการดำเนินธุรกิจในหลายภาคส่วน ส่งผลให้เศรษฐกิจในหลายประเทศชะลอตัว กระทั่งความต้องการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานไฟฟ้าที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

มาตรการจัดการ (Mitigation Plan): กำหนดแนวทางและมาตรการในการลดโอกาสหรือผลกระทบต่อกิจการที่อาจจะได้รับจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 เช่น กำหนดมาตรการคัดกรองบุคลากรและผู้มาติดต่อการควบคุมพื้นที่การแบ่งทีมผู้ปฏิบัติงาน การรักษาระยะห่าง การประชุมออนไลน์ การทำงานจากที่บ้าน (Work from Home) การฆ่าเชื้อและทำความสะอาด เป็นต้น ครอบคลุมโครงการที่เดินเครื่องเชิงพาณิชย์แล้วในแต่ละโครงการรวมถึงได้มีการพิจารณาปรับแผนการบำรุงรักษาแผนการบริหารอะไหล่และอุปกรณ์ให้เหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์ การปรับแผนงานการก่อสร้างและการจัดส่งเครื่องจักรของโครงการที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างและพัฒนาวางแผนการเดินทางล่วงหน้าของผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศที่ต้องผ่าน State Quarantine ตามมาตรการของภาครัฐ การเจรจาธุรกิจผ่านระบบออนไลน์ เป็นต้น

5.2 ภัยคุกคามทางด้านไซเบอร์ ที่มีต่อระบบเครือข่ายและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล จากแนวโน้มของการพัฒนาระบบเครือข่ายและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ช่วยอำนวยความสะดวกและเข้ามามีบทบาทในการบริหารจัดการของธุรกิจในด้านต่างๆ มากขึ้น ทำให้รูปแบบและภัยคุกคามทางด้านไซเบอร์พัฒนาและปรับเปลี่ยนด้วยเช่นกัน ส่งผลให้ธุรกิจต้องเรียนรู้และเท่าทัน รวมถึงต้องมีการมาตรการในการปรับเปลี่ยนหรือป้องกันที่ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อให้สามารถรับมือและลดความเสี่ยงจากการคุกคามได้อย่างทันที่ รวมถึงการให้ความสำคัญกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อป้องกันการรั่วไหลของข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

มาตรการจัดการ (Mitigation Plan): กำหนดให้มีการปรับปรุงระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ที่ทันสมัยและเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ รวมถึง การวางระบบสำรอง (Backup System) เพื่อรักษาความต่อเนื่องทางธุรกิจ รวมถึงข้อกำหนดในการตั้งรหัส (Password) การเข้ารหัสไฟล์ข้อมูล และสร้างความตระหนักรู้และเข้าใจของผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ และการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ให้มีความระมัดระวังและรู้เท่าทันอยู่เสมอ

5.3 การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) และภัยธรรมชาติ (Natural Disaster) ที่มีความถี่และมีความรุนแรงที่รุนแรงมากขึ้นกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิตของผู้คนและการดำเนินกิจการของธุรกิจ ในหลายๆ พื้นที่ทั่วโลก ซึ่งต้นเหตุของความเปลี่ยนแปลงที่รุนแรงดังกล่าว มาจากสภาวะโลกร้อนที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งหลายประเทศเล็งเห็นถึงปัญหาและความสำคัญในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงทำให้เกิดข้อตกลงร่วมกันในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งรวมถึงประเทศไทยด้วยที่ประกาศจะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงร้อยละ 20-25 ภายในปี 2573 เมื่อเทียบกับปีฐาน 2558 จากแนวโน้มและความมุ่งมั่นดังกล่าว จึงทำให้แต่ละประเทศพิจารณากำหนดกฎระเบียบ มาตรการและข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากขึ้น จึงอาจกระทบต่อแผนงานและแนวทางในการดำเนินธุรกิจหรือเป้าหมายของบริษัทที่กำหนดไว้

มาตรการจัดการ (Mitigation Plan): วิเคราะห์และติดตามแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบมาตรการและข้อบังคับต่างๆ รวมถึงนโยบายของภาครัฐในการสนับสนุนธุรกิจหรือกิจการใดๆ ที่มีส่วนช่วยในบรรเทาปัญหาภาวะโลกร้อนรวมถึงการพิจารณาทบทวนปรับเปลี่ยนเป้าหมายการลงทุนด้านพลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นเป็นอย่างน้อยร้อยละ 25 ของกำลังการผลิตรวมทั้งหมดของกลุ่มบริษัท ภายในปี 2568 เพื่อให้สอดคล้องและส่งเสริมตามแนวนโยบายของภาครัฐในการที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

4. ทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

4.1 ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์

1) บริษัท ราช กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)

รายการสินทรัพย์		มูลค่าคงเหลือสุทธิ (ล้านบาท)
		ณ 31 ธ.ค.63
1. ที่ดิน		295.99
2. อาคารและสิ่งปลูกสร้าง		210.19
3. กรุภัณฑ์		
3.1 อุปกรณ์ตกแต่งสำนักงาน		2.91



รายการสินทรัพย์	มูลค่าคงเหลือสุทธิ (ล้านบาท)
	ณ 31 ธ.ค. 63
3.2 อุปกรณ์สำนักงาน	0.93
3.3 ระบบคอมพิวเตอร์	10.13
3.4 อุปกรณ์อื่น	0.07
รวม	520.22

หมายเหตุ 1. สินทรัพย์ตามที่แสดงข้างต้นเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท ราช กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ทั้งหมด
 2. ไม่รวมที่ดินสำหรับโครงการพัฒนาในอนาคต มูลค่าทรัพย์สิน ณ วันที่ซื้อจำนวน 305.39 ล้านบาท
 มูลค่าคงเหลือ ณ วันที่ 31 ธ.ค. 2563 จำนวน 305.39 ล้านบาท

2) บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด

รายการสินทรัพย์	มูลค่าคงเหลือสุทธิ (ล้านบาท)
	ณ 31 ธ.ค. 63
1. ที่ดิน ประกอบด้วย	
1.1 ที่ดิน โรงไฟฟ้าราชบุรี เนื้อที่รวม 2,158 ไร่ 1 งาน 28.6 ตารางวา	661.12
1.2 ที่ดิน สถานีสูบน้ำ เนื้อที่รวม 2 ไร่ 2 งาน 50 ตารางวา	3.74
1.3 ที่ดิน ท่าเทียบเรือ เนื้อที่รวม 6 ไร่ 1 งาน 63 ตารางวา	8.27
1.4 ที่ดินทาง หนองน้ำ ลำรางสาธารณะเนื้อที่รวม 40 ไร่ 2 งาน 69.6 ตารางวา	22.22
1.5 ที่ดินสถานีรับน้ำมันเตาเพชรเกษม เนื้อที่รวม 30 ไร่ 3 งาน 44 ตารางวา	26.67
1.6 ที่ดิน โรงไฟฟ้าไทรเจนเนอเรจ เนื้อที่รวม 160 ไร่ -0- งาน 24.90 ตารางวา	26.62
2. โรงไฟฟ้า และเครื่องจักรเครื่องมือในการผลิตและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า	
2.1 อุปกรณ์โรงไฟฟ้าราชบุรี	442.54
2.2 สิ่งอำนวยความสะดวกโรงไฟฟ้าใช้ร่วมกัน	206.38
3. อาคารและสิ่งปลูกสร้างอื่นๆ	
3.1 อาคารและสิ่งปลูกสร้าง	9.10
3.2 การปรับปรุงอาคารฯ	1.49
3.3 สิ่งอำนวยความสะดวกรอบโรงไฟฟ้า	4.69



รายการสินทรัพย์	มูลค่าคงเหลือสุทธิ (ล้านบาท)
	ณ 31 ธ.ค. 63
4. ยานพาหนะ	0.06
5. ครุภัณฑ์	
5.1 เครื่องตกแต่งและติดตั้ง	0.47
5.2 อุปกรณ์สำนักงาน	4.47
5.3 คอมพิวเตอร์และ Network	1.33
รวม	1,419.17

หมายเหตุ 1. สินทรัพย์ตามที่แสดงข้างต้นเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท ไฟฟ้าราชนบุรี จำกัด

2. ไม่รวมที่ดินสำหรับโครงการพัฒนาในอนาคต มูลค่าทรัพย์สิน ณ วันที่ซื้อจำนวน 91.82 ล้านบาท มูลค่าคงเหลือ ณ วันที่ 31 ธ.ค. 2563 จำนวน 71.24 ล้านบาท

3) บริษัท ราชบุรีพลังงาน จำกัด

ไม่มีรายการสินทรัพย์

หมายเหตุ ไม่รวมที่ดินสำหรับโครงการพัฒนาในอนาคต มูลค่าทรัพย์สิน ณ วันที่ซื้อจำนวน 3.82 ล้านบาท มูลค่าคงเหลือ ณ วันที่ 31 ธ.ค. 2563 จำนวน 3.82 ล้านบาท

4) บริษัท ราช-ลาว เซอร์วิส จำกัด

รายการสินทรัพย์	มูลค่าคงเหลือสุทธิ (ล้านบาท)
	ณ 31 ธ.ค. 63
1. อาคารและสิ่งปลูกสร้าง	0.10
2. ครุภัณฑ์	
2.1 อุปกรณ์ตกแต่งสำนักงาน	0.30
2.2 อุปกรณ์สำนักงาน	0.13
2.3 ระบบคอมพิวเตอร์	0.27
รวม	0.80

หมายเหตุ สินทรัพย์ตามที่แสดงข้างต้นเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท ราช-ลาว เซอร์วิส จำกัด ทั้งหมด

5) บริษัท ราช-ออสเตรเลีย คอร์ปอเรชั่น จำกัดและบริษัทย่อย

รายการสินทรัพย์	มูลค่าคงเหลือสุทธิ (ล้านบาท)
	ณ 31 ธ.ค. 63
1. ที่ดิน	202.77
2. โรงไฟฟ้า และเครื่องจักรเครื่องมือในการผลิตและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า	15,595.92
3. อาคารและสิ่งปลูกสร้าง	68.91
4. ครุภัณฑ์	
4.1 ระบบคอมพิวเตอร์	0.58
5. สินทรัพย์ระหว่างก่อสร้างและติดตั้ง	7,057.91
รวม	22,926.09

หมายเหตุ 1. สินทรัพย์ตามที่แสดงข้างต้นเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท ราช-ออสเตรเลีย คอร์ปอเรชั่น จำกัดและบริษัทย่อย
2. ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2563 บริษัท ราช-ออสเตรเลีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด และบริษัทย่อย ได้จดจำนองที่ดิน อาคารและโรงไฟฟ้า และจดจำนำอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า 5 โครงการ มูลค่าสุทธิตามบัญชีจำนวน 1,011.36 ล้านบาทหรือออสเตรเลีย (เทียบเท่า 23,275.58 ล้านบาท) เพื่อเป็นหลักประกันเงินกู้ยืมระยะยาวจากสถาบันการเงิน

6) บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

รายการสินทรัพย์	มูลค่าคงเหลือสุทธิ (ล้านบาท)
	ณ 31 ธ.ค. 63
1. ที่ดิน	491.75
2. โรงไฟฟ้า และเครื่องจักรเครื่องมือในการผลิตและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า	4,059.23
3. อาคารและสิ่งปลูกสร้าง	2.24
4. เครื่องตกแต่งติดตั้ง	0.57
5. สินทรัพย์ระหว่างก่อสร้างและติดตั้ง	59.31
รวม	4,613.10

หมายเหตุ 1. สินทรัพย์ตามที่แสดงข้างต้นเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
2. ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2563 บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ได้จดจำนองที่ดินทั้งหมดและเครื่องจักร บางส่วน เพื่อเป็นหลักประกันเงินกู้ยืมระยะยาวจากสถาบันการเงิน

1.2 เงินลงทุนในบริษัทย่อย การร่วมค้า บริษัทร่วมและเงินลงทุนในกิจการอื่นๆ

บริษัทย่อย

หน่วย: ล้านบาท

ชื่อบริษัท	ประเภทกิจการ	ทุนจดทะเบียน	สัดส่วนเงินลงทุน	ต้นทุนเงินลงทุน
บริษัทย่อย				
1. บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด <ul style="list-style-type: none"> • ถือหุ้น 40% ในบริษัท ผลิตไฟฟ้านคร จำกัด ซึ่งเป็นการร่วมค้า • ถือหุ้น 40% ในบริษัท ราชบุรีเวิลด์ โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ซึ่งเป็นการร่วมค้า • ถือหุ้น 35% ในบริษัท เมิกไพร โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ซึ่งเป็นการร่วมค้า 	ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าและลงทุนในธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า	21,900.00	99.99 %	21,900.00
2. บริษัท ราชบุรี อัลลายแอนซ์ จำกัด <ul style="list-style-type: none"> • ถือหุ้น 25% ในบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด ซึ่งเป็นการร่วมค้า 	ลงทุนในธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า	420.20	99.99 %	420.20
3. บริษัท ราชบุรีพลังงาน จำกัด <ul style="list-style-type: none"> • ถือหุ้น 99.99% ในบริษัท อาร์อี โซลาร์ 1 จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อย • ถือหุ้น 99.99% ในบริษัท ซีเอ็นไบโอแมส จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อย (อยู่ระหว่างการชำระบัญชี) • ถือหุ้น 99.99% ในบริษัท แอลทีไบโอแมส จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อย (อยู่ระหว่างการชำระบัญชี) • ถือหุ้น 99.99% ในบริษัท พีบีไบโอแมส จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อย (อยู่ระหว่างการชำระบัญชี) • ถือหุ้น 49% ในบริษัท โซลาร์ต้า จำกัด ซึ่งเป็นการร่วมค้า 	ลงทุนในธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า	640.00	99.99 %	640.00



ชื่อบริษัท	ประเภทกิจการ	ทุนจดทะเบียน	สัดส่วนเงินลงทุน	ต้นทุนเงินลงทุน
บริษัทย่อย				
3. บริษัท ราชบุรีพลังงาน จำกัด (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> • ถือหุ้น 40% ในบริษัท โซล่า เพาเวอร์ (โคราช 3) จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทร่วม • ถือหุ้น 40% ในบริษัท โซล่า เพาเวอร์ (โคราช 4) จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทร่วม • ถือหุ้น 40% ในบริษัท โซล่า เพาเวอร์ (โคราช 7) จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทร่วม • ถือหุ้น 40% ในบริษัท สงขลาไบโอ เมส จำกัด ซึ่งเป็นการร่วมค้า • ถือหุ้น 40% ในบริษัท สงขลาไบโอฟูเอล จำกัด ซึ่งเป็นการร่วมค้า 				
4. บริษัท ราช-ลาว เพอร์วิส จำกัด <ul style="list-style-type: none"> • ถือหุ้น 40% ในบริษัท เอเซีย น้ำประปา จำกัด ซึ่งเป็นการร่วมค้า • ถือหุ้น 25% ใน SIPHANDONE-RATCH LAO CO.,LTD. ซึ่งเป็นการร่วมค้า 	บริการเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าและลงทุนในธุรกิจพลังงานไฟฟ้าและสาธารณูปโภคพื้นฐาน	2.50 ล้านเหรียญสหรัฐฯ	99.99 %	77.86
5. บริษัท อาร์เอช อินเตอร์เนชั่นแนล คอร์ปอเรชั่น จำกัด <ul style="list-style-type: none"> • ถือหุ้น 100% ใน บริษัท อาร์เอช อินเตอร์เนชั่นแนล (มอริเชียส) คอร์ปอเรชั่น จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อย โดยบริษัท อาร์เอช อินเตอร์เนชั่นแนล (มอริเชียส) คอร์ปอเรชั่น จำกัด ถือหุ้น 100% ในบริษัท อาร์เอช อินเตอร์เนชั่นแนล (สิงคโปร์) คอร์ปอเรชั่น จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อย 	ลงทุนในธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า	32,650.00	99.99 %	25,930.00



ชื่อบริษัท	ประเภทกิจการ	ทุนจดทะเบียน	สัดส่วนเงินลงทุน	ต้นทุนเงินลงทุน
บริษัทย่อย				
5. บริษัท อาร์เอช อินเตอร์เนชั่นแนล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (ต่อ) โดยบริษัท อาร์เอช อินเตอร์เนชั่นแนล (สิงคโปร์) คอร์ปอเรชั่น จำกัด - ถือหุ้น 100% ในบริษัท ราช-ออสเตรเลีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด และบริษัทย่อยซึ่งเป็นบริษัทย่อย - ถือหุ้น 100% ในบริษัท ราช ไรนา พาวเวอร์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อย - ถือหุ้น 40% ในบริษัท ไฟฟ้าหงสา จำกัด ซึ่งเป็นการร่วมค้า - ถือหุ้น 37.50% ในบริษัท พูไฟฟ้ามอญ จำกัด ซึ่งเป็นการร่วมค้า - ถือหุ้น 49% ในบริษัท PT Medco Ratch Power Riau ซึ่งเป็นการร่วมค้า - ถือหุ้น 50% ในบริษัท Fareast Renewable Development Pte. Ltd. ซึ่งเป็นการร่วมค้า - ถือหุ้น 63.8% ในบริษัท RATCH & AIDC Wind Energy Pte. Ltd. ซึ่งเป็นการร่วมค้า - ถือหุ้น 49% ในบริษัท An Binh Energy and Infrastructure Fund ซึ่งเป็นการร่วมค้า				
6. บริษัท ราช โอเมอแนลเอ็ม จำกัด	บริการเดินเครื่องและ บำรุงรักษาโรงไฟฟ้า	10.00	99.99 %	2.50
7. บริษัท ราช โคเจนเออเรชั่น จำกัด	ผลิตและจำหน่ายพลังงาน ไฟฟ้าและน้ำเย็น	หุ้นสามัญ 479.34 หุ้นบุริมสิทธิ 1,170.66	99.97%	1,866.05
รวม				50,836.61

การร่วมค้า และบริษัทร่วม

หน่วย: ล้านบาท

ชื่อบริษัท	ประเภทกิจการ	ทุนจดทะเบียน	สัดส่วนเงินลงทุน	ต้นทุนเงินลงทุน
1. บริษัท เซาท์อีสท์ เอเชียเอนเนอร์จี จำกัด (ถือหุ้น 75% ในบริษัท ไฟฟ้าน้ำจืด 2 จำกัด- การร่วมค้า)	ลงทุนในธุรกิจเกี่ยวกับ พลังงานไฟฟ้า	6,606.75	33.33%	2,202.25
2. บริษัท ชูบุราชนบุรี อิเลคทริก เซอร์วิส จำกัด	บริการเดินเครื่องและ บำรุงรักษาโรงไฟฟ้า	20.00	50.00%	10.00
3. บริษัท ไฟฟ้า เอเชีย-ชนน้ำน้อย จำกัด	ผลิตและจำหน่าย พลังงานไฟฟ้า	306.00 ล้านเหรียญสหรัฐฯ	25.00%	2,523.73
4. บริษัท เฟิร์ส โคราช วินด์ จำกัด	ผลิตและจำหน่าย พลังงานไฟฟ้า	1,996.02	20.00 %	399.20
5. บริษัท เคอาร์ พู จำกัด	ผลิตและจำหน่าย พลังงานไฟฟ้า	1,827.00	20.00 %	365.40
6. บริษัท สมาร์ท อินฟราเนท จำกัด	ลงทุนในโครงการ โครงข่ายสายใยแก้วนำ แสงใต้ดิน	550.00	51.00 %	280.50
7. บริษัท ดิงส์ ออน เน็ต จำกัด	ลงทุนในโครงการติดตั้ง และพัฒนาโครงข่าย โทรคมนาคม	133.00	35.00 %	180.02
8. บริษัท หินกองเพาเวอร์โฮลดิ้ง จำกัด	ลงทุนในธุรกิจเกี่ยวกับ พลังงานไฟฟ้า	1,204.00	51.00 %	155.65
9. บริษัท อาร์ อี เอ็น โคราช เอนเนอร์ยี จำกัด	ผลิตและจำหน่าย พลังงานไฟฟ้าและไอน้ำ	100	40.00 %	10.30
10. NEXIF RATCH ENERGY SINGAPORE PTE. LTD.	ลงทุนในธุรกิจเกี่ยวกับ พลังงานไฟฟ้า	34.61 ล้านเหรียญสหรัฐฯ	49.00 %	983.81
11. บริษัท นอร์ทเทิร์น บางกอกโมโนเรล จำกัด	ธุรกิจระบบขนส่ง มวลชน	14,400.00	10.00 %	1,180.00
12. บริษัท อีสเทิร์น บางกอกโมโนเรล จำกัด	ธุรกิจระบบขนส่ง มวลชน	14,400.00	10.00 %	1,200.00
รวม				9,490.86



เงินลงทุนในกิจการอื่น

หน่วย: ล้านบาท

ชื่อบริษัท	ประเภทกิจการ	ทุนจดทะเบียน	สัดส่วนเงินลงทุน	ต้นทุนเงินลงทุน
1. บริษัท อีเกท ไคมอนด์ เซอร์วิส จำกัด	ให้บริการงานซ่อมอุปกรณ์เครื่องกังหันก๊าซของระบบผลิตไฟฟ้า	623.00	10.00 %	62.30
2. บริษัท บีจีเอสอาร์ 6 จำกัด	ร่วมลงทุนกับหน่วยงานของรัฐเพื่อออกแบบก่อสร้างและบำรุงรักษางานโยธาและงานระบบด้านเก็บค่าผ่านทางของโครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	1,000	10.00%	100.00
3. บริษัท บีจีเอสอาร์ 81 จำกัด	ร่วมลงทุนกับหน่วยงานของรัฐเพื่อออกแบบก่อสร้างและบำรุงรักษางานโยธาและงานระบบด้านเก็บค่าผ่านทางของโครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	850	10.00%	85.00
รวม				247.30

ทั้งนี้ บริษัทมุ่งมั่นที่จะลงทุน พัฒนา และดำเนินงานด้านผลิตไฟฟ้า ธุรกิจเกี่ยวเนื่องไฟฟ้าและพลังงาน รวมถึงสาธารณูปโภคพื้นฐาน เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ตามวิสัยทัศน์การเป็นบริษัทชั้นนำด้านพลังงานและระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน ที่มุ่งเน้นการสร้างมูลค่าในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก โดยบริษัทได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการกลั่นกรองการลงทุน เพื่อกำหนดกลยุทธ์ เป้าหมาย แผนการลงทุน งบประมาณลงทุน ผลตอบแทนการลงทุนและผลประโยชน์อื่นจากการลงทุนในโครงการ เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตและการเจริญเติบโตแก่บริษัทฯ การพิจารณาถ่วงดุลโครงการลงทุนตามที่ฝ่ายบริหารเสนอเพื่อให้โครงการลงทุนของบริษัทมีความเชื่อมโยงและสอดคล้องกับนโยบายและเป้าหมายตามแผนการลงทุนของบริษัท โดยคำนึงถึงผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ที่คุ้มค่าต่อการลงทุน และปัจจัยเสี่ยงต่างๆที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการตรวจสอบ ติดตาม และประเมินผลโครงการที่ได้รับอนุมัติให้ลงทุน และรายงานคณะกรรมการบริษัทเพื่อรับทราบ

5. ข้อพิพาททางกฎหมาย


ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2563 นอกจากข้อพิพาทตามรายละเอียดที่กล่าวต่อไปในส่วนนี้ บริษัทไม่มีข้อพิพาทที่อาจส่งผลกระทบต่อสินทรัพย์ของบริษัทเป็นจำนวนที่สูงเกินกว่าร้อยละ 5 ของส่วนผู้ถือหุ้น หรือคดี หรือข้อพิพาททางกฎหมายอื่นใดที่มีผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจของบริษัทอย่างมีนัยสำคัญ

1. บริษัทถูกฟ้องร้องเป็นจำเลยในคดีแพ่งหมายเลขคำที่ พ.678/2557 ทุนทรัพย์ที่เรียกร้องจำนวน 825 ล้านบาท ซึ่งโจทก์กล่าวหาว่า บริษัทกระทำผิดข้อตกลงในการร่วมประกอบกิจการเพื่อเข้าร่วมประมูลโครงการโรงไฟฟ้าโดยใช้สิทธิไม่สุจริตที่จะไม่ยื่นข้อเสนอประมูลโรงไฟฟ้า ซึ่งทำให้โจทก์เสียหายจากการไม่ได้รับคัดเลือกการประมูลโรงไฟฟ้าในคดีดังกล่าวนี้ ศาลชั้นต้น (ศาลจังหวัดนนทบุรี) ได้มีคำพิพากษายกฟ้องของโจทก์ เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2561 เป็นคดีหมายเลขแดงที่ พ.2448/2561 โดยให้เหตุผลว่า บริษัทกระทำการโดยสุจริต ไม่ได้กระทำความผิดต่อโจทก์ และต่อมาเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2563 ศาลฯ ได้อ่านคำพิพากษาของศาลอุทธรณ์ภาค 1 ซึ่งมีคำพิพากษายืนตามคำพิพากษาของศาลชั้นต้นที่ยกฟ้องโจทก์ ด้วยเหตุที่พยานหลักฐานที่โจทก์นำเสนอไม่สามารถรับฟังได้ว่าบริษัทตกลงร่วมประกอบกิจการหรือเข้าร่วมประมูลโครงการโรงไฟฟ้ากับฝ่ายโจทก์ ดังนั้นบริษัทจึงไม่ได้กระทำความผิดต่อโจทก์ดังที่โจทก์กล่าวอ้าง

2. บริษัทถูกฟ้องร้องเป็นจำเลยในคดีแพ่งหมายเลขคำที่ ทป.199/2561 ทุนทรัพย์ที่เรียกร้องจำนวน 5,271.10 ล้านบาท ซึ่งโจทก์กล่าวหาว่า บริษัทละเมิดสิทธิความลับทางการค้า โดยการนำข้อมูลอันเป็นความลับทางการค้า ซึ่งเป็นกรรมสิทธิ์ของโจทก์ไปใช้ประโยชน์โดยไม่ได้รับความยินยอม ทำให้โจทก์เสียหาย รายได้ หรือผลประโยชน์ตอบแทนที่ควรจะได้รับจากข้อมูลอันเป็นความลับทางการค้าดังกล่าว ในคดีดังกล่าวนี้ ศาลชั้นต้น (ศาลทรัพย์สินทางปัญญาและการค้าระหว่างประเทศกลาง) ได้มีคำพิพากษายกฟ้องของโจทก์ เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2563 โดยให้เหตุผลว่า ข้อมูลที่โจทก์กล่าวอ้างได้สิ้นสุดสภาพการเป็นความลับทางการค้าไปแล้ว โจทก์จึงไม่มีสถานะเป็นเจ้าของความลับทางการค้าในข้อมูลดังกล่าวอีกต่อไป



6. ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสำคัญอื่น

ชื่อบริษัท : บริษัท ราช กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)		ทะเบียนเลขที่ 0107543000031
กลุ่มอุตสาหกรรม : ทรัพยากร	ชื่อหลักทรัพย์ : RATCH	
หมวดธุรกิจ : พลังงานและสาธารณูปโภค	เริ่มซื้อขายหลักทรัพย์ : 2 พฤศจิกายน 2543	
ประเภทธุรกิจ : ลงทุน พัฒนา และดำเนินงานในธุรกิจผลิตไฟฟ้า และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง	ทุนจดทะเบียน : 14,500 ล้านบาท (หุ้นสามัญ 1,450 ล้านหุ้น)	
ก่อตั้งบริษัท : 7 มีนาคม 2543	มูลค่าที่ตราไว้ต่อหุ้น : 10 บาท	
จดทะเบียนหลักทรัพย์ : 13 ตุลาคม 2543	ทุนชำระแล้ว : 14,500 ล้านบาท (วันที่ 28 ตุลาคม 2543)	
ช่องทางการติดต่อ		
 สำนักงานบริษัท 72 ถนนนางงามวงเวียน ตำบลนางพิน อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000 ประเทศไทย		☎ 0 2794 9999 ☎ 0 2794 9998 ✉ contactinfo@ratch.co.th 🌐 www.ratch.co.th
เลขานุการบริษัท ☎ 0 2794 9510 ☎ 0 2794 9888 ต่อ 9510 ✉ CS@ratch.co.th	ฝ่ายองค์กรสัมพันธ์ ☎ 0 2794 9940 ☎ 0 2794 9888 ต่อ 9940 ✉ PR@ratch.co.th	ฝ่ายตรวจสอบภายใน ☎ 0 2794 9520 ☎ 0 2794 9888 ต่อ 9520 ✉ internalaudit@ratch.co.th
ส่วนนักลงทุนสัมพันธ์ ☎ 0 2794 9841-2 ☎ 0 2794 9888 ต่อ 9841 ✉ IR@ratch.co.th	ข้อมูลรายงานประจำปี ☎ 0 2794 9510 ☎ 0 2794 9888 ต่อ 9510 ✉ CS@ratch.co.th	ข้อมูลรายงานความยั่งยืน ☎ 0 2794 9940 ☎ 0 2794 9888 ต่อ 9940 ✉ sustainability@ratch.co.th
บุคคลสำคัญ		
คณะกรรมการบริษัท บริษัท ราช กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) จำกัด อาคารตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ชั้น 1 93 ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400 ☎ 0 2009 9999	ผู้สอบบัญชี บริษัท เคพีเอ็มจี ภูเก็ต สอบบัญชี จำกัด อาคารเอ็นพีซีทาวเวอร์ ชั้น 50-51 เลขที่ 1 ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120 ☎ 0 2677 2000 ☎ 0 2677 2222	
บริษัทมหาชน บริษัท ราช กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) 990 อาคารอินทราวิชั่น เฟส 5 และ 5A ชั้น 21-25 ถนนพระรามที่ 4 แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500 ☎ 0 2636 2000 ☎ 0 2636 2111 บริษัท สังกะสี (ประเทศไทย) จำกัด 87/1 แคปปิตอลเวิลด์ ออฟฟิศ 505 ชั้น 20 ถนนรัชดา แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10330 ☎ 0 2305 8000 ☎ 0 2305 8010	สาขาการเงินที่ติดต่อประจำ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ธนาคารสแตนดาร์ดชาร์เตอร์ด (ไทย) จำกัด (มหาชน) ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ธนาคารมิซูโฮ จำกัด ธนาคารโอเอซีซี-ไชนีสแบงกิงคอร์ปอเรชั่น จำกัด ธนาคารฮ่องกงและเซี่ยงไฮ้แบงกิงคอร์ปอเรชั่น จำกัด ธนาคารเอเอ็นบีซี (ไทย) จำกัด (มหาชน) ธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน)	

ข้อมูลทั่วไปของบริษัทย่อย บริษัทในเครือ และบริษัทร่วมทุน

บริษัทย่อย จำนวน 20 บริษัท

ชื่อบริษัท - ที่ตั้ง	สัดส่วนการถือหุ้น (%)	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน	ทุนสามัญ	มูลค่าที่ตราไว้ต่อหุ้น	ทุนชำระแล้ว
1. บริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าราชนบุรี จำกัด 120 หมู่ที่ 6 ตำบลคึกฤฑนง อำเภอเมือง จังหวัดราชนบุรี 70000 โทรศัพท์: 0 2978 5111, 0 3271 9185 ต่อ 3782 โทรสาร: 0 2978 5110, 0 3271 9185 ต่อ 3204 สถานที่ตั้งสาขาที่ 2 89 หมู่ที่ 5 ถนนราชนบุรี-หัวไผ่ ตำบลคึกฤฑนง อำเภอเมือง จังหวัดราชนบุรี 70000 โทรศัพท์: 0 3271 9000 โทรสาร: 0 3271 9000	99.99	ผลิตและจำหน่าย พลังงานไฟฟ้า และลงทุนในธุรกิจ เกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า	21,900 ล้านบาท	2,190 ล้านบาท	10 บาท	21,900 ล้านบาท
2. บริษัท ราชนบุรี อีเลคทรอนิคส์ จำกัด 72 ถนนงามวงศ์วาน ตำบลบางเขน อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทรศัพท์: 0 2794 9999 โทรสาร: 0 2794 9999	99.99	ลงทุนในธุรกิจเกี่ยวกับ พลังงานไฟฟ้า	420.20 ล้านบาท	42.02 ล้านบาท	10 บาท	420.20 ล้านบาท
3. บริษัท ราชนบุรีพลังงาน จำกัด 72 ถนนงามวงศ์วาน ตำบลบางเขน อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทรศัพท์: 0 2794 9999 โทรสาร: 0 2794 9999	99.99	ลงทุนในธุรกิจเกี่ยวกับ พลังงานไฟฟ้า	640 ล้านบาท	64 ล้านบาท	10 บาท	640 ล้านบาท
4. บริษัท ชาร์จเซฟ อินเทอร์เน็ตเซ็นทรัล คอร์ปอเรชั่น จำกัด 72 ถนนงามวงศ์วาน ตำบลบางเขน อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทรศัพท์: 0 2794 9999 โทรสาร: 0 2794 9999	99.99	ลงทุนในธุรกิจเกี่ยวกับ พลังงานไฟฟ้า ในต่างประเทศ	32,660 ล้านบาท	3,285 ล้านบาท	10 บาท	25,930 ล้านบาท
5. บริษัท หินทองเพาเวอร์โฮลดิ้ง จำกัด 72 ถนนงามวงศ์วาน ตำบลบางเขน อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทรศัพท์: 0 2794 9999 โทรสาร: 0 2794 9999	51	ลงทุนในธุรกิจเกี่ยวกับ พลังงานไฟฟ้า	1,204 ล้านบาท	120.40 ล้านบาท	10 บาท	905.20 ล้านบาท
6. บริษัท ราชน อินเทอร์เน็ตเอเอ็ม จำกัด 72 ถนนงามวงศ์วาน ตำบลบางเขน อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทรศัพท์: 0 2794 9999 โทรสาร: 0 2794 9999	99.99	บริการเคเบิลทีวี และบำรุงรักษา โรงไฟฟ้า	10 ล้านบาท	1 ล้านบาท	10 บาท	2.5 ล้านบาท

ชื่อบริษัท - ที่ตั้ง	สัดส่วนการถือหุ้น (%)	ประเภทธุรกิจ	มูลค่าประเมิน	ทุนสามัญ	มูลค่าที่ชำระแล้ว	มูลค่าชำระแล้ว
7. บริษัท ราช-ลาว เซอร์วิสเซส จำกัด 107 ซอย 12 ถนนโพธิ์กลาง แขวงท่าแขก แขวงนครพนม จังหวัดนครพนม สปป.ลาว โทรศัพท์: +856 21 454 074 โทรสาร: +856 21 454 075	99.99	บริการเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าและลงทุนในธุรกิจเกี่ยวเนื่อง	2.5 ล้านเหรียญสหรัฐ	2.5 ล้านหุ้น	1 เหรียญสหรัฐ	2.5 ล้านเหรียญสหรัฐ
8. บริษัท ราช โกลบอลเนอเธิร์น จำกัด 3/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 โทรศัพท์: 0 2629 1711	99.97	ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าและไอน้ำ	หุ้นสามัญ 479.34 ล้านบาท หุ้นบุริมสิทธิ 1,170.88 ล้านบาท	หุ้นสามัญ 4,793 ล้านหุ้น หุ้นบุริมสิทธิ 11,708 ล้านหุ้น	100 บาท	หุ้นสามัญ 479.34 ล้านบาท หุ้นบุริมสิทธิ 1,170.88 ล้านบาท
9. บริษัท สมาร์ท อินฟราเนท จำกัด 72 ถนนจางหวงศ์วาน ตำบลบางเขน อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทรศัพท์: 0 2794 9999 โทรสาร: 0 2794 9999	51	ลงทุนติดตั้งพัฒนาและให้บริการโครงข่ายไฟฟ้าและรวมกิจการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานและให้บริการวิศวกรรมในกิจการโครงข่ายภายในประเทศ	550 ล้านบาท	65 ล้านหุ้น	10 บาท	550 ล้านบาท
10. บริษัท อาร์อี โซลาร์ 1 จำกัด 72 ถนนจางหวงศ์วาน ตำบลบางเขน อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทรศัพท์: 0 2794 9999 โทรสาร: 0 2794 9999	99.99 (ถือหุ้นโดยบริษัท ราชบุรีพลังงาน จำกัด)	ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า	100 ล้านบาท	10 ล้านหุ้น	10 บาท	25 ล้านบาท
11. บริษัท นินกองเพาเวอร์ จำกัด 72 ถนนจางหวงศ์วาน ตำบลบางเขน อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทรศัพท์: 0 2794 9999 โทรสาร: 0 2794 9999	51 (ถือหุ้นโดยบริษัท นินกองเพาเวอร์ลิค จำกัด)	ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า	1,204 ล้านบาท	120.40 ล้านหุ้น	10 บาท	904 ล้านบาท
12. บริษัท อาร์เอช อินเตอร์เนชั่นแนล (มอริเชียส) คอร์ปอเรชั่น จำกัด 4 th Floor, Ebene Skies, Rue de L'Institut, Ebene สาธารณรัฐมอริเชียส	100 (ถือหุ้นโดยบริษัท อาร์เอช อินเตอร์เนชั่นแนล คอร์ปอเรชั่น จำกัด)	ลงทุนในธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้าในต่างประเทศ	794.33 ล้านเหรียญสหรัฐ	794.33 ล้านหุ้น	1 เหรียญสหรัฐ	794.33 ล้านเหรียญสหรัฐ
13. บริษัท อาร์เอช อินเตอร์เนชั่นแนล (สิงคโปร์) คอร์ปอเรชั่น จำกัด 8 Marina Boulevard #05-02 Marina Bay Financial Centre Tower 1 สาธารณรัฐสิงคโปร์ 019991	100 (ถือหุ้นโดยบริษัท อาร์เอช อินเตอร์เนชั่นแนล (มอริเชียส) คอร์ปอเรชั่น จำกัด)	ลงทุนในธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้าในต่างประเทศ	793.93 ล้านเหรียญสหรัฐ หรือเทียบเท่า	793.93 ล้านหุ้น	1 เหรียญสหรัฐ	793.93 ล้านเหรียญสหรัฐ หรือเทียบเท่า
14. RATCH China Power Limited 14 th Floor, One Taikoo Place, 979 King's Road, Quarry Bay, Hong Kong	100 (ถือหุ้นโดยบริษัท อาร์เอช อินเตอร์เนชั่นแนล (สิงคโปร์) คอร์ปอเรชั่น จำกัด)	ลงทุนในธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้าในต่างประเทศ	12,000 เหรียญสหรัฐ	0.012 ล้านหุ้น	1 เหรียญสหรัฐ	12,000 เหรียญสหรัฐ

ชื่อบริษัท - ผลิตภัณฑ์	สัดส่วนการถือหุ้น (%)	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ	มูลค่าที่ตราไว้ต่อหุ้น	มูลค่ารวม
15. บริษัท ราช-ออสเตรเลีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด Level 7, 111 Pacific Highway, North Sydney, NSW 2060 ประเทศออสเตรเลีย โทรศัพท์: +61 2 8913 9400 โทรสาร: +61 2 8913 9423	100 (ถือหุ้นโดย บริษัท ราชวิเช อินเตอร์เนชันแนล (สิงคโปร์) คอร์ปอเรชั่น จำกัด)	พัฒนาและดำเนินการ โรงไฟฟ้าและลงทุน ในธุรกิจเกี่ยวกับ พลังงานไฟฟ้า	812.30 ล้านบาท ออสเตรเลีย	1,438.43 ล้านบาท	-	812.30 ล้านบาท ออสเตรเลีย
16. บริษัท ซีเอ็นบีโอแมส จำกัด (อยู่ระหว่างการชำระบัญชี) 72 ถนนงามวงศ์วาน ตำบลบางเขน อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทรศัพท์: 0 2794 9999 โทรสาร: 0 2794 9999	-	-	-	-	-	-
17. บริษัท ซีบีโอแมส จำกัด (อยู่ระหว่างการชำระบัญชี) 72 ถนนงามวงศ์วาน ตำบลบางเขน อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทรศัพท์: 0 2794 9999 โทรสาร: 0 2794 9999	-	-	-	-	-	-
18. บริษัท แอลพีโอแมส จำกัด (อยู่ระหว่างการชำระบัญชี) 72 ถนนงามวงศ์วาน ตำบลบางเขน อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทรศัพท์: 0 2794 9999 โทรสาร: 0 2794 9999	-	-	-	-	-	-
19. RATCH & AIDC Wind Energy Pte. Ltd. 11 Collyer Quay, #06-03 The Arcade, Singapore 049317	63.80 (ถือหุ้นโดย บริษัท ราชวิเช อินเตอร์เนชันแนล (สิงคโปร์) คอร์ปอเรชั่น จำกัด)	ลงทุนในธุรกิจเกี่ยวกับ พลังงานไฟฟ้า ในต่างประเทศ	6.117 ล้านบาท สิงคโปร์	6.117 ล้านบาท	1 ดอลลาร์สิงคโปร์	6.117 ล้านบาท สิงคโปร์
20. Ecowin Energy Corporation Land lot No. 137, Map No. 02, Thanh Thoi B Hamlet, Thanh Hai Commune, Thanh Phu District, Ben Tre Province, Vietnam	51.04 (ถือหุ้นโดย RATCH & AIDC Wind Energy Pte. Ltd.)	ผลิตและจำหน่าย พลังงานไฟฟ้า	0.289 ล้านบาท เวียดนาม	2.89 ล้านบาท	100,000 ดอลลาร์เวียดนาม	0.289 ล้านบาท เวียดนาม

บริษัทในเครือ ของบริษัทร่วมทุน จำนวน 36 บริษัท

ชื่อบริษัท - กิจการ	สัดส่วนการถือหุ้น (%)	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน	คู่สายบัญชี	มูลค่าที่ตราไว้ต่อหุ้น	ทุนชำระแล้ว
1. บริษัท รุบราบุรี อิเลคทริคเซอร์วิส จำกัด 120 หมู่ที่ 8 ตำบลพิบูลทอง ตำบลเมือง จังหวัดราชบุรี 70000 โทรศัพท์: 0 3271 9300 โทรสาร: 0 3271 9309	50	บริการเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า	20 ล้านบาท	0.40 ล้านบาท	50 บาท	20 ล้านบาท
2. บริษัท ดิงส์ ออน เน็ต จำกัด 170/63 อาคารไอเอ็มทีทาวเวอร์ 1 ชั้น 20 ซอยสุขุมวิท 16 (สาทรเมดิท) ถนนรัชดาภิเษก แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์: 0 2157 9499	35	ลงทุนในโครงการติดตั้งและพัฒนาโครงข่าย (Internet of Things (IoT) ภายในประเทศและธุรกิจเกี่ยวเนื่อง	133 ล้านบาท	13.3 ล้านบาท	10 บาท	133 ล้านบาท
3. บริษัท เทคซิสท์ เอเซีย เอ็นเนอร์จี จำกัด 507 อาคารวิริยะอาคาร ชั้น 20 ถนนสุขุมวิทซอย 11 แขวงรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์: 0 2691 9720-34 โทรสาร: 0 2691 9307	33.33	ลงทุนในธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า	8,808.75 ล้านบาท	880.875 ล้านบาท	10 บาท	8,808.75 ล้านบาท
4. บริษัท ไฟฟ้า เชน - เซียน้อย จำกัด ชั้น 8 อาคารเคบีซีทูลทาวเวอร์ ถนน 23 สิงหาคม แขวงในเขตดอนเมือง แขวงจันทน์หลวง แขวงจันทน์ ถนน 3 มิ.ลาว โทรศัพท์: +058 21 455 025 โทรสาร: +058 21 454 758	25	ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า	308 ล้านบาท	3.08 ล้านบาท	100 ล้านบาท	308 ล้านบาท
5. บริษัท เฟิร์ส โคราช วินด์ จำกัด 87/1 อาคารเคบีซีทูลทาวเวอร์ ซอยชินด์เพลส ชั้น 25 ถนนวิบูลย์ แขวงจันทน์ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330 โทรศัพท์: 0 2108 8000 โทรสาร: 0 2108 8008	20	ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า	1,998.02 ล้านบาท	199.802 ล้านบาท	10 บาท	1,998.02 ล้านบาท
6. บริษัท เค. อาร์. พู จำกัด 87/1 อาคารเคบีซีทูลทาวเวอร์ ซอยชินด์เพลส ชั้น 25 ถนนวิบูลย์ แขวงจันทน์ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330 โทรศัพท์: 0 2108 8000 โทรสาร: 0 2108 8008	20	ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า	1,927 ล้านบาท	192.70 ล้านบาท	10 บาท	1,927 ล้านบาท
7. บริษัท อิมแพค ไดมอนด์ เซอร์วิส จำกัด 56/25 หมู่ที่ 20 ตำบลคลองขาม ตำบลคลองขาม จังหวัดปทุมธานี 12120 โทรศัพท์: 0 2529 8000 โทรสาร: 0 2529 8900	10	ให้บริการงานซ่อมอุปกรณ์เครื่องจักรกังหันก๊าซของระบบผลิตไฟฟ้า	823 ล้านบาท	8.23 ล้านบาท	100 บาท	823 ล้านบาท

ชื่อบริษัท - ก่อตั้ง	สัดส่วนการถือหุ้น (%)	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ	มูลค่าที่ตราไว้ต่อหุ้น	ทุนชำระแล้ว
8. บริษัท นอร์ทเทิร์น บางกอกโมโนเรล จำกัด 21 ซอยเจษฎาภิบาล ถนนวิภาวดี-รังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทรศัพท์: 0 2273 8511-5 โทรสาร: 0 22730 8516	10	ระบบขนส่งมวลชน	14,400 ล้านบาท	144 ล้านหุ้น	100 บาท	11,800 ล้านบาท
9. บริษัท อีสเทิร์น บางกอกโมโนเรล จำกัด 21 ซอยเจษฎาภิบาล ถนนวิภาวดี-รังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทรศัพท์: 0 2273 8511-5 โทรสาร: 0 22730 8516	10	ระบบขนส่งมวลชน	14,400 ล้านบาท	144 ล้านหุ้น	100 บาท	12,000 ล้านบาท
10. บริษัท ราชบุรีเอนเนอร์จี โซลูชั่น จำกัด 155/115 นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี หมู่ที่ 4 ตำบลเค็ดเคี่ยม อำเภอกำแพงแสน จังหวัดราชบุรี 70120 โทรศัพท์: 0 3291 9990 โทรสาร: 0 3291 9998 สำนักงานสาขา (1) 155/116 นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี หมู่ที่ 4 ตำบลเค็ดเคี่ยม อำเภอกำแพงแสน จังหวัดราชบุรี 70120 สำนักงานสาขา (2) 155/117 นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี หมู่ที่ 4 ตำบลเค็ดเคี่ยม อำเภอกำแพงแสน จังหวัดราชบุรี 70120	40 (ถือหุ้นโดย บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด)	ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าและไอน้ำ	2,500 ล้านบาท	250 ล้านหุ้น	10 บาท	2,500 ล้านบาท
11. บริษัท ผลิตไฟฟ้า นครศรีฯ จำกัด 111 หมู่ที่ 30 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120	40 (ถือหุ้นโดย บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด)	ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าและไอน้ำ	2,000 ล้านบาท	200 ล้านหุ้น	10 บาท	2,000 ล้านบาท
12. บริษัท เบิกไพรเอนเนอร์จี้ โซลูชั่น จำกัด 302 ซาฟารีเวิลด์ ถนนสุขุมวิท 2 ถนนสุขุมวิท แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10500 โทรศัพท์: 0 2378 5380 โทรสาร: 0 2378 5080 ต่อ 5380	35 (ถือหุ้นโดย บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด)	ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าและไอน้ำ	1,331 ล้านบาท	133.10 ล้านหุ้น	10 บาท	1,331 ล้านบาท
13. บริษัท โซลาร์ต้า จำกัด 72 ถนนพหลโยธิน ตำบลบางเขน อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทรศัพท์: 0 2978 5200 โทรสาร: 0 2978 5080 ต่อ 5200	49 (ถือหุ้นโดย บริษัท ราชบุรี พลังงาน จำกัด)	ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า	1,320 ล้านบาท	13.20 ล้านหุ้น	100 บาท	1,100 ล้านบาท

55

ชื่อบริษัท - ก่อตั้ง	สัดส่วนการถือหุ้น (%)	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ	มูลค่าที่ตราไว้ต่อหุ้น	ทุนชำระแล้ว
14. บริษัท โซล่า เพาเวอร์ (โคราช 3) จำกัด 1 ซาขาวแคบปัสเซลล์ เวิร์ด เฟลด์ ชั้น 4 ซอยแจ้งแจ้งกร์ แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์: 0 2011 8111 โทรสาร: 0 2011 8112	40 (ถือหุ้นโดย บริษัท ราชบุรี พลังงาน จำกัด)	ผลิตและจำหน่าย พลังงานไฟฟ้า	108.75 ล้านบาท	18.875 ล้านบาท	10 บาท	108.75 ล้านบาท
15. บริษัท โซล่า เพาเวอร์ (โคราช 4) จำกัด 1 ซาขาวแคบปัสเซลล์ เวิร์ด เฟลด์ ชั้น 4 ซอยแจ้งแจ้งกร์ แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์: 0 2011 8111 โทรสาร: 0 2011 8112	40 (ถือหุ้นโดย บริษัท ราชบุรี พลังงาน จำกัด)	ผลิตและจำหน่าย พลังงานไฟฟ้า	199.25 ล้านบาท	19.925 ล้านบาท	10 บาท	199.25 ล้านบาท
16. บริษัท โซล่า เพาเวอร์ (โคราช 7) จำกัด 1 ซาขาวแคบปัสเซลล์ เวิร์ด เฟลด์ ชั้น 4 ซอยแจ้งแจ้งกร์ แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์: 0 2011 8111 โทรสาร: 0 2011 8112	40 (ถือหุ้นโดย บริษัท ราชบุรี พลังงาน จำกัด)	ผลิตและจำหน่าย พลังงานไฟฟ้า	108.75 ล้านบาท	18.875 ล้านบาท	10 บาท	108.75 ล้านบาท
17. บริษัท สงขลาโมโอะแมส จำกัด 56 หมู่ที่ 3 ตำบลชุมตตหลวง ตำบลชะบะ จังหวัดสงขลา 90130 โทรศัพท์: 0 7409 0754-5 โทรสาร: 0 7409 0757	40 (ถือหุ้นโดย บริษัท ราชบุรี พลังงาน จำกัด)	ผลิตและจำหน่าย พลังงานไฟฟ้า	248 ล้านบาท	2.48 ล้านบาท	100 บาท	248 ล้านบาท
18. บริษัท สงขลาโมโอะฟูลเอด จำกัด 1842 ถนนเทพทอง-มณฑุ แขวงวงศ์คำม เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800 โทรศัพท์: 0 2910 9700 โทรสาร: 0 2910 9713	40 (ถือหุ้นโดย บริษัท ราชบุรี พลังงาน จำกัด)	จัดหาเชื้อเพลิง ชีวมวล	1 ล้านบาท	0.01 ล้านบาท	100 บาท	1 ล้านบาท
19. บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด 1028 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10280 โทรศัพท์: 0 2311 5111 โทรสาร: 0 2332 3882	25 (ถือหุ้นโดย บริษัท ราช พลังงาน จำกัด)	ผลิตและจำหน่าย พลังงานไฟฟ้า	7,325 ล้านบาท	73.25 ล้านบาท	100 บาท	7,325 ล้านบาท
20. บริษัท ไฟฟ้าน้ำจิม 2 จำกัด 215 ถนนเลาน้ำจิม บ้านเชียงยืน เมืองจันทบุรี นครเวียงจันทน์ สปป.ลาว โทรศัพท์: +056 21 251 718 โทรสาร: +056 21 252 080	25 (ถือหุ้นโดย บริษัท เชาท์ฮัสท์ เซเวียตเมสซี จำกัด)	ผลิตและจำหน่าย พลังงานไฟฟ้า	8,809 ล้านบาท	880.90 ล้านบาท	10 บาท	8,809 ล้านบาท

5.

ชื่อบริษัท - ที่ตั้ง	สัดส่วน การถือหุ้น (%)	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ	มูลค่าที่ ตราไว้ต่อหุ้น	ทุนชำระแล้ว
21. Foresat Renewable Development Pte. Ltd. 16 RAFFLES QUAY #40-02 HONG LEONG BUILDING SINGAPORE 049581	50 (ถือหุ้นโดย บริษัท ฮาร์เบอร์ อินเตอร์เนชันแนล (สิงคโปร์) คอร์ปอเรชัน จำกัด)	ลงทุนในธุรกิจเกี่ยวกับ พลังงานไฟฟ้า ในต่างประเทศ	07.80 ล้านเหรียญ สหรัฐ	33.08 ล้านหุ้น	1 ดอลล่าร์สหรัฐ ล้านหุ้น และ 4.94 ล้านเหรียญ สหรัฐ ล้านหุ้น 14.08 ล้านหุ้น	87.00 ล้านเหรียญ สหรัฐ
22. PT Medco Ratch Power Riau The Energy Building, 7 th Floor, SCBD Lot 11A, Jl. Jenderal Sudirman Kav. 52-53, South Jakarta 12190, Indonesia	49 (ถือหุ้นโดย บริษัท ฮาร์เบอร์ อินเตอร์เนชันแนล (สิงคโปร์) คอร์ปอเรชัน จำกัด)	ผลิตและจำหน่าย พลังงานไฟฟ้า	1 ล้านล้าน รูเปียห์ อินโดนีเซีย	1,000 ล้านหุ้น	1,000 รูเปียห์ อินโดนีเซีย	824,552.80 ล้านรูเปียห์ อินโดนีเซีย
23. บริษัท ไฟฟ้า พงสา จำกัด เมืองสีสัตตคณา นครหลวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว โทรศัพท์: +856 21 223 911 โทรสาร: +856 21 222 009	40 (ถือหุ้นโดย บริษัท ฮาร์เบอร์ อินเตอร์เนชันแนล (สิงคโปร์) คอร์ปอเรชัน จำกัด)	ผลิตและจำหน่าย พลังงานไฟฟ้า	927 ล้านเหรียญ สหรัฐ	92.70 ล้านหุ้น	10 ดอลล่าร์สหรัฐ	827 ล้านเหรียญ สหรัฐ
24. บริษัท พุโพนายหนึ่ง จำกัด เมืองสีสัตตคณา นครหลวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว โทรศัพท์: +856 21 223 911 โทรสาร: +856 21 222 009	37.50 (ถือหุ้นโดย บริษัท ฮาร์เบอร์ อินเตอร์เนชันแนล (สิงคโปร์) คอร์ปอเรชัน จำกัด)	ผลิตและจำหน่าย ถ่านหิน	0.05 ล้านเหรียญ สหรัฐ	0.005 ล้านหุ้น	10 ดอลล่าร์สหรัฐ	0.05 ล้านเหรียญ สหรัฐ
25. Asia Water Company Limited ตึก NNN ชั้น 5 ถนนบุญพิ้ง บ้านโพนสีนวน เมืองสีสัตตคณา นครหลวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว	40 (ถือหุ้นโดย บริษัท ราช-ลาว เซวี่ส์ จำกัด)	ผลิตและจำหน่าย น้ำประปา	100,800 ล้านกิบ	12 ล้านหุ้น	8,400 กิบ	100,800 ล้านกิบ
26. EDL-Generation Public Company Lao-Thai Friendship Road, P.O. Box 2392, Thongkhang Village, Sisattanak District, Vientiane, Lao PDR โทรศัพท์: +856 21 318 142 โทรสาร: +856 21 318 141 เว็บไซต์: www.edlgen.com.la	10.11 (ถือหุ้นโดย บริษัท ราช-ลาว เซวี่ส์ จำกัด ร้อยละ 5.85 และ บริษัท ฮาร์เบอร์ อินเตอร์เนชันแนล (สิงคโปร์) ร้อยละ 4.46)	ผลิตและจำหน่าย พลังงานไฟฟ้า	6,717,214.79 ล้านกิบ	1,879,304 ล้านหุ้น	4,000 กิบ	6,717,214.79 ล้านกิบ
27. บริษัท ฮาร์บี เอ็นโครส เอนเนอร์ยี จำกัด 72 ถนนนางสาวจาง ตำนตบางเตน อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทรศัพท์: 0 2794 9999 โทรสาร: 0 2794 9998	40	ผลิตและจำหน่าย พลังงานไฟฟ้า และไอน้ำ	100 ล้านบาท	10 ล้านหุ้น	10 บาท	25.75 ล้านบาท

ชื่อบริษัท - ที่ตั้ง	สัดส่วน การถือหุ้น (%)	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ	มูลค่าที่ ตราไว้ต่อหุ้น	ทุนสำรอง
28. Siphandone-RATCH LAO Co., Ltd. 187 ยูนิต 12 บ้านโพธิ์มั่งคั่ง เมืองไฮฟอง แขวงนครหลวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว โทรศัพท์: +856 21 454 074 โทรสาร: +856 21 454 075	25 (ถือหุ้นโดย บริษัท ราช-ลาว หรือวิสต์ จำกัด)	ผลิตและจำหน่าย เชื้อเพลิงชีวภาพ อัดแน่น	500 ล้านบาท	50,000 หุ้น	10,000 ก๊บบ	500 ล้านบาท
29. บริษัท เน็กซ์อีฟ ราช เอ็นเนอร์จี้ ระยอง จำกัด 142 อาคารยู เอซีทีเค เฟส 2 ชั้น 23 ตึก 2301 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์: 0 2664 6000	49 (ถือหุ้นโดย NEXIF RATCH ENERGY SINGAPORE PTE. LTD.)	ผลิตและจำหน่าย พลังงานไฟฟ้า และไอน้ำ	1,181.05 ล้านบาท	118,105 ล้านบาท	10 บาท	1,109.50 ล้านบาท
30. NEXIF RATCH ENERGY SINGAPORE PTE. LTD. Singapore Office (Headquarters) 1 Raffles Quay, #36-02 North Tower, Singapore 048503 โทรศัพท์: +65 6302 9120	49	ลงทุนในธุรกิจเกี่ยวกับ พลังงานไฟฟ้า	34.61 ล้านเหรียญ สหรัฐ	34.61 ล้านบาท	1 เหรียญสหรัฐ	34.61 ล้านเหรียญ สหรัฐ
31. PT Bajradaya Sentramusa Dharmawangsa Raya No. 23 Jakarta	26.61 (ถือหุ้นโดย Foreast Renewable Development Pte. Ltd.)	ผลิตและจำหน่าย พลังงานไฟฟ้า	135.74 ล้านบาท	1.06 ล้านบาท	130.16 เหรียญสหรัฐ	135.74 ล้านบาท
32. บริษัท บีจีเอสอาร์ 8 จำกัด 21 ซอยเลขพวง ถนนวิภาวดี-รังสิต แขวงจันทพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทรศัพท์: 0 2273 8511-5 โทรสาร: 0 2273 8518	10	ร่วมลงทุนกับ หน่วยงานของรัฐ เพื่อออกแบบ ก่อสร้างและ บำรุงรักษางานโยธา และงานระบบ ด้านเก็บค่าผ่านทาง ของโครงการ ทางหลวงพิเศษ ระหว่างเมือง	1,000 ล้านบาท	100 ล้านบาท	10 บาท	1,000 ล้านบาท
33. บริษัท บีจีเอสอาร์ 81 จำกัด 21 ซอยเลขพวง ถนนวิภาวดี-รังสิต แขวงจันทพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทรศัพท์: 0 2273 8511-5 โทรสาร: 0 2273 8518	10	ร่วมลงทุนกับ หน่วยงานของรัฐ เพื่อออกแบบ ก่อสร้างและ บำรุงรักษางานโยธา และงานระบบ ด้านเก็บค่าผ่านทาง ของโครงการ ทางหลวงพิเศษ ระหว่างเมือง	850 ล้านบาท	85 ล้านบาท	10 บาท	850 ล้านบาท



ชื่อบริษัท - ที่ตั้ง	สัดส่วนการถือหุ้น (%)	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ	มูลค่าที่ตราไว้ต่อหุ้น	ทุนชำระแล้ว
34. An Binh Energy and Infrastructure Fund Floor 12, Geleximco Building, No.36 Hoang Cau Street, O Cho Dua Ward, Dong Da District, Hanoi City, Vietnam	49 (ถือหุ้นโดย บริษัท ชาร์เตอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล (สิงคโปร์) คอร์ปอเรชั่น จำกัด)	ลงทุนในธุรกิจเกี่ยวกับ พลังงานและ โครงสร้างพื้นฐาน	3.63 ล้านล้านดอง เวียดนาม	383.09 ล้านหุ้น	10 ล้านดอง เวียดนาม	3.63 ล้านล้านดอง เวียดนาม
35. An Binh Investment Group Joint Stock Company Floor 8, Geleximco Building, No. 36 Hoang Cau Street, O Cho Dua Ward, Dong Da District, Hanoi City, Vietnam	49 (ถือหุ้นโดย An Binh Energy and Infrastructure Fund)	ลงทุนในธุรกิจเกี่ยวกับ พลังงานและ โครงสร้างพื้นฐาน	1.716 ล้านล้านดอง เวียดนาม	171.60 ล้านหุ้น	10,000 ดองเวียดนาม	1.716 ล้านล้านดอง เวียดนาม
36. Thang Long Power Plant Joint Stock Company Le Lai Commune, Ha Long City, Quang Ninh Province, Vietnam	22.05 (ถือหุ้นโดย An Binh Investment Group Joint Stock Company)	ผลิตและจำหน่าย พลังงานไฟฟ้า	3.30 ล้านล้านดอง เวียดนาม	330 ล้านหุ้น	10,000 ดองเวียดนาม	3.30 ล้านล้านดอง เวียดนาม

๘๕