

บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)  
GLOBAL POWER SYNERGY PUBLIC COMPANY LIMITED

---

ส่วนที่ 1  
การประกอบธุรกิจ

## 1. นโยบายและภาพรวมการประกอบธุรกิจ

### 1.1 นโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย และกลยุทธ์ในการประกอบธุรกิจ

บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) (บริษัทฯ) แก่นานวัตกรรมธุรกิจพลังงานไฟฟ้าของกลุ่ม ปตท. ให้ความสำคัญกับการสร้างความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าและสาธารณูปโภคเพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ภายในประเทศ ซึ่งเป็นรากฐานที่สำคัญของการต่อยอดและพัฒนาประเทศชาติอย่างยั่งยืน รวมถึงการแสวงหาโอกาสการลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าทั้งในและต่างประเทศ เพื่อขยายธุรกิจอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งมุ่งมั่นในการพัฒนาเทคโนโลยีการจัดเก็บพลังงานไฟฟ้า เพื่อก้าวเป็นบริษัทไฟฟ้าชั้นนำที่ดำเนินธุรกิจไฟฟ้าโดยประยุกต์ใช้นวัตกรรมใหม่ ๆ และสร้างคามยั่งยืนในระดับสากล โดยบริษัทฯ มีวิสัยทัศน์ (Vision) และพันธกิจ (Mission) ดังนี้

#### วิสัยทัศน์

บริษัทผลิตไฟฟ้าชั้นนำด้านนวัตกรรมและความยั่งยืนในระดับสากล

#### พันธกิจ

- สร้างมูลค่าเพิ่มให้ผู้ถือหุ้นด้วยการเติบโตของผลกำไรอย่างมั่นคง
- ส่งมอบพลังงานไฟฟ้าและสาธารณูปโภคที่มีเสถียรภาพสู่ลูกค้าผ่านการดำเนินงานที่เป็นเลิศ
- ดำเนินธุรกิจด้วยความรับผิดชอบต่อชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม
- แสวงหานวัตกรรมด้านไฟฟ้าและสาธารณูปโภค เพื่อการบริหารจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีการจัดเก็บพลังงาน

#### กลยุทธ์ในการประกอบธุรกิจ

จากการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วในปัจจุบัน บริษัทฯ ได้กำหนดกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจ 3 กลยุทธ์หลัก เพื่อให้บรรลุเป้าหมายองค์กรในระยะยาว ดังนี้

- 1) **S1: SYNERGY & INTEGRATION** การบริหารสินทรัพย์ทั้งหมดเชิงบูรณาการ เพื่อปรับรากฐานองค์กรให้มีเอกภาพ คล่องตัว แข็งแรง พร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลงและแผนการขยายธุรกิจทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ทั้งนี้รวมถึงการปรับปรุงผลประกอบการให้สูงขึ้น ผ่านโครงการต่าง ๆ (Synergy Initiatives) ตามแผนงานการสร้างมูลค่าร่วมส่วนเพิ่มจากการควบรวมกิจการ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) โดยกลยุทธ์ S1 แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- **Asset Integration** การสร้างมูลค่าร่วมส่วนเพิ่มจากการบริหารสินทรัพย์ เช่น การเชื่อมต่อระบบโครงข่ายระบบสายส่งไฟฟ้าและระบบท่อส่งไอน้ำ (Power/Steam network interconnecting) การวางแผนเพื่อบริหารจัดการความต้องการไฟฟ้า/ไอน้ำ ทั้งสัญญาเดิมและสัญญาที่จะเกิดใหม่ของทั้งสองบริษัท (Demand & Supply optimization) การบริหารประสิทธิภาพและการวางแผนการจัดซื้อ (Procurement Bundling) การบริหารสัญญาบำรุงรักษา (Long Term Service Agreement & Spare part pooling) และการลดเงินลงทุนส่วนเกินสำหรับโรงไฟฟ้าใหม่ (Overinvestment Saving) เป็นต้น

- **Business Integration** แผนงานการบูรณาการกระบวนการทำงาน เพื่อลดความซับซ้อนและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน รวมทั้งลดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในกระบวนการทำงาน
  - **People Integration** การบริหารทรัพยากรบุคคล เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการรวมโครงสร้างองค์กร และสร้างวัฒนธรรมการทำงานให้สอดคล้องกัน
- 2) **S2: SELECTIVE GROWTH** การขยายธุรกิจและเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยมีแนวทางการพิจารณาการลงทุนสอดคล้องตามกลยุทธ์, ความเสี่ยง และเกณฑ์การตัดสินใจลงทุน โดยแบ่งกลุ่มการลงทุนดังนี้
- **Go along with PTT Group** แสวงหาโอกาสการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าไปพร้อมกับการลงทุนของกลุ่ม ปตท. ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของกลุ่ม ปตท. โดยเน้นโครงการโรงไฟฟ้าที่เป็นห่วงโซ่มูลค่าของธุรกิจ เช่น โครงการ Gas to Power การขยายกำลังผลิตโรงไฟฟ้าในพื้นที่มาบตาพุดและเขตเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Map-Ta-Phut & EEC) เพื่อรองรับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมของประเทศ เป็นต้น
  - **Domestic & International** แสวงหาโอกาสการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าทั้งในและต่างประเทศ เช่น การลงทุนตามแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (Thailand Power Development Plan 2018: PDP2018) และการลงทุนในกลุ่มประเทศเป้าหมาย เป็นต้น
  - **Renewable Energy** การพัฒนาธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน เช่น การพัฒนาธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดใหญ่ทั้งในประเทศและต่างประเทศ การพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระหว่างหน่วยงานเอกชนกับเอกชน (Solar Private Power Purchase Agreement) เป็นต้น
- 3) **S3: S-CURVE** การขยายการลงทุนด้านนวัตกรรมเพื่อสร้างรายได้จากธุรกิจในรูปแบบใหม่ การดำเนินงานในการพัฒนาธุรกิจใหม่ที่เป็น New S-Curve เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของการทำธุรกิจพลังงานและธุรกิจไฟฟ้าในอนาคต (Energy Transformation) และเป็น Flagship ด้าน Energy Solution Provider ของกลุ่ม ปตท. โดยผ่านการดำเนินการพัฒนาธุรกิจใหม่ 3 ส่วน ดังนี้
- **Energy Storage Business** การพัฒนาธุรกิจเป็นผู้ให้บริการเกี่ยวกับระบบกักเก็บพลังงานและแบตเตอรี่ (Energy Storage System Integrator: ESS) เช่น การใช้งานแบตเตอรี่ร่วมกับพลังงานหมุนเวียน การใช้ระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้าเพื่อเพิ่มเสถียรภาพให้กับระบบสายส่ง เป็นต้น
  - **Battery Manufacturing** การพิจารณาการลงทุนโรงงานผลิตแบตเตอรี่ต้นแบบในประเทศไทย โดยอยู่ระหว่างการทำวิจัยตลาด กำหนดกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย และการจัดแผนธุรกิจให้มีความชัดเจน
  - **Energy Management System** การศึกษา วิเคราะห์ คัดเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับตลาด New Energy เพื่อสร้างโอกาสทางธุรกิจใหม่ ๆ อาทิ เช่น Peer-to-Peer trading, Demand & Supply Aggregator, Demand Response, EV charger เป็นต้น

### ภาพรวมนโยบายการบริหารจัดการความยั่งยืน

กลุ่มบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) (กลุ่มบริษัทฯ) มุ่งมั่นเป็นแกนนำนวัตกรรมธุรกิจไฟฟ้าของกลุ่ม ปตท. ที่ดำเนินธุรกิจตามแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้วยการสร้างความเชื่อมั่นต่อผู้มีส่วนได้เสีย ยึดแนวปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ มีความโปร่งใสในการดำเนินธุรกิจ มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ดูแลและรับผิดชอบต่อชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยมีกรอบการปฏิบัติให้เป็นไปตามแนวการบริหารจัดการความยั่งยืนของกลุ่ม ปตท. ยุทธศาสตร์ชาติ รวมถึงแนวทางการดำเนินงานด้านความยั่งยืนในระดับสากล ตลอดจนตอบสนองเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ (Sustainable Development Goals: SDGs) โดยมีนโยบายการดำเนินงาน ดังนี้

1. ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องของประเทศที่ดำเนินงาน และเคารพแนวปฏิบัติในระดับสากล
2. คำนึงถึงการรักษาความสมดุลทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม รวมถึงผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน เพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืนของธุรกิจ
3. สร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับนโยบายการบริหารจัดการความยั่งยืนกลุ่มบริษัทฯ ให้แก่คู่ค้า และลูกค้า ตลอดจนส่งเสริมการนำแนวปฏิบัติอย่างยั่งยืนไปประยุกต์ใช้ เพื่อยกระดับและลดผลกระทบจากการดำเนินงานตลอดห่วงโซ่คุณค่า
4. ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีในการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อประโยชน์ที่ยั่งยืนต่อชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม
5. ส่งเสริมให้มีการปฏิบัติและดำเนินธุรกิจ โดยให้ความเคารพต่อสิทธิของผู้มีส่วนได้เสีย คำนึงถึงหลักสิทธิมนุษยชน และปกป้องสิทธิแรงงานของพนักงานและผู้ร่วมธุรกิจอย่างเป็นธรรม
6. มุ่งมั่นการนำความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านธุรกิจไฟฟ้า เข้าไปมีส่วนร่วมในการยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน อันจะนำไปสู่ความยั่งยืนของส่วนรวม
7. เปิดเผยนโยบาย แนวทางการบริหารจัดการ และผลการดำเนินงานอย่างโปร่งใส ตรวจสอบได้ เป็นธรรม ตลอดจนเป็นแบบอย่างที่ดีในการสร้างพฤติกรรมที่นำไปสู่วัฒนธรรมการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน

### ภาพรวมนโยบายความรับผิดชอบต่อชุมชน สังคมและสิ่งแวดล้อม

บริษัทฯ มีเจตนารมณ์ที่ชัดเจนในการดำเนินธุรกิจที่มีความรับผิดชอบต่อผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่มทั้งภายในและภายนอกองค์กร ได้แก่ 1) ผู้ถือหุ้น 2) นักลงทุน 3) หน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 4) พนักงาน 5) คู่ค้าและผู้รับเหมา 6) ห่วงโซ่ทางธุรกิจ 7) ลูกค้า และ 8) ชุมชนและสังคม ซึ่งความรับผิดชอบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยมุ่งหวังให้ธุรกิจอยู่ร่วมกับชุมชนและสังคม ได้อย่างเป็นปกติสุขพร้อม ๆ กับส่งเสริมกระบวนการมีส่วนร่วมที่เหมาะสมให้กับผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ บริษัทฯ จึงได้กำหนดนโยบายความรับผิดชอบต่อชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อมให้ถือปฏิบัติดังนี้

1. ดำเนินธุรกิจด้วยความโปร่งใส เป็นธรรมและตรวจสอบได้ โดยมุ่งเน้นการเจริญเติบโตของบริษัทฯ ควบคู่ไปกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตของพนักงาน ชุมชน สังคมและสิ่งแวดล้อม ดูแลผลประโยชน์ของผู้มีส่วนได้เสีย ตามวิสัยทัศน์และพันธกิจที่บริษัทฯ กำหนด

2. ตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด ให้มีผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้เสีย ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
3. มุ่งมั่นในการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อมร่วมกับผู้มีส่วนได้เสียในทุกระดับอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างสรรค์ความยั่งยืนทางชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อมร่วมกัน
4. ส่งเสริมและเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสีย มีส่วนร่วมในโครงการหรือกิจกรรมเพื่อชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการโดยใช้ศักยภาพและทรัพยากรของบริษัทฯ ให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ
5. สื่อสารและประชาสัมพันธ์โครงการหรือกิจกรรมเพื่อชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม กับ ชุมชน สังคม และผู้มีส่วนได้เสีย

## 1.2 ภาพรวมการประกอบธุรกิจ

บริษัทฯ ประกอบธุรกิจหลักในการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า ไอน้ำ น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม และสาธารณูปโภคอื่น ๆ ตั้งแต่วันที่ 14 มีนาคม 2562 บริษัทฯ เข้าซื้อกิจการบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (“GLOW”) จาก ENGIE Global Developments B.V. ในสัดส่วนร้อยละ 69.11 และบริษัทฯ ได้ทำคำเสนอซื้อหลักทรัพย์ทั้งหมดของ GLOW (Mandatory Tender offer) สิ้นสุดเมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2562 อีกจำนวนร้อยละ 26.14 ซึ่งมีผลทำให้บริษัทฯ สามารถรับรู้กำไรสุทธิส่วนที่เป็นของบริษัทฯ ได้ร้อยละ 95.25 และต่อมาบริษัทฯ ได้ยื่นทำคำเสนอซื้อหลักทรัพย์เพื่อเพิกถอนหลักทรัพย์ GLOW ออกจากการเป็นหลักทรัพย์จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ (Delisting Tender Offer) สิ้นสุดเมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2562 และได้ทำการเพิกถอนหลักทรัพย์ของ GLOW ออกจากการเป็นหลักทรัพย์จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2562 ทั้งนี้ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 บริษัทฯ ถือหุ้นของ GLOW ทั้งหมดจำนวน 1,460,360,024 หุ้น หรือร้อยละ 99.83 ของหุ้นที่ออกและจำหน่ายได้ทั้งหมดของกิจการ

โดยวันที่ 31 ธันวาคม 2562 บริษัทฯ มีกำลังการผลิตตามสัดส่วนการถือหุ้นดังนี้ ไฟฟ้า 5,026 เมกะวัตต์ ไอน้ำ 2,876 ตันต่อชั่วโมง น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม 7,372 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และน้ำเย็น 15,400 ตันความเย็น รายละเอียดดังนี้

กำลังการผลิต <sup>1</sup> ณ 31 ธ.ค. 2562	กำลังการผลิตรวม <sup>2</sup>	
	ทั้งหมด	COD แล้ว
ไฟฟ้า (MW)	5,026	4,708
ไอน้ำ (T/H)	2,876	2,698
น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม (Cu.m./H)	7,372	7,372
น้ำเย็น (RT)	15,400	15,400

หมายเหตุ:

1. หน่วย: ไฟฟ้า = เมกะวัตต์หรือ MW, ไอน้ำ = ตันต่อชั่วโมงหรือ T/H, น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม = ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมงหรือ Cu.m./H และน้ำเย็น = ตันความเย็นหรือ RT
2. รวมกำลังการผลิตตามสัดส่วนการถือหุ้นของ GLOW ที่ประมาณร้อยละ 100 และ กำลังการผลิตตามแผนของบริษัท โกลบอล รีนิวเอเบิล เพาเวอร์ จำกัด (GRP) ซึ่งได้รับอนุมัติการเข้าลงทุนแล้ว แต่ยังคงมีเงื่อนไขบังคับบางรายการยังไม่ครบถ้วน

## โครงการโรงไฟฟ้าต่าง ๆ ของบริษัทฯ



นอกจากนี้ การลงทุนและร่วมลงทุนในกิจการผลิตไฟฟ้า และกิจการอื่น ๆ ของบริษัทฯ มีรายละเอียดดังนี้  
(ก) โรงไฟฟ้าที่บริษัทฯ ดำเนินการเอง เป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว ดังนี้

■ โรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ได้แก่

- โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม (Combined Cycle Power Plant) จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ โรงไฟฟ้าศรีราชา ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

- โรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชั่น (Cogeneration Power Plant) จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ โรงผลิตสาธารณูปการระยองแห่งที่ 1-4 (Central Utility Plant: CUP 1-4) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) นิคมอุตสาหกรรมอาร์ไอแอลและนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย จังหวัดระยอง
- (ข) โรงไฟฟ้าที่บริษัท มีการถือหุ้นผ่านบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) โดยประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า ไอน้ำ และสาธารณูปโภคอื่น ๆ จากพลังงานประเภทต่าง ๆ ตามรายละเอียด ดังนี้
  - โรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติและถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง ได้แก่
    - โรงไฟฟ้าโกลว์ ไลฟ์พี ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอชลบุรี 1
    - โรงไฟฟ้าเก็คโค วัน ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
    - โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน (โครงการระยะที่ 1 และ 2) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
    - โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน ระยะที่ 4 ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
    - โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน ระยะที่ 5 ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
    - โรงไฟฟ้าซีเอฟบี 3 ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
    - โรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 2/โกลว์ เอสพีพี 3 ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
    - โรงไฟฟ้า โกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 1 ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค
    - โรงไฟฟ้า โกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค
    - โรงไฟฟ้า โกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 3 ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค
  - โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน ได้แก่
    - โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน โซลาร์ ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย
    - โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน แสงอาทิตย์ติดตั้งบนหลังคาที่โรงงานสยามมิชลิน ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอสระบุรี อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี
    - โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน แสงอาทิตย์ติดตั้งบนหลังคาโรงงานของบริษัทคอนติเนนทอล ออโตโมทีฟ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรม อมตะซิตี้ จังหวัดระยอง
    - โรงไฟฟ้า ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี เป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้ขยะอุตสาหกรรม ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1
  - โรงไฟฟ้าพลังน้ำ ได้แก่
    - โรงไฟฟ้าพลังน้ำห้วยเหาะ ตั้งอยู่ที่จังหวัดอัตตะปือ สปป. ลาว
- (ค) โรงไฟฟ้าที่บริษัท เข้าร่วมลงทุน โดยประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานประเภทต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ ประกอบด้วย
  - โรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ได้แก่



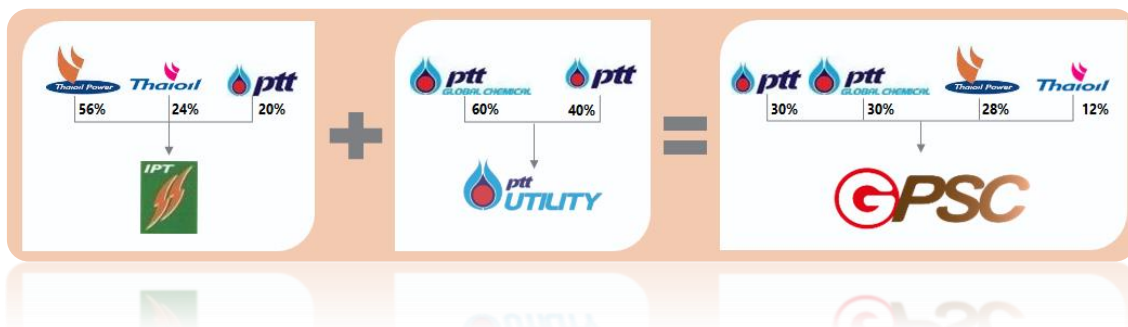
- บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด
  - บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด
  - บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด
  - บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
  - บริษัท ผลิตไฟฟ้าและพลังงานร่วม จำกัด
  - โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ได้แก่
    - บริษัท อีจีเนซิก โซล่า พาวเวอร์ 1 จีเค
    - บริษัท ไทย โซลาร์รีนิวเอเบิล จำกัด ถือหุ้นใน บริษัท สยาม โซลาร์ เอ็นเนอร์ยี 1 จำกัด
    - บริษัท ผลิตไฟฟ้าและพลังงานร่วม จำกัด (โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินร่วมกับสหกรณ์ผู้เลี้ยงกุ้งจันทบุรี จำกัด)
  - โรงไฟฟ้าพลังน้ำ ได้แก่
    - บริษัท นที ชินเนอร์ยี จำกัด ถือหุ้นใน บริษัท ไชยะบุรี พาวเวอร์ จำกัด
    - บริษัท ไฟฟ้า น้ำลึก 1 จำกัด
- (ง) โรงไฟฟ้าที่บริษัทฯ อยู่ระหว่างการดำเนินการลงทุนหรือระหว่างการก่อสร้าง มีรายละเอียด ดังนี้
- โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศไทย กำลังการผลิตไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 39.5 เมกะวัตต์ โดยโครงการดังกล่าวจะดำเนินการเข้าลงทุนผ่าน บริษัท โกลบอล รีนิวเอเบิล เพาเวอร์ จำกัด (GRP) ปัจจุบันอยู่ระหว่างดำเนินการซื้อขายหุ้นกิจการยังไม่แล้วเสร็จ เนื่องจากยังคงมีเงื่อนไขบังคับก่อนการซื้อขายที่ยังดำเนินการไม่ครบถ้วน
  - โครงการบริหารจัดการขยะครบวงจร Rayong Waste to Energy (WTE) ประกอบไปด้วยสองโครงการย่อยตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดระยอง คือ โครงการผลิตเชื้อเพลิงขยะ หรือ Refused Derived Fuel (RDF) ซึ่งดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ และโครงการโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิง RDF กำลังการผลิต 9.8 เมกะวัตต์ ซึ่งอยู่ในระหว่างดำเนินการก่อสร้างและมีแผนการที่จะเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ณ ไตรมาส 2 ปี 2564
  - โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานร่วมส่วนต่อขยายของบริษัท ผลิตไฟฟ้านวนคร จำกัด (NNEG) ซึ่งโครงการดังกล่าวเป็นการขยายกำลังการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าประเภท SPP โดย NNEG ส่วนขยายนั้นจะเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้า 60 เมกะวัตต์ ใช้น้ำ 10 ตันต่อชั่วโมง ส่งผลให้มีกำลังการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำรวมสุทธิ 185 เมกะวัตต์ และไอน้ำ 40 ตันต่อชั่วโมง ซึ่งคาดว่าจะสามารถเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ในไตรมาสที่ 3 ปี 2563
  - หน่วยผลิตไฟฟ้า Energy Recovery Unit ("ERU") เป็นโครงการการพัฒนาขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เป็นหน่วยสนับสนุนสาธารณูปโภคเพื่อป้อนให้กับกระบวนการผลิตของโครงการพลังงานสะอาด (Clean Fuel Project ("CFP")) ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ("TOP") กำลังการผลิต 250 เมกะวัตต์ ซึ่งโครงการ ERU ใช้เชื้อเพลิงหลักคือ กากน้ำมันซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้จากกระบวนการกลั่นของโครงการ CFP โดยบริษัทฯ หรือบริษัทย่อยจะรับโอนกรรมสิทธิ์ในโครงการ ERU เมื่อโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จและได้รับหนังสือรับรองผลงานการก่อสร้าง (Provisional Acceptance Certificate ("PAC")) ภายใต้โครงการ CFP เรียบร้อยแล้ว ซึ่งคาดว่าจะการดำเนินการดังกล่าวจะแล้วเสร็จในช่วงไตรมาส 3 ปี 2566



- (จ) บริษัทที่ประกอบธุรกิจอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศ รวม 5 บริษัท ประกอบด้วย
- GPSC International Holdings Limited ตั้งอยู่ในเขตบริหารพิเศษฮ่องกงแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน เพื่อรองรับแผนการขยายการลงทุนในต่างประเทศของบริษัทในอนาคต
  - 24M Technologies, Inc. ตั้งอยู่ ณ ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นบริษัทที่ดำเนินงานวิจัยและพัฒนาแบตเตอรี่เพื่อใช้ในระบบกักเก็บไฟฟ้าสำรองสำหรับภาคอุตสาหกรรมและระบบสายส่งไฟฟ้าเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงในระบบจ่ายไฟฟ้า ระบบโครงข่ายไฟฟ้า และผู้ใช้ไฟฟ้า
  - บริษัท บีซีเนส เซอร์วิสেস อัลไลแอนซ์ จำกัด ประกอบธุรกิจการบริการ บริหารจัดการทรัพยากรบุคคล ให้กับทุกบริษัทในกลุ่ม ปตท.
  - บริษัท สานพลัง วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด (SPSE) เป็นบริษัทที่จัดตั้งขึ้นเพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจการด้านวิสาหกิจเพื่อสังคม หรือ Social Enterprise ของ ปตท. และบริษัทในกลุ่ม ปตท. ในการร่วมแก้ไข ปัญหาชุมชน สังคม สิ่งแวดล้อม และส่งเสริมสนับสนุนการจ้างงานชุมชนในท้องถิ่น ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพบนพื้นฐานของความยั่งยืน
  - บริษัท โกลบอล รีนิวเอเบิล เพาเวอร์ จำกัด (GRP) เป็นบริษัทย่อยที่จัดตั้งขึ้นเพื่อรองรับการขยายการลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนทั้งในและต่างประเทศของบริษัทฯ ตามแผนกลยุทธ์บริษัทฯ

### 1.3 ประวัติความเป็นมา การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการที่สำคัญ

วันที่ 10 มกราคม 2556 บริษัทฯ ควบรวมกิจการระหว่าง 2 บริษัทในธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าของกลุ่ม ปตท. คือ บริษัท พีทีที ยูทิลิตี้ จำกัด หรือ PTTUT และ บริษัท ผลิตไฟฟ้าอิสระ (ประเทศไทย) จำกัด หรือ IPT เพื่อเป็นแกนนำในการดำเนินธุรกิจไฟฟ้าและสาธารณูปโภคของกลุ่ม ปตท. (PTT Group's Power Flagship) ในการพัฒนาลงทุนและดำเนินการด้านธุรกิจไฟฟ้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ

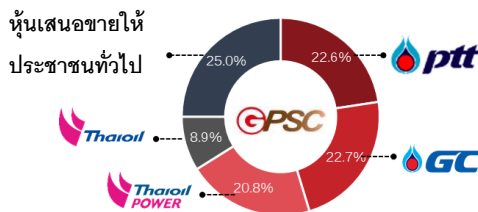


หลังควบรวมกิจการ มีผู้ถือหุ้น 4 ราย ได้แก่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) และบริษัท ไทยออยล์ เพาเวอร์ จำกัด และบริษัทฯ ได้ดำเนินการเข้าซื้อหุ้นธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากบริษัทต่าง ๆ ภายในกลุ่ม ปตท.จำนวน 8 บริษัท และลงทุนโครงการเพิ่มเติม ทำให้ บริษัทฯ มีการเติบโตอย่างต่อเนื่องจากการลงทุนและการพัฒนาโครงการต่าง ๆ ตามแผนธุรกิจที่วางไว้ ได้แก่ RPCL, IRPC-CP, NNEG, BIC, CHPP, TSR (SSE1), NL1PC, NSC (XPCL) และ ISP1 ต่อมาเมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2557 บริษัทฯ ได้จดทะเบียนแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชนจำกัด

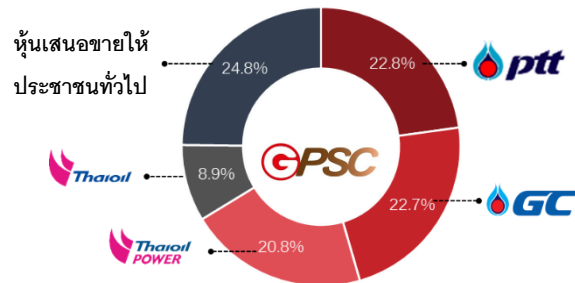
วันที่ 18 พฤษภาคม 2558 บริษัทฯ ได้เข้าเป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยด้วยทุนจดทะเบียน 14,983,008,000 บาท ประกอบด้วยหุ้นสามัญ 1,498,300,800 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 10 บาท

ต่อมาเมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2562 บริษัทฯ ได้ทำการจัดสรรหุ้นสามัญเพิ่มทุนแล้วเสร็จ และได้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุนจดทะเบียนชำระแล้วเป็น 28,197,293,670 บาท โดยแบ่งออกเป็นหุ้นสามัญจำนวน 2,819,729,367 หุ้น มูลค่าหุ้นที่ตราไว้หุ้นละ 10 บาท โดยโครงสร้างการถือหุ้นของบริษัทฯ หลังการเปลี่ยนแปลงทุนจดทะเบียนชำระแล้ว คือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ถือหุ้นร้อยละ 22.81 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ถือหุ้นร้อยละ 22.73 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ถือหุ้นร้อยละ 8.91 บริษัท ไทยออยล์ เพาเวอร์ จำกัด ถือหุ้นร้อยละ 20.78 และหุ้นที่เสนอขายให้ประชาชนทั่วไป ร้อยละ 24.77

สัดส่วนผู้ถือหุ้น ก่อน การเพิ่มทุน



สัดส่วนผู้ถือหุ้น หลัง การเพิ่มทุน



#### สรุปลำดับเหตุการณ์สำคัญของบริษัทฯ

วัน เดือน ปี	เหตุการณ์สำคัญ
<b>ปี 2556</b>	
<b>มกราคม 2556</b>	
10 มกราคม 2556	ก่อตั้งบริษัทฯ จากการควบรวมกิจการระหว่าง PTTUT และ IPT โดยมีทุนจดทะเบียนเริ่มต้นจำนวน 8,630 ล้านบาท
<b>ธันวาคม 2556</b>	
17 ธันวาคม 2556	บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้น IRPC-CP จาก IRPC ในสัดส่วนร้อยละ 51 ของหุ้นทั้งหมด โดย IRPC-CP อยู่ระหว่างการก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชั่น (Cogeneration Power Plant) ซึ่งใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมไออาร์พีซี จังหวัดระยอง
24 ธันวาคม 2556	บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้น CHPP, BIC และ TSR จาก ปตท. ในสัดส่วนร้อยละ 100 ร้อยละ 25 และ ร้อยละ 40 ของหุ้นทั้งหมด ตามลำดับ โดย CHPP เป็นบริษัทดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าประเภทผลิตไฟฟ้าร่วมกับความเย็น (Combined Heat and Power with District Cooling Power Plant) เพื่อผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็นสำหรับศูนย์ราชการฯ BIC เป็นบริษัทดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชั่น (Cogeneration Power Plant) ซึ่งใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ตั้งอยู่ในเขตนิคม

วัน เดือน ปี	เหตุการณ์สำคัญ
	อุตสาหกรรมบางปะอินจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และ TSR เป็นบริษัทลงทุนที่ลงทุนในโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งดำเนินการโดย SSE1 ตั้งอยู่ในจังหวัดกาญจนบุรีและสุพรรณบุรี
25 ธันวาคม 2556	บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้น NSC จาก PTTER ในสัดส่วนร้อยละ 100 ของหุ้นทั้งหมด โดย NSC เป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นในประเทศไทยที่เข้าลงทุนร้อยละ 25 ใน XPCL ซึ่งเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นที่ สปป.ลาว เพื่อดำเนินกิจการโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำไซยะบุรี
<b>ปี 2557</b>	
<u>กุมภาพันธ์ 2557</u> 7 กุมภาพันธ์ 2557	บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้น NNEG จาก ปตท. ในสัดส่วนร้อยละ 30 ของหุ้นทั้งหมด โดย NNEG เป็นบริษัทดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชั่น (Cogeneration Power Plant) ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ตั้งอยู่ในเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร จังหวัดปทุมธานี
<u>มิถุนายน 2557</u> 25 มิถุนายน 2557	บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้น RPCL จาก ปตท. ในสัดส่วนร้อยละ 15 ของหุ้นทั้งหมด โดย RPCL เป็นบริษัทดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (Combined Cycle Power Plant) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ตั้งอยู่ที่จังหวัดราชบุรี
<u>กรกฎาคม 2557</u> 25 กรกฎาคม 2557	บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นเพิ่มทุนของ 24M ในสัดส่วนประมาณร้อยละ 16.7 ของหุ้นทั้งหมด โดย 24M เป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นในประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อการวิจัยและพัฒนาการผลิตและจำหน่ายแบตเตอรี่ประเภทลิเทียม-ไอออน (Lithium-Ion) ที่ใช้เทคโนโลยีการผลิตแบบใหม่โดยจะลดระยะเวลาและต้นทุนในการผลิตแบตเตอรี่ เพื่อนำมาพัฒนาประยุกต์ใช้เป็นระบบกักเก็บไฟฟ้าสำรองสำหรับภาคอุตสาหกรรมและการเสริมสร้างความมั่นคงในระบบจ่ายไฟฟ้าและระบบเชื่อมโยง ซึ่งถือเป็นธุรกิจต่อเนื่องด้านพลังงานของ GPSC  ต่อมา บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นบริษัทร่วมกลุ่ม C ของ 24M Technologies, Inc. (24M) เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2559 และ 4 พฤษภาคม 2560 โดย 24M จะนำทุนที่ได้ไปใช้เป็นทุนวิจัยและดำเนินการต่าง ๆ ต่อไป
<u>พฤศจิกายน 2557</u> 27 พฤศจิกายน 2557	บริษัทฯ ได้จดทะเบียนแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชนจำกัด และเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) หรือ GPSC

วัน เดือน ปี	เหตุการณ์สำคัญ
<b>ธันวาคม 2557</b> 5 ธันวาคม 2557	บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้น NL1PC จากบริษัท พีทีที อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล โฮลดิ้ง จำกัด (“PTTIH”) ในสัดส่วนร้อยละ 40 โดย NL1PC เป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นใน สปป. ลาว และดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังน้ำ
<b>ปี 2558</b>	
<b>มีนาคม 2558</b> 23 มีนาคม 2558	บริษัทฯ ได้อนุมัติลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ บริษัท อีจีเอสซี โซลาร์ พาวเวอร์ 1 จีเค (ISP1) ประเทศญี่ปุ่น ในสัดส่วนร้อยละ 99 ซึ่ง ISP1 จำหน่ายไฟฟ้าให้กับบริษัท สาธารณูปโภคประเทศญี่ปุ่น
<b>พฤษภาคม 2558</b> 18 พฤษภาคม 2558	บริษัทฯ จัดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ และวันที่ 18 พฤษภาคม 2558 เป็นวันที่มีการซื้อขายหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ฯ เป็นวันแรก ซึ่งจำนวนหุ้นที่เสนอขาย จำนวนหุ้นที่จัดสรรจริงเท่ากับ 374,575,200 หุ้น (แบ่งเป็นการเสนอขายต่อประชาชน จำนวน 365,856,600 หุ้น และการเสนอขายต่อกรรมการ ผู้บริหาร และพนักงานของบริษัทฯ จำนวน 8,718,600 หุ้น)
<b>สิงหาคม 2558</b> 13 สิงหาคม 2558	คณะกรรมการบริษัทฯ มีมติอนุมัติการลงทุนโรงผลิตสาธารณูปการ แห่งที่ 4 (CUP-4) รูปแบบระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานร่วม (Cogeneration) กำลังการผลิตไฟฟ้า 45 เมกะวัตต์ ใช้น้ำ 70 ตันต่อชั่วโมง เพื่อขยายกำลังการผลิต และรองรับการเจริญเติบโตของกลุ่ม ปตท. ใน นิคมอุตสาหกรรมเอเซีย และลูกค้าอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมบริเวณใกล้เคียง อีกทั้งเป็นการสนับสนุนความมั่นคงทั้งระบบผลิตและระบบโครงข่ายจำหน่ายระหว่าง CUPs ในภาพรวมของบริษัทฯ
<b>พฤศจิกายน 2558</b> 18 พฤศจิกายน 2558	IRPC-CP (บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด) ระยะที่ 1 เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ ประกอบด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ (Gas Turbine Generator: GTG) กำลังการผลิตติดตั้ง 45 เมกะวัตต์ เครื่องผลิตไอน้ำแรงดันสูงจากความร้อนเหลือทิ้ง (Heat Recovery Steam Generator: HRSG) กำลังการผลิตติดตั้ง 70 ตันต่อชั่วโมง และหม้อต้มน้ำ (Auxiliary Boiler) กำลังการผลิตติดตั้ง 100 ตันต่อชั่วโมง
<b>ปี 2559</b>	
<b>เมษายน 2559</b> 21 เมษายน 2559	บริษัทฯ ผลิตไฟฟ้าและพลังงานร่วม จำกัด ได้เป็นผู้สนับสนุนโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินให้กับสหกรณ์ภาคการเกษตร จำนวน 1 โครงการบนพื้นที่

วัน เดือน ปี	เหตุการณ์สำคัญ
	สหกรณ์ผู้เลี้ยงกุ้งจันทบุรี จำกัด จังหวัดจันทบุรี และเป็นโครงการที่ผ่านการคัดเลือกจากคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) เมื่อวันที่ 21 เมษายน 2559 มีกำลังการผลิตติดตั้ง 5 เมกะวัตต์ ด้วยอัตราค่ารับซื้อไฟฟ้าในรูปแบบคงที่ (Feed in Tariff : FIT) เท่ากับ 5.66 บาทต่อหน่วย
<b>มิถุนายน 2559</b> 3 มิถุนายน 2559	บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด เริ่มเดินเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ประเภท SPP Firm กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อายุสัญญา 25 ปี มีกำลังการผลิตไฟฟ้า 125 เมกะวัตต์ และกำลังการผลิตไอน้ำ 30 ตันต่อชั่วโมง ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง
<b>กรกฎาคม 2559</b> 1 กรกฎาคม 2559	บริษัทฯ ได้รับคัดเลือกเป็นหลักทรัพย์ที่จะใช้ค้ำรองดัชนี SET50 ซึ่งมีผลตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2559 เป็นต้นไป ซึ่งส่งผลให้หุ้น GPSC มีสภาพคล่อง สร้างความเชื่อมั่นและความน่าสนใจในการลงทุน
<b>พฤศจิกายน 2559</b> 18 พฤศจิกายน 2559	บริษัทฯ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (NSTDA) โดยศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) และ 24M Technologies, Inc. ได้ร่วมลงนามบันทึกความเข้าใจ (MOU) เพื่อวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยทั้ง 3 ฝ่ายจะร่วมกันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เพื่อจะสามารถพัฒนาระบบกักเก็บพลังงาน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการพัฒนารูทกิจไฟฟ้าและสาธารณูปโภคของบริษัทฯ
<b>ธันวาคม 2559</b> 9 ธันวาคม 2559	บริษัทฯ ได้จดทะเบียนจัดตั้งบริษัทย่อย ภายใต้ชื่อ GPSC International Holdings Limited ซึ่งจดทะเบียนที่เขตบริหารพิเศษฮ่องกงแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน มีทุนจดทะเบียนจำนวน 50,000 ดอลลาร์สหรัฐ และมีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับแผนการขยายการลงทุนต่างประเทศของบริษัทฯ ในอนาคต
28 ธันวาคม 2559	บริษัทฯ ร่วมลงนามในพิธีลงนามสัญญาให้เอกชนดำเนินการโครงการบริหารจัดการขยะครบวงจร จังหวัดระยอง (แปลงเป็นเชื้อเพลิง RDF) กับ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง เพื่อร่วมกันพัฒนาระบบจัดการขยะมูลฝอยเป็นพลังงาน (Waste To Energy) เป็นการพัฒนากำลังงานสะอาด และแก้ปัญหาขยะที่เพิ่มขึ้นในจังหวัด

วัน เดือน ปี	เหตุการณ์สำคัญ
30 ธันวาคม 2559	โครงการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน บนพื้นที่สหกรณ์ผู้เลี้ยงกุ้ง จันทบุรี จำกัด โดยบริษัท ผลิตไฟฟ้าและพลังงานร่วม จำกัด เป็นผู้สนับสนุน ได้เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์และจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)
<b>ปี 2560</b>	
<u>มิถุนายน 2560</u>	
29 มิถุนายน 2560	บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (โครงการ 2) เป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงซึ่งบริษัทฯ เข้าถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 25 เริ่มเดินเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ มีรูปแบบสัญญาประเภท SPP Firm กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อายุสัญญา 25 ปี มีกำลังการผลิตไฟฟ้า 117 เมกะวัตต์และ กำลังการผลิตไอน้ำ 20 ตันต่อชั่วโมง
<u>กันยายน 2560</u>	
21 กันยายน 2560	บริษัท ผลิตไฟฟ้าและพลังงานร่วม จำกัด ซึ่งบริษัทฯ เข้าถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 100 ได้ลงนามบันทึกความเข้าใจร่วมกัน (MOU) กับ บริษัท ปตท. บริหารธุรกิจค้าปลีก จำกัด (PTRM) ซึ่งเป็นบริษัทที่ดำเนินการบริหารสถานีบริการน้ำมัน ปตท. และร้านค้าสะดวกซื้อจีฟี่ เพื่อดำเนินการพัฒนาร่วมกันในการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ ภายในสถานีบริการน้ำมันของ PTRM
28 กันยายน 2560	บริษัทฯ ร่วมลงนามสัญญาผู้ถือหุ้น บริษัท สานพลัง วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด (SPSE) โดยเข้าถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 10 เพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจการด้านวิสาหกิจเพื่อสังคม หรือ Social Enterprise ของ ปตท.และบริษัทในกลุ่ม ปตท.
28 กันยายน 2560	บริษัทฯ ร่วมลงนาม กับ ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) และ ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) เพื่อแต่งตั้งให้เป็นผู้จัดการการจัดจำหน่าย เสนอขายหุ้นกู้มูลค่ารวม 5,000 ล้านบาทให้กับผู้ลงทุนสถาบัน และ/หรือผู้ลงทุนรายใหญ่ โดยหุ้นกู้นี้มีอันดับความน่าเชื่อถือในระดับ A+ จาก บริษัท ฟิทช์ เรตติ้งส์ (ประเทศไทย) จำกัด
<u>พฤศจิกายน 2560</u>	
15 พฤศจิกายน 2560	บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด ซึ่งบริษัทฯ เข้าถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 51 เริ่มเดินเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ในระยะที่ 2 มีรูปแบบสัญญาประเภท SPP Firm กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อายุสัญญา 25 ปี กำลังการผลิตไฟฟ้า 195 เมกะวัตต์ และส่งผลให้มีกำลังการผลิตไฟฟ้ารวม 240 เมกะวัตต์และกำลังการผลิตไอน้ำ 180 - 300 ตันต่อชั่วโมง

วัน เดือน ปี	เหตุการณ์สำคัญ
<b>ธันวาคม 2560</b>	
15 ธันวาคม 2560	บริษัทฯ ได้ลงนามบันทึกความเข้าใจร่วมกัน (MOU) กับ บริษัท นวนคร จำกัด (NNCL) ในการดำเนินการพัฒนาโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และการพัฒนาระบบเชื่อมต่อไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart GRID) ภายในเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร
15 ธันวาคม 2560	บริษัท อิจิโนเทกิ โซล่า พาวเวอร์ 1 จีเค ซึ่งบริษัทฯ เข้าถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99 เริ่มผลิตกระแสไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ประเภทโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์กับ Tohoku Electric Power Company อายุสัญญา 20 ปี กำลังการผลิตไฟฟ้า 20.8 เมกะวัตต์
<b>ปี 2561</b>	
<b>มกราคม 2561</b>	
17 มกราคม 2561	บริษัทฯ ร่วมลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ กับ สมาคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในฐานะที่ปรึกษาขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (อบก.) เพื่อขยายผลการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon Footprint) ขององค์กร โดยบริษัทฯ ได้รับเลือกเป็นโรงงานนำร่องให้เข้าร่วมโครงการขยายผลการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ขององค์กรในภาคอุตสาหกรรม ระยะที่ 7 ปี 2561
<b>กุมภาพันธ์ 2561</b>	
7 กุมภาพันธ์ 2561	บริษัทฯ ร่วมลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ในโครงการบริหารจัดการกากอุตสาหกรรมในพื้นที่ EEC
<b>เมษายน 2561</b>	
2 เมษายน 2561	บริษัทฯ ได้ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) กับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในโครงการพัฒนา Smart City ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อสนับสนุนองค์ความรู้เกี่ยวกับระบบกักเก็บพลังงานในโครงการบริหารจัดการโครงข่ายไฟฟ้าสำหรับเมืองอัจฉริยะ โดยเบื้องต้นได้ติดตั้งระบบกักเก็บพลังงานขนาด 17 กิโลวัตต์ชั่วโมง เพื่อเป็นตัวอย่างและต้นแบบสำหรับการศึกษาดูงาน และตอบสนองนโยบาย energy 4.0 ของรัฐบาล ในการพัฒนาประเทศต่อไปในอนาคต
<b>พฤษภาคม 2561</b>	
25 พฤษภาคม 2561	บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด (NNEG) ซึ่งบริษัทฯ เข้าถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 30 ได้ขยายกำลังการผลิตไฟฟ้าอีกประมาณ 60 เมกะวัตต์ และไอน้ำอีกประมาณ 10 ตันต่อชั่วโมง โดยใช้เงินลงทุนประมาณ 3,105 ล้านบาท ซึ่งโครงการดังกล่าว เริ่มก่อสร้างในไตรมาสที่ 3 ปี 2561 คาดว่า จะแล้วเสร็จและเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ประมาณไตรมาสที่ 3 ปี 2563 ทั้งนี้ ภายหลังจาก



วัน เดือน ปี	เหตุการณ์สำคัญ
	ดำเนินการแล้วเสร็จ NNEG จะมีขนาดกำลังการผลิตไฟฟ้าสุทธิรวมประมาณ 185 เมกะวัตต์ และขนาดกำลังการผลิตไอน้ำรวมประมาณ 40 ตันต่อชั่วโมง
<u>มิถุนายน 2561</u> 20 มิถุนายน 2561	บริษัทฯ ได้แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทฯ อนุมัติการเข้าซื้อหุ้นทั้งหมดของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) โดยมีเงื่อนไขบังคับก่อน 2 ข้อ ได้แก่ การได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) และได้รับอนุมัติจากผู้ถือหุ้น โดยได้เรียกประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2561 ในวันที่ 24 สิงหาคม 2561
<u>สิงหาคม 2561</u> 24 สิงหาคม 2561	บริษัทฯ จัดประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2561 เพื่อขออนุมัติการเข้าซื้อหุ้นของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ทั้งทางตรงและทางอ้อม และอนุมัติการออกหุ้นกู้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในวงเงินรวมไม่เกิน 68,500 ล้านบาท หรือในสกุลเงินอื่นในอัตราเทียบเท่า
<u>พฤศจิกายน 2561</u> 26 พฤศจิกายน 2561	บริษัทฯ ร่วมลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) โครงการวิเคราะห์แก้ไขปัญหาการจ่ายไฟด้วยเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงานแบบผสมผสานในพื้นที่เกาะ และพื้นที่ห่างไกล ร่วมกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือ PEA โดยการดำเนินโครงการดังกล่าว มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างต้นแบบของการนำระบบกักเก็บพลังงาน และระบบบริหารจัดการพลังงาน (Energy Storage System and Energy Management System) มาใช้แก้ปัญหาการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้เพียงพอ และเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการพลังงานให้กับพื้นที่ห่างไกล ซึ่งจะสามารถนำต้นแบบเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงานภายใต้ความร่วมมือใน MOU นี้ ไปประยุกต์ใช้งานและขยายผลในพื้นที่ห่างไกลต่าง ๆ ต่อไปในอนาคตได้อย่างเป็นรูปธรรม

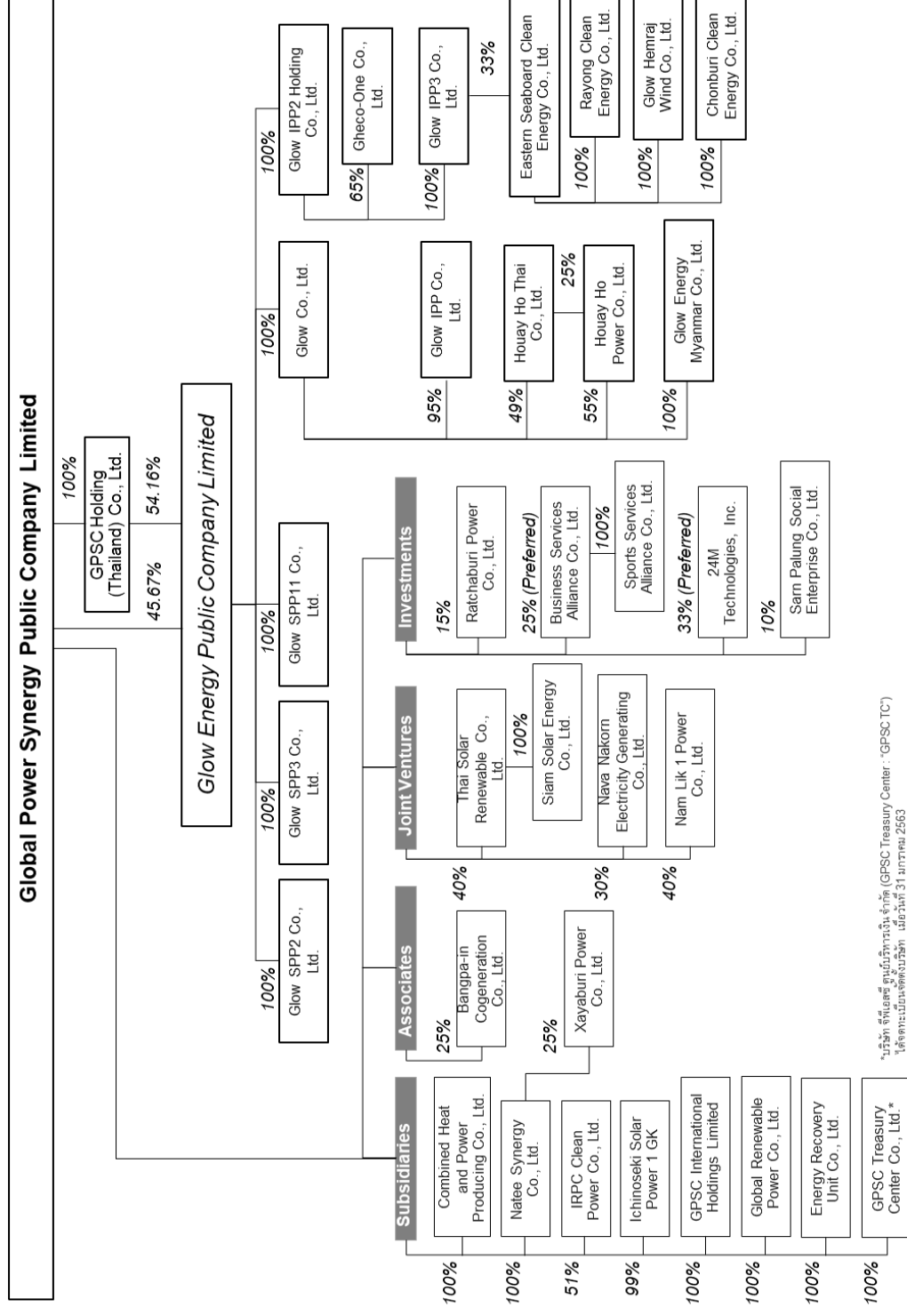
วัน เดือน ปี	เหตุการณ์สำคัญ
<b>ธันวาคม 2561</b> 7 ธันวาคม 2561        21 ธันวาคม 2561	<p>บริษัทฯ ได้เข้าทำสัญญาซื้อขายหุ้น กับกลุ่มบริษัทพีลด์รีนิวเอเบิล พาร์ทเนอร์ส เพื่อเข้าซื้อหุ้น โดยทางตรงหรือโดยทางอ้อมผ่านบริษัทย่อยของบริษัทฯ สำหรับเข้าซื้อหุ้นทั้งหมดของบริษัทฯ ที่เข้าลงทุน ประกอบด้วย (1) บริษัท เอ็น.พี.เอส. สตาร์กรุป จำกัด (“เอ็น.พี.เอส.”) (2) บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เชนจ์ เอเชีย จำกัด (“เวิลด์ เอ็กซ์เชนจ์ เอเชีย”) (3) บริษัท พี.พี. โซล่า จำกัด (“พี.พี. โซล่า”) ซึ่งประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โดยมีกำลังการผลิตไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 39.5 เมกะวัตต์ และเข้าลงทุนใน (4) บริษัท เทอร์ราฟอรัม โกลบอล โอเปอเรตติ้ง (ประเทศไทย) จำกัด (“เทอร์ราฟอรัม โกลบอล”) ซึ่งเป็นกิจการให้บริการด้านการปฏิบัติการดูแล บำรุงรักษาโรงไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ โดยการเข้าซื้อหุ้นของบริษัทเหล่านี้มีมูลค่าของ รายการทั้งสิ้นประมาณ 3,070 ล้านบาท รวมการโอนสิทธิตามสัญญาเงินกู้จากผู้ถือหุ้นเดิม</p> <p>บริษัทฯ ได้จัดตั้งบริษัท โกลบอล รีนิวเอเบิล เพาเวอร์ จำกัด (GRP) เป็นบริษัทย่อยทางตรง เพื่อรองรับแผนการขยายการลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนของบริษัทฯ ในอนาคต</p>
<b>ปี 2562</b>	
<b>มีนาคม 2562</b> 14 มีนาคม 2562	<p>บริษัทฯ ได้ดำเนินการเข้าซื้อหุ้นทั้งทางตรงและทางอ้อมในบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (GLOW) โดยเข้าซื้อที่จำนวน 1,010,976,033 หุ้น คิดเป็นร้อยละ 69.11 และในการนี้ บริษัทฯ มีหน้าที่ต้องทำคำเสนอซื้อหุ้นที่เหลือทั้งหมดของ GLOW (Mandatory Tender Offer) จำนวนทั้งสิ้น 451,889,002 หุ้น คิดเป็นร้อยละ 30.89 ของหุ้นที่ออกจำหน่ายได้แล้วทั้งหมด ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้ทำคำเสนอซื้อหลักทรัพย์ทั้งหมดของ GLOW สิ้นสุดเมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2562 และได้ซื้อหุ้น GLOW เพิ่มอีกจำนวนร้อยละ 26.14 ของหุ้นที่ออกจำหน่ายได้แล้วทั้งหมด</p>
<b>เมษายน 2562</b> 1 เมษายน 2562	<p>บริษัทฯ ได้เข้าลงทุนในโครงการ Energy Recovery Unit (ERU) โดยการเข้าซื้อหน่วยผลิตไฟฟ้า ERU ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการพลังงานสะอาด (Clean Fuel Project : CFP) ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) (ไทยออยล์) เพื่อรับโอนกรรมสิทธิ์ในโครงการ ERU จากไทยออยล์ ซึ่งบริษัทฯ คาดว่าการดำเนินการก่อสร้างโครงการ ERU จะแล้วเสร็จและได้รับหนังสือรับรองผลงาน (Provisional Acceptance Certificate : PAC) ในช่วงไตรมาสที่ 3 ปี 2566</p>
<b>กรกฎาคม 2562</b> 1 กรกฎาคม 2562	<p>บริษัท ไฟฟ้าน้ำลึก 1 จำกัด (NL1PC) โดยบริษัทฯ ได้เข้าถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 40 คิดเป็นกำลังการผลิตติดตั้งประมาณ 26 เมกะวัตต์ เป็นโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำชนิดฝายน้ำล้น</p>

วัน เดือน ปี	เหตุการณ์สำคัญ
	(Run-of-River) ตั้งอยู่ที่ประเทศลาว ได้เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์เรียบร้อยแล้ว โดยมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 64.5 เมกะวัตต์กับการไฟฟ้าลาว (EDL) เป็นระยะเวลา 25 ปี
<b>สิงหาคม 2562</b> 28 สิงหาคม 2562	บริษัท จัดการประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้น ครั้งที่ 1/2562 เพื่อขออนุมัติการเพิ่มทุนจดทะเบียนของ บริษัทฯ จำนวน 13,214,285,710 บาท เป็นทุนจดทะเบียนใหม่จำนวน 28,197,293,710 บาท โดยการออกหุ้นสามัญเพิ่มทุนจำนวน ไม่เกิน 1,321,428,571 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 10 บาท รวมทั้งสิ้น 13,214,285,710 บาท เพื่อเสนอขายให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิมของบริษัทฯ ตามสัดส่วนการถือหุ้น ที่ผู้ถือหุ้นแต่ละรายถืออยู่ (Rights Offering) โดยผู้ถือหุ้นสามารถจองซื้อหุ้นสามัญเพิ่มทุน เกินกว่าสิทธิได้ในอัตราส่วน 1 หุ้นสามัญเดิม ต่อ 0.8819 หุ้นสามัญเพิ่มทุน โดยมีราคาเสนอขาย หุ้นละ 56 บาท
<b>กันยายน 2562</b> 12 กันยายน 2562	โครงการโรงผลิตสาธารณูปการระยองส่วนขยาย หรือโรงผลิตสาธารณูปการระยองแห่งที่ 4 (Central Utility Plant 4: CUP-4) ภายใต้การดำเนินการของบริษัทฯ เป็นประเภทโรงไฟฟ้า โคเจนเนอเรชั่น (Cogeneration) และหน่วยผลิตไอน้ำ ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ตั้งอยู่ใน นิคมอุตสาหกรรมเอเซีย จังหวัดระยอง ได้เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์เรียบร้อยแล้ว โดยมีกำลัง การผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ รวมทั้งสิ้น 45 เมกะวัตต์ และ 70 ตันต่อชั่วโมง
<b>ตุลาคม 2562</b> 9 ตุลาคม 2562  29 ตุลาคม 2562	<p>บริษัท ดำเนินแผนการเพิ่มทุนให้กับผู้ถือหุ้นเดิมของบริษัทฯ จำนวน 74,000 ล้านบาท แล้วเสร็จ เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2562 โดยบริษัทฯ ได้จัดสรรหุ้นสามัญดังกล่าวจำนวน 1,321,428,567 หุ้น ราคาหุ้นละ 56 บาทต่อหุ้น ส่งผลให้ปัจจุบันบริษัทฯ มีจำนวนหุ้นสามัญทั้งหมด 2,819,729,367 หุ้น และได้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุนจดทะเบียนเป็นจำนวนทั้งสิ้น 28,197,293,710 บาท</p> <p>บริษัท ไชยะบุรี พาวเวอร์ จำกัด (XPCL) ซึ่งเป็นผู้ดำเนินงานโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำไชยะบุรี ตั้งอยู่ในแขวงไชยะบุรี สปป. ลาว มีกำลังการผลิตติดตั้งรวมทั้งสิ้น 1,285 เมกะวัตต์ โดยจำหน่ายไฟฟ้า ให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) รวม 1,220 เมกะวัตต์ และจำหน่ายไฟฟ้าให้กับ รัฐวิสาหกิจไฟฟ้าลาวรวม 60 เมกะวัตต์ ซึ่งบริษัทฯ ได้เข้าถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 25 คิดเป็น กำลังการผลิตติดตั้งตามสัดส่วนการลงทุนของบริษัทฯ ประมาณ 321 เมกะวัตต์ ซึ่งมีสัญญา ซื้อขายไฟฟ้ากับกฟผ. เป็นระยะเวลา 29 ปี ได้เริ่มเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์เรียบร้อยแล้ว</p>

วัน เดือน ปี	เหตุการณ์สำคัญ
<p><b>พฤศจิกายน 2562</b></p> <p>7 พฤศจิกายน 2562</p>	<p>บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด (CCE) ซึ่งเป็นผู้ดำเนินงานโรงไฟฟ้าจากขยะอุตสาหกรรม ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 โดยมีกำลังการผลิต (Gross capacity) รวม 8.6 เมกะวัตต์ ได้เริ่มเปิดดำเนินงานเชิงพาณิชย์เรียบร้อยแล้ว โดย CCE เป็นบริษัทร่วมทุนระหว่าง โกลว์ ไอพีพี 3 และ WHA Energy และ Suez (South East Asia) โดยบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 33 คิดเป็นกำลังการผลิตติดตั้งตามสัดส่วนการถือหุ้นประมาณ 2.8 เมกะวัตต์</p>
<p>8 พฤศจิกายน 2562</p>	<p>บริษัทฯ ดำเนินแผนการออกและเสนอขายหุ้นกู้ของ GPSC จำนวน 6 ชุด รวมมูลค่า 35,000 ล้านบาทให้กับนักลงทุนสถาบัน และผู้ลงทุนรายใหญ่ ที่อัตราดอกเบี้ยเฉลี่ยร้อยละ 2.80 บาทต่อปี โดยได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือในการออกหุ้นกู้ที่ระดับ AA- จากบริษัท ทริสเรตติ้ง จำกัด (TRIS) โดยเงินที่ได้รับจากการขายหุ้นกู้ จะนำมาชำระคืนเงินกู้ยืมระยะสั้นจากการเข้าซื้อกิจการของ GLOW ซึ่งเป็นไปตามแผนการปรับโครงสร้างทางการเงินของบริษัทฯ</p>
<p><b>ธันวาคม 2562</b></p> <p>2 ธันวาคม 2562</p> <p>13 ธันวาคม 2562</p>	<p>บริษัทฯ ได้ทำคำเสนอซื้อหลักทรัพย์ที่เหลือทั้งหมดของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (GLOW) เพื่อเพิกถอนหลักทรัพย์ออกจากการเป็นหลักทรัพย์จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย สิ้นสุดเมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2562 และได้ทำการเพิกถอนหลักทรัพย์ของ GLOW ออกจากการเป็นหลักทรัพย์จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2562 ทั้งนี้ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 บริษัทฯ ถือหุ้นของ GLOW ทั้งหมดจำนวน 1,460,360,024 หุ้น หรือร้อยละ 99.83 ของหุ้นที่ออกและจำหน่ายได้แล้วทั้งหมดของกิจการ</p> <p>คณะกรรมการตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้ดำเนินการเพิกถอนหุ้นสามัญของ GLOW ออกจากการเป็นหลักทรัพย์จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ โดยมีผลตั้งแต่วันที่ 13 ธันวาคม 2562 เป็นต้นไป</p>

#### 1.4 โครงสร้างการถือหุ้นของบริษัท

แผนภาพแสดงโครงสร้างการถือหุ้นและสัดส่วนการถือหุ้นของบริษัทฯ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562





ข้อมูลทั่วไปของบริษัทที่ GPSC เข้าลงทุน

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562

บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน	ชนิดของหุ้น	ทุนชำระแล้ว	มูลค่าหุ้น	สัดส่วนการถือหุ้น
บริษัทย่อย						
<b>บริษัท ผลิตไฟฟ้าและพลังงานร่วม จำกัด</b> 555/2 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารบี ชั้น 5 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทรศัพท์: 0-2143-9644 โทรสาร: 0-2143-9645	ผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP) แบบพลังงานความร้อนร่วม (Combined Heat and Power with District Cooling Power Plant) เพื่อจำหน่ายน้ำเย็นให้ศูนย์ราชการฯ กรุงเทพมหานครและผลิตไฟฟ้าให้ กฟน.	500,000,000 บาท	สามัญ	371,730,000 บาท	10 บาท/หุ้น	100%
<b>บริษัท นที ชินเนอร์ยี จำกัด</b> 555/2 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารบี ชั้น 5 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทรศัพท์: 0-2140-4658 • บริษัทร่วมทางอ้อม <b>บริษัท ไชยะบุรี พาวเวอร์ จำกัด</b> 215 Lanexang Avenue, Ban Siang Yuen, Chantaburi District, Vientiane, Lao PDR โทรศัพท์: +856 (21) 251718 โทรสาร :+856 (21) 215500	ลงทุนเข้าถือหุ้นในกิจการที่เกี่ยวข้องกับโครงการผลิตไฟฟ้า  ผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำและจำหน่ายไฟฟ้าให้กับ กฟผ. และรัฐวิสาหกิจไฟฟ้าลาว (ELECTRICITE DU LAOS : EDL)	6,826,500,000 บาท	สามัญ	6,826,500,000 บาท	100 บาท/หุ้น	100%

บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน	ชนิดของหุ้น	ทุนชำระแล้ว	มูลค่าหุ้น	สัดส่วนการถือหุ้น
<b>บริษัท อิจิโนซึกิ โซลาร์ พาวเวอร์ 1 จำกัด</b> 5F, Hanai Building, 1-2-9 Shibakoen Minato-ku, Tokyo 105-0011 โทรศัพท์ : +81 3 5362 7035 โทรสาร : +81 3 5362 7036	ผู้ผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อจำหน่ายไฟฟ้าให้กับบริษัทสาธารณูปโภคญี่ปุ่น	10,000 เยน	สามัญ	10,000 เยน	-	99%
<b>บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด</b> 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000 โทรศัพท์: 0-3861-1333, 0-3861-3571-80 โทรสาร: 0-3861-2812-3	ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) แบบโรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชั่น (Cogeneration Power Plant) เพื่อจำหน่ายไฟฟ้าให้ กฟผ. ส่วนไฟฟ้าที่เหลือและไอน้ำที่ผลิตได้จำหน่ายให้ลูกค้าอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมไออาร์พีซี	3,362,300,000 บาท	สามัญ	3,083,000,000 บาท	10 บาท/หุ้น	51%
<b>GPSC International Holdings Limited</b> Level 54, Hopewell Centre, 183 Queen's Road East, Hong Kong โทรศัพท์: + (852) 2980-1888 โทรสาร: + (852) 2956-2192	เพื่อรองรับแผนการขยายการลงทุนต่างประเทศของบริษัทฯ ในอนาคต	100,000 เหรียญสหรัฐ	สามัญ	98,000 เหรียญสหรัฐ	-	100%
<b>บริษัท โกลบอล รีนิวเอเบิล เพาเวอร์ จำกัด</b> 555/2 ศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ อาคารบี ชั้น 5 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขต จตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทรศัพท์ : 0-2140-4600	เพื่อรองรับแผนการขยายการลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนของบริษัทฯ	1,000,000 บาท	สามัญ	1,000,000 บาท	100 บาท/หุ้น	100%





บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน	ชนิดของหุ้น	ทุนชำระแล้ว	มูลค่าหุ้น	สัดส่วนการถือหุ้น
<b>บริษัท จีพีเอสซี โฮลดิ้ง (ไทยแลนด์) จำกัด</b> (เดิมชื่อ บริษัท เอ็นจี โฮลดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด) 555/2 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารบี ชั้น 5 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขต จตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทรศัพท์: 0-2140-4600	ธุรกิจลงทุนเข้าถือหุ้นในกิจการที่เกี่ยวข้องกับกิจการผลิตไฟฟ้าบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)	7,804,100,000 บาท	สามัญ	7,804,100,000 บาท	10 บาท/หุ้น	100%
<b>บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)</b> เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ ทาวเวอร์ ชั้นที่ 38 พาร์ค วัง ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขต สาทร กรุงเทพมหานคร 10120 โทรศัพท์: 0-2670-1500-33 โทรสาร: 0-2670-1548-9	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า โอน้ำและน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมให้กับลูกค้าอุตสาหกรรม และจำหน่ายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	14,828,650,350 บาท	สามัญ	14,628,650,350 บาท	10 บาท/หุ้น	45.67% ถือหุ้นทางตรง 54.16% (ถือหุ้นผ่าน บจ. จีพีเอสซี โฮลดิ้ง)
<b>บริษัท เอนเนอร์ยี่รีคอร์เดอร์ ยูนิட் จำกัด</b> 555/2 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารบี ชั้น 5 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขต จตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทรศัพท์: 0-2140-4600	โรงไฟฟ้าซึ่งผลิตไฟฟ้าและโอนน้ำเพื่อใช้ในการกระบวนการผลิตของโครงการ CFP ของ TOP โดยใช้เชื้อเพลิงหลักคือ กากน้ำตาลซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้จากการบรรณการกลั่นของโครงการ CFP	477,000,000 บาท	สามัญ	477,000,000 บาท	10 บาท/หุ้น	100%
<b>บริษัท ย่อยทางอ้อม</b>						
<b>บริษัท โกลว์ จำกัด</b> เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ ทาวเวอร์ ชั้นที่ 38	ให้บริการด้านการจัดการที่ปรึกษาและให้คำแนะนำด้านการบริหารงาน แก่บริษัทที่เกี่ยวข้องกัน	4,964,924,770 บาท	สามัญ	4,401,668,111 บาท	10 บาท/หุ้น	100%

บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน	ชนิดของหุ้น	ทุนชำระแล้ว	มูลค่าหุ้น	สัดส่วนการถือหุ้น
พาร์ค วัง ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120 โทรศัพท์ : 0-2670-1500-33 โทรสาร: 0-2670-1548-9						
<b>บริษัท โกลว์ โฮลดิ้ง จำกัด</b> เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ ทาวเวอร์ ชั้นที่ 38 พาร์ค วัง ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120 โทรศัพท์ : 0-2670-1500-33 โทรสาร: 0-2670-1548-9 <u>ที่ตั้งโรงงาน</u> 42 หมู่ 8 ถนนสีโล๊ะ-8 นิคมอุตสาหกรรม ดัมบลิวเฮชเอ ซอบุรี 1 ตำบลปออิน อำเภอ ศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230 โทรศัพท์ : 66 (0) 3834-5900-5 โทรสาร: 66 (0) 38345-906	ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับ กฟผ.	2,850,000,000 บาท	สามัญ	2,850,000,000 บาท	10 บาท/หุ้น	95% (ถือหุ้นผ่าน บจ. โกลว์)
<b>บริษัท โกลว์ เอสพีที 2 จำกัด</b> เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ ทาวเวอร์ ชั้นที่ 38 พาร์ค วัง ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120 โทรศัพท์ : 0-2670-1500-33 โทรสาร: 0-2670-1548-9	ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า และไอน้ำ	4,941,534,880 บาท	สามัญ	4,941,534,880 บาท	10 บาท/หุ้น	100%

บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน	ชนิดของหุ้น	ทุนชำระแล้ว	มูลค่าหุ้น	สัดส่วนการถือหุ้น
ที่ตั้งโรงงาน 11 ถนนไผ่ห้า นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150 โทรศัพท์ : 66 (0) 3869-8400-10 โทรสาร: 66 (0) 3868-4789						
บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ ทาวเวอร์ ชั้นที่ 38 พาร์ค วัง ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120 โทรศัพท์ : 0-2670-1500-33 โทรสาร: 0-2670-1548-9 ที่ตั้งโรงงาน 11 ถนนไผ่ห้า นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150 โทรศัพท์ : 66 (0) 3869-8400-10 โทรสาร: 66 (0) 3868-4789	ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ไอน้ำและน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม	7,373,389,550 บาท	สามัญ	7,373,389,550 บาท	10 บาท/หุ้น	100%
บริษัท โกลว์ ไลฟ์ 2 โฮลดิ้ง จำกัด เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ ทาวเวอร์ ชั้นที่ 38 พาร์ค วัง ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120 โทรศัพท์ : 0-2670-1500-33 โทรสาร: 0-2670-1548-9	ลงทุนในบริษัทอื่น	7,565,000,000 บาท	สามัญ	7,565,000,000 บาท	100 บาท/หุ้น	100%



บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน	ชนิดของหุ้น	ทุนชำระแล้ว	มูลค่าหุ้น	สัดส่วนการถือหุ้น
<b>บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด</b> เลขที่ 11 ถนนไผ่ห้า นิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150 โทรศัพท์ : 0-3869-8400-10 โทรสาร : 0-3868-4789	ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับ กฟผ.	11,624,000,000 บาท	สามัญ	11,624,000,000 บาท	10 บาท/หุ้น	65% (ถือหุ้นผ่าน บจ. โกลว์ ไอพีพี 2 โฮลดิ้ง)
<b>บริษัท โกลว์ ไอพีพี 3 จำกัด</b> เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ ทาวเวอร์ ชั้นที่ 38 พาร์ค วัง ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120 โทรศัพท์ : 0-2670-1500-33 โทรสาร: 0-2670-1548-9	พัฒนาโครงการธุรกิจโรงไฟฟ้า	380,000,000 บาท	สามัญ	245,000,000 บาท	10 บาท/หุ้น	100% (ถือหุ้นผ่าน บจ. โกลว์ ไอพีพี 2 โฮลดิ้ง)
<b>บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด</b> เลขที่ 60/19 หมู่ 3 เขตประกอบอาคาร อุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียล พาร์ค ตำบลบางยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 โทรศัพท์ : 0-3889-1324-8 โทรสาร : 0-3889-1330 ที่ตั้งโรงงาน 60/19 หมู่ 3 เขตประกอบอาคารอุตสาหกรรม อีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค	ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าและนำไฟฟ้าเพื่อการ อุตสาหกรรม และ ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้กับ กฟผ.	1,520,000,000 บาท	สามัญ	1,520,000,000 บาท	10 บาท/หุ้น	100%



บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน	ชนิดของหุ้น	ทุนชำระแล้ว	มูลค่าหุ้น	สัดส่วนการถือหุ้น
ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 โทรศัพท์ : 66 (0) 3889-1324-8 โทรสาร : 66 (0) 3889-1330						
<b>บริษัท ห้วยเหาะไทย จำกัด</b> เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ ทาวเวอร์ ชั้นที่ 38 พาร์ค วัง ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120 โทรศัพท์ : 0-2670-1500-33 โทรสาร: 0-2670-1548-9	ถือหุ้นในบริษัทอื่น	422,152,000 บาท	สามัญ	422,152,000 บาท	8 บาท/หุ้น	49% (ถือหุ้นผ่าน บจ. โกลว์)
<b>บริษัท ไฟฟ้า ห้วยเหาะ จำกัด</b> (จัดตั้งในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว) อาคารเวียงวัง ทาวเวอร์ (ยูนิต 15) ชั้น 5 ถนนมรุจินท์ บ้านดงประลานทุ่ง เมืองสีสะเก็ด นครหลวงเวียงจันทน์ สาธารณรัฐ ประชาธิปไตยประชาชนลาว ที่ตั้งโรงงาน ตู้ ปณ 661 ปากเซ สาธารณรัฐประชาธิปไตย ประชาชนลาว โทรศัพท์ : (856) 36-211720-1 โทรสาร : (856) 36-211719	ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับ กฟผ. และ รัฐวิสาหกิจไฟฟ้าลาว	40,000,000 เหรียญสหรัฐ	สามัญ	40,000,000 เหรียญสหรัฐ	80 เหรียญ / สหรัฐ / หุ้น	67.25% (ถือหุ้นผ่าน บจ. โกลว์ และ บจ. ห้วยเหาะไทย)

บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน	ชนิดของหุ้น	ทุนชำระแล้ว	มูลค่าหุ้น	สัดส่วนการถือหุ้น
บริษัท โกลว์ เอ็นเนอร์จี้ เซียนมาร์ จำกัด (จัดตั้งในประเทศไทย) ห้องเลขที่ 6004 อาคาร เพกาโรเดน ทาวเวอร์ เลขที่ 346/354 ถนนแพ เมืองย่างกุ้ง สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์	ให้บริการทางเทคนิค ด้านพลังงานไฟฟ้า	650,000 เหรียญสหรัฐ	สามัญ	650,000 เหรียญสหรัฐ	1 เหรียญ สหรัฐ/ หุ้น	100% (ถือหุ้นผ่าน บจ. โกลว์)
กิจการร่วมค้า						
บริษัท ไทย โซลาร์ รีนิวเอเบิล จำกัด 725 อาคารเมโทรโพลิส ชั้น 19 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ : 02-258-4530 โทรสาร : 02-258-4534	ลงทุนเข้าถือหุ้นในกิจการที่เกี่ยวข้องกับโครงการผลิตไฟฟ้า	583,333,400 บาท	สามัญ	583,333,400 บาท	10 บาท/หุ้น	40%
• กิจการร่วมค้าทางข้อมูล บริษัท สยาม โซลาร์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด 725 อาคารเมโทรโพลิส ชั้น 19 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ : 02-258-4530 โทรสาร : 02-258-4534	ผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSP) จากพลังงานแสงอาทิตย์	1,800,000,000 บาท	สามัญ	1,800,000,000 บาท	100 บาท/หุ้น	40% (ถือหุ้นผ่าน บจ. ไทย โซลาร์ รีนิวเอเบิล)
บริษัท ไฟฟ้า นํ้าลึก 1 จำกัด 402B of 4 <sup>th</sup> Floor, ViengVang Tower,	ผู้ผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก (Run-of-River)	37,200,000 เหรียญสหรัฐ	สามัญ	37,200,000 เหรียญสหรัฐ	10 เหรียญ	40%

บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน	ชนิดของหุ้น	ทุนชำระแล้ว	มูลค่าหุ้น	สัดส่วนการถือหุ้น
Unit 15 Bouluchan Road, Dongpalan Thong Village, Sisattanak District, P.O Box 3684, Vientiane Capital, Lao P.D.R	จำหน่ายไฟฟ้าให้กับรัฐวิสาหกิจไฟฟ้าลาว (ELECTRICITE DU LAOS: EDL)				สหรัฐ / หุ้น	
<b>บริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า นคร</b> จำกัด 111 หมู่ที่ 20 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 โทรศัพท์: 0-2978-5283, 0-2978-5291	ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) แบบโรงไฟฟ้า โคเจนเนอเรชั่น (Cogeneration Power Plant) เพื่อ จำหน่ายไฟฟ้าให้ กฟผ. ส่วนไฟฟ้าที่เหลือและไอน้ำที่ ผลิตได้จำหน่ายให้ลูกค้าอุตสาหกรรมในเขต ส่งเสริมอุตสาหกรรม นคร	1,550,000,000 บาท	สามัญ	1,550,000,000 บาท	10 บาท/หุ้น	30%
<b>บริษัทร่วม</b>						
<b>บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด</b> 587 อาคารวิริยะถาวร ถนนสุทธิสารวิจิตร แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์: 0-2691-9720 โทรสาร: 0-2691-9723	ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) แบบโรงไฟฟ้า โคเจนเนอเรชั่น (Cogeneration Power Plant) เพื่อจำหน่ายไฟฟ้าให้ กฟผ. ส่วนไฟฟ้าที่เหลือ จำหน่ายให้ลูกค้าอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรม บางปะอิน และจำหน่ายไอน้ำให้ลูกค้าอุตสาหกรรมใน นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน	2,705,000,000 บาท	สามัญ	2,705,000,000 บาท	10 บาท/หุ้น	25%
<b>บริษัท อีสเทิร์นซีบอร์ด คลีน เอ็นเนอร์ยี่</b> <b>จำกัด</b>	ถือหุ้นในบริษัทอื่น	1,039,000,000 บาท	สามัญ	1,017,403,020 บาท	10 บาท/หุ้น	33% (ถือหุ้นผ่าน บจ. โกลด์ โอฟี 3)





บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน	ชนิดของหุ้น	ทุนชำระแล้ว	มูลค่าหุ้น	สัดส่วนการถือหุ้น
เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ ทาวเวอร์ ชั้นที่ 38 พาร์ควิง ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120 โทรศัพท์ : 0-2670-1500-33 โทรสาร: 0-2670-1548-9						
<b>บริษัท โกลด์ เนมราซ วินด์ จำกัด</b> เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ ทาวเวอร์ ชั้นที่ 38 พาร์ควิง ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120 โทรศัพท์ : 0-2670-1500-33 โทรสาร : 0-2670-1548-9	พัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม	50,000,000 บาท	สามัญ	12,500,000 บาท	10 บาท/หุ้น	100% (ถือหุ้นผ่าน บจ. อีสเทิร์น ซีบอร์ด คลีน เอ็นเนอร์ยี่)
<b>บริษัท ระยอง คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด</b> เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ ทาวเวอร์ ชั้นที่ 38 พาร์ควิง ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120 โทรศัพท์ : 0-2670-1500-33 โทรสาร : 0-2670-1548-9	พัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ	50,000,000 บาท	สามัญ	12,500,000 บาท	10 บาท/หุ้น	100% (ถือหุ้นผ่าน บจ. อีสเทิร์น ซีบอร์ด คลีน เอ็นเนอร์ยี่)
<b>บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด</b> เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ ทาวเวอร์ ชั้นที่ 38 พาร์ควิง ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120 โทรศัพท์ : 0-2670-1500-33 โทรสาร : 0-2670-1548-9	พัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ	989,000,000 บาท	สามัญ	989,000,000 บาท	10 บาท/หุ้น	100% (ถือหุ้นผ่าน บจ. อีสเทิร์น ซีบอร์ด)



บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน	ชนิดของหุ้น	ทุนชำระแล้ว	มูลค่าหุ้น	สัดส่วนการถือหุ้น
โทรสาร : 0-2670-1548-9						คณิน เอ็นเนอร์ยี)
เงินลงทุนระยะยาว						
<b>บริษัท บีทีเอส เซอร์วิสเทส อัลไลแอนซ์ จำกัด</b> 555 อาคารสำนักงาน ปตท. คลังน้ำมัน พระโขนง ถนนอาภากรณรงค์ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10260 โทรศัพท์ : 0-2239-7328 โทรสาร : 0-2239-7326	บริหารจัดการทรัพยากรบุคคลแบบครบวงจรของกลุ่ม ปตท.	2,000,000 บาท	บุริมสิทธิ	2,000,000 บาท	10 บาท/หุ้น	25%
• เงินลงทุนระยะยาวทางอ้อม <b>บริษัท สปอร์ต เซอร์วิสเทส อัลไลแอนซ์ จำกัด</b> 199/7 หมู่ที่ 1 ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง ระยอง จังหวัดระยอง 21000 โทรศัพท์ : 0-3894-8138 โทรสาร : 0-3894-8139	บริหารกิจการฟุตบอลของกลุ่ม ปตท.	5,000,000 บาท	สามัญ	5,000,000 บาท	10 บาท/หุ้น	25% (ถือหุ้นผ่าน บจ. บีทีเอส เซอร์วิสเทส อัลไลแอนซ์)
<b>24M Technologies, Inc.</b> สำนักงาน เมืองเคมบริดจ์ รัฐแมสซาชูเซตส์ ประเทศสหรัฐอเมริกา โทรศัพท์: (001) 617-553-1012	วิจัยและพัฒนาการผลิตแบตเตอรี่ประเภทลิเทียม ไอออน เพื่อพัฒนาประยุกต์ใช้เป็นระบบกักเก็บไฟฟ้า สำหรับภาคอุตสาหกรรม และการเสริมสร้าง ความมั่นคงในระบบจ่ายไฟฟ้าและระบบเชื่อมต่อ	97,163.47 เหรียญสหรัฐ	บุริมสิทธิ	87,142.045 เหรียญสหรัฐ	0.001 เหรียญ สหรัฐ / หุ้น	32.7% (ข้อมูล ณ 31 ธ.ค. 2562;

บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน	ชนิดของหุ้น	ทุนชำระแล้ว	มูลค่าหุ้น	สัดส่วนการถือหุ้น
บริษัท ราชนิวรีเพาเวอร์ จำกัด 1828 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260 โทรศัพท์ : 0-2311-5111-9 โทรสาร : 0-2332-3882	ผู้ผลิตไฟฟ้าอิสระ(IPP) แบบ Combine Cycle Power Plant เพื่อผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้กับ กฟผ.	7,325,000,000 บาท	สามัญ	7,325,000,000 บาท	10 บาท/หุ้น	15% ก่อน dilution)
บริษัท สานพลัง วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด 555/2 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารบี ชั้น 10 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900	ประกอบกิจการ ผลิต ขายสินค้า และ/หรือ ให้บริการ อันก่อให้เกิดผลดีและประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และ สิ่งแวดล้อม อันเป็นการดำเนินธุรกิจเพื่อสังคม	10,000,000 บาท	สามัญ	10,000,000 บาท	10 บาท/หุ้น	10%

### 1.5 ความสัมพันธ์กับกลุ่มธุรกิจของผู้ถือหุ้นใหญ่

ผู้ถือหุ้นใหญ่ของบริษัทฯ ประกอบด้วย (1) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ถือหุ้นร้อยละ 22.81 (2) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ถือหุ้นร้อยละ 22.73 (3) บริษัท ไทยออยล์ เพาเวอร์ จำกัด ถือหุ้นร้อยละ 20.78 และ (4) บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ถือหุ้นร้อยละ 8.91 ของทุนชำระแล้ว ซึ่งผู้ถือหุ้นทั้งหมดเป็นบริษัทในกลุ่ม ปตท. ทั้งนี้ ในปัจจุบันบริษัทฯ มีการดำเนินธุรกิจปกติกับกลุ่มผู้ถือหุ้นใหญ่อย่างต่อเนื่อง เช่น การขายไฟฟ้าและไอน้ำให้กับบริษัทในกลุ่ม ปตท. รวมถึงการซื้อก๊าซธรรมชาติจาก ปตท. เป็นต้น นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมีการกำหนดกลยุทธ์ในการเติบโตไปพร้อมกับการขยายธุรกิจของบริษัทในกลุ่ม ปตท.

หมายเหตุ: ข้อมูลผู้ถือหุ้นใหญ่ของบริษัทฯ อาจแตกต่างจากแหล่งข้อมูลอื่น ๆ เนื่องจากบริษัทฯ ได้มีการเปลี่ยนแปลงทุนจดทะเบียนภายหลังการออกและเสนอขายหุ้นสามัญเพิ่มทุนให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิม (Rights Offering) แล้วเสร็จ เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2562 และหุ้นเพิ่มทุนดังกล่าวได้เริ่มซื้อขายวันที่ 11 ตุลาคม 2562 ดังนั้น สัดส่วนของผู้ถือหุ้นใหญ่อาจมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ โดยบริษัทฯ มีการปิดสมุดทะเบียนเพื่อรวบรวมรายชื่อผู้ถือหุ้นภายหลังการเพิ่มทุนแล้วเสร็จดังแสดงในแบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี 2562 ฉบับนี้ และข้อมูลจะมีปรับปรุงภายหลังจากการรวบรวมรายชื่อผู้ถือหุ้นหลักทรัพย์ เพื่อรับสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ในครั้งต่อไป

## 2. ลักษณะการประกอบธุรกิจ

ปัจจุบันบริษัท ประกอบธุรกิจหลักในการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า ไอน้ำ น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม และสาธารณูปโภคอื่น ๆ ทั้งในส่วนที่ดำเนินการเองและเข้าไปลงทุนในกิจการ โดย วันที่ 31 ธันวาคม 2562 บริษัท มีกำลังการผลิตตามสัดส่วนการถือหุ้นดังนี้ ไฟฟ้า 5,026 เมกะวัตต์ ไอน้ำ 2,876 ตันต่อชั่วโมง น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม 7,372 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และน้ำเย็น 15,400 ตันความเย็น รายละเอียดดังนี้

### ลักษณะของผลิตภัณฑ์หลัก

- **ไฟฟ้า** คือ พลังงานรูปแบบหนึ่งซึ่งถูกแปรรูปเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการสร้างพลังงานอื่น เช่น พลังงานความร้อนและพลังงานกล เป็นต้นกำลังในกระบวนการผลิตต่าง ๆ ในอุตสาหกรรม พาณิชยกรรมและการสาธารณูปโภค การจัดส่งไฟฟ้าไปยังที่ต่าง ๆ ได้โดยใช้สายส่งไฟฟ้า (Transmission Line) เป็นตัวนำไฟฟ้าที่ส่งให้กับลูกค้า มีหลายแรงดันทั้ง 230 kV, 115 kV และ 22 kV เป็นต้น
- **ไอน้ำ** คือ รูปแบบพลังงานความร้อนรูปแบบหนึ่ง โดยใช้ความร้อนที่เหลือจากการผลิตไฟฟ้ามาผลิตไอน้ำ หรือบางครั้งก็จะใช้การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงโดยตรงในการผลิต ทั้งนี้ ไอน้ำที่ส่งให้กับลูกค้ามีหลายระดับแรงดันและอุณหภูมิตามความต้องการของลูกค้า
- **น้ำเย็น** คือ น้ำที่ใช้เป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนพลังงานความเย็นที่ใช้สำหรับระบบปรับอากาศ หรือในกระบวนการผลิต
- **น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม** คือน้ำที่ผ่านกระบวนการผลิตตามคุณภาพต่าง ๆ ที่ต้องการ เช่น น้ำสะอาด (Clarify water) น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized water) ซึ่งทั้ง 2 ผลิตภัณฑ์ เป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการผลิตไฟฟ้า และส่งขายให้ลูกค้าเพื่อใช้ในการผลิต
- **ไนโตรเจน** คือ ก๊าซเฉื่อย (Inert Gas) มีสูตรทางเคมี N<sub>2</sub> และในสถานะของเหลวที่มีอุณหภูมิติดลบ 196 องศาเซลเซียส ทั้งนี้ บริษัท ทำหน้าที่เป็นผู้จัดหาเพื่อส่งผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้าในกลุ่มอุตสาหกรรมผ่านทางระบบส่งทางท่อ

### 2.1 การประกอบธุรกิจของกลุ่มบริษัท

#### 2.1.1 กลุ่มโรงไฟฟ้าพลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิล (Conventional Energy)

##### โรงไฟฟ้าที่ดำเนินการเชิงพาณิชย์

##### (1) บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) (GPSC)

บริษัท เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้กับ กฟผ. และผู้ประกอบการอุตสาหกรรม มีกำลังการผลิตไฟฟ้าที่ดำเนินการแล้วรวมประมาณ 1,084 เมกะวัตต์ และให้บริการด้านสาธารณูปโภคโดยผลิตและจำหน่ายไอน้ำ และน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมให้กับลูกค้าอุตสาหกรรมในบริเวณใกล้เคียง มีกำลังการผลิตไอน้ำรวมประมาณ 1,410 ตันต่อชั่วโมงและกำลังการผลิตน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมรวมประมาณ 2,080 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง สามารถจำแนกรายละเอียดโรงไฟฟ้าและโรงผลิตสาธารณูปโภคของบริษัท ได้ดังนี้

## 1. โรงไฟฟ้าศรีราชา

โรงไฟฟ้าศรีราชาเป็นโรงไฟฟ้าตามโครงการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPP) มีกำลังการผลิตไฟฟ้ารวม 700 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ที่ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี โดยจำหน่ายไฟฟ้าทั้งหมดที่ผลิตได้ให้แก่ กฟผ. ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าอายุสัญญา 25 ปี นับจากวันที่เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ เมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2543 ซึ่งสัญญาจะสิ้นสุดในปี 2568 โดยการผลิตไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายเป็นไปตามเงื่อนไขและการส่งเดินเครื่องของ กฟผ.

### กระบวนการผลิต

โรงไฟฟ้าศรีราชาเป็นโรงไฟฟ้าประเภทพลังความร้อนร่วม (Combined Cycle Power Plant) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก และมีน้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำรอง โดยประกอบด้วย เครื่องกำเนิดไฟฟ้าของกังหันก๊าซ (Gas Turbine Generator: GTG) ขนาด 235 เมกะวัตต์ จำนวน 2 ชุด และมีเครื่องผลิตไอน้ำจากความร้อนทิ้ง (Heat Recovery Steam Generator: HRSG) จำนวน 2 ชุด กังหันไอน้ำ (Steam Turbine: ST) 1 ชุด เพื่อขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator: STG) ขนาด 240 เมกะวัตต์จำนวน 1 ชุด

### การจัดหาวัตถุดิบ

โรงไฟฟ้าศรีราชาใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้า โดยมีการเข้าทำสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติกับ ปตท. เป็นระยะเวลา 25 ปี สิ้นสุดในปี 2568 ที่ราคาก๊าซสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPP Gas Price) และได้ทำสัญญาซื้อขายน้ำมันดีเซลกับบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) (“TOP”) เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงสำรอง รวมถึงได้เข้าทำสัญญาซื้อขายน้ำดิบ (Raw Water Agreement) กับบริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) (“EW”) เป็นระยะเวลา 25 ปี สิ้นสุดในปี 2568 นอกจากนี้ โรงไฟฟ้าศรีราชาได้ทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าสำรองกับ กฟผ. จำนวน 10 เมกะวัตต์ ซึ่งเป็นสัญญาปีต่อปี และได้ทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าสำรองกับบริษัท ไทยออยล์ เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) (“TP”) จำนวน 1 เมกะวัตต์ โดยสัญญามีระยะเวลา 25 ปี สิ้นสุดในปี 2568 เพื่อเป็นการสำรองไฟฟ้าสำหรับใช้ในช่วงซ่อมบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า

### การจัดจำหน่าย

โรงไฟฟ้าศรีราชาผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าทั้งหมดให้แก่ กฟผ. ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าแบบผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPP) ทั้งนี้ ตามเงื่อนไขของสัญญาซื้อขายไฟฟ้างดไว้ให้สิทธิแก่ กฟผ. เป็นผู้กำหนดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าผ่านแผนการรับซื้อไฟฟ้าระยะยาวแบบรายปีและรายเดือน และแผนการรับซื้อไฟฟ้าระยะสั้นแบบรายวัน โดยโรงไฟฟ้าศรีราชาต้องแจ้งความพร้อมจ่าย (Availability) ในการผลิตไฟฟ้าให้กับ กฟผ. ทั้งระยะยาวและระยะสั้นเช่นกัน ซึ่งค่าความพร้อมจ่าย (Availability Payment: AP) เป็นค่าตอบแทนที่ กฟผ. จ่ายให้แก่โรงไฟฟ้าศรีราชาในการรักษาระดับความพร้อมในการผลิตไฟฟ้าโดยไม่คำนึงถึงปริมาณไฟฟ้าที่ได้ขายให้แก่ กฟผ. โดยค่าความพร้อมจ่ายประกอบด้วย

- APR1: ค่าตอบแทนที่ กฟผ. จ่ายให้แก่บริษัท สำหรับค่าก่อสร้างโรงงาน รวมถึงภาระเงินกู้และผลตอบแทนของบริษัทฯ (Capacity Cost)
- APR2: ค่าตอบแทนที่ กฟผ. จ่ายให้แก่บริษัทฯ สำหรับค่าใช้จ่ายคงที่ในการเดินเครื่องและบำรุงรักษา (Fixed O&M)

ทั้งนี้ โรงไฟฟ้าศรีราชาจะได้รับรายได้ค่า AP ตามความพร้อมจ่ายที่โรงไฟฟ้าศรีราชาแจ้งและเป็นไปตามเงื่อนไขในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า นอกจากนี้ โรงไฟฟ้าศรีราชายังได้รับรายได้ค่าพลังงานไฟฟ้า (Energy Payment: EP) จากการผลิต

พลังงานไฟฟ้าตามปริมาณที่ผลิตจริงตามคำสั่งการผลิตไฟฟ้า (Dispatch Instruction) ของ กฟผ. ทั้งนี้ กฟผ. มีสิทธิตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าในการสั่งการให้โรงไฟฟ้าศรีราชาหยุดผลิตไฟฟ้าหรือผลิตไม่เต็มกำลังการผลิต โดย กฟผ. ยังคงต้องจ่ายค่า AP ให้กับโรงไฟฟ้าศรีราชาตามความพร้อมจ่าย

## 2. โรงผลิตสาธารณูปการระยอง (Central Utility Plant: CUP)

โรงผลิตสาธารณูปการระยองประกอบธุรกิจการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า ไอน้ำ และน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมให้กับลูกค้าอุตสาหกรรมในกลุ่ม ปตท. และลูกค้าอุตสาหกรรมทั่วไป และมีการจำหน่ายไฟฟ้าให้กับ กฟผ. เพื่อเป็นการรักษาสสมดุลของการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ (Balance load) ในกรณีที่ลูกค้าอุตสาหกรรมมีความต้องการใช้ไอน้ำสูง ส่งผลให้โรงผลิตสาธารณูปการระยองเพิ่มอัตราการผลิตไฟฟ้าให้สูงขึ้นเพื่อให้ได้ปริมาณไอน้ำที่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าอุตสาหกรรม โดยไฟฟ้าส่วนเกินดังกล่าวจะจัดจำหน่ายให้แก่ กฟผ. ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าของผู้ผลิตไฟฟ้าย่อยในแบบ Non-firm ทั้งนี้ การจำหน่ายไฟฟ้าบางส่วนให้กับ กฟผ. นอกจากจะเป็นการเพิ่มความมีประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจแล้ว ยังเป็นการเพิ่มเสถียรภาพให้กับลูกค้าอุตสาหกรรม และยังสามารถนำกลับมารองรับการขยายธุรกิจของลูกค้าอุตสาหกรรมในอนาคตได้อีกด้วย โดยปัจจุบัน โรงผลิตสาธารณูปการระยอง ประกอบด้วย โรงผลิตสาธารณูปการจำนวน 4 แห่ง ได้แก่

### 2.1 โรงผลิตสาธารณูปการ 1 (Central Utility Plant 1: CUP-1)

โรงผลิตสาธารณูปการ 1 มีกำลังการผลิตไฟฟ้าประมาณ 226 เมกะวัตต์ กำลังการผลิตไอน้ำประมาณ 890 ตันต่อชั่วโมง และกำลังการผลิตน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมประมาณ 720 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) จังหวัดระยอง โดยจำหน่ายไฟฟ้า ไอน้ำ และน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมให้กับลูกค้าอุตสาหกรรมและให้กับ กฟผ. โดยเริ่มทยอยดำเนินการเชิงพาณิชย์ตั้งแต่ปี 2549

#### กระบวนการผลิต

โรงผลิตสาธารณูปการ 1 เป็นโรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชั่น (Cogeneration Power Plant) ซึ่งใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ประกอบด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของกังหันก๊าซ (GTG) ขนาด 37.6 เมกะวัตต์ จำนวน 6 ชุด เครื่องผลิตไอน้ำจากความร้อนทิ้ง (HRSG) ขนาด 70/140 ตันต่อชั่วโมง จำนวน 6 ชุด และหม้อไอน้ำสำรอง (Auxiliary Boiler) จำนวน 1 หน่วย ขนาด 50 ตันต่อชั่วโมง

#### การจัดหาวัตถุดิบ

โรงผลิตสาธารณูปการ 1 ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าโดยมีการเข้าทำสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติกับ ปตท. เป็นระยะเวลา 15 ปี สิ้นสุดปี 2564 และมีสิทธิใช้น้ำตามสัญญาซื้อขายที่ดินกับนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) นอกจากนี้ ยังได้ทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าเพื่อสำรองไฟฟ้ากับ กฟผ. จำนวน 93.5 เมกะวัตต์ มีระยะเวลา 1 ปี และต่ออายุโดยอัตโนมัติอีกครั้งละ 1 ปี หากไม่มีการยกเลิกสัญญา



## 2.2 โรงผลิตสาธารณูปการ 2 (Central Utility Plant 2: CUP-2)

โรงผลิตสาธารณูปการ 2 ตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับนิคมอุตสาหกรรมอาร์ไอแอล (Rayong Industrial Land: RIL) จังหวัดระยอง มีกำลังการผลิตไฟฟ้าประมาณ 113 เมกะวัตต์ กำลังการผลิตไอน้ำประมาณ 170 ตันต่อชั่วโมง และกำลังการผลิตน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมประมาณ 510 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง โดยจำหน่ายไฟฟ้า ไอน้ำ และน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมให้กับลูกค้าอุตสาหกรรมเป็นหลัก และจำหน่ายไฟฟ้าส่วนเกินให้กับ กฟผ. ทั้งนี้ เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ ตั้งแต่ปี 2551

### กระบวนการผลิต

โรงผลิตสาธารณูปการ 2 เป็นโรงไฟฟ้าประเภทโคเจนเนอเรชั่น (Cogeneration Power Plant) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ประกอบด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของกังหันก๊าซ (GTG) ขนาด 37.6 เมกะวัตต์ จำนวน 2 ชุด เพื่อหมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องผลิตไอน้ำจากความร้อนทิ้ง (HRSG) ขนาด 70/140 ตันต่อชั่วโมง จำนวน 2 ชุด โดยไอน้ำที่ผลิตได้จำหน่ายให้กับลูกค้าอุตสาหกรรม และไอน้ำส่วนที่เหลือจะนำไปผ่านกังหันไอน้ำ (ST) เพื่อขับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของกังหันไอน้ำ (STG) ขนาด 38 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันของไอน้ำก่อนจำหน่ายให้ลูกค้าชนิดไอน้ำแรงดันปานกลาง นอกจากนี้ยังมีการผลิตไอน้ำจากหม้อไอน้ำสำรอง (Auxiliary Boiler) จำนวน 1 หน่วย ขนาด 50 ตันต่อชั่วโมง อีกด้วย

### การจัดหาวัตถุดิบ

โรงผลิตสาธารณูปการ 2 ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าโดยมีการเข้าทำสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติกับ ปตท. เป็นระยะเวลา 15 ปี สิ้นสุดในปี 2565 และมีการเข้าทำสัญญาซื้อขายน้ำดิบ (Raw Water) จากนิคมอุตสาหกรรมอาร์ไอแอล เป็นระยะเวลา 15 ปี สิ้นสุดปี 2565 นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังได้ทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าสำรองกับ กฟผ. จำนวน 37.5 เมกะวัตต์ มีระยะเวลา 1 ปีและต่ออายุโดยอัตโนมัติอีกครั้งละ 1 ปี หากไม่มีการยกเลิกสัญญา

## 2.3 โรงผลิตสาธารณูปการ 3 (Central Utility Plant 3: CUP-3)

โรงผลิตสาธารณูปการ 3 ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) จังหวัดระยอง มีกำลังการผลิตไอน้ำประมาณ 280 ตันต่อชั่วโมง และกำลังการผลิตน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมประมาณ 770 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง โดยมีอุปกรณ์หลักประกอบด้วยหม้อไอน้ำสำรอง (Auxiliary Boiler) ขนาด 70 ตันต่อชั่วโมง 2 เครื่องและขนาด 140 ตันต่อชั่วโมง 1 เครื่อง จำนวน 3 หน่วย และระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ทั้งนี้ เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ตั้งแต่ปี 2552 และปัจจุบันได้มีการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator: STG) กำลังการผลิต 15 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด ซึ่งแล้วเสร็จในปี 2562

### การจัดหาวัตถุดิบ

โรงผลิตสาธารณูปการ 3 ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไอน้ำโดยมีการเข้าทำสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติกับ ปตท. เป็นระยะเวลา 15 ปี สิ้นสุดปี 2566 และเข้าทำสัญญาซื้อขายน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมกับนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) เป็นระยะเวลา 15 ปี สิ้นสุดปี 2566

## 2.4 โรงผลิตสาธารณูปการ 4 ระยะที่ 1 (Central Utility Plant 4 Phase 1: CUP-4 Ph1)

โรงผลิตสาธารณูปการ 4 (CUP-4 Ph1) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเอเซีย (AIE) จังหวัดระยอง เป็นการลงทุนตามแผนการขยายกำลังการผลิตที่สอดคล้องกับกลยุทธ์ของบริษัทฯ ซึ่งรองรับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมในนิคมฯ เอเซีย และนิคมฯ ใกล้เคียงทั้งปัจจุบันและอนาคต อีกทั้งยังเป็นการลงทุนเพื่อเสริมสร้างเสถียรภาพ ทั้งระบบผลิตและระบบโครงข่ายจำหน่ายระหว่าง CUPs ในภาพรวมของบริษัท

### กระบวนการผลิต

โรงผลิตสาธารณูปการ 4 เป็นโรงไฟฟ้าประเภทโคเจนเนอเรชั่น (Cogeneration Power Plant) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ประกอบด้วย กังหันก๊าซ 1 ชุด (GTG) ขนาดประมาณ 45 เมกะวัตต์ และเครื่องผลิตไอน้ำจากความร้อนทิ้ง (HRSG) ขนาดประมาณ 70 ตันต่อชั่วโมง และประกอบด้วยอุปกรณ์ Supplementary burner สามารถผลิตไอน้ำเพิ่มจากเดิม 70 ตันต่อชั่วโมง รวมเป็น 140 ตันต่อชั่วโมง ประกอบกับการก่อสร้างโครงข่ายเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าและระบบไอน้ำไปสู่กลุ่มลูกค้า และเชื่อมต่อระหว่าง CUP-4 Ph1 กับ CUP-1

### การจัดหาวัตถุดิบ

โรงผลิตสาธารณูปการ 4 จัดทำสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติ กับ ปตท. และสัญญาซื้อน้ำสะอาด (Clarified water) กับ GC Estate

### การจัดจำหน่าย CUP-1 CUP-3 และ CUP-4 Ph1

บริษัทฯ ได้ทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้า ไอน้ำ และน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมกับลูกค้าอุตสาหกรรม ประกอบด้วย สัญญาซื้อขายไฟฟ้ารวมประมาณ 247 เมกะวัตต์ กับลูกค้าจำนวน 28 ราย อายุสัญญา 10 - 15 ปีและสามารถต่อสัญญาได้ครั้งละ 5 ปี และสัญญาซื้อขายไอน้ำรวมประมาณ 649 ตันต่อชั่วโมง กับลูกค้าจำนวน 20 ราย อายุสัญญา 10 -15 ปีและสามารถต่อสัญญาได้ครั้งละ 5 ปี นอกจากนี้ ยังมีการทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. จำนวน 40 เมกะวัตต์ ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าของผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กในรูปแบบ Non-firm โดยสัญญาดังกล่าวมีอายุสัญญา 5 ปีและต่ออายุโดยอัตโนมัติอีกทุก 5 ปี นับตั้งแต่เริ่มจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบของ กฟผ.

ทั้งนี้ โรงผลิตสาธารณูปการ 1 และ 3 รวมถึง โรงผลิตสาธารณูปการ 1 และ 4 ได้ถูกออกแบบระบบส่งไฟฟ้าและไอน้ำให้เชื่อมโยงกัน (Power and Steam Distribution Tie-up) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ สร้างความสมดุลและสำรองระหว่างกันได้ นอกจากนี้ โรงผลิตสาธารณูปการ 4 ได้ดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้วตั้งแต่ไตรมาสที่ 3 ปี 2562 ทำให้โครงข่ายไฟฟ้าและไอน้ำของบริษัทฯ มีความมั่นคงของระบบที่ดีขึ้นและสามารถบริหารจัดการและเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงานของโรงไฟฟ้า (Plant optimization) ร่วมกันได้

### การจัดจำหน่าย CUP-2

โรงผลิตสาธารณูปการ 2 ได้ทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้า ไอน้ำ และน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมกับลูกค้าอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมอาร์ไอแอล ประกอบด้วยสัญญาซื้อขายไฟฟ้ารวม 41 เมกะวัตต์ และสัญญาซื้อขายไอน้ำรวม 121 ตันต่อชั่วโมง

นอกจากนี้ ยังมีการทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. จำนวน 60 เมกะวัตต์ ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าของผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กในรูปแบบ Non-firm อายุสัญญา 5 ปีและต่ออายุโดยอัตโนมัติอีกทุก 5 ปี นับตั้งแต่เริ่มจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบของ กฟผ.

## (2) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (GLOW)

GLOW ประกอบธุรกิจในฐานะผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPP) และผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) ธุรกิจหลักของ GLOW คือการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. รวมถึงการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า ให้น้ำ น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม (Processed Water) และน้ำเย็น (Chilled Water) ให้แก่ลูกค้าอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด นิคมอุตสาหกรรมใกล้เคียง และเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง และอื่น ๆ โดย GLOW มีรายละเอียดโรงไฟฟ้าทั้งหมด ซึ่งรวมโรงไฟฟ้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังต่อไปนี้

### 1. โรงไฟฟ้าโกลว์ ไอพีพี (GIPP)

โรงไฟฟ้าโกลว์ ไอพีพี เป็นโรงไฟฟ้าประเภทพลังความร้อนร่วม (Combined Cycle Power Plant) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก และมีน้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำรองซึ่งมีกระบวนการผลิตไฟฟ้าเช่นเดียวกับโรงไฟฟ้าศรีราชา ซึ่งเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ในเดือนมกราคม 2546 โดยดำเนินการในฐานะผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPP) ซึ่งทำการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าทั้งหมดให้แก่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย มีกำลังผลิตไฟฟ้า 713 เมกะวัตต์

### 2. โรงงานผลิตไอน้ำและน้ำโกลว์ พลังงาน ระยะที่ 1

โรงงานผลิตไอน้ำและน้ำ โกลว์ พลังงาน ระยะที่ 1 เป็นโรงงานผลิตไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงชนิด D (Natural Gas-Fired D Type Steam Generation Plant) และมีเครื่องผลิตน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมอีก 1 เครื่อง โดยเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ในเดือนกรกฎาคม 2537 ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด มีกำลังผลิตไอน้ำ 250 ตันต่อชั่วโมง น้ำสะอาด (Clarified Water) 1,110 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water) 230 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง เนื่องจากโรงผลิตดังกล่าวใช้เครื่องผลิตไอน้ำซึ่งมีประสิทธิภาพด้อยกว่าโรงผลิตอื่น ๆ GLOW จึงไม่ได้ทำสัญญาจำหน่ายไอน้ำระยะยาวสำหรับไอน้ำซึ่งผลิตได้จากโรงผลิตดังกล่าว แต่จะนำไปจำหน่ายเพื่อรองรับความต้องการของลูกค้าในระยะสั้น ในช่วงเริ่มต้นเดินเครื่องและในช่วงที่มีความต้องการส่วนเกิน และนำไปใช้เสริมระบบการผลิตโดยรวมให้มีเสถียรภาพยิ่งขึ้น โดยจำหน่ายน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมซึ่งผลิตได้จากโรงผลิตนี้ให้แก่ลูกค้าอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นหลัก

### 3. โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน ระยะที่ 2

โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน ระยะที่ 2 เป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง (Combined Cycle Natural Gas-Fired Cogeneration Plant) ซึ่งได้เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ในเดือนเมษายน 2539 มีกำลังผลิตไฟฟ้า 281 เมกะวัตต์และมีกำลังการผลิตไอน้ำ 300 ตันต่อชั่วโมง ไฟฟ้าที่ผลิตได้จำหน่ายให้แก่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 120 เมกะวัตต์ และส่วนที่เหลือจำหน่ายให้แก่ลูกค้าอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และทำสัญญาจำหน่ายไอน้ำให้แก่ลูกค้าอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด นอกจากนี้ โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน ระยะที่ 2 แห่งนี้ยังมีโรงงานบำบัดน้ำเสียที่สามารถผลิตน้ำสะอาด (Clarified Water) จำนวน 900 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และน้ำปราศจากแร่ธาตุจำนวน 280 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง เพื่อใช้ภายในโรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน ระยะที่ 1 และจำหน่ายให้แก่ลูกค้าในอุตสาหกรรมมาบตาพุดและนิคมอุตสาหกรรมใกล้เคียง

#### 4. โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน ระยะที่ 4

โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน ระยะที่ 4 เป็นโรงไฟฟ้าแบบใช้พลังความร้อนร่วมที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง (Gas-Fired Cogeneration Plant) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งได้เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ในเดือนมกราคม 2548 มีกำลังผลิตไฟฟ้า 77 เมกะวัตต์ กำลังการผลิตไอน้ำ 137 ตันต่อชั่วโมง น้ำสะอาด 1,500 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมงและน้ำปราศจากแร่ธาตุ 550 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง โดยจำหน่ายไฟฟ้าทั้งหมดให้แก่ กฟผ. และจำหน่ายไอน้ำ น้ำสะอาด และน้ำปราศจากแร่ธาตุให้ลูกค้าอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและนิคมอุตสาหกรรมใกล้เคียง

#### 5. โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน ระยะที่ 5

โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน ระยะที่ 5 ตั้งอยู่ที่พื้นที่เดียวกันกับโรงไฟฟ้า โกลว์ เอสพี 3 ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โรงไฟฟ้าแห่งนี้ประกอบด้วยเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) เครื่องผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generator) และเครื่องกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) โดยสามารถผลิตไฟฟ้าได้สูงสุด 328 เมกะวัตต์ ไฟฟ้าและไอน้ำที่ผลิตจากโรงไฟฟ้าแห่งนี้จะจำหน่ายไปตามสายส่งของ GLOW ที่มีอยู่เดิม โรงไฟฟ้าแห่งนี้นับว่าเป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่มีขนาดใหญ่เมื่อเทียบกับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำอื่น ๆ ที่ GLOW มีอยู่ในปัจจุบัน เนื่องจากขนาดและประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน ระยะที่ 5 ทำให้โรงไฟฟ้าแห่งนี้ได้เดินเครื่องแบบ Base Load Unit ในขณะที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่มีขนาดเล็กอื่น ๆ จะเดินเครื่องเพื่อผลิตไฟฟ้าจำหน่ายให้ กฟผ. และทำให้โหลดที่จำหน่ายให้บรรดาลูกค้าอุตสาหกรรมมีความสมดุล โรงไฟฟ้าแห่งนี้ได้เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ในเดือนกันยายน 2554

#### 6. โรงไฟฟ้าเกิดโค-วัน (GHECO-ONE)

โรงไฟฟ้าเกิดโค-วัน ตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้พลังงานถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง มีกำลังการผลิตรวมทั้งสิ้น 660 เมกะวัตต์

##### กระบวนการผลิต

โรงไฟฟ้าเกิดโค-วัน ได้รับการออกแบบและดำเนินงานตามมาตรฐานสากล โดยใช้ถ่านหินบิทูมินัสซึ่งเป็นถ่านหินที่มีคุณภาพสูง มีปริมาณกำมะถันต่ำ เป็นเชื้อเพลิงหลักของโครงการ โดยถ่านหินที่ใช้ นำเข้ามาจากประเทศอินโดนีเซีย ในกระบวนการผลิต ถ่านหินจะถูกลำเลียงจากลานกองถ่านหินโดยใช้สายพานลำเลียงระบบปิด เพื่อนำไปเก็บพักไว้ชั่วคราว ก่อนนำไปบดละเอียด ก่อนถูกฉีดเข้าไปผสมกับอากาศที่ห้องเผาไหม้ของหม้อน้ำชนิด Pulverized coal-fired boiler (PC boiler) ทำหน้าที่ผลิตไอน้ำให้มีอุณหภูมิ 566 องศาเซลเซียส และความดัน 242 บาร์ เพื่อนำไปเข้าสู่เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าต่อไป

##### การจัดจำหน่าย

โรงไฟฟ้าเกิดโค-วัน ดำเนินการในฐานะผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPP) ซึ่งผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้กับ กฟผ. ซึ่งเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์เมื่อเดือนกรกฎาคม 2555

#### 7. โรงไฟฟ้าห้วยเหาะ (HHPC)

โรงไฟฟ้าห้วยเหาะ เป็นโรงไฟฟ้าพลังน้ำ เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ในวันที่ 3 กันยายน 2542 ตั้งอยู่ที่จังหวัดอัตตะปือ ทางตอนใต้ของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว มีกำลังการผลิตติดตั้ง 152 เมกะวัตต์ โดยดำเนินการในฐานะผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPP) ซึ่งทำการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 126 เมกะวัตต์และรัฐวิสาหกิจไฟฟ้าลาว (EDL) จำนวน 2 เมกะวัตต์

### 8. โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน ซีเอฟบี 3

โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน ซีเอฟบี 3 เป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง ประกอบด้วยหม้อไอน้ำ (Circulating Fluidized bed boiler) และเครื่องกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) โดยเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ในเดือนพฤศจิกายน 2553 ตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกันกับโกลว์ เอสพีที 3 ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยโรงไฟฟ้าแห่งนี้ได้ถูกออกแบบมาให้มีกำลังการผลิตไฟฟ้า 85 เมกะวัตต์ และกำลังการผลิตไอน้ำ 79 ตันต่อชั่วโมง หรือกำลังการผลิตไฟฟ้าทั้งสิ้น 115 เมกะวัตต์เทียบเท่า (เมื่อไม่มีการผลิตไอน้ำ) โดยจำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำให้แก่ลูกค้าอุตสาหกรรมของบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

### 9. โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน โซลาร์

โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน โซลาร์ ที่ใช้เทคโนโลยี Photovoltaic ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ได้เริ่มดำเนินงานแล้วเมื่อเดือนสิงหาคม 2555 โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน โซลาร์ มีกำลังการผลิตติดตั้ง 1.55 เมกะวัตต์ ซึ่งผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้กับ กฟผ.

### 10. โครงการพลังงานแสงอาทิตย์ติดตั้งบนหลังคา

โครงการพลังงานแสงอาทิตย์ติดตั้งบนหลังคา โครงการ 1 เป็นระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ได้ทำการติดตั้งบนหลังคาที่จอดรถของโรงงานสยามมิชลิน ซึ่งตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอสระบุรี อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี ซึ่งโรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน แสงอาทิตย์ติดตั้งบนหลังคาแห่งนี้ได้เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ในเดือนพฤศจิกายน 2561 มีกำลังการผลิตติดตั้ง 0.87 เมกะวัตต์

โครงการพลังงานแสงอาทิตย์ติดตั้งบนหลังคา โครงการ 2 ทำการติดตั้งบนหลังคาโรงงานของบริษัทคอนติเนนทอล ออโตโมทีฟ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรม อมตะซิตี้ จังหวัดระยอง กำลังการผลิตติดตั้ง 0.99 เมกะวัตต์ เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ในเดือนกุมภาพันธ์ 2562

### 11. โรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีที 2 / โกลว์ เอสพีที 3 (ระยะที่ 3)

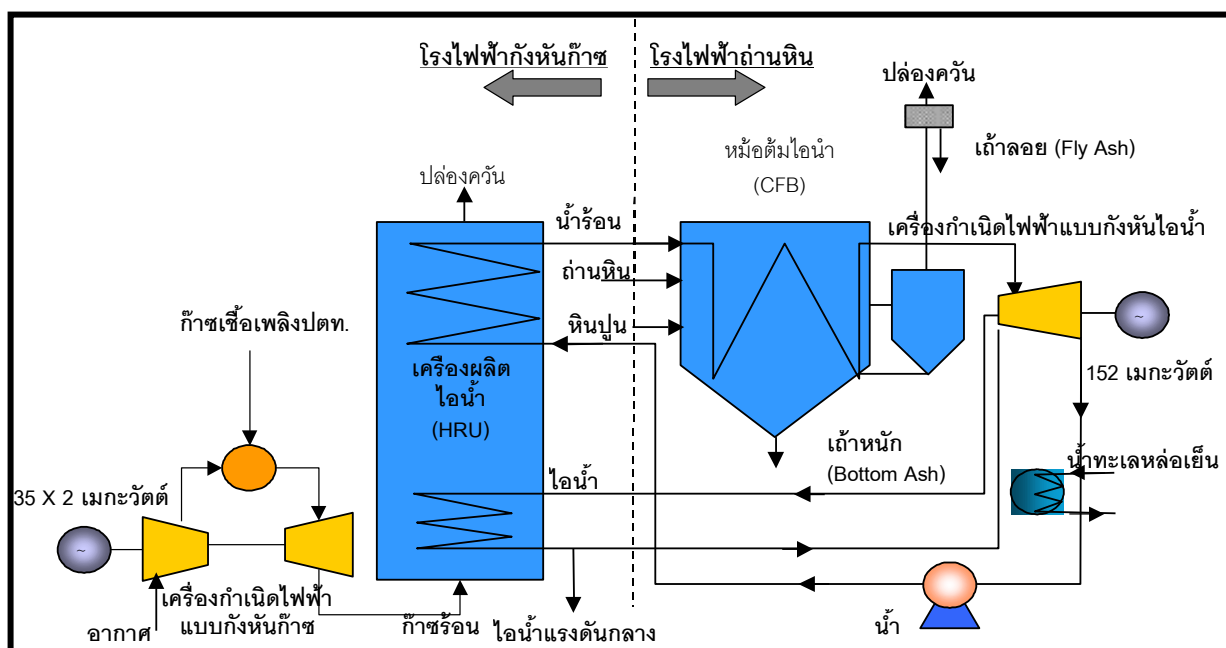
โรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีที 2 และโกลว์ เอสพีที 3 เป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมที่ใช้ก๊าซธรรมชาติและถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง (Hybrid Natural Gas and Coal-Fired Combined Cycle Cogeneration Facility) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ในเดือนมีนาคม 2542 โรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีที 2 และโกลว์ เอสพีที 3 นั้น GLOW ถือว่าเป็นโรงไฟฟ้าแห่งเดียวกัน

#### กระบวนการผลิต

โรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีที 2 และโกลว์ เอสพีที 3 แบ่งออกเป็นสองส่วนคือ (1) บจ. โกลว์ เอสพีที 2 โรงไฟฟ้ากังหันก๊าซ (Gas Turbine) กำลังการผลิตประมาณ 35 เมกะวัตต์ จำนวน 2 เครื่อง และเครื่องผลิตไอน้ำ (Heat Steam Generating Unit) จำนวน 2 เครื่อง และ (2) บจ. โกลว์ เอสพีที 3 โรงไฟฟ้าถ่านหิน ประกอบด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมจากก๊าซธรรมชาติและถ่านหิน กำลังการผลิต 222 เมกะวัตต์ จำนวน 2 เครื่อง (Hybrid Cycle Unit) แต่ละเครื่องประกอบด้วยเครื่องกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) 1 เครื่อง เครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) กำลังการผลิตประมาณ 35 เมกะวัตต์ จำนวน 2 เครื่อง เครื่องผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Unit) จำนวน 2 เครื่อง และหม้อต้มน้ำ (Circulating Fluidized Bed Boiler) 1 เครื่อง โรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีที 2/โกลว์ เอสพีที 3 มีกำลังผลิตไฟฟ้ารวม 513 เมกะวัตต์ ไอน้ำ 190 ตันต่อชั่วโมง และน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water) 150 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

โรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีที 2/โกลว์ เอสพีที 3 ใช้กระบวนการผลิตไฟฟ้าแบบใช้พลังงานร่วมจากก๊าซธรรมชาติและถ่านหิน (Hybrid Cycle Cogeneration) โดยโรงไฟฟ้างกล่าวจะใช้ระบบกังหันก๊าซและกังหันไอน้ำในการผลิตไฟฟ้าและ

แผนภาพดังต่อไปนี้แสดงให้เห็นถึงกระบวนการผลิตไฟฟ้าแบบพลังงานความร้อนร่วมจากก๊าซธรรมชาติและถ่านหิน (Hybrid Electricity Generation Process) ของโรงไฟฟ้าโกลด์ เอสพีพี 2/โกลด์ เอสพีพี 3



### การจัดจำหน่าย

ไฟฟ้าที่ผลิตได้จากโรงไฟฟ้าเฮอร์ 2/เฮอร์ 3 จะจำหน่ายให้แก่ฟผ. และให้แก่ลูกค้าอุตสาหกรรม ในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ส่วนไอน้ำและน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมที่ผลิตได้จากโรงงานจะจำหน่ายแก่ลูกค้า อุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและนิคมอุตสาหกรรมใกล้เคียง

12. โรงไฟฟ้า โกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 1

โรงไฟฟ้า โกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 1 เป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง (Natural Gas-Fired Cogeneration Plant) ซึ่งตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค โดยเริ่มต้นดำเนินการเชิงพาณิชย์ในเดือนตุลาคม 2543

กระบวนการผลิต

โรงไฟฟ้าแห่งนี้ประกอบด้วยเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) 2 เครื่อง เครื่องกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) 1 เครื่อง และเครื่องทำน้ำเย็น (Absorption Chiller) 1 เครื่อง และเครื่องทำน้ำเย็นสำรอง (Electric Chiller) 1 เครื่อง โรงไฟฟ้าแห่งนี้มีกำลังการผลิตไฟฟ้า 120 เมกะวัตต์และน้ำเย็น 2,200 ตันความเย็น



#### การจัดจำหน่าย

ไฟฟ้าที่ผลิตจากโรงไฟฟ้าแห่งนี้จะจำหน่ายให้แก่ กฟผ. และไฟฟ้าและน้ำเย็นจะจำหน่ายให้ลูกค้าอุตสาหกรรมในเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์คโดยผ่านเครือข่ายสายส่งและท่อน้ำเย็นของบริษัทตามลำดับ

#### **13. โรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2**

โรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค ซึ่งได้เริ่มดำเนินงานเชิงพาณิชย์ไปแล้วเมื่อเดือนธันวาคม 2555

#### กระบวนการผลิต

โรงไฟฟ้าประกอบด้วย กังหันก๊าซธรรมชาติ 2 เครื่อง กังหันไอน้ำ 1 เครื่อง ระบบทำความเย็นแบบดูดซึม และระบบทำความเย็นด้วยไฟฟ้าสำหรับเพิ่มผลผลิตจากกังหันก๊าซธรรมชาติ โรงไฟฟ้ามีกำลังการผลิตขนาด 110 เมกะวัตต์ และกำลังการผลิต 1,200 ตันความเย็น ต่อชั่วโมง

#### การจัดจำหน่าย

โรงไฟฟ้าขายไฟฟ้าให้กับ กฟผ. และขายพลังงานส่วนที่เหลือ (ทั้งในรูปของไฟฟ้าและน้ำเย็น) ให้กับลูกค้าอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค โดยส่งผ่านสายส่งและท่อน้ำเย็นตามลำดับ

#### **14. โรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 3**

โรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 3 ประกอบด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดเล็ก (Gas-fired Engines) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงจำนวน 4 เครื่อง โรงไฟฟ้าแห่งนี้ตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับโรงไฟฟ้า โกลว์ เอสพีพี 11 มีกำลังการผลิต 23 เมกะวัตต์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าทั้ง 4 เครื่องได้ติดตั้งและเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์เมื่อเดือนตุลาคม 2549

#### **15. โรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 3 (ส่วนขยาย)**

โรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 3 (ส่วนขยาย) ประกอบด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบเครื่องยนต์ก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงจำนวน 2 เครื่อง โรงไฟฟ้าแห่งนี้ตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับโรงไฟฟ้า โกลว์ เอสพีพี 11 มีกำลังการผลิต 19 เมกะวัตต์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าทั้ง 2 เครื่องได้ติดตั้งและเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์เมื่อเดือนเมษายน 2558

#### **16. โรงไฟฟ้า ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่**

เป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้ขยะอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตราย (Non-hazardous waste) มีกำลังผลิตไฟฟ้าติดตั้ง 8.63 เมกะวัตต์

#### กระบวนการผลิต

โรงไฟฟ้า ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ สามารถรองรับการกำจัดขยะอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตรายได้ถึง 1 แสนตันต่อปี ในการจัดหาขยะอุตสาหกรรมนั้น โรงไฟฟ้า ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ ได้ลงนามในข้อตกลงการจัดหาขยะอุตสาหกรรมกับบริษัทด้านการจัดเก็บ บำบัด และกำจัดขยะของเสีย เพื่อดำเนินการจัดหาขยะอุตสาหกรรมจากนิคมอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในจังหวัดชลบุรีและใกล้เคียง โดยโรงไฟฟ้าจะนำขยะอุตสาหกรรมเข้าสู่ห้องเผาไหม้เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า โดยใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

#### การจัดจำหน่าย

โรงไฟฟ้าแห่งนี้ จะจำหน่ายเข้าระบบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จำนวน 6.90 เมกะวัตต์ ภายใต้ข้อตกลงซื้อขายไฟฟ้า (Power Purchase Agreement: PPA) เป็นระยะเวลา 20 ปี โดยเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้วเมื่อเดือนพฤศจิกายน 2562

### (3) บริษัท ราชบุรีเเพเวอร์ จำกัด (RPCL)

RPCL เป็นผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPP) มีกำลังการผลิตไฟฟ้ารวม 1,400 เมกะวัตต์ โดยมีหน่วยผลิต หน่วยละ 700 เมกะวัตต์ จำนวน 2 หน่วย ตั้งอยู่ที่อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี โดยจำหน่ายไฟฟ้าทั้งหมดที่ผลิตได้ให้ กฟผ. ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าซึ่งมีอายุสัญญา 25 ปี นับจากวันที่เริ่มจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบของ กฟผ. สำหรับหน่วยผลิตที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2551 และหน่วยผลิตที่ 2 ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2551 ซึ่งสัญญาจะสิ้นสุดในปี 2576 โดยการผลิตไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายเป็นไปตามเงื่อนไขและการส่งเดินเครื่องของ กฟผ.

#### กระบวนการผลิต

RPCL เป็นโรงไฟฟ้าประเภทพลังความร้อนร่วม (Combined Cycle Power Plant) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก และมีน้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำรองซึ่งมีกระบวนการผลิตไฟฟ้าเช่นเดียวกับโรงไฟฟ้าศรีราชา โดย RPCL มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ (GTG) ขนาด 245 เมกะวัตต์ จำนวน 2 ชุดต่อ 1 หน่วยผลิต เครื่องผลิตไอน้ำจากความร้อนทิ้ง (HRSG) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG) ขนาด 275 เมกะวัตต์จำนวน 1 ชุด ต่อ 1 หน่วยผลิต

ทั้งนี้ RPCL ได้ทำสัญญาดำเนินงานและบำรุงรักษา (Operation and Maintenance Agreement) กับ Chubu Ratchaburi Electric Services (CRESCO) สำหรับเดินเครื่องและบำรุงรักษาเครื่องจักรในส่วนอื่นนอกเหนือจากเครื่องกังหันก๊าซ (GT) ซึ่งจะสิ้นสุดสัญญาในปี 2565 และ CRESCO ได้ทำสัญญาบริการซ่อมบำรุงรักษาระยะยาว (Long Term Service Agreement) กับ Mitsubishi Hitachi Power System สำหรับเครื่องกังหันก๊าซ (GT) ซึ่งจะสิ้นสุดสัญญาในปี 2563

#### การจัดหาวัตถุดิบ

RPCL ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า โดยมีการเข้าทำสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติกับ ปตท. เป็นระยะเวลา 25 ปี สิ้นสุดในปี 2576 ที่ราคาก๊าซสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPP Gas Price) โดย RPCL สามารถส่งผ่านค่าเชื้อเพลิงรวมอยู่ในค่าพลังงานไฟฟ้า (Energy Payment) ไปยัง กฟผ. ทั้งนี้ กรณีที่ ปตท. ไม่สามารถจัดส่งปริมาณก๊าซธรรมชาติได้ตามสัญญาดังกล่าวและ กฟผ. สั่งให้ RPCL เดินเครื่องด้วยเชื้อเพลิงสำรอง กฟผ. จะเป็นผู้ชดเชยค่าเชื้อเพลิงส่วนที่เพิ่มขึ้นให้แก่ RPCL โดย RPCL ได้เข้าทำสัญญาซื้อขายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วกับ SUSCO และ ปตท. (Secondary Fuel Agreement: SFA) เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงสำรองในกรณีที่ไม่สามารถจัดหาก๊าซธรรมชาติได้ โดยสัญญาทั้ง 2 ฉบับมีระยะเวลา 5 ปี สิ้นสุดในปี 2564

#### การจัดจำหน่าย

RPCL ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าทั้งหมดให้แก่ กฟผ. ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าประเภทผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPP) ทั้งนี้ ตามเงื่อนไขของสัญญาซื้อขายไฟฟ้างดงามได้ให้สิทธิแก่ กฟผ. เป็นผู้กำหนดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าผ่านแผนการรับซื้อไฟฟ้าระยะยาวแบบรายปีและรายเดือน และแผนการรับซื้อไฟฟ้าระยะสั้นแบบรายวัน โดย RPCL ต้องแจ้งความพร้อมจ่ายในการผลิตไฟฟ้าให้กับ กฟผ. ทั้งระยะยาวและระยะสั้นเช่นกัน ซึ่งค่า AP เป็นค่าตอบแทนที่ กฟผ. จ่ายให้แก่ RPCL ในการรักษาระดับความพร้อมในการผลิตไฟฟ้าโดยไม่คำนึงถึงปริมาณไฟฟ้าที่ได้ขายให้แก่ กฟผ. ทั้งนี้ RPCL จะได้รับรายได้ค่า AP ตามความพร้อมจ่ายที่ RPCL แจ้งและเป็นไปตามเงื่อนไขสัญญาซื้อขายไฟฟ้า นอกจากนี้ RPCL ยังได้รับรายได้ค่า EP จากการผลิตพลังงานไฟฟ้าตามปริมาณที่ผลิตจริงตามคำสั่งการผลิตไฟฟ้าของ กฟผ. ทั้งนี้ กฟผ. มีสิทธิตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าในการสั่งการให้ RPCL หยุดผลิตไฟฟ้าหรือผลิตไม่เต็มกำลังการผลิต โดย กฟผ. ยังคงต้องจ่ายค่า AP ให้กับ RPCL ตามความพร้อมจ่าย



#### (4) บริษัท ผลิตไฟฟ้าและพลังงานร่วม จำกัด (CHPP)

CHPP เป็นผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กมาก (VSPP) โดยมีกำลังการผลิตไฟฟ้าติดตั้งประมาณ 10 เมกะวัตต์ (หน่วยละ 5 เมกะวัตต์ จำนวน 2 หน่วย) และกำลังการผลิตน้ำเย็นประมาณ 12,000 ตันความเย็น ตั้งอยู่ที่ศูนย์ราชการแจ้งวัฒนะ กรุงเทพมหานคร (ศูนย์ราชการฯ) โดยมีสัญญาจำหน่ายไฟฟ้าในรูปแบบ Non-firm ให้กับ กฟน. และจำหน่ายพลังงานความเย็นสำหรับระบบปรับอากาศให้อาคารศูนย์ราชการฯ

##### กระบวนการผลิต

CHPP เป็นโรงไฟฟ้าประเภทผลิตไฟฟ้าร่วมกับความเย็น (Combined Heat and Power with District Cooling) เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ปี 2552 ทั้งนี้ CHPP มีกระบวนการผลิตน้ำเย็นแบ่งเป็น 2 ระบบ คือ

1. ระบบผลิตน้ำเย็นด้วยความร้อนที่ได้จากการผลิตไฟฟ้า มีเครื่องทำความเย็นแบบดูดซึม (Absorption Chiller) ขนาด 1,500 ตันความเย็น จำนวน 2 หน่วย ซึ่งยังไม่เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์เนื่องจากอยู่ระหว่างการปรับปรุงเครื่องจักร
2. ระบบผลิตน้ำเย็นด้วยไฟฟ้ามีเครื่องผลิตน้ำเย็นโดยใช้ไฟฟ้า (Electric Chiller) ขนาด 2,000 ตันความเย็น จำนวน 3 หน่วย และขนาด 1,000 ตันความเย็น จำนวน 3 หน่วย

##### การจัดหาวัตถุดิบ

CHPP ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า โดยมีการเข้าทำสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติกับ ปตท. เป็นระยะเวลา 10 ปี สิ้นสุดปี 2563

##### การจัดจำหน่าย

CHPP จำหน่ายไฟฟ้าให้กับ กฟน. โดยทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าในรูปแบบ Non-firm เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2552 มีอายุสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 5 ปี และต่อสัญญาอัตโนมัติทุก ๆ 5 ปี จนกว่าจะมีการยกเลิกสัญญา สำหรับไฟฟ้าส่วนที่เหลือจะถูกนำไปใช้ในการผลิตพลังงานความเย็นเพื่อจำหน่ายให้อาคารศูนย์ราชการฯ สำหรับระบบปรับอากาศ โดยทำสัญญาซื้อขายพลังงานความเย็นกับบริษัท ธนารักษ์พัฒนาสินทรัพย์ จำกัด มีอายุสัญญา 30 ปี สิ้นสุดในปี 2581

#### (5) บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด โครงการ 1 (BIC-1)

BIC-1 เป็นผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (SPP) มีกำลังการผลิตไฟฟ้าประมาณ 117 เมกะวัตต์ และมีกำลังการผลิตไอน้ำประมาณ 20 ตันต่อชั่วโมง ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยจำหน่ายไฟฟ้าภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กในรูปแบบ Firm (SPP Firm) จำนวน 90 เมกะวัตต์ ให้กับ กฟผ. เป็นหลัก และจำหน่ายไฟฟ้าบางส่วน และไอน้ำให้กับลูกค้าอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

##### กระบวนการผลิต

BIC-1 เป็นโรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชั่น (Cogeneration Power Plant) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดย BIC-1 มีอุปกรณ์หลักคือ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าของกังหันก๊าซ (GTG) จำนวน 2 ชุด เพื่อหมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยไอดีจากกังหันก๊าซ (GT) จะนำไปถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำเพื่อผลิตเป็นไอน้ำด้วยเครื่องผลิตไอน้ำจากความร้อนทิ้ง (HRSG) จำนวน 2 ชุด ไปผ่านกังหันไอน้ำ (ST) และเพื่อขับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของกังหันไอน้ำ (STG) จำนวน 1 ชุด และไอน้ำที่เหลือทั้งหมดจำหน่ายให้กับลูกค้าอุตสาหกรรม ทั้งนี้ BIC ได้ทำสัญญาบริการซ่อมบำรุงรักษาระยะยาว (Long Term Service Agreement)

จำนวน 2 สัญญากับ General Electric International Operations Company Inc. และ GE Packaged Power Inc. สำหรับเครื่องกังหันก๊าซ (GT) ซึ่งสัญญาจะสิ้นสุดในปี 2570

#### การจัดหาวัตถุดิบ

BIC-1 ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า โดยมีการเข้าทำสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติกับ ปตท. เป็นระยะเวลา 25 ปี สิ้นสุดในปี 2581 และทำสัญญาซื้อขายน้ำดิบจาก บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)

#### การจัดจำหน่าย

BIC-1 จำหน่ายไฟฟ้าภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กในรูปแบบ Firm จำนวน 90 เมกะวัตต์ให้กับ กฟผ. ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าซึ่งมีอายุสัญญา 25 ปี นับจากวันที่เริ่มจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบของ กฟผ. (COD) ตั้งแต่ปี 2556 และสัญญาจะสิ้นสุดปี 2581 และจำหน่ายไฟฟ้าส่วนที่เหลือให้กับลูกค้าอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ในลักษณะสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว อายุสัญญาประมาณ 15 ปี และมีการทำสัญญาซื้อขายไอน้ำ และน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมให้กับลูกค้าอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

### **(6) บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด โครงการ 2 (BIC-2)**

BIC-2 เป็นผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (SPP) มีกำลังการผลิตไฟฟ้าประมาณ 117 เมกะวัตต์ และมีกำลังการผลิตไอน้ำประมาณ 20 ตันต่อชั่วโมง ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยจำหน่ายไฟฟ้าภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กในรูปแบบ Firm (SPP Firm) จำนวน 90 เมกะวัตต์ให้กับ กฟผ. เป็นหลัก และจำหน่ายไฟฟ้าบางส่วน และไอน้ำให้กับลูกค้าอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

#### กระบวนการผลิต

BIC-2 เป็นโรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชั่น (Cogeneration Power Plant) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดย BIC-2 มีอุปกรณ์หลักคือ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าของกังหันก๊าซ (GTG) จำนวน 2 ชุด เพื่อหมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยไอดีจากกังหันก๊าซ (GT) จะนำไปถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำเพื่อผลิตเป็นไอน้ำด้วยเครื่องผลิตไอน้ำจากความร้อนทิ้ง (HRSG) จำนวน 2 ชุด ไปผ่านกังหันไอน้ำ (ST) และเพื่อขับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของกังหันไอน้ำ (STG) จำนวน 1 ชุดและไอน้ำที่เหลือทั้งหมดจำหน่ายให้กับลูกค้าอุตสาหกรรม

#### การจัดหาวัตถุดิบ

BIC-2 ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า โดยมีการเข้าทำสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติกับ ปตท. เป็นระยะเวลา 25 ปี สิ้นสุดในปี 2585 และทำสัญญาซื้อขายน้ำดิบจาก บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นการต่อสัญญาแบบปีต่อปี

#### การจัดจำหน่าย

BIC-2 จำหน่ายไฟฟ้าภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กในรูปแบบ Firm จำนวน 90 เมกะวัตต์ให้กับ กฟผ. ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าซึ่งมีอายุสัญญา 25 ปี นับจากวันที่เริ่มจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบของ กฟผ. (COD) ในปี 2560 และสัญญาจะสิ้นสุดปี 2585 และจำหน่ายไฟฟ้าส่วนที่เหลือให้กับลูกค้าอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ในลักษณะสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว อายุสัญญาประมาณ 15 ปี และมีการทำสัญญาซื้อขายไอน้ำ และน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมให้กับลูกค้าอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

#### (7) บริษัท ผลิตไฟฟ้า นคร จำกัด (NNEG)

NNEG เป็นผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (SPP) มีกำลังการผลิตไฟฟ้าประมาณ 125 เมกะวัตต์ และมีกำลังการผลิตไอน้ำประมาณ 30 ตันต่อชั่วโมง ตั้งอยู่ในเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร จังหวัดปทุมธานี โดยจำหน่ายไฟฟ้าภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กในรูปแบบ Firm จำนวน 90 เมกะวัตต์ ให้กับ กฟผ. และจำหน่ายไฟฟ้าส่วนที่เหลือและไอน้ำให้กับลูกค้าอุตสาหกรรมในเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร

##### กระบวนการผลิต

NNEG เป็นโรงไฟฟ้าประเภทโคเจนเนอเรชัน (Cogeneration Power Plant) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดย NNEG มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ (GTG) ขนาดประมาณ 45 เมกะวัตต์ จำนวน 2 ชุด เครื่องผลิตไอน้ำจากความร้อนทิ้ง (HRSG) จำนวน 2 ชุด และเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG) ขนาด 35 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด นอกจากนี้ ยังได้ออกแบบและติดตั้งระบบลดอุณหภูมิอากาศก่อนเข้าเผาไหม้ (Inlet air cooling system by using electric chillers) เพื่อปรับเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าให้เหมาะสมตามช่วงเวลาด้วย โดยเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ในวันที่ 3 มิถุนายน 2559

##### การจัดหาวัตถุดิบ

NNEG ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าโดยมีการเข้าทำสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติกับ ปตท. เป็นระยะเวลา 25 ปี สิ้นสุดในปี 2584 และเข้าทำสัญญาซื้อขายน้ำดิบ (Raw Water) กับบริษัท นคร จำกัด (มหาชน)

##### การจัดจำหน่าย

NNEG ได้ทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กในรูปแบบ Firm กับ กฟผ. จำนวน 90 เมกะวัตต์ เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2555 โดยสัญญามีระยะเวลา 25 ปี นับตั้งแต่เริ่มจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบของ กฟผ. และจำหน่ายไฟฟ้าส่วนที่เหลือรวมถึงไอน้ำให้แก่กลุ่มลูกค้าในเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร

นอกจากนี้ NNEG ยังอยู่ระหว่างการก่อสร้างส่วนต่อขยาย ซึ่งมีกำลังการผลิตไฟฟ้าประมาณ 60 เมกะวัตต์ และมีกำลังการผลิตไอน้ำประมาณ 10 ตันต่อชั่วโมง ปริมาณไฟฟ้าและไอน้ำที่ผลิตได้จะถูกจำหน่ายให้กลุ่มลูกค้าในเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนครทั้งหมด

#### (8) บริษัท ไออาร์พีซี คลีนพาวเวอร์ จำกัด (IRPC-CP)

IRPC-CP เป็นผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (SPP) มีกำลังการผลิตไฟฟ้าสุทธิ หน่วยผลิตละประมาณ 120 เมกะวัตต์ จำนวน 2 หน่วยผลิต รวมเป็น 240 เมกะวัตต์ และมีกำลังการผลิตไอน้ำสุทธิ รวมประมาณ 180-300 ตันต่อชั่วโมง (กรณี On-peak 180 ตันต่อชั่วโมง กรณี Off-peak 300 ตันต่อชั่วโมง) ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี จังหวัดระยอง ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กในรูปแบบ Firm จำนวน 2 สัญญา สัญญาละ 90 เมกะวัตต์ รวมเป็น 180 เมกะวัตต์ ให้กับ กฟผ. ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าซึ่งมีอายุสัญญา 25 ปี และจำหน่ายไฟฟ้าส่วนที่เหลือและไอน้ำให้กับ IRPC

##### กระบวนการผลิต

IRPC-CP เป็นโรงไฟฟ้าประเภทโคเจนเนอเรชัน (Cogeneration Power Plant) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดย IRPC-CP มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ (GTG) จำนวน 2 ชุด ต่อ 1 หน่วยผลิต เครื่องผลิตไอน้ำจากความร้อนทิ้ง (HRSG) จำนวน 2 ชุด ต่อ 1 หน่วยผลิต และเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG) จำนวน 1 ชุด ต่อ 1 หน่วยผลิต นอกจากนี้ ยังมีการมีการผลิตไอน้ำจากหม้อไอน้ำสำรอง (Auxiliary Boiler) จำนวน 1 หน่วย และได้ออกแบบและติดตั้งระบบ

ลดอุณหภูมิอากาศก่อนเข้าเผาไหม้ (Inlet air cooling system by using absorption chillers) เพื่อปรับเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าให้เหมาะสมตามช่วงเวลาอีกด้วย

#### การจัดหาวัตถุดิบ

IRPC-CP ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าโดยมีการเข้าทำสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติกับ ปตท. เป็นระยะเวลา 27 ปี นับตั้งแต่วันที่เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ของระยะที่ 1 และมีการเข้าทำสัญญาซื้อขายน้ำดิบ (Raw Water) กับ IRPC เป็นระยะเวลา 27 ปี นับตั้งแต่ปี 2558

#### การจัดจำหน่าย

IRPC-CP ได้ทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กในรูปแบบ Firm กับ กฟผ. ฉบับลงวันที่ 6 มกราคม 2555 จำนวน 2 สัญญา สัญญาละ 90 เมกะวัตต์ รวมเป็น 180 เมกะวัตต์ มีระยะเวลา 25 ปี นับตั้งแต่เริ่มจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบของ กฟผ. นอกจากนี้ IRPC-CP ได้ทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าส่วนที่เหลือจำนวน 60 เมกะวัตต์ และทำสัญญาซื้อขายไอน้ำปริมาณรวมประมาณ 180-300 ตันต่อชั่วโมง ตามช่วงเวลา กับ IRPC เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2556 สิ้นสุดปี 2585 หรือสิ้นสุดพร้อมกับสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. แล้วแต่เหตุการณ์ใดจะเกิดขึ้นภายหลัง

## 2.1.2 กลุ่มโรงไฟฟ้าประเภทพลังงานหมุนเวียนในประเทศ

### โรงไฟฟ้าที่ดำเนินการเชิงพาณิชย์

#### (1) บริษัท ไทย โซลาร์ รีนิวเอเบิล จำกัด (TSR)

TSR ประกอบธุรกิจลงทุน โดยได้ลงทุนร้อยละ 100 ใน SSE1 เพื่อพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ SSE1 เป็นผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กมาก (VSPP) ที่ใช้กระบวนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ด้วยระบบโฟโตโวลตาอิก หรือโซลาร์เซลล์ติดตั้งบนพื้นดิน (โรงไฟฟ้า PV ประเภท Solar Farm) มีกำลังการผลิตติดตั้งประมาณ 8 เมกะวัตต์ จำนวน 10 โครงการ กำลังการผลิตตามสัญญารวม 80 เมกะวัตต์ และจำหน่ายไฟฟ้าทั้งหมดเข้าระบบของ กฟผ.

โครงการ	ที่ตั้งโครงการ		กำลังการผลิต เสนอขาย (เมกะวัตต์)	ค่าความเข้มรังสี แสงอาทิตย์ (เมกะ จูล/ตารางเมตร-วัน)	เริ่มดำเนินการเชิง พาณิชย์
	อำเภอ	จังหวัด			
SSE1-PV01	บ่อพลอย	กาญจนบุรี	8.0	17.63	วันที่ 4 กันยายน 2556
SSE1-PV02	ดอนเจดีย์	สุพรรณบุรี	8.0	18.24	วันที่ 17 กรกฎาคม 2556
SSE1-PV03	หนองหญ้าไซ	สุพรรณบุรี	8.0	18.25	วันที่ 28 ตุลาคม 2556
SSE1-PV04	เดิมบางนางบวช	สุพรรณบุรี	8.0	18.19	วันที่ 21 พฤศจิกายน 2556
SSE1-PV05	เดิมบางนางบวช	สุพรรณบุรี	8.0	18.19	วันที่ 21 พฤศจิกายน 2556
SSE1-PV06	ด่านมะขามเตี้ย	กาญจนบุรี	8.0	17.61	วันที่ 6 มิถุนายน 2557
SSE1-PV07	ท่าม่วง	กาญจนบุรี	8.0	17.77	วันที่ 20 มีนาคม 2557
SSE1-PV08	พนมทวน	กาญจนบุรี	8.0	18.24	วันที่ 6 มิถุนายน 2557

โครงการ	ที่ตั้งโครงการ		กำลังการผลิต เสนอขาย (เมกะวัตต์)	ค่าความเข้มรังสี แสงอาทิตย์ (เมกะ จูล/ตารางเมตร-วัน)	เริ่มดำเนินการเชิง พาณิชย์
	อำเภอ	จังหวัด			
SSE1-PV09	คูทอง	สุพรรณบุรี	8.0	18.37	วันที่ 4 เมษายน 2557
SSE1-PV10	สามชุก	สุพรรณบุรี	8.0	17.16	วันที่ 30 พฤษภาคม 2557

SSE1 ทำการว่าจ้างผู้รับเหมาเป็นสัญญาการจ้างเหมาแบบเบ็ดเสร็จ 2 รายคือ Conergy และ SunEdison ในการดำเนินการออกแบบและก่อสร้าง จัดหา ทดสอบและรับประกันเพื่อก่อสร้างและพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โดยผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จได้มีการรับประกันปริมาณพลังงานไฟฟ้าขั้นต่ำที่ผลิตได้ในแต่ละปี (Output Performance Guarantee) ให้กับโครงการเป็นระยะเวลา 10 ปีนับจากวันที่เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ โดยจะชดเชยรายได้ส่วนที่ SSE1 สูญเสียไป หากผลิตไม่ได้ตามจำนวนหน่วยไฟฟ้าที่รับประกันตามเงื่อนไขที่กำหนดในสัญญา

นอกจากนี้ SSE1 ได้ทำสัญญารับจัดการและบำรุงรักษา (Operation and Maintenance Agreement) กับบริษัท คอนเนอร์รี่ (ไทยแลนด์) จำกัด และบริษัท เอ็นซิส จำกัด เพื่อบริหารจัดการและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า อายุสัญญา 10 ปี นับจากวันที่ดำเนินการเชิงพาณิชย์

#### การจัดหาวัตถุดิบ

วัตถุดิบที่สำคัญที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ คือ แสงอาทิตย์ ซึ่งขึ้นอยู่กับสถานที่ตั้ง สภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศเป็นสำคัญ โดยบริษัทฯ ได้ทำการศึกษาความเข้มของแสงก่อนการตัดสินใจเลือกทำเล เพื่อเป็นที่ตั้งของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ทั้งนี้ ความเข้มของแสงอาทิตย์ในบริเวณที่ตั้งของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของ SSE1 ปรากฏตามตารางข้างต้น

#### การจัดจำหน่าย

SSE1 จำหน่ายไฟฟ้าทั้งหมดเข้าสู่ระบบของ กฟผ. ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าแบบ VSPP ทั้งหมด 10 ฉบับ ลงวันที่ 11 เมษายน 2555 สำหรับโครงการ SSE1-PV01 ถึง SSE1-PV05 และวันที่ 25 กรกฎาคม 2555 สำหรับโครงการ SSE1-PV06 ถึง SSE1-PV10 โดยมีปริมาณรับซื้อไฟฟ้าสัญญาละ 8 เมกะวัตต์ อายุสัญญา 5 ปี และต่ออายุได้อีกครั้งละ 5 ปี แบบอัตโนมัติ ทั้งนี้ สัญญาดังกล่าวเป็นการซื้อขายไฟฟ้าด้วยระบบอัตรารับซื้อไฟฟ้าแบบส่วนเพิ่มราคาซื้อ ซึ่งรายได้จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นรายได้ตามอัตราค่าพลังงานไฟฟ้าที่ขายส่งให้กับ กฟผ. ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงตามการเปลี่ยนแปลงของค่าเชื้อเพลิง และปริมาณไฟฟ้ารับซื้อสูงสุดไม่เกินที่กำหนดในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า และส่วนที่ 2 เป็นส่วนเพิ่มราคาซื้อไฟฟ้า (Adder) ซึ่งโครงการ SSE1-PV01 ถึง SSE1-PV10 ได้รับ Adder ที่อัตรา 6.5 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง โดยได้รับการสนับสนุนเป็นระยะเวลา 10 ปี นับจากวันที่เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์

(2) บริษัท ผลิตไฟฟ้าและพลังงานร่วม จำกัด (CHPP) ผู้สนับสนุนโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ติดตั้งบนพื้นดินสำหรับสหกรณ์ผู้เลี้ยงกุ้งจันทบุรี จำกัด

CHPP ได้เข้าร่วมเป็นผู้สนับสนุนโครงการในการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินให้กับสหกรณ์ภาคการเกษตรที่ผ่านการคัดเลือก เพื่อผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ตามประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่อง การรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินสำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตร พ.ศ. 2558 ลงวันที่ 17 กันยายน 2558 โครงการตั้งอยู่บนพื้นที่ของสมาชิกสหกรณ์ผู้เลี้ยงกุ้งจันทบุรี จำกัด ตำบลนายายอาม อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี พื้นที่ประมาณ 75 ไร่ และมีกำลังการผลิต 5 เมกะวัตต์ โดยสามารถจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ กฟภ. ได้ตั้งแต่วันที่ 30 ธันวาคม 2559 ตลอดอายุสัญญาโครงการ 25 ปี

การจัดหาวัตถุดิบ

วัตถุดิบที่สำคัญที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ คือ แสงอาทิตย์ ซึ่งขึ้นอยู่กับสถานที่ตั้งสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศเป็นสำคัญ

การจัดจำหน่าย

การจัดจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จำนวน 5 เมกะวัตต์ โดยสัญญามีระยะเวลา 25 ปีนับตั้งแต่เริ่มจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบของ กฟภ. ตั้งแต่วันที่ 30 ธันวาคม 2559 ซึ่งอัตราซื้อไฟฟ้าคงที่ตลอดอายุโครงการ (Feed-in Tariff : FiT) ที่โครงการได้รับเท่ากับ 5.66 บาท ต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง ตลอดอายุสัญญา

(3) โครงการพลังงานแสงอาทิตย์ติดตั้งบนหลังคา โดยบริษัท ผลิตไฟฟ้าและพลังงานร่วม จำกัด (CHPP)

CHPP ดำเนินธุรกิจการให้บริการ รับจ้างออกแบบ จัดหา และติดตั้ง (EPC) โครงการพลังงานแสงอาทิตย์ โดยปัจจุบัน CHPP ดำเนินการพัฒนาโครงการพลังงานแสงอาทิตย์ติดตั้งบนหลังคาต่าง ๆ ดังนี้

โครงการพลังงานแสงอาทิตย์ติดตั้งบนหลังคา (โครงการ 1) เป็นระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ได้ทำการติดตั้งบนหลังคาเกาะจ่ายน้ำมัน ภายในสถานีบริการน้ำมัน ของกลุ่มบริษัท ปตท. น้ำมันและค้าปลีก จำกัด (มหาชน) (“PTTOR”) จำนวน 5 แห่ง ในจังหวัดชลบุรี สิงห์บุรี ชัยภูมิ และเชียงใหม่ ซึ่งแล้วเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้วในเดือนมกราคม 2562 มีกำลังการผลิตติดตั้งรวม 0.25 เมกะวัตต์

โครงการพลังงานแสงอาทิตย์ติดตั้งบนหลังคา (โครงการ 2) เป็นการติดตั้งบนหลังคาอาคารศูนย์กระจายสินค้าของบริษัท จีซี โลจิสติกส์ โซลูชั่นส์ จำกัด (“GCL”) ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง ซึ่งเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ในเดือนมีนาคม 2562 มีกำลังการผลิตติดตั้ง 2 เมกะวัตต์ นอกจากนี้ ยังมีการติดตั้งระบบกักเก็บพลังงาน หรือ Storage energy จำนวน 625 กิโลวัตต์ชั่วโมงด้วย

โครงการพลังงานแสงอาทิตย์ติดตั้งบนหลังคา (โครงการ 3) ทำการติดตั้งบนหลังคาอาคารของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด (“PTT Tank”) ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง มีกำลังการผลิตติดตั้ง 0.1 เมกะวัตต์

### 2.1.3 กลุ่มโรงไฟฟ้าในต่างประเทศ

#### (1) บริษัท อิจิโนเซกิ โซลาร์ พาวเวอร์ 1 จีเค (ISP1)

ISP1 เป็นผู้ผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ในจังหวัด อิวาเตะ ทางตอนเหนือของ เกาะฮอนชู ประเทศญี่ปุ่น เพื่อจำหน่ายไฟฟ้าให้กับบริษัทสาธารณูปโภคญี่ปุ่น มีกำลังการผลิต 20.8 เมกะวัตต์ โดยใช้เทคโนโลยี Solar Photovoltaic Module แบบ polycrystalline ของ Conergy

##### การจัดหาวัตถุดิบ

วัตถุดิบที่สำคัญที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ คือ แสงอาทิตย์ ซึ่งขึ้นอยู่กับสถานที่ตั้ง สภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศเป็นสำคัญ โดยบริษัทฯ ได้ทำการศึกษาความเข้มของแสงก่อนการตัดสินใจเลือกทำเล เพื่อเป็นที่ตั้งของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

##### การจัดจำหน่าย

ISP1 ได้รับอนุมัติให้ก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 20.8 เมกะวัตต์ กระแสสลับ และทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับบริษัท Tohoku Electric Power ซึ่งเป็น บริษัทสาธารณูปโภคญี่ปุ่น ในอัตราค่าไฟฟ้าแบบ FIT 40 เยน ต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง (หลังภาษี) มีอายุสัญญา 20 ปี นับตั้งแต่เริ่มจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2560

#### (2) บริษัท ไฟฟ้าน้ำลึก 1 จำกัด (NL1PC)

NL1PC เป็นบริษัทที่จดทะเบียนจัดตั้งใน สปป.ลาว มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าน้ำลึก 1 เป็นโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำชนิดฝายน้ำล้น (Run-of-River) 65 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของนครหลวงเวียงจันทน์ประมาณ 90 กิโลเมตร เป็นเขื่อนคอนกรีตกว้าง 160 เมตร กันแม่น้ำลึกซึ่งเป็นแม่น้ำสาขาของแม่น้ำโขงใน สปป.ลาว มีหัวเขื่อน (Head) สูงประมาณ 21.5 เมตร โดยใช้เทคโนโลยีกังหันน้ำแบบบัลบ์ (Bulb Turbine) ขนาด 32.5 เมกะวัตต์ จำนวน 2 เครื่อง

NL1PC ได้ลงนามในสัญญาสัมปทาน (Concession Agreement) กับรัฐบาลของ สปป.ลาว เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2556 ในรูปแบบสัญญาประเภทการสร้าง ดำเนินงาน และโอนให้กับรัฐบาลของ สปป.ลาว เมื่อสัญญาสิ้นสุดลง (Build-Operate and Transfer: BOT) โดยมีอายุสัญญาสัมปทาน 30 ปี นับจากวันที่รัฐบาลของ สปป.ลาว ปฏิบัติตามเงื่อนไขบังคับก่อน (Condition Precedent) ตามสัญญาสัมปทานครบถ้วน และมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ EDL ไปจนถึงสิ้นสุดสัญญาสัมปทาน โดยสัญญาสัมปทานและสัญญาซื้อขายไฟฟ้างดงามนี้จะสิ้นสุดใน พ.ศ. 2587

##### การจัดหาวัตถุดิบ

วัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังน้ำ คือ น้ำที่ไหลในแม่น้ำตามธรรมชาติและก่อสร้างฝายกั้นน้ำ เพื่อใช้ผลิตไฟฟ้าแทนการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ แม่น้ำน้ำจะได้มาจากธรรมชาติและไม่มีต้นทุนค่าใช้จ่าย แต่ปริมาณน้ำในแต่ละช่วงเวลามีความไม่แน่นอนและไม่สามารถคาดการณ์ได้ โดยขึ้นอยู่กับสภาพอากาศและฤดูกาลในแต่ละช่วงเวลา บริษัทฯ ได้ศึกษาความเพียงพอของปริมาณน้ำ และได้คำนึงถึงปัจจัยดังกล่าวในการออกแบบโรงไฟฟ้าเรียบร้อยแล้ว

##### การจัดจำหน่าย

NL1PC จำหน่ายไฟฟ้าทั้งหมดให้กับ EDL ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาวไปจนถึงสิ้นสุดสัญญาเป็นระยะเวลาประมาณ 25 ปี โดยโครงการโรงไฟฟ้าน้ำลึก 1 ได้เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์อย่างเป็นทางการแล้ว ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2562



### (3) บริษัท นที ชินเนอร์ยี จำกัด (NSC)

NSC ประกอบธุรกิจลงทุน โดยมีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 25 ในบริษัทไชยะบุรี พาวเวอร์ จำกัด (XPCL) ซึ่งพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำ XPCL เป็นบริษัทที่จดทะเบียนจัดตั้งใน สปป.ลาว มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำไชยะบุรี ซึ่งเป็นโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำชนิดฝายน้ำล้น (Run-of-river) ขนาดประมาณ 1,285 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่บนลำน้ำโขงห่างจากตัวเมืองหลวงพระบางทางตอนใต้ประมาณ 100 กิโลเมตร โครงการดังกล่าวใช้เทคโนโลยีกังหันน้ำแบบคัปแลน (Kaplan Turbine) ทำงานร่วมกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 175 เมกะวัตต์ จำนวน 7 เครื่อง และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 60 เมกะวัตต์ จำนวน 1 เครื่อง

ที่ผ่านมา XPCL ได้ลงนามในสัญญาจ้างเหมาออกแบบและก่อสร้างกับบริษัท ช.การช่าง (ลาว) จำกัด เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2554 เริ่มก่อสร้างเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2555 มีระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการประมาณ 8 ปี โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำไชยะบุรีได้เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์และจำหน่ายไฟฟ้าอย่างเป็นทางการแล้ว ในวันที่ 29 ตุลาคม 2562

XPCL ได้ลงนามสัญญาสัมปทาน (Concession Agreement) กับรัฐบาลของ สปป.ลาว เมื่อวันที่ 29 ตุลาคม 2553 ในรูปแบบสัญญาประเภทการโอนกรรมสิทธิ์ในระบบผลิตและระบบจ่ายให้แก่รัฐบาลของ สปป.ลาว เมื่อสัญญาสิ้นสุดลง (Build-Own-Operate and Transfer: BOOT) โดยสัญญาสัมปทานจะสิ้นสุดพร้อมกับสัญญาซื้อขายไฟฟ้า ซึ่งมีอายุ 29 ปี ทั้งนี้ XPCL ได้รับการขยายเวลาสัมปทานเพิ่มเติมอีก 2 ปี จึงทำให้มีอายุสัมปทานรวมทั้งสิ้น 31 ปีนับจากวันเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์

โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำไชยะบุรีมีการส่งเสริมการรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพโดยมีทางปลาผ่าน (Fish Passing Facilities) และระบบระบายตะกอนแม่น้ำ (Sediment Flushing System) รวมถึงสภาพแวดล้อมด้านการคมนาคมโดยมีทางเรือผ่าน (Navigation Lock)

#### การจัดหาวัตถุดิบ

วัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังน้ำ คือ น้ำที่ไหลในแม่น้ำตามธรรมชาติและก่อสร้างฝายกั้นน้ำเพื่อใช้ผลิตไฟฟ้าแทนการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ แม้ว่าน้ำจะได้มาจากธรรมชาติและไม่มีต้นทุนค่าใช้จ่าย แต่ปริมาณน้ำในแต่ละช่วงเวลามีความไม่แน่นอนและไม่สามารถคาดการณ์ได้ โดยขึ้นอยู่กับสภาพอากาศและฤดูกาลในแต่ละช่วงเวลา XPCL จึงได้มีการศึกษาความเพียงพอของปริมาณน้ำ และได้รวมปัจจัยฤดูกาลในการออกแบบโรงไฟฟ้าแล้ว

#### การจัดจำหน่าย

XPCL จำหน่ายไฟฟ้าจำนวน 1,220 เมกะวัตต์ ให้กับ กฟผ. ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาวเป็นระยะเวลา 29 ปีนับแต่วันที่เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ และจำหน่ายไฟฟ้าจำนวน 60 เมกะวัตต์ ให้กับรัฐวิสาหกิจไฟฟ้าลาว (Electricite Du Laos: EDL) ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาวเป็นระยะเวลา 31 ปี นับแต่วันที่เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์

### **โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงฟอสซิลและพลังงานหมุนเวียนที่อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้างและดำเนินการลงทุน**

#### (1) โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศไทย

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศไทย กำลังการผลิตไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 39.5 เมกะวัตต์ โดยโครงการดังกล่าวจะดำเนินการเข้าลงทุนผ่าน บริษัท โกลบอล รีนิวเอเบิล พาวเวอร์ จำกัด ("GRP") ซึ่งเป็นบริษัทที่จัดตั้งขึ้นมาเพื่อ



ลงทุนในโครงการพลังงานทดแทนของบริษัทฯ ปัจจุบันอยู่ระหว่างอยู่ระหว่างดำเนินการซื้อขายหุ้นกิจการยังไม่แล้วเสร็จ เนื่องจากยังคงมีเงื่อนไขบังคับก่อนการซื้อขายไม่ครบถ้วน

**(2) โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานร่วมส่วนต่อขยายของบริษัท ผลิตไฟฟ้านคร จำกัด (NNEG)**

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานร่วมส่วนต่อขยายของบริษัท ผลิตไฟฟ้านคร จำกัด (NNEG) โดยโครงการดังกล่าวเป็นการขยายกำลังการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าประเภท SPP โดย NNEG ส่วนขยายนั้นจะเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้า 60 เมกะวัตต์ ใช้น้ำ 10 ตันต่อชั่วโมง ส่งผลให้มีกำลังการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำรวมสุทธิ 185 เมกะวัตต์ และไอน้ำ 40 ตันต่อชั่วโมง ซึ่งคาดว่าจะสามารถเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ในไตรมาสที่ 3 ปี 2563

**(3) โครงการบริหารจัดการขยะครบวงจร Rayong Waste to Energy (WTE)**

โครงการบริหารจัดการขยะครบวงจร Rayong Waste to Energy (WTE) เป็นโครงการบริหารจัดการขยะครบวงจร ประกอบไปด้วยสองโครงการย่อยตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดระยอง คือ โครงการผลิตเชื้อเพลิงขยะ หรือ Refused Derived Fuel (RDF) ซึ่งดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ และโครงการโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิง RDF กำลังการผลิต 9.8 เมกะวัตต์ ซึ่งอยู่ในระหว่างดำเนินการก่อสร้างและมีแผนการที่จะเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ณ ไตรมาส 2 ปี 2564

**(4) บริษัท เอนเนอจี รีคอฟเวอรี ยูนิท จำกัด (ERU)**

เป็นบริษัทย่อยของบริษัทฯ เพื่อพัฒนา หน่วยผลิตไฟฟ้า Energy Recovery Unit (“ERU”) โดยมีวัตถุประสงค์เป็นหน่วยสนับสนุนสาธารณูปโภคเพื่อป้อนให้กับกระบวนการผลิตของโครงการพลังงานสะอาด (Clean Fuel Project (“CFP”)) ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) (“TOP”) กำลังการผลิต 250 เมกะวัตต์ ซึ่งโครงการ ERU ใช้เชื้อเพลิงหลักคือกากน้ำมันซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้จากกระบวนการกลั่นของโครงการ CFP โดยบริษัทฯ หรือบริษัทย่อยจะรับโอนกรรมสิทธิ์ในโครงการ ERU เมื่อโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จและได้รับหนังสือรับรองผลงานการก่อสร้าง (Provisional Acceptance Certificate (“PAC”)) ภายใต้โครงการ CFP เรียบร้อยแล้ว ซึ่งคาดว่าจะการดำเนินการดังกล่าวจะแล้วเสร็จในช่วงไตรมาส 3 ปี 2566

**(5) โครงการ SPP Replacement ของ GLOW**

ตามที่ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ออกประกาศรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กประเภท Firm ระบบ cogeneration ที่จะสิ้นสุดอายุสัญญาในปี 2562-2568 ซึ่งต้องเป็นโรงไฟฟ้าที่ก่อสร้างใหม่ โดยรับซื้อไฟฟ้ามากกว่า 10 เมกะวัตต์ แต่ไม่เกิน 30 เมกะวัตต์ หรือโครงการ SPP Replacement โดยเปิดให้ยื่นเสนอขายไฟฟ้าต่อ กกพ. ได้ในปี 2562 ที่ผ่านมานั้น

GLOW ได้ยื่นข้อเสนอขายไฟฟ้าตามเงื่อนไขโครงการ SPP Replacement ดังกล่าว และมีโครงการที่ผ่านการพิจารณาจาก กกพ. จำนวน 3 โครงการซึ่งประกอบด้วยสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (PPA) จำนวน 6 สัญญา โดยจะมีการดำเนินโครงการเป็น 2 ระยะ รายละเอียดเบื้องต้นดังนี้

โครงการ	กำลังการผลิตไฟฟ้า (เมกะวัตต์)	กำลังการผลิตไอน้ำ (ตันต่อชั่วโมง)	สัญญา PPA กับ กฟผ. (เมกะวัตต์)	SCOD
<b>โครงการ SPP Replacement ระยะที่ 1</b>				
โกลว์ พลังงาน ระยะที่ 2	192	300	60 (2 สัญญา)	2565
<b>โครงการ SPP Replacement ระยะที่ 2<sup>(1)</sup></b>				
โกลว์ เอสพีพี 2	192	300	60 (2 สัญญา)	2567
โกลว์ เอสพีพี 3	120	168	60 (2 สัญญา)	2567, 2568

หมายเหตุ: <sup>(1)</sup> โครงการ SPP Replacement ระยะที่ 2 อยู่ระหว่างการศึกษารายละเอียดความเป็นไปได้การลงทุนเพื่อขออนุมัติการลงทุนต่อไป

## 2.1.4 ธุรกิจระบบกักเก็บพลังงาน

### (1) 24M Technologies, Inc. (24M)

24M เป็นบริษัทจดทะเบียนในประเทศสหรัฐอเมริกา เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2553 ประกอบธุรกิจหลักในการวิจัยและพัฒนาการผลิตแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน (Lithium Ion) ซึ่งมีเป้าหมายในการพัฒนาแบตเตอรี่รุ่นแรก ให้เหมาะสมกับประยุกต์ใช้งานด้านแบตเตอรี่สำหรับสำรองไฟ (Stationary Battery) เพื่อนำไปใช้เป็นส่วนประกอบพื้นฐานในระบบกักเก็บไฟฟ้าสำรองสำหรับภาคอุตสาหกรรม และระบบส่งไฟฟ้า เพื่อการเสริมสร้างความมั่นคงการจ่ายไฟฟ้าของระบบ รวมถึงความต่อเนื่องในการใช้ไฟฟ้าของภาคอุตสาหกรรม หรือใช้กักเก็บไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อใช้จ่ายไฟฟ้าในช่วงที่ไม่มีแสงอาทิตย์ ซึ่งแบตเตอรี่ที่บริษัทฯ ได้วิจัยพัฒนานั้น มีจุดเด่นด้านการใช้วัตถุดิบและเวลาในการผลิตลดลง ทำให้ต้นทุนในการผลิตต่ำกว่าแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนทั่วไป รวมทั้งมีความปลอดภัยมากขึ้น ซึ่งการทดสอบผลิตภัณฑ์ในระดับห้องปฏิบัติการ (Lab Scale) และการทดสอบกระบวนการผลิตในขั้นต้น ให้ผลเป็นที่น่าพอใจ ปัจจุบัน บริษัทฯ มีแผนในการนำเทคโนโลยี มาต่อยอดในการดำเนินธุรกิจระบบกักเก็บพลังงานให้มีต้นทุนต่ำ ประสิทธิภาพดี และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงขยายการตลาดรองรับในรูปแบบธุรกิจจัดการพลังงาน

## 2.1.5 ธุรกิจอื่น

### (1) บริษัท บีซีเนส เซอร์วิส เซส อัลไลแอนซ์ จำกัด (BSA)

BSA เป็นบริษัทร่วมทุนของบริษัทในกลุ่ม ปตท. เพื่อบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลในลักษณะงานที่เป็นการ Outsourcing ของกลุ่ม ปตท. โดยธุรกิจของ BSA แบ่งได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. จัดส่งพนักงานปฏิบัติงานในสถานีน้ำมันของ ปตท. และให้ความรู้และวิธีปฏิบัติงานเพื่อปฏิบัติงานได้ถูกต้องและเป็นไปตามระบบงานคุณภาพ ISO 9001 ISO 14001 และ มอก.18001 ตลอดจนจัดให้มีคณะทำงานเพื่อศึกษาและแก้ปัญหา Oil Loss อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายที่ ปตท. กำหนด และมีคุณภาพความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในสถานีน้ำมัน
2. จัดส่งพนักงานให้มาปฏิบัติงานในร้านกาแฟ Café Amazon ของ ปตท. โดยจัดให้มีการอบรมหลักสูตรการบริหารร้านก่อนเข้าปฏิบัติงานตลอดจนทำการจัดหาวัตถุดิบ เครื่องมือ และช่างฝีมือดีเพื่อประกอบการดำเนินงานของร้านกาแฟ

3. จัดหาบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถตามที่ 7-Eleven กำหนด เพื่อเข้าปฏิบัติงานภายใน 7-Eleven ที่ตั้งอยู่ในสถานบริการน้ำมันของ ปตท. โดยบุคลากรดังกล่าวจะต้องเข้ารับการฝึกอบรมการบริหารงานร้านค้า นอกจากนี้ยังทำการส่งสินค้าที่จะนำมาขายในร้านค้าตามชนิด ปริมาณและคุณภาพตามที่ 7-Eleven กำหนด
  4. จัดหาบุคลากรเพื่อประจำสำนักงานใหญ่ สำนักงานพระโขนง และสำนักงานระยอง
- นอกจากนี้ BSA ยังเข้าลงทุนในบริษัท สปอร์ต เซอร์วิสเซส อัลไลแอนซ์ จำกัด (SSA) ในสัดส่วนร้อยละ 100 ซึ่งประกอบธุรกิจบริหารกิจการฟุตบอลของกลุ่ม ปตท.

**(2) GPSC International Holdings Limited (GPSCIH)**

เป็นบริษัทย่อยที่มีวัตถุประสงค์ในการขยายการลงทุนไปต่างประเทศของบริษัทฯ ในอนาคต ตั้งอยู่ในเขตบริหารพิเศษฮ่องกงแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน

**(3) บริษัท สานพลัง วิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด (SPSE)**

การจัดตั้งบริษัทดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจการด้านวิสาหกิจเพื่อสังคม หรือ Social Enterprise ของ ปตท. และบริษัทในกลุ่ม ในการร่วมแก้ไขปัญหาสังคม ชุมชน สิ่งแวดล้อม และส่งเสริมสนับสนุนการจ้างงานชุมชนในท้องถิ่น ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานของความยั่งยืน นอกจากนี้การจัดตั้งบริษัทดังกล่าวถือเป็นการตอบสนองต่อนโยบายของภาครัฐที่สนับสนุนให้ภาคเอกชน รวมถึงรัฐวิสาหกิจเข้ามามีบทบาทในการสนับสนุนวิสาหกิจเพื่อสังคมอีกด้วย

**(4) บริษัท โกลบอล รีนิวเอเบิล พาวเวอร์ จำกัด (GRP)**

เป็นบริษัทย่อยที่จัดตั้งขึ้นเพื่อรองรับการขยายการลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนทั้งในและต่างประเทศของบริษัทฯ ตามแผนกลยุทธ์บริษัทฯ

## 2.1.6 โครงสร้างรายได้ของบริษัท

รายได้หลักของบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) (บริษัทฯ) ประกอบด้วยรายได้จากการขายไฟฟ้า ใอน้ำ น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม รายได้จากสัญญาเช่าทางการเงิน และเงินปันผลรับจากบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด

ผลิตภัณฑ์/บริการ	ดำเนินการ โดย	รอบสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม					
		2560		2561		2562	
		รายได้	%	รายได้	%	รายได้	%
		(ล้านบาท)		(ล้านบาท)		(ล้านบาท)	
รายได้จากการขายสินค้าและให้บริการ							
ไฟฟ้า	กลุ่ม IPP	3,828	18%	3,241	13%	14,956	22%
	กลุ่ม SPP	8,135	39%	12,771	51%	35,612	53%
	กลุ่ม VSPP	42	0%	321	1%	348	1%
	รวม	12,005	58%	16,333	65%	50,916	75%
ไอน้ำ	กลุ่ม SPP	6,873	33%	7,297	29%	13,835	21%
	รวม	6,873	33%	7,297	29%	13,835	21%
น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม/น้ำเย็น	กลุ่ม IPP	-	0%	6	0%	55	0.1%
	กลุ่ม SPP	268	1%	309	1%	631	0.9%
	กลุ่ม VSPP	175	1%	187	1%	203	0.3%
	รวม	443	2%	502	2%	889	1%
บริการ	กลุ่ม VSPP	4	0.02%	97	0.4%	30	0.04%
	รวม	4	0.02%	97	0.4%	30	0.04%
เชื้อเพลิงขยะ RDF	RDF	-	0%	4	0.02%	16	0.02%
	รวม	-	0%	4	0.02%	16	0.02%
รวมรายได้จากการขายสินค้าและ ให้บริการ		19,325	93%	24,233	96%	65,686	97%
รายได้จากสัญญาเช่าการเงิน							
สัญญาเช่าการเงินในโรงไฟฟ้า	กลุ่ม IPP	592	3%	543	2%	773	1%
รวมรายได้จากสัญญาเช่าการเงิน		592	3%	543	2%	773	1%
รายได้อื่น							
ไนโตรเจน	GPSC	108	1%	103	0.4%	103	0.2%
เงินปันผลรับ	GPSC	270	1%	135	1%	185	0.3%
รายได้อื่น	GPSC	478	2%	286	1%	733	1.1%
รวมรายได้อื่น		856	4%	524	2%	1,021	1.5%
รวมรายได้		20,773	100%	25,300	100%	67,480	100%

### 2.1.7 เงินลงทุนในโรงไฟฟ้าที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง

รายละเอียดเงินลงทุนของบริษัทในโครงการโรงไฟฟ้าที่อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 สรุปได้ดังนี้

โครงการ	สัดส่วน การถือหุ้น (ร้อยละ)	ปีที่เริ่ม ดำเนินการ เชิงพาณิชย์	ภาระผูกพันคงเหลือ ที่จะใส่เงินเพิ่มทุน (ล้านบาท)	ภาระผูกพันอื่น ๆ (ถ้ามี)
NNEG ส่วนขยาย	30	2563	233	-
WTE	100	2564	693	-
ERU <sup>(1)</sup>	100	2566	22,387	-
<b>รวม</b>			<b>23,313</b>	

ที่มา: GPSC

หมายเหตุ: <sup>(1)</sup> โครงการ ERU มีเงินลงทุนรวมประมาณ 757 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ตามสัญญาซื้อขายทรัพย์สินกับ TOP และยังคงมีเงินลงทุนคงเหลือในปี 2563 – 2566 จำนวนประมาณ 743 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือคิดเป็นจำนวนประมาณ 22,387 ล้านบาท ที่อัตราแลกเปลี่ยนเท่ากับ 30.121 บาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ โดยอ้างอิงอัตราขายถัวเฉลี่ยของธนาคารแห่งประเทศไทย ณ วันที่ 30 ธันวาคม 2562 ทั้งนี้ มูลค่าเข้าทำรายการที่เกิดขึ้นจริงในสกุลเงินบาทรวม ณ วันเข้าทำรายการหรือวันที่ชำระเงินตามงวดในสัญญาที่ตกลงกัน จะสามารถเปลี่ยนแปลงเพิ่มหรือลดลงได้ตามอัตราแลกเปลี่ยนที่กำหนดในสัญญา

## 2.2 กำลังการผลิตติดตั้ง / กำลังการผลิตสูงสุด

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 บริษัทฯ และบริษัทในเครือมีกำลังการผลิตไฟฟ้าและสาธารณูปโภคอื่น แยกตามประเภทพลังงานที่ใช้ในการผลิตทั้งที่ดำเนินการเชิงพาณิชย์และอยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ดังนี้ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 บริษัทฯ และบริษัทในเครือมีกำลังการผลิตไฟฟ้าและสาธารณูปโภคอื่น แยกตามประเภทพลังงานที่ใช้ในการผลิตทั้งที่ดำเนินการเชิงพาณิชย์และอยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ดังนี้

บริษัท/ โครงการ	ที่ตั้ง	กำลังการผลิต								ประเภท โรงไฟฟ้า	เชื้อเพลิง	สัญญาซื้อขายไฟฟ้า	เริ่ม ดำเนินการ เชิงพาณิชย์ (1)
		ไฟฟ้า (เมกะวัตต์)		ไอน้ำ <sup>(3)</sup> (ตัน/ชม.)		น้ำเย็น (ตันความเย็น)		น้ำเพื่อการ อุตสาหกรรม (ลบ.ม./ชม.)					
		กำลังการผลิตติดตั้ง สูงสุด <sup>(2)</sup>	กำลังการผลิตตาม สัดส่วนการ ถือหุ้น <sup>(4)</sup>	กำลังการผลิต สูงสุด	กำลังการผลิตตาม สัดส่วน การถือหุ้น <sup>(4)</sup>	กำลังการผลิต สูงสุด	กำลังการผลิตตาม สัดส่วน การถือหุ้น <sup>(4)</sup>	กำลังการผลิต สูงสุด	กำลังการผลิตตาม สัดส่วน การถือหุ้น <sup>(4)</sup>				
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม / โรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชัน / โรงไฟฟ้าพลังความร้อน													
GPSC	อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี	700	700	-	-	-	-	80	80	IPP	ก๊าซ ธรรมชาติ สัญญา 25 ปี สิ้นสุด ปี 2568	กฟผ. 700 MW สัญญา 25 ปี สิ้นสุดปี 2568	ปี 2543
GPSC	CUP-1 นิคม อุตสาหกรรม ดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) จ.ระยอง	226	226	890	890	-	-	720	720	SPP Non-firm	ก๊าซ ธรรมชาติ สัญญา 15 ปี สิ้นสุด ปี 2564	กฟผ. 40 MW สัญญา 5 ปี และต่ออายุ ได้อีก 5 ปี สิ้นสุดรอบแรก ปี 2563	ปี 2549
												ลูกค้าอุตสาหกรรม สัญญา 10-15 ปี สิ้นสุดรอบแรก ปี 2560-2569 และ ต่ออายุได้อีก 5 ปี	
	CUP-2 อู่ไกล์บริเวณ นิคม อุตสาหกรรม อาร์ไอแอล จ.ระยอง	113	113	170	170	-	-	510	510	SPP Non-firm	ก๊าซ ธรรมชาติ สัญญา 15 ปี สิ้นสุดปี 2565	กฟผ. 60 MW สัญญา 5 ปี และต่ออายุ ได้อีก 5 ปี สิ้นสุด รอบแรกปี 2563	ปี 2551
												ลูกค้าอุตสาหกรรม สัญญา 15 ปี สิ้นสุดรอบแรก ปี 2569 และต่ออายุ ได้อีก 5 ปี	

บริษัท/ โครงการ	ที่ตั้ง	กำลังการผลิต								ประเภท โรงไฟฟ้า	เชื้อเพลิง	สัญญาซื้อขายไฟฟ้า	เริ่ม ดำเนินการ เชิงพาณิชย์ (1)
		ไฟฟ้า (เมกะวัตต์)		ไอน้ำ <sup>(3)</sup> (ตัน/ชม.)		น้ำเย็น (ตันความเย็น)		น้ำเพื่อการ อุตสาหกรรม (ลบ.ม./ชม.)					
		กำลังการผลิตติดตั้ง สูงสุด <sup>(2)</sup>	กำลังการผลิตตาม สัดส่วนการ ถือหุ้น <sup>(4)</sup>	กำลังการผลิต สูงสุด	กำลังการผลิตตาม สัดส่วน การถือหุ้น <sup>(4)</sup>	กำลังการผลิต สูงสุด	กำลังการผลิตตาม สัดส่วน การถือหุ้น <sup>(4)</sup>	กำลังการผลิต สูงสุด	กำลังการผลิตตาม สัดส่วน การถือหุ้น <sup>(4)</sup>				
	CUP-3 นิคม อุตสาหกรรม ดัมบลิวเฮชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) จ.ระยอง	15	15	280	280	-	-	770	770	Co-generation	ก๊าซ ธรรมชาติ สัญญา 15 ปี สิ้นสุด ปี 2566	ลูกค้าอุตสาหกรรม สัญญา 15 ปี สิ้นสุดรอบแรก ปี 2567-2570 และ ต่ออายุได้อีก 5 ปี	ปี 2552
GPSC	CUP-4 Ph 1 นิคม อุตสาหกรรม เอเชีย (AIE) จ.ระยอง	45	45	70	70	-	-	-	-	Co-generation	ก๊าซ ธรรมชาติ	ลูกค้าอุตสาหกรรม สัญญา 10-15 ปี ต่ออายุได้อีก 5 ปี	ไตรมาสที่ 3 ปี 2562
GLOW	โกลว์ ไอพีพี นิคม อุตสาหกรรม ดัมบลิวเฮชเอ จ.ชลบุรี	713	677							IPP	ก๊าซ ธรรมชาติ	สัญญา 25 ปี สิ้นสุดปี 2571	ปี 2546
GLOW	เกิดไค-วัน นิคม อุตสาหกรรม มาบตาพุด จ.ระยอง	660	429							IPP	ถ่านหิน	สัญญา 30 ปี สิ้นสุดปี 2585	ปี 2555
GLOW	โกลว์ พลังงาน ระยะที่ 1 นิคม อุตสาหกรรม มาบตาพุด จ.ระยอง			250	250			1,340	1,340	SPP	ก๊าซ ธรรมชาติ	-	ปี 2537
GLOW	โกลว์ พลังงาน ระยะที่ 2 นิคม อุตสาหกรรม มาบตาพุด จ.ระยอง	281	281	300	300			1,180	1,180	SPP	ก๊าซ ธรรมชาติ	กฟผ. สัญญา 21 ปี สิ้นสุดรอบแรก ปี 2560 และต่ออายุ ไปถึงปี 2564 ลูกค้าอุตสาหกรรม สัญญา 10-20 ปี	ปี 2539

บริษัท/ โครงการ	ที่ตั้ง	กำลังการผลิต								ประเภท โรงไฟฟ้า	เชื้อเพลิง	สัญญาซื้อขายไฟฟ้า	เริ่ม ดำเนินการ เชิงพาณิชย์ (1)
		ไฟฟ้า (เมกะวัตต์)		ไอน้ำ <sup>(3)</sup> (ตัน/ชม.)		น้ำเย็น (ตันความเย็น)		น้ำเพื่อการ อุตสาหกรรม (ลบ.ม./ชม.)					
		กำลังการผลิตติดตั้ง สูงสุด <sup>(2)</sup>	กำลังการผลิตตาม สัดส่วนการ ถือหุ้น <sup>(4)</sup>	กำลังการผลิต สูงสุด	กำลังการผลิตตาม สัดส่วน การถือหุ้น <sup>(4)</sup>	กำลังการผลิต สูงสุด	กำลังการผลิตตาม สัดส่วน การถือหุ้น <sup>(4)</sup>	กำลังการผลิต สูงสุด	กำลังการผลิตตาม สัดส่วน การถือหุ้น <sup>(4)</sup>				
GLOW	โกลว์ พลังงาน ระยะที่ 4 นิคม อุตสาหกรรม มาบตาพุด จ.ระยอง	77	77	137	137			2,050	2,050	SPP	ก๊าซ ธรรมชาติ	สัญญา 25 ปี สิ้นสุดปี 2573	ปี 2548
GLOW	โกลว์ พลังงาน ระยะที่ 5 นิคม อุตสาหกรรม มาบตาพุด จ.ระยอง	328	328	160	160					SPP	ก๊าซ ธรรมชาติ	ลูกค้าอุตสาหกรรม สัญญา 10-20 ปี	ปี 2554
GLOW	โกลว์ พลังงาน ซีเอฟพี 3 นิคม อุตสาหกรรม มาบตาพุด จ.ระยอง	85	85	79	79					SPP	ถ่านหิน	ลูกค้าอุตสาหกรรม สัญญา 10-20 ปี	ปี 2553
GLOW	โกลว์ เอสพีพี 2 /โกลว์ เอสพีพี 3 (ระยะที่ 3) นิคม อุตสาหกรรม มาบตาพุด จ.ระยอง	513	513	190	190			150	150	SPP	ก๊าซ ธรรมชาติ และถ่านหิน	กฟผ. สัญญา 25 ปี สิ้นสุดปี 2567	ปี 2542
												ลูกค้าอุตสาหกรรม สัญญา 10-20 ปี	
GLOW	โกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 1 เขตประกอบการ อุตสาหกรรม สยามอีสเทิร์น อินดัสเตรียล พาร์ค	120	120			2,200	2,200	360	360	SPP	ก๊าซ ธรรมชาติ	กฟผ. สัญญา 25 ปี สิ้นสุดปี 2568	ปี 2543
												ลูกค้าอุตสาหกรรม สัญญา 10-20 ปี	



บริษัท/ โครงการ	ที่ตั้ง	กำลังการผลิต								ประเภท โรงไฟฟ้า	เชื้อเพลิง	สัญญาซื้อขายไฟฟ้า	เริ่ม ดำเนินการ เชิงพาณิชย์ (1)
		ไฟฟ้า (เมกะวัตต์)		ไอน้ำ <sup>(3)</sup> (ตัน/ชม.)		น้ำเย็น (ตันความเย็น)		น้ำเพื่อการ อุตสาหกรรม (ลบ.ม./ชม.)					
		กำลังการผลิตติดตั้ง สูงสุด <sup>(2)</sup>	กำลังการผลิตตาม สัดส่วนการ ถือหุ้น <sup>(4)</sup>	กำลังการผลิต สูงสุด	กำลังการผลิตตาม สัดส่วน การถือหุ้น <sup>(4)</sup>	กำลังการผลิต สูงสุด	กำลังการผลิตตาม สัดส่วน การถือหุ้น <sup>(4)</sup>	กำลังการผลิต สูงสุด	กำลังการผลิตตาม สัดส่วน การถือหุ้น <sup>(4)</sup>				
GLOW	โกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 เขตประกอบการอุตสาหกรรม สยามอีสเทิร์น อินดัสเตรียล พาร์ค	110	110			1,200	1,200	212	212	SPP	ก๊าซธรรมชาติ	กฟผ. สัญญา 25 ปี สิ้นสุดปี 2580 ลูกค้าอุตสาหกรรม สัญญา 10-20 ปี	ปี 2555
GLOW	โกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 3 เขตประกอบการอุตสาหกรรม สยามอีสเทิร์น อินดัสเตรียล พาร์ค	23	23							SPP	ก๊าซธรรมชาติ	ลูกค้าอุตสาหกรรม สัญญา 10-20 ปี	
GLOW	โกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 3 (ส่วนขยาย) สยามอีสเทิร์น อินดัสเตรียล พาร์ค	19	19							SPP	ก๊าซธรรมชาติ	ลูกค้าอุตสาหกรรม สัญญา 10-20 ปี	ปี 2558
RPCL	จ.ราชบุรี	1,400	210	-	-	-	-	-	-	IPP	ก๊าซธรรมชาติ สัญญา 25 ปี สิ้นสุดปี 2576	กฟผ. 1,400 MW สัญญา 25 ปี สิ้นสุดปี 2576	
CHPP	ศูนย์ราชการฯ แจ้งวัฒนะ จ.กรุงเทพฯ	5	5	-	-	12,000	12,000	-	-	VSPP	ก๊าซธรรมชาติ สัญญา 10 ปี สิ้นสุดปี 2563	กฟผ. 6.4 MW สัญญา 5 ปี ต่ออัตโนมัติทุก 5 ปี สิ้นสุดปี 2563	ปี 2552

บริษัท/ โครงการ	ที่ตั้ง	กำลังการผลิต								ประเภท โรงไฟฟ้า	เชื้อเพลิง	สัญญาซื้อขายไฟฟ้า	เริ่ม ดำเนินการ เชิงพาณิชย์ (1)
		ไฟฟ้า (เมกะวัตต์)		ไอน้ำ <sup>(3)</sup> (ตัน/ชม.)		น้ำเย็น (ตันความเย็น)		น้ำเพื่อการ อุตสาหกรรม (ลบ.ม./ชม.)					
		กำลังการผลิตติดตั้ง สูงสุด <sup>(2)</sup>	กำลังการผลิตตาม สัดส่วนการ ถือหุ้น <sup>(4)</sup>	กำลังการผลิต สูงสุด	กำลังการผลิตตาม สัดส่วนการถือ หุ้น <sup>(4)</sup>	กำลังการผลิต สูงสุด	กำลังการผลิตตาม สัดส่วนการถือ หุ้น <sup>(4)</sup>	กำลังการผลิต สูงสุด	กำลังการผลิตตาม สัดส่วนการถือ หุ้น <sup>(4)</sup>				
BIC	นิคม อุตสาหกรรม บางปะอิน โครงการที่ 1 จ.อยุธยา	117	29	20	5	-	-	-	-	SPP (Firm)	ก๊าซ ธรรมชาติ สัญญา 25 ปี สิ้นสุด ปี 2581	กฟผ. 90 MW สัญญา 25 ปี สิ้นสุดปี 2581	ปี 2556
											ลูกค้าอุตสาหกรรม สัญญา 15 ปี สิ้นสุด ปี 2568-2572		
	นิคม อุตสาหกรรม บางปะอิน โครงการที่ 2 จ.อยุธยา	117	29	20	5	-	-	-	-	SPP (Firm)	ก๊าซ ธรรมชาติ สัญญา 25 ปี สิ้นสุด ปี 2585	กฟผ. 90 MW สัญญา 25 ปี สิ้นสุดปี 2585	ปี 2560
											ลูกค้าอุตสาหกรรม สัญญา 15 ปี สิ้นสุดปี 2575		
NNEG	เขตส่งเสริม อุตสาหกรรม นวนคร จ.ปทุมธานี	125	38	30	9	-	-	-	-	SPP (Firm)	ก๊าซ ธรรมชาติ สัญญา 25 ปี สิ้นสุด ปี 2584	กฟผ. 90 MW สัญญา 25 ปี สิ้นสุดปี 2584	ปี 2559
											ลูกค้าอุตสาหกรรม สัญญา 10-15 ปี สิ้นสุดปี 2584		
	เขตส่งเสริม อุตสาหกรรม นวนคร (โครงการส่วน ขยาย) จ.ปทุมธานี	60	18	10	3	-	-	-	-	Cogeneration	ก๊าซ ธรรมชาติ	ลูกค้าอุตสาหกรรม	อยู่ระหว่าง การก่อสร้าง คาดว่าจะ แล้วเสร็จ ปี 2563
IRPC-CP	จ.ระยอง	240	122	300	153	-	-	-	-	SPP (Firm)	ก๊าซ ธรรมชาติ สัญญา 27 ปี สิ้นสุด ปี 2585	กฟผ.180 MW สัญญา 25 ปี สิ้นสุดปี 2585	เฟส 1 ปี 2558
												ลูกค้าอุตสาหกรรม สัญญา 27 ปี สิ้นสุดปี 2585	เฟส 2 ปี 2560

บริษัท/ โครงการ	ที่ตั้ง	กำลังการผลิต								ประเภท โรงไฟฟ้า	เชื้อเพลิง	สัญญาซื้อขายไฟฟ้า	เริ่ม ดำเนินการ เชิงพาณิชย์ (1)
		ไฟฟ้า (เมกะวัตต์)		ไอน้ำ <sup>(3)</sup> (ตัน/ชม.)		น้ำเย็น (ตันความเย็น)		น้ำเพื่อการ อุตสาหกรรม (ลบ.ม./ชม.)					
		กำลังการผลิตติดตั้ง สูงสุด <sup>(2)</sup>	กำลังการผลิตตาม สัดส่วนการ ถือหุ้น <sup>(4)</sup>	กำลังการผลิต สูงสุด	กำลังการผลิตตาม สัดส่วน การถือหุ้น <sup>(4)</sup>	กำลังการผลิต สูงสุด	กำลังการผลิตตาม สัดส่วน การถือหุ้น <sup>(4)</sup>	กำลังการผลิต สูงสุด	กำลังการผลิตตาม สัดส่วน การถือหุ้น <sup>(4)</sup>				
ERU	โครงการหน่วย ผลิตไฟฟ้า Energy Recovery Unit จ.ชลบุรี	250	250	175	175	-	-	-	-	Cogeneration	กากน้ำมัน ซึ่งเป็น ผลิตภัณฑ์ พลอยได้ จากกระบวนการ การกลั่นของ โครงการ CFP	บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ("TOP") 220 MW สัญญา 25 ปี สิ้นสุดปี 2591	ไตรมาส 3 ปี 2566
รวม		6,342	4,463	3,081	2,876	15,400	15,400	7,372	7,372				
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์													
GLOW	โกลว์ พลังงาน โซลาร์ นิคม อุตสาหกรรม เอเชีย	1.55	1.55							VSPF	แสงอาทิตย์	กฟภ.	ปี 2555
GLOW	โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน แสงอาทิตย์ ติดตั้งบน หลังคา โครงการ 1 เขตประกอบการ อุตสาหกรรม ดับบลิวเอชเอ สระบุรี จ.สระบุรี	0.87	0.87							Solar rooftop	แสงอาทิตย์	Private PPA	ปี 2561
GLOW	โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน แสงอาทิตย์ ติดตั้งบน หลังคา โครงการ 2 นิคม อุตสาหกรรม อมตะซิตี้ จ.ระยอง	0.99	0.99							Solar rooftop	แสงอาทิตย์	Private PPA	ปี 2562

บริษัท/ โครงการ	ที่ตั้ง	กำลังการผลิต								ประเภท โรงไฟฟ้า	เชื้อเพลิง	สัญญาซื้อขายไฟฟ้า	เริ่ม ดำเนินการ เชิงพาณิชย์ (1)
		ไฟฟ้า (เมกะวัตต์)		ไอน้ำ <sup>(3)</sup> (ตัน/ชม.)		น้ำเย็น (ตันความเย็น)		น้ำเพื่อการ อุตสาหกรรม (ลบ.ม./ชม.)					
		กำลังการผลิตติดตั้ง สูงสุด <sup>(2)</sup>	กำลังการผลิตตาม สัดส่วนการ ถือหุ้น <sup>(4)</sup>	กำลังการผลิต สูงสุด	กำลังการผลิตตาม สัดส่วน การถือหุ้น <sup>(4)</sup>	กำลังการผลิต สูงสุด	กำลังการผลิตตาม สัดส่วน การถือหุ้น <sup>(4)</sup>	กำลังการผลิต สูงสุด	กำลังการผลิตตาม สัดส่วน การถือหุ้น <sup>(4)</sup>				
SSE1	จ.กาญจนบุรี/ สุพรรณบุรี	80	32	-	-	-	-	-	-	VSPP	แสงอาทิตย์	กฟภ. 80 MW สัญญา 5 ปี ต่ออัตโนมัติทุก 5 ปี	ปี 2556 - 2557
ISP1	ประเทศญี่ปุ่น	20.8	20.6	-	-	-	-	-	-	Solar power plant	แสงอาทิตย์	Tohoku Electric Power 20.8 MW สัญญา 20 ปี สิ้นสุดปี 2580	ปี 2560
CHPP	โครงการตั้งอยู่ บนพื้นที่ของ สมาชิก สหกรณ์ผู้เลี้ยง กุ้งจันทบุรี จำกัด จ.จันทบุรี	5	5							VSPP	แสงอาทิตย์	กฟภ. สัญญา 25 ปี สิ้นสุดปี 2584	ปี 2559
CHPP	โรงไฟฟ้า พลังงาน แสงอาทิตย์ ติดตั้งบน หลังคา จ.กรุงเทพฯ ชลบุรี สิงห์บุรี เชียงใหม่	2.25	2.25							-	แสงอาทิตย์	EPC	ปี 2561-2562
GRP	โรงไฟฟ้า พลังงาน แสงอาทิตย์ จ.พิจิตร สุพรรณบุรี ลพบุรี และ ขอนแก่น	39.5	39.5							VSPP	แสงอาทิตย์	กฟภ.	ปี 2557-2558
โรงไฟฟ้าพลังน้ำ													
GLOW	โรงไฟฟ้า ห้วยเหาะ จ.อัตตะปือ สปป.ลาว	152	102							IPP	น้ำ	กฟผ. 126 MW EDL 2 MW สัญญา 30 ปีสิ้นสุดปี 2572	ปี 2542

บริษัท/ โครงการ	ที่ตั้ง	กำลังการผลิต								ประเภท โรงไฟฟ้า	เชื้อเพลิง	สัญญาซื้อขายไฟฟ้า	เริ่ม ดำเนินการ เชิงพาณิชย์ (1)
		ไฟฟ้า (เมกะวัตต์)		ไอน้ำ <sup>(3)</sup> (ตัน/ชม.)		น้ำเย็น (ตันความเย็น)		น้ำเพื่อการ อุตสาหกรรม (ลบ.ม./ชม.)					
		กำลังการผลิตติดตั้ง สูงสุด <sup>(2)</sup>	กำลังการผลิตตาม สัดส่วนการ ถือหุ้น <sup>(4)</sup>	กำลังการผลิต สูงสุด	กำลังการผลิตตาม สัดส่วน การถือหุ้น <sup>(4)</sup>	กำลังการผลิต สูงสุด	กำลังการผลิตตาม สัดส่วน การถือหุ้น <sup>(4)</sup>	กำลังการผลิต สูงสุด	กำลังการผลิตตาม สัดส่วน การถือหุ้น <sup>(4)</sup>				
XPCL	สปป.ลาว	1,285	321	-	-	-	-	-	-	-	น้ำ	กฟผ. 1,220 MW EDL 60 MW สัญญา 25 ปี สิ้นสุดปี 2587	29 ตุลาคม 2562
NL1PC	สปป.ลาว	65	26	-	-	-	-	-	-	-	น้ำ	EDL 65 MW สัญญา 25 ปี สิ้นสุดปี 2586	1 กรกฎาคม 2562
โรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะ													
GLOW	ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี โนนคม อุตสาหกรรม ดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 จ.ชลบุรี	8.6	2.9	-	-	-	-	-	-	VSPP	ขยะ อุตสาหกรรม	กฟผ. 8 MW สัญญา 20 ปี สิ้นสุดปี 2582	ปี 2562
GPSC	โครงการโรงไฟฟ้า จากเชื้อเพลิง RDF จ.ระยอง	9.8	9.8	-	-	-	-	-	-	VSPP	ขยะชุมชน	กฟผ. 8 MW สัญญา 20 ปี สิ้นสุดปี 2584	ปี 2564
รวม		1,669	563	-	-	-	-	-	-				
รวมทั้งหมด		8,011	5,026	3,081	2,876	15,400	15,400	7,372	7,372				

ที่มา: GPSC

- หมายเหตุ: <sup>(1)</sup> เป็นวันเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ของโรงไฟฟ้า ซึ่งวันเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์พลอยได้จากการผลิตไฟฟ้า อาจจะไม่ตรงกับวันเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ของโรงไฟฟ้า
- <sup>(2)</sup> สำหรับโรงไฟฟ้าที่มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. กฟภ. หรือ กฟน. เพียงรายเดียว จะแสดงกำลังการผลิตไฟฟ้าตามที่ระบุไว้ในสัญญาซื้อขายไฟฟ้างกล่าว
- <sup>(3)</sup> กำลังการผลิตสูงสุดของไอน้ำเป็นกำลังการผลิตที่รวมกำลังการผลิตสำรองที่เตรียมไว้รองรับกรณีที่ถูกค้ามีความต้องการใช้น้ำในปริมาณสูงสุดแตกต่างจากปริมาณการใช้ปกติ
- <sup>(4)</sup> รวมกำลังการผลิตตามสัดส่วนการถือหุ้นของ GLOW ที่ประมาณร้อยละ 100, GRP และ ERU (ไม่รวมโครงการของ CHPP ในรูปแบบ EPC)

## 2.3 การจัดหาผลิตภัณฑ์

### 2.3.1 การบริหารจัดการโครงการโรงไฟฟ้า

บริษัทฯ ได้มีการบริหารจัดการโครงการโรงไฟฟ้าต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพการผลิตและเพิ่มความมั่นคง (Reliability) ของระบบโดยมีกลยุทธ์หลักต่าง ๆ ดังนี้

#### (1) การก่อสร้างโรงไฟฟ้า

บริษัทฯ มีทีมผู้บริหารที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านเทคนิค และประสบการณ์ในอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้า โดยให้ความสำคัญตั้งแต่การออกแบบและก่อสร้าง กระบวนการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำ เพื่อเตรียมการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้า รวมทั้งมีทีมที่ปรึกษาที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคนิคในการให้คำปรึกษาในการก่อสร้างโรงไฟฟ้า

การคัดเลือกผู้รับเหมาในการก่อสร้าง บริษัทฯ จะทำผ่านกระบวนการจัดจ้างที่รัดกุม โดยมีข้อกำหนดและขอบเขตงาน (Term of Reference: TOR) เป็นสัญญาการจ้างเหมาแบบเบ็ดเสร็จ เพื่อจัดจ้างผู้รับเหมาที่มีความน่าเชื่อถือ มีประสบการณ์ มีความชำนาญ มีผลงานในอดีตที่เป็นที่ยอมรับ และมีฐานะทางการเงินมั่นคง รวมทั้งมีเงื่อนไขให้ผู้รับเหมา มีการวางหลักประกันการก่อสร้าง เพื่อให้มั่นใจว่าการก่อสร้างโรงไฟฟ้าแต่ละแห่งจะเสร็จตามแผนงานที่กำหนดไว้ และสามารถผลิตไฟฟ้าได้ตามเป้าหมาย โดยมีทีมที่ปรึกษาทางเทคนิคทำการตรวจสอบและประเมินโครงการในระหว่างก่อสร้าง เพื่อให้มั่นใจว่าผู้รับเหมาได้ก่อสร้าง ส่งมอบงานและดำเนินการได้ตามเงื่อนไขสัญญาการก่อสร้าง

สำหรับการจัดหาอุปกรณ์ในการผลิตไฟฟ้า บริษัทฯ จัดให้มีการเลือกใช้อุปกรณ์และเทคโนโลยีจากผู้ผลิตที่เป็นผู้นำในอุปกรณ์นั้น ๆ ทั้งด้านเทคโนโลยี คุณภาพ และอายุการใช้งาน นอกจากนี้ ยังพิจารณาคุณสมบัติของผู้จัดจำหน่าย เช่น สถานะทางการเงิน การดูแลและรับประกันคุณภาพสินค้าอีกด้วย

#### (2) การบริหารจัดการการดำเนินงานโรงไฟฟ้า

บริษัทฯ ให้ความสำคัญกับความมั่นคง (Reliability) ของระบบการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำให้กับลูกค้า รวมทั้งมีแผนการซ่อมแซมบำรุงรักษาและจัดทำสัญญาซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรหลักจากผู้ผลิตโดยตรง ส่งผลให้บริษัทฯ มีความพร้อมจ่าย (Availability) เพิ่มขึ้น และระยะเวลาการหยุดเพื่อซ่อมแซม (Unplanned Outage) ลดลง เพื่อตอบสนองความต้องการไฟฟ้าและไอน้ำของลูกค้าได้ตามเป้าหมาย

นอกจากนี้ การเพิ่มประสิทธิภาพ (Efficiency) เป็นแนวทางหนึ่งที่สำคัญในการบริหารดำเนินงานโรงไฟฟ้า ซึ่งบริษัทฯ มีการวางแผนการเดินเครื่องจักรแต่ละชุดให้เหมาะสม และตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อให้มีการใช้เชื้อเพลิงในกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ ลดต้นทุนการผลิต และก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อบริษัทฯ

#### (3) การริเริ่มโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ ๆ

ตามที่บริษัทฯ มีเป้าหมายในการเป็นผู้นำในธุรกิจไฟฟ้าด้วยการขยายการลงทุนและพัฒนาโครงการทั้งในและต่างประเทศนั้น บริษัทฯ ได้จัดให้มีการศึกษาเพื่อพัฒนาโรงไฟฟ้าหรือเข้าร่วมลงทุนกับผู้ประกอบการรายอื่นอย่างต่อเนื่อง โดยบริษัทฯ มีการกำหนดมาตรการในการคัดเลือกโครงการลงทุนและผู้ร่วมลงทุนอย่างรอบคอบ ทั้งการวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นนโยบายด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคมของประเทศที่จะร่วมลงทุน และนำสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม ต้นทุนทางการเงิน ต้นทุนเครื่องจักรอุปกรณ์ และต้นทุนการก่อสร้าง รวมถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุน และผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการลงทุนนั้น ๆ นอกจากนี้ ยังมีการวิเคราะห์

ปัจจัยแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป (Sensitivity Analysis) ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อโครงการดังกล่าว เพื่อเตรียมหาแนวทางป้องกันความเสี่ยงไว้ล่วงหน้า

ในกรณีที่บริษัทฯ จะมีการเข้าร่วมทุนในโครงการใหม่ ๆ บริษัทฯ ให้ความสำคัญตระหนักในการพิจารณาการคัดเลือกผู้ร่วมลงทุน โดยพิจารณาจากชื่อเสียง ความรู้ ประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญ ความมั่นคงและฐานะทางการเงิน รวมทั้งผลการดำเนินงานที่ผ่านมาในอดีต เพื่อให้มั่นใจว่าจะสามารถดำเนินธุรกิจร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพในระยะยาว

### 2.3.2 ประกันภัย

โรงไฟฟ้าของบริษัทฯ ได้มีการทำประกันภัยดังต่อไปนี้

#### (1) การประกันภัยความเสี่ยงทุกประเภท (All Risks)

โรงไฟฟ้าของกลุ่ม GPSC ทุกแห่งมีการทำประกันภัยความเสี่ยงทุกประเภท (All Risks) โดยการประกันภัยดังกล่าวให้ความคุ้มครองความเสี่ยงทุกประเภทสำหรับความสูญเสียหรือเสียหายต่อทรัพย์สินของโรงไฟฟ้า ตลอดจนทรัพย์สินที่อยู่ในความควบคุมดูแลและเก็บรักษาของบริษัทฯ ที่บริหารจัดการโรงไฟฟ้าแต่ละแห่ง ได้แก่ เครื่องจักร โรงงาน อุปกรณ์เครื่องกังหัน เครื่องกำเนิดไฟฟ้า หม้อต้มไอน้ำ และทรัพย์สินที่อยู่ระหว่างการขนส่ง โดยการกำหนดวงเงินเอาประกันภัยจะไม่ต่ำกว่ามูลค่าต้นทุนทดแทน (Replacement Cost) ก่อนหักค่าเสื่อมราคา (ไม่รวมค่าที่ดิน) ทั้งนี้ การทำประกันภัยความเสี่ยงทุกประเภทดังกล่าวมีข้อกำหนดเกี่ยวกับความรับผิดชอบแรก (Deductibles) ตามวงเงินเสียหายที่ผู้เอาประกันภัยจะต้องรับผิดชอบเอง และกรมธรรม์ประกันภัยดังกล่าวมีข้อกำหนดวงเงินการคุ้มครองตามแบบกรมธรรม์มาตรฐานทั่วไป เช่น มีการกำหนดวงเงินขีดเซตสูงสุดสำหรับความเสียหายบางประเภท เช่น ความสูญเสียจากการก่อการร้าย และน้ำท่วม เป็นต้น

#### (2) การประกันภัยธุรกิจหยุดชะงัก (Business Interruption)

การประกันภัยธุรกิจหยุดชะงักเป็นการทำประกันภัยภายใต้กรมธรรม์ประกันภัยความเสี่ยงทุกประเภทโดยเป็นการประกันภัยที่คุ้มครองความสูญเสียทางกำไร (รวมทั้งการสูญเสียสิทธิประโยชน์ทางภาษีที่ได้รับจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน) และการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการดำเนินงาน (เป็นรายจ่ายที่เกิดขึ้นจากการป้องกันหรือการลดการสูญเสียกำไร) ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการหยุดชะงักของธุรกิจเนื่องจากความเสียหายของทรัพย์สินที่ได้ทำประกันภัยไว้ โดยวงเงินเอาประกันภัยจะกำหนดจากประมาณการสูญเสียรายได้สูงสุดของบริษัทฯ ในช่วงเวลาที่ติดก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่จนแล้วเสร็จ ซึ่งระยะเวลาสูญเสียรายได้ที่ใช้กำหนดวงเงินเอาประกันภัยจะขึ้นกับระยะเวลาก่อสร้างของโรงไฟฟ้าแต่ละแห่ง ทั้งนี้ การทำประกันภัยธุรกิจหยุดชะงักดังกล่าวมีข้อกำหนดเกี่ยวกับความรับผิดชอบแรก (Deductibles) ตามระยะเวลาที่ธุรกิจหยุดชะงักที่ผู้เอาประกันภัยจะต้องรับผิดชอบเอง และกรมธรรม์ประกันภัยดังกล่าวมีข้อกำหนดวงเงินการคุ้มครองตามแบบกรมธรรม์มาตรฐานทั่วไป เช่น มีการกำหนดวงเงินขีดเซตสูงสุดสำหรับความเสียหายบางประเภท เช่น ความสูญเสียจากการก่อการร้าย และน้ำท่วม เป็นต้น

#### (3) การประกันภัยบุคคลที่สาม (Third Party Liability)

บริษัทฯ มีการทำประกันภัยบุคคลที่สามเป็นรายปี เพื่อเป็นการประกันภัยความรับผิดชอบต่อบุคคลภายนอกซึ่งคุ้มครองการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดจากการบาดเจ็บทางร่างกายหรือความเสียหายต่อทรัพย์สิน ทั้งนี้ การทำประกันภัยบุคคลที่สามดังกล่าวมีข้อกำหนดเกี่ยวกับความรับผิดชอบแรก (Deductibles) ตามวงเงินเสียหายที่ผู้เอาประกันภัยจะต้องรับผิดชอบเองและมีข้อกำหนดวงเงินการคุ้มครองตามแบบกรมธรรม์มาตรฐานทั่วไป

ทั้งนี้ ในกรณีที่โรงไฟฟ้าอยู่ระหว่างการก่อสร้าง จะเป็นการทำประกันภัยช่วงก่อสร้าง (Construction All Risks Insurance: CAR) โดยจะเป็นการคุ้มครองความเสี่ยงจากการสูญเสียหรือเสียหายอันเกิดขึ้นต่อทรัพย์สินทุกอย่างของผู้เอาประกันภัยที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างโครงการ นอกจากนี้ ยังได้จัดทำประกันภัยขนส่งทางทะเล (Marine Cargo) สำหรับเครื่องจักรหลักเพื่อป้องกันอุบัติเหตุในการขนส่งเครื่องจักรทางทะเล ตลอดจนการประกันภัยจากสูญเสียรายได้จากการก่อสร้างแล้วเสร็จล่าช้า (Delay Start-up : DSU) อันเนื่องมาจากอุบัติเหตุจากการติดตั้งและทดสอบเดินเครื่องจักรหลักและการเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่ง ภายในระยะเวลาขดเชยรายได้ที่จะตกลงกันตามระยะเวลาการก่อสร้าง โดยมีข้อกำหนดเกี่ยวกับความรับผิดชอบแรก (Deductibles) ตามที่ผู้เอาประกันภัยจะต้องรับผิดชอบเอง และกรมธรรม์ประกันภัยดังกล่าวมีข้อยกเว้นการคุ้มครองตามแบบกรมธรรม์มาตรฐานทั่วไป เช่น ความเสียหายที่เกิดจากความประมาทเลินเล่อของพนักงาน และการก่อการร้าย เป็นต้น

### 2.3.3 การบริหารจัดการด้านคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) (บริษัทฯ) และบริษัทที่เข้าลงทุน ตระหนักและให้ความสำคัญต่อการบริหารจัดการด้านคุณภาพ ความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (Quality, Security, Safety, Occupational Health, and Environment : QSHE) โดยกำหนดเป็นองค์ประกอบในค่านิยมหลักของการดำเนินธุรกิจเพื่อการเติบโตที่เป็นเลิศและยั่งยืน ด้วยความรับผิดชอบต่อผู้มีส่วนได้เสีย อีกทั้งยังถือเป็นปัจจัยพื้นฐานในการพัฒนาศักยภาพองค์กรไปสู่การเป็นผู้นำในการบริหารนวัตกรรมการผลิตไฟฟ้าและสาธารณูปโภคของกลุ่ม ปตท. เพื่อส่งมอบมูลค่าที่ยั่งยืนแก่ผู้มีส่วนได้เสีย โดยกำหนดนโยบายด้าน QSHE เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานแบบบูรณาการสำหรับทุกหน่วยงานให้มีกระบวนการปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ (Operational Excellence) และตอบสนองต่อผู้มีส่วนได้เสียทั้งภายในและภายนอกองค์กร ดังนี้

#### นโยบายคุณภาพ ความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม กลุ่มบริษัทฯ

คุณภาพ ความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (Quality, Security, Safety, Occupational Health and Environment: QSHE) ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญของการดำเนินธุรกิจของกลุ่มบริษัทฯ ที่มุ่งมั่นในการพัฒนาการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพและดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) เพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศ โดยปฏิบัติตามหลักการกำกับกิจการที่ดี (Corporate Governance) ให้เป็นที่ยอมรับของผู้มีส่วนได้เสีย และเกิดความยั่งยืนในการดำเนินธุรกิจไฟฟ้าและสาธารณูปการ

กลุ่มบริษัทฯ มีวัฒนธรรมด้าน QSHE เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความตระหนักและบริหารจัดการความเสี่ยงด้าน QSHE อย่างเคร่งครัด เพื่อส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการต่อผู้มีส่วนได้เสีย ด้วยทิศทางเดียวกับค่านิยมขององค์กรดังต่อไปนี้

1. ปฏิบัติตามกฎหมายด้านคุณภาพ ความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม รวมถึงข้อกำหนดขององค์กร และมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดโดยถือเป็นบรรทัดฐานขั้นต้น
2. ประยุกต์ใช้ระบบการจัดการแบบบูรณาการ และการบริหารจัดการด้านดิจิทัลที่สอดคล้องกับมาตรฐานการจัดการของกลุ่ม ปตท. เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ และสามารถผลิตหรือจัดหาผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณ คุณภาพ และการส่งมอบตรงตามข้อตกลงกับลูกค้า



3. ควบคุม ปกป้อง และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) โดยดำรงไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศให้สอดคล้องตามหลักมาตรฐานสากล มุ่งเน้นการป้องกันมลพิษที่แหล่งกำเนิด การปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน การบรรเทา และการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ โดยมุ่งสู่สังคมคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Society)
4. ป้องกันความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุต่อชีวิต ทรัพย์สิน และกระบวนการผลิต กำหนดมาตรการการบริหารเหตุฉุกเฉิน และภาวะวิกฤตเพื่อความปลอดภัยทางธุรกิจ ส่งเสริมสุขภาพ อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ปกป้ององค์กรจากภัยคุกคามด้านความมั่นคง และการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ด้วยมาตรฐานและมาตรการรักษาความปลอดภัยที่เข้มงวด เป็นไปตามปณิญาสาธกกว่าด้วยสิทธิมนุษยชน
5. สร้างและดำรงไว้ซึ่งวัฒนธรรมความปลอดภัย รวมทั้งการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Management) เพื่อดูแลความปลอดภัยของทุกคน
6. ควบคุมและพัฒนาการดำเนินงานโดยให้ความสำคัญในด้านคุณภาพ ความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมตั้งแต่การออกแบบ การก่อสร้างและติดตั้งเครื่องจักร การทดสอบ การผลิต การบำรุงรักษา การจัดส่ง รวมถึงการจัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ตลอดสายโซ่อุปทาน (Supply Chain)
7. วิจัย พัฒนา และผลิตไฟฟ้า ไอน้ำจากพลังงานทางเลือกหรือพลังงานทดแทนหมุนเวียนที่ปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Product)
8. จัดสรรทรัพยากรอย่างเพียงพอต่อการดำเนินงานและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องทั้งบุคลากร เวลา และงบประมาณ รวมถึงการอบรมที่เหมาะสมและเพียงพอ
9. สื่อสารการดำเนินงานและประสิทธิผลด้านคุณภาพ ความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมให้กับผู้มีส่วนได้เสียทั้งภายในและภายนอกองค์กรอย่างโปร่งใส รวมถึงการรับฟังความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน เพื่อนำไปใช้ในการทบทวนและปรับปรุงการดำเนินงาน

ทั้งนี้ ผู้บริหารทุกระดับ พนักงาน และผู้เกี่ยวข้องทุกคนมีหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติภายใต้นโยบายคุณภาพ ความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มบริษัท ตามที่กำหนดไว้ ดังประกาศฉบับนี้

### ด้านการบริหารคุณภาพ

บริษัทฯ ได้นำระบบมาตรฐานสากล ได้แก่ ระบบบริหารคุณภาพ (ISO 9001) และได้รับการรับรอง ISO 9001 : 2015 จากสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ (MASCI) นอกจากนั้น บริษัทฯ ยังได้นำระบบการบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance: TPM) มาปฏิบัติเพื่อดำรงไว้ซึ่งประสิทธิภาพของการดำเนินงานและลดความสูญเสีย โดยมุ่งสร้างวัด TPM Excellence Awards ของ Japan Institute of Plant Maintenance (JIPM) ประเทศญี่ปุ่น และ Operational Excellence Management System (OEMS) มาบูรณาการใช้ โดยมุ่งเน้นการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต การบริการ การพัฒนาคุณภาพของสินค้า และกระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองต่อความพึงพอใจของลูกค้า คู่ค้า และผู้มีส่วนได้เสีย

## ด้านการบริหารความมั่นคง ความปลอดภัย และอาชีวอนามัย

บริษัทฯ มุ่งมั่นที่จะสร้างความเป็นเลิศในการดำเนินงานให้สำเร็จตามพันธกิจขององค์กร โดยคำนึงถึงความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมที่ดีในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานเป็นสำคัญ รวมถึงกำหนดให้มีการประเมินและบ่งชี้ระดับของความเสี่ยงในทุกกระบวนการทำงานและการดำเนินธุรกิจของบริษัท เพื่อวางมาตรการจัดการลดและควบคุมความเสี่ยง (อันตราย) ที่อาจนำไปสู่ความสูญเสียต่อชีวิต การบาดเจ็บ ความเจ็บป่วย ผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ และสิ่งแวดล้อม โดยให้ความสำคัญในเรื่องการตรวจสอบประสิทธิภาพในการผลิต ความพร้อมของเครื่องจักร และมาตรการจัดการที่เหมาะสมอย่างเพียงพอ รวมถึงการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยมีวิสัยทัศน์ในการขับเคลื่อนให้องค์กร “มุ่งสู่ปฏิบัติการต่อผู้ปฏิบัติงานเป็นศูนย์”

### กลยุทธ์สู่ความสำเร็จ

เพื่อลดและควบคุมความเสี่ยงที่อาจนำไปสู่ความสูญเสียต่อชีวิต การบาดเจ็บ ความเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการทำงานของพนักงานและผู้รับเหมา ซึ่งส่งผลต่อการหยุดชะงักและความต่อเนื่องในการดำเนินธุรกิจ บริษัทฯ มุ่งมั่นในการปฏิบัติตามกรอบนโยบายคุณภาพความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (Quality, Security, Safety, Health, and Environmental Policy) พร้อมทั้งปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรด้านความปลอดภัย “we SAFE” เพื่อสร้างทัศนคติด้านความปลอดภัยของทุกคนให้ “ทำงานอย่างปลอดภัย ใส่ใจกับทุกคน คิดก่อนลงมือทำ หยุดก่อนถ้าไม่ปลอดภัย” ซึ่งบริษัทฯ มีแนวทางในการส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของพนักงานและผู้รับเหมา ดังนี้

1. กำหนดและประกาศนโยบายคุณภาพ ความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (Quality, Security, Safety, Health, and Environmental Policy)
2. จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
3. การบริหารจัดการความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา (Contractor Safety Management)
4. การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ (Health Risk Assessment)
5. การจัดการสุขอนามัยในโรงงาน (Industrial Hygiene) และการส่งเสริมสุขภาพที่ดีของพนักงาน (Fit to Work)
6. การจัดทำคู่มือความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพนักงานและผู้รับเหมา (Safety Manual)
7. ระบบการจัดเก็บข้อมูลด้านผลการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่น่าเชื่อถือโดยผ่านการตรวจสอบโดยหน่วยงานภายนอก
8. ส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรด้านความปลอดภัย (we SAFE) ที่สามารถวัดผลได้โดยการประเมินวัฒนธรรมความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
9. การบริหารจัดการความปลอดภัยในกระบวนการดำเนินงาน (Process Safety) และความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงาน (Personal Safety)
10. ตั้งเป้าหมายระยะสั้นและระยะยาวเชิงกลยุทธ์ในการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
11. จัดทำโปรแกรมรายงานข้อเสนอนแนะ (Suggestion) การกระทำหรือสภาพการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน (Sub-standards Report) การรายงานและสอบสวนอุบัติการณ์ (Incident Report and Investigation Program)
12. การบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ISO 45001:2018, TIS 18001:2554
13. การจัดการสภาพแวดล้อมในการทำงานของพื้นที่ปฏิบัติงาน

## ผลการดำเนินงาน

### 1) ความปลอดภัยของกระบวนการดำเนินงาน (Process Safety)

บริษัทฯ ตระหนักดีว่าการบริหารจัดการความปลอดภัยในกระบวนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพจะสามารถป้องกันความเสี่ยงอันอาจเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงและเป็นกรอบเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานตลอดห่วงโซ่คุณค่าของบริษัทฯ โดยคำนึงถึงวิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยม และวัฒนธรรมองค์กรด้านความปลอดภัย จึงปลูกฝังและประยุกต์ใช้หลักการพื้นฐาน แนวปฏิบัติที่ดี รวมถึงเทคโนโลยีที่ทันสมัยตั้งแต่การออกแบบทางวิศวกรรม การดำเนินงานด้านการผลิต และการบำรุงรักษาซึ่งรวมถึงการบริหารจัดการวัตถุดิบทราย

- บริษัทฯ บริหารจัดการความปลอดภัยในกระบวนการดำเนินงานผ่าน “ระบบปฏิบัติการสู่ความเป็นเลิศ” (Operational Excellence Management System: OEMS) ระบบมาตรฐานขององค์การมาตรฐานสากล (International Organization for Standardization: ISO) ด้วยความสอดคล้องตามกฎหมายและทิศทางการดำเนินงานของกลุ่ม ปตท. อย่างจริงจังและเข้มแข็ง เป็นผลให้บริษัทฯ ได้รับการรับรองระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS/OHSAS 18001 จากสถาบันรับรองระบบมาตรฐานไอเอสโอ (MASCI) มาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ ปี 2557 จนถึงปัจจุบัน และได้มีการพัฒนาการจัดการระบบอย่างต่อเนื่องโดยได้รับการรับรองระบบมาตรฐานสากลด้านการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ISO 45001 : 2018 รวมถึง ระบบการจัดการแบบบูรณาการ (Integrated Management System: IMS)

### 2) ความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Safety)

บุคลากรในองค์กรมีความจำเป็นและสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจที่มีประสิทธิภาพ บริษัทฯ จึงมุ่งเน้นการพัฒนาในด้านการสร้างองค์ความรู้ ทักษะ ความสามารถ ความพร้อมในการทำงานให้แก่พนักงาน และที่สำคัญสูงสุดคือความตระหนักถึงความปลอดภัยต่อชีวิต หรือเจ็บป่วยจากการทำงาน และการดูแลทรัพย์สินของบริษัทฯ โดยกำหนดให้พนักงานและผู้รับเหมาทุกคนต้องผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยพื้นฐานและเฉพาะงานในด้านต่าง ๆ ตั้งแต่เริ่มต้นการทำงานกับบริษัทฯ เช่น ความปลอดภัยส่วนบุคคลในการเตรียมความพร้อมด้านร่างกายก่อนการทำงาน กฎระเบียบหรือข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน การสวมใส่ชุดปฏิบัติงานที่ปลอดภัย และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นต้น ซึ่งบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ก็ได้ให้ความสำคัญและดำเนินการต่อพนักงานและผู้รับเหมาทุกคนในทิศทางเดียวกัน

### 3) การปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- บริษัทฯ ให้ความสำคัญอย่างยิ่งต่อการปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งพัฒนาความรู้ ทักษะให้แก่พนักงานและผู้รับเหมาให้มีความตระหนักและสามารถปฏิบัติงานได้สอดคล้องตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด รวมถึงจัดการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้กับพนักงานเข้าใหม่และพนักงานทุกระดับผ่านแผนการฝึกอบรมประจำปี (Annual Training Plan) โดยสอดคล้องกับนโยบายคุณภาพ ความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (QSHE Policy) ของบริษัทฯ และระเบียบ ข้อบังคับ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ควบคู่ไปกับการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้มีส่วนได้เสีย และชุมชนโดยรอบสถานประกอบการ

- นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้จัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงาน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทฯ ทั้งที่สำนักงานใหญ่ และโรงไฟฟ้า พร้อมทั้งจัดให้มีการประชุมอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง เพื่อรายงานและรับข้อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และมาตรฐานความปลอดภัยต่อบริษัทฯ พร้อมทั้งส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงมีการติดตามผลดำเนินงานด้านความปลอดภัยอยู่เสมอ โดยนำข้อมูลไปกำหนดและพัฒนาแผนการดำเนินงานต่อไป

#### 4) วิสัยทัศน์ ค่านิยม และวัฒนธรรมองค์กรด้านความปลอดภัย

บริษัทฯ ใส่ใจในการสร้างความตระหนักและปลูกฝังจิตสำนึกด้านความปลอดภัยให้กับผู้บริหาร พนักงานและผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ทุกคน ภายใต้วิสัยทัศน์ “มุ่งสู่ปฏิบัติการต่อผู้ปฏิบัติงานเป็นศูนย์” ค่านิยม และวัฒนธรรม “we SAFE” หรือ “ทำงานอย่างปลอดภัย ใส่ใจกับทุกคน คิดก่อนลงมือทำ และหยุดก่อนถ้าไม่ปลอดภัย” โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะรักษาไว้ซึ่งการเป็นองค์กรที่ปราศจากอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ ซึ่งทุกคนมีหน้าที่ยึดถือและปฏิบัติตามอย่างเข้มแข็งและต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่าวัฒนธรรมความปลอดภัยขององค์กรยังคงไว้ซึ่งความเหมาะสมกับสภาพการณ์ปฏิบัติงาน บริษัทฯ จึงจัดให้มีการสำรวจระดับของวัฒนธรรมด้านนั้นๆ ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (QSHE) ในทุก ๆ 3 ปี (ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2560, ครั้งที่ 2 พ.ศ. 2562) เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ถึงจุดอ่อนและจุดแข็ง เพื่อการแก้ไขได้อย่างถูกต้อง และ/หรือ ใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงพฤติกรรมของพนักงาน โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหาร พนักงานระดับหัวหน้างาน พนักงาน และพนักงานจ้างเหมาประจำ ในทุกพื้นที่ทั้งสำนักงานใหญ่และโรงไฟฟ้า สำหรับการตั้งเป้าหมายสถิติอุบัติเหตุที่มีการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน (Lost Time Injury Frequency: LTIF) และสถิติอุบัติเหตุที่มีการบาดเจ็บจากการทำงานรวม (Total Recordable Injury Rate: TRIR) เป็นศูนย์ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว อีกทั้งกำหนดให้ ผลการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเป็นหนึ่งในดัชนีชี้วัดผลการปฏิบัติงาน (KPI) ในระดับองค์กร ซึ่งบริษัทฯ ได้ควบคุมและดำเนินงานอย่างเข้มแข็งจริงจัง และต่อเนื่อง ส่งผลให้ประสบความสำเร็จในการบรรลุเป้าหมายในการเป็นองค์กรที่ปราศจากอุบัติเหตุจากการทำงานถึงขั้นหยุดงานอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี 2556 จนถึงปัจจุบัน (31 ธันวาคม 2562) และมีสถิติการทำงานโดยปราศจากอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงานเท่ากับ 9,440,929 ชั่วโมงทำงานสะสม (นับรวมทั้งพนักงานและผู้รับเหมา) โดยมีเป้าหมายต่อไปที่ 10 ล้านชั่วโมงทำงานสะสม

ตั้งแต่ปี 2556-2562

สถิติอัตราการเกิดอุบัติเหตุถึงขั้นรักษาทางการแพทย์  
(Total Recordable Injury Rate/TRIR)  
ต่อ 200,000 ชั่วโมงการทำงาน



ตั้งแต่ปี 2556-2561

สถิติอุบัติเหตุที่มีการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน  
(Lost Time Injury Frequency: LTIF)

อัตราการบาดเจ็บจากการทำงานรวม (TRIR) = 0.135

อัตราการเจ็บป่วยจากการทำงานรวม (TROIR) = 0

## ด้านการบริหารสิ่งแวดล้อม

นอกจากการปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องรวมถึงมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) อย่างเคร่งครัดแล้ว บริษัทฯ ได้นำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) มาใช้เป็นแนวทางดำเนินงานโดยมุ่งเน้นการปรับปรุงในทุกกระบวนการทำงาน การควบคุมมลพิษทางอากาศและทางน้ำ ด้วยวิธีการลดมลพิษจากแหล่งกำเนิดเป็นสำคัญ และได้การรับรอง ISO 14001: 2015 จากสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ (MASCI) อีกทั้งการบริหารจัดการกากอุตสาหกรรมตามหลัก 3Rs (Reduce, Reuse, Recycle) และควบคุมการกำจัด (Disposal) โดยไม่ใช้วิธีการฝังกลบ หรือ Zero Waste to Landfill ได้ร้อยละ 100 ตลอดจนการดำเนินงานโดยมุ่งปรับปรุงประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องตามหลักเกณฑ์อุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) เพื่อให้มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้นและได้รับรางวัลอุตสาหกรรมสีเขียว ระดับที่ 4 จากกระทรวงอุตสาหกรรม อีกทั้งดำเนินโครงการอนุรักษ์พลังงานและการบริหารการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas) เพื่อมุ่งสู่สังคมคาร์บอนต่ำ รวมถึงการส่งเสริมการใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างสูงสุด และป้องกันหรือควบคุมไม่ให้เกิดการดำเนินกิจกรรมของบริษัทฯ ส่งผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้เสีย หรือให้มีผลกระทบน้อยที่สุด บริษัทฯ ได้นำเอาปรัชญาการจัดการที่เรียกว่า โครงการประสิทธิภาพนิเวศเศรษฐกิจ หรือ Eco-Efficiency มาเป็นดัชนีวัดสมรรถภาพด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ อันประกอบด้วยการใช้ น้ำ (Water Use) การใช้พลังงาน (Energy Use) การเกิดน้ำเสีย (Wastewater Generation) การก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน (Global Warming Contribution) และการปลดปล่อยสารที่ก่อให้เกิดการทำลายชั้นบรรยากาศ (Ozone Depleting) โดยมุ่งปรับปรุงการใช้ทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมและกระบวนการผลิต ซึ่งถือเป็นการดำเนินธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยส่งผลดีต่อการดำเนินธุรกิจและภาพรวมของการจัดการสิ่งแวดล้อมของประเทศในอนาคต

นอกจากการดำเนินการดังกล่าวแล้ว บริษัทฯ ได้สร้างองค์ความรู้ และฝึกอบรมพนักงานในเรื่องสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ เช่น กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ข้อกำหนดตามระบบ ISO14001, ISO45001 และ TIS 18001 การอบรมหลักสูตรผู้จัดการสิ่งแวดล้อม ผู้ควบคุมมลพิษผู้ปฏิบัติงานประจำระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ เป็นต้น บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจด้วยความใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อมและมุ่งมั่นสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนสอดคล้องตามแนวทางของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs)

#### 2.3.4 สิทธิประโยชน์จากการลงทุน

บริษัทและบริษัทย่อยได้รับสิทธิประโยชน์จากการส่งเสริมการลงทุนตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการลงทุน (พ.ศ.2520) โดยการอนุมัติของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ทั้งนี้ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดบางประการสิทธิประโยชน์ดังกล่าวประกอบด้วย

(ก) ได้รับอนุญาตให้ถือกรรมสิทธิ์ในที่ดินเพื่อใช้ประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริมตามที่คณะกรรมการพิจารณาเห็นสมควร

(ข) ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักร วัตถุดิบหรือวัสดุจำเป็นที่นำเข้ามาใช้ในการผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศตามที่คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ

(ค) ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธินับแต่วันที่มีรายได้จากการประกอบกิจการนั้นและในกรณีที่กิจการมีผลขาดทุนที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าวสามารถนำไปหักจากกำไรสุทธิที่เกิดขึ้น หลังจากช่วงเวลาดังกล่าวได้ไม่เกิน 5 ปีนับแต่วันพ้นกำหนดเวลานั้น

(ง) ได้รับยกเว้นไม่ต้องนำเงินปันผลจากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมไปรวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้สำหรับระยะเวลาที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลดังกล่าวข้างต้น

(จ) ได้รับลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติเป็นระยะเวลา 5 ปีนับจากวันที่พ้นกำหนดระยะเวลาได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลตามข้อ (ค)

(ฉ) ได้รับอนุญาตให้หักค่าขนส่ง ค่าไฟฟ้าและค่าน้ำประปาเป็นจำนวน 2 เท่า ของค่าใช้จ่ายดังกล่าวเป็นระยะเวลา 10 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการนั้น

(ช) ได้รับอนุญาตให้หักเงินลงทุนในการติดตั้ง หรือก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกร้อยละ 25 ของเงินลงทุนนอกเหนือจากการหักค่าเสื่อมราคาตามปกติ

(ซ) ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับของที่นำเข้ามาเพื่อส่งกลับออกหรือผลิตเพื่อการส่งออกเป็นระยะเวลา 1 ปี นับแต่นำเข้าครั้งแรก

บริษัทและบริษัทย่อยได้รับสิทธิประโยชน์จากการลงทุนดังนี้

ชื่อบริษัท	วันที่ได้รับใบอนุญาต	วันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการ	จำนวนปีที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล	สิทธิประโยชน์
บมจ. โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี				
CUP-1 Ph 1-2	กุมภาพันธ์ 2548	มิถุนายน 2549	8	ข้อ ข) ถึง ข)
CUP-1 Ph 3	ตุลาคม 2549	มิถุนายน 2550	8	ข้อ ข) ถึง ข)
CUP-1 Ph 4	มกราคม 2551	พฤษภาคม 2551	8	ข้อ ข) ถึง ข)
CUP-1 Ph 5	กันยายน 2551	กรกฎาคม 2552	8	ข้อ ข) ถึง ข)
CUP-1 Ph 6	มกราคม 2552	ธันวาคม 2552	8	ข้อ ข) ถึง ข)
CUP-2	กันยายน 2550	พฤษภาคม 2551	8	ข้อ ข) ถึง ง)
CUP-3	มกราคม 2552	กรกฎาคม 2552	8	ข้อ ข) ถึง ข)
CUP-4	สิงหาคม 2561	กันยายน 2562	4	ข้อ ข) ถึง ง)
RDF	ตุลาคม 2560	พฤษภาคม 2561	8	ข้อ ข) ถึง จ)
WTE	มิถุนายน 2562	ยังไม่ได้ใช้สิทธิ	8	ข้อ ข) ถึง จ)
ศรีราชา	ธันวาคม 2553	กุมภาพันธ์ 2554	8	ข้อ ข) ถึง ง)
เบตเตอร์	สิงหาคม 2561	ยังไม่ได้ใช้สิทธิ	8	ข้อ ข) ถึง จ), ข)
บจ. ผลิตไฟฟ้าและพลังงานร่วม				
โซลาร์ ฟาร์ม	กันยายน 2559	ธันวาคม 2559	8	ข้อ ข) ถึง ง)
บจ. ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์	เมษายน 2557	มิถุนายน 2558	8	ข้อ ข) ถึง ข)
บมจ. โกลว์ พลังงาน				
ระยะที่ 1	กรกฎาคม 2537	พฤษภาคม 2538	8	ข้อ ก) ถึง ข)
ระยะที่ 2	มิถุนายน 2538	มกราคม 2539	8	ข้อ ก) ถึง ข)
โครงการขยาย ระยะที่ 1	มีนาคม 2547	กรกฎาคม 2547	8	ข้อ ก) ถึง ข)
โครงการขยาย ระยะที่ 2	สิงหาคม 2547	กันยายน 2548	8	ข้อ ก) ถึง ข)
CFB 3	มิถุนายน 2550	มกราคม 2553	8	ข้อ ก) ถึง ข)
โครงการระยะที่ 1	พฤศจิกายน 2550	-	-	ข้อ ก) ถึง ข)
โครงการระยะที่ 5	กุมภาพันธ์ 2552	มีนาคม 2554	8	ข้อ ก) ถึง ข)
โกลว์ โซลาร์	สิงหาคม 2555	สิงหาคม 2555	8	ข้อ ข) ถึง ข)
โกลว์ โซลาร์ ฐฟท็อป	พฤษภาคม 2561	24 พฤศจิกายน 2561	8	ข้อ ข) ถึง ข)
บจ. โกลว์	กันยายน 2546	-	-	ข้อ ก)
บจ. โกลว์ เอสพีพี 2	พฤศจิกายน 2539	สิงหาคม 2540	8	ข้อ ก) ถึง ข)
บจ. โกลว์ เอสพีพี 3	สิงหาคม 2540	สิงหาคม 2542	8	ข้อ ก) ถึง ข)
บจ. โกลว์ ไอพีพี	พฤศจิกายน 2542	มกราคม 2546	8	ข้อ ก) ถึง ง)
บจ. แก๊ส-วัน	กรกฎาคม 2551	พฤศจิกายน 2554	8	ข้อ ข) ถึง ข)
บจ. โกลว์ เอสพีพี 11				
ระยะที่ 1	มีนาคม 2542	กันยายน 2543	8	ข้อ ก) ถึง ข)
ระยะที่ 2	กรกฎาคม 2556	พฤศจิกายน 2555	8	ข้อ ข) ถึง ข)



## 2.4 การตลาดและการแข่งขัน

### 2.4.1 การจัดจำหน่ายและกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

#### การจัดจำหน่าย

การจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและไอน้ำ เป็นผลิตภัณฑ์ที่บริษัทฯ ผลิตแล้วจะต้องจัดจำหน่ายทันที ดังนั้น ระบบการจัดจำหน่ายสินค้าไปยังลูกค้า จึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก และจะต้องมีความพร้อมในการจัดจำหน่ายที่มีเสถียรภาพสูงรองรับ บริษัทฯ เห็นความสำคัญในจุดนี้จึงได้ออกแบบระบบจัดส่งแยกให้กับลูกค้าแต่ละราย อีกทั้งยังสามารถควบคุมปริมาณการใช้ และระบบป้องกันความปลอดภัยของลูกค้าแต่ละรายแยกออกจากกันได้อีกด้วย สำหรับการจัดส่งกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่มีระดับแรงดันไฟฟ้าตามมาตรฐานเดียวกันกับ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) และการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) ด้วยหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ณ ระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้ารวมที่สถานีไฟฟ้าย่อย (Substation) หลังจากนั้นกระแสไฟฟ้าจะถูกส่งต่อไปตามสายส่งไฟฟ้าผ่านมิเตอร์ซื้อขาย เพื่อจำหน่ายเข้าสู่ระบบกระแสไฟฟ้าของ กฟผ. กฟภ. กฟน. และลูกค้าอุตสาหกรรมต่อไป นอกจากนี้ ตำแหน่งที่ตั้งของโรงไฟฟ้าของบริษัทฯ มีความสำคัญต่อระบบการจัดส่งผลิตภัณฑ์ เนื่องจากจะต้องตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นที่ตั้งโรงงานของลูกค้าที่มีความต้องการใช้ไอน้ำ น้ำเย็น และน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม ในกระบวนการผลิตโดยส่งผลิตภัณฑ์ผ่านระบบขนส่งทางท่อส่งผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการออกแบบให้หุ้มฉนวนเพิ่มเติมเป็นพิเศษเพื่อลดการสูญเสียพลังงานให้กับสิ่งแวดล้อมภายนอกกลุ่มลูกค้าเป้าหมายกลุ่มลูกค้าของบริษัทฯ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ตามลักษณะการใช้งานผลิตภัณฑ์ ดังนี้

#### 1. จำหน่ายให้กับ กฟผ. กฟภ. และ กฟน.

ตามลักษณะโครงสร้างระบบไฟฟ้าของประเทศไทยนั้น กฟผ. เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการผลิต จัดหา และจัดส่งให้กับ กฟภ. และ กฟน. เพื่อจำหน่ายไฟฟ้าให้กับภาคอุตสาหกรรมและประชาชนทั่วไป ทำให้มีความจำเป็นที่หน่วยงานทั้ง 3 แห่ง จะต้องจัดหาไฟฟ้าให้เพียงพอกับความต้องการของประเทศ ซึ่งการผลิตไฟฟ้าโดย กฟผ. แห่งเดียวนั้นยังไม่เพียงพอ หน่วยงานดังกล่าวจึงมีความจำเป็นต้องรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าภาคเอกชนเพิ่มเติม ผ่านการทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 3 ประเภทหลัก คือ

- ผู้ผลิตไฟฟ้าอิสระ (Independent Power Producer: IPP)
- ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (Small Power Producer: SPP)
- ผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer: VSPP)

ทั้งนี้ บริษัทฯ และบริษัทที่เข้าลงทุน มีการจำหน่ายไฟฟ้าให้กับ กฟผ. กฟภ. และ กฟน. ผ่านการทำสัญญาทั้ง 3 ประเภท ซึ่งในการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้กับ กฟผ. นั้น ยังมีผลทำให้บริษัทฯ มีไฟฟ้าสำรองผ่านสัญญาซื้อขายไฟฟ้าสำรองซึ่งเป็นการเสริมสร้างความมั่นคงของระบบการผลิตไฟฟ้าให้กับโรงไฟฟ้าอีกด้วย

#### 2. จำหน่ายตรงให้กับลูกค้าอุตสาหกรรม

นอกจากการจำหน่ายให้กับ กฟผ. แล้ว บริษัทฯ มีการจำหน่ายไฟฟ้าให้กับลูกค้าอุตสาหกรรม ในฐานะผู้ผลิตสาธารณูปโภคพื้นฐาน ได้แก่ ไฟฟ้า ไอน้ำ น้ำเย็น และน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม ซึ่งบริษัทฯ ให้ความสำคัญกับความมั่นคงและความต่อเนื่องในการจัดจำหน่าย รวมถึงการกำหนดราคาที่มีมาตรฐานเทียบเคียงได้กับผู้ผลิตรายอื่นในตลาด โดย



ลูกค้าอุตสาหกรรมของบริษัทฯ ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มธุรกิจปิโตรเคมี นอกจากนี้บริษัทฯ ยังมีการจำหน่ายไนโตรเจนให้กับบริษัทในกลุ่ม ปตท. เป็นการให้บริการแบบครบวงจรอีกด้วย

## 2.4.2 การกำหนดราคาค่าผลิตภัณฑ์

### การกำหนดราคาค่าไฟฟ้า

คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติได้มีการกำหนดโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าของประเทศไทยให้สะท้อนถึงต้นทุนค่าไฟฟ้าที่แตกต่างกันตามช่วงเวลาในแต่ละวัน โดยอัตราการรับซื้อไฟฟ้าเป็นไปตามโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าซึ่งจำแนกต่างประเภทของผู้ผลิตไฟฟ้างดังต่อไปนี้

#### 1) การกำหนดราคาของผู้ผลิตไฟฟ้าอิสระ (Independent Power Producer: IPP)

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าของผู้ผลิตไฟฟ้าอิสระ (IPP) โดยทั่วไปจะมีการกำหนดโครงสร้างราคาหลักเป็น 2 ส่วน ดังนี้

**ส่วนแรก** คือ ค่าความพร้อมจ่าย (Availability Payment : AP) ซึ่งเป็นค่าตอบแทนที่ กฟผ. จ่ายให้แก่โรงไฟฟ้าเป็นรายเดือนในการรักษาระดับความพร้อมจ่ายไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าที่ไม่คำนึงถึงจำนวนหน่วยไฟฟ้าที่ กฟผ. ซื้อขายตามจริงจากโรงไฟฟ้า ทั้งนี้ ค่า AP ประกอบด้วย

- APR1: ค่าตอบแทนที่ กฟผ. จ่ายให้แก่บริษัทฯ สำหรับค่าก่อสร้างโรงงาน รวมถึงภาระเงินกู้และผลตอบแทนของบริษัทฯ (Capacity Cost)
- APR2: ค่าตอบแทนที่ กฟผ. จ่ายให้แก่บริษัทฯ สำหรับค่าใช้จ่ายคงที่ในการเดินเครื่องและบำรุงรักษา (Fixed O&M)

**ส่วนที่สอง** คือ ค่าพลังงานไฟฟ้า (Energy Payment: EP) ที่ผู้ผลิตไฟฟ้าอิสระจะกำหนดราคาโดยคำนึงถึงต้นทุนการผลิตผันแปร

#### 2) การกำหนดราคาของผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (Small Power Producer: SPP)

การกำหนดราคาไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) ขึ้นอยู่กับประเภทของเชื้อเพลิง และประเภทของสัญญา ดังนี้

**2.1) การกำหนดราคาของสัญญา Firm** สัญญา Firm คือ สัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่มีการกำหนดปริมาณพลังไฟฟ้าที่จะจ่ายให้ กฟผ. ตลอดอายุสัญญาซึ่งสัญญาจะมีระยะเวลาดังตั้ง 5 ปีขึ้นไป โดยการกำหนดราคาของสัญญาประเภทนี้ ประกอบด้วยค่าพลังไฟฟ้า (Capacity Payment: CP) ซึ่งพิจารณาจากค่าลงทุนของโรงไฟฟ้าที่ กฟผ. สามารถหลีกเลี่ยงได้ในอนาคต (Long Run Avoided Capacity Cost) จากการที่รับซื้อพลังไฟฟ้า ค่าพลังงานไฟฟ้า (Energy Payment : EP) ซึ่งกำหนดจากค่าเชื้อเพลิงในการผลิตพลังงานไฟฟ้า ที่ กฟผ. สามารถหลีกเลี่ยงได้ในอนาคต (Long Run Avoided Energy Cost) และค่าประหยัดการใช้เชื้อเพลิง (Fuel Saving) ซึ่งจะได้รับรายได้ส่วนนี้ เมื่อสามารถใช้เชื้อเพลิงได้น้อยกว่าค่ามาตรฐานที่ กฟผ. กำหนด นอกจากนี้ กฟผ. จะรับซื้อไฟฟ้าตามปริมาณที่กำหนดไว้ในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า และมีค่าปรับหาก SPP ไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้ตามปริมาณที่กำหนดไว้

**2.2) การกำหนดราคาของสัญญา Non-firm** สัญญา Non-firm คือ สัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่มีอายุสัญญาไม่เกิน 5 ปี โดยสัญญาประเภทนี้จะไม่ได้รับเงินค่าพลังไฟฟ้า (CP) แต่ได้รับเพียงค่าพลังงานไฟฟ้า (EP) ซึ่งกำหนดจากค่าเชื้อเพลิงในการผลิตพลังงานไฟฟ้าค่าดำเนินการ และค่าบำรุงรักษาของโรงไฟฟ้าที่ กฟผ. สามารถหลีกเลี่ยงได้ในระยะสั้น (Short Run Avoided Energy Cost) ซึ่งในแต่ละฤดูกาลแตกต่างกัน ดังนั้นราคาตามสัญญา Non-firm ที่เป็นเฉพาะค่าพลังงานไฟฟ้า (EP) จะมีคู่กันด้วยค่า K Factor ตามที่ กฟผ. ประกาศราคา โดยรวมแล้วราคาตามสัญญา Non-firm

ก็ยังคงต่ำกว่าราคาโดยรวมของสัญญา Firm ทั้งนี้ หากเป็นการรับซื้อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าระบบพลังงานหมุนเวียนจะมี ส่วนเพิ่มราคาซื้อไฟฟ้า (Adder) หรือรับซื้อไฟฟ้าในรูปแบบ FiT เป็นไปตามประกาศของกฟผ. หรือ กฟน.

### 3) การกำหนดราคาของผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer: VSPP)

ผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP) คือ ผู้ผลิตไฟฟ้าที่มีการจำหน่ายให้ กฟผ. หรือ กฟน. ไม่เกิน 10 เมกะวัตต์ ต่อสัญญาโดยอัตราการรับซื้อไฟฟ้าเท่ากับค่าไฟฟ้าตามโครงสร้างค่าไฟฟ้าขายส่ง ณ ระดับแรงดันที่ผู้ผลิตไฟฟ้า ขนาดเล็กมาก (VSPP) ทำการเชื่อมโยงกับระบบไฟฟ้ารวมกับค่าไฟฟ้าตามสูตรค่าเอฟทีขายส่งเฉลี่ย ทั้งนี้ หากเป็นการ รับซื้อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าระบบพลังงานหมุนเวียนจะมีส่วนเพิ่มราคาซื้อไฟฟ้า (Adder) หรือรับซื้อไฟฟ้าในอัตรา แบบ FiT เป็นไปตามประกาศของ กฟผ. หรือ กฟน.

#### อัตราการรับซื้อไฟฟ้าของลูกค้านำกลุ่มอุตสาหกรรม

ลูกค้าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นโรงงานอุตสาหกรรม โดยบริษัท มีการตกลงทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาวกับ ลูกค้าแต่ละรายโดยอ้างอิงราคาซื้อขายจากอัตราค่าไฟฟ้าของ กฟผ. และจะมีการปรับเปลี่ยนค่าเอฟทีตามต้นทุนเชื้อเพลิง

#### การกำหนดราคาขายไอน้ำ และน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม

ราคาขายไอน้ำ และน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมให้กับลูกค้าอุตสาหกรรม กำหนดจากวัตถุดิบพลังงานที่ใช้ในการผลิต รวมถึงต้นทุนอื่น ๆ ของการผลิตของบริษัท และมีการบวกกำไรส่วนเพิ่ม (Cost Plus) เพื่อจัดทำเป็นสูตรราคาที่จะใช้ ตัวแปรของต้นทุนที่เปลี่ยนไปมาใช้ปรับราคาให้สะท้อนต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งรวมถึงการลงทุน ต้นทุนผันแปรและ ค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องและการซ่อมบำรุง (Operation and Maintenance) สำหรับการลงทุนในระบบจำหน่าย (Distribution System) ที่จัดเตรียมให้ลูกค้าแต่ละรายเป็นการเฉพาะ (Dedicated) พลังงานสูญเสียในระบบจำหน่าย (Energy Loss) จะมีการคำนวณแยกต่างหากเนื่องจากมีความแตกต่างกันของทั้งปริมาณที่จะจัดส่ง และที่ตั้งของลูกค้าแต่ละ รายซึ่งจะมีผลแตกต่างกันของเงินลงทุนในการก่อสร้างระบบเงื่อนไขการกำหนดราคาทั่วไปในการกำหนดราคาขาย ผลิตภัณท์นั้น คณะกรรมการบริษัท ได้กำหนดหลักเกณฑ์ และหลักการกำหนดมาตรฐานราคาขายผลิตภัณท์ เพื่อให้เกิด ความเป็นธรรม และโปร่งใสในการจำหน่ายผลิตภัณท์สำหรับทั้งลูกค้าที่มีความเกี่ยวข้องกัน และลูกค้าอื่น ๆ จะต้องอยู่ใน มาตรฐานเดียวกัน

### 2.4.3 การแข่งขัน

บริษัท ไม่ประสบสภาวะการแข่งขันที่รุนแรงในการดำเนินธุรกิจหลัก เนื่องจากมีโครงข่ายระบบส่งไฟฟ้าและท่อ ส่งไอน้ำไปยังโรงงานของลูกค้าแต่ละรายโดยตรง การมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าและสัญญาซื้อขายไอน้ำที่มีอายุสัญญาระยะยาว การให้การรับประกันความมั่นคงในการจ่ายกระแสไฟฟ้าและไอน้ำให้กับลูกค้า รวมไปถึงการที่บริษัท ดำเนินธุรกิจ จำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำด้วยระบบโคเจนเนอเรชั่น ซึ่งมีต้นทุนที่ต่ำกว่าการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำด้วยระบบอื่น รวมถึง ด้วย ปัจจัยสนับสนุนดังกล่าว ทำให้บริษัท มีต้นทุนต่ำกว่าเมื่อเทียบกับการที่ลูกค้าในนิคมอุตสาหกรรมในแต่ละราย แยก ลงทุนทำการผลิตสาธารณูปโภคด้วยตนเอง

บริษัท เชื่อว่าด้วยผลการดำเนินงานในธุรกิจโรงไฟฟ้าที่ผ่านมา ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในการผลิต ไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงหลากหลายประเภท รวมไปถึงสถานะทางการเงินและความสามารถในการจัดหาแหล่งเงินทุนของ บริษัทฯ รวมถึงนโยบายการเติบโตอย่างยั่งยืน โดยใช้นวัตกรรม จะส่งผลให้บริษัทฯ มีศักยภาพในการแข่งขันกับ ผู้ประกอบการด้านกิจการพลังงานรายอื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสม

#### 2.4.4 จุดเด่นในการดำเนินธุรกิจ

##### 1. เป็นแกนนำในการขับเคลื่อนธุรกิจด้านพลังงานไฟฟ้าของกลุ่ม ปตท.

จากวิสัยทัศน์ของกลุ่ม ปตท. ที่จะเป็นบริษัทพลังงานไทยข้ามชาติระดับแนวหน้า กลุ่ม ปตท. จึงมีการดำเนินกลยุทธ์ทางธุรกิจที่หลากหลาย โดยธุรกิจพลังงานไฟฟ้าเป็นหนึ่งในธุรกิจหลักที่กลุ่ม ปตท. ให้ความสำคัญนอกเหนือจากธุรกิจน้ำมัน ธุรกิจก๊าซธรรมชาติ และธุรกิจปิโตรเคมี ด้วยเหตุนี้ บริษัทฯ ในฐานะผู้ดำเนินธุรกิจพลังงานไฟฟ้าของกลุ่ม ปตท. จึงมุ่งเน้นการสร้างความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าและสาธารณูปโภคเพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ภายในประเทศ ซึ่งเป็นรากฐานที่สำคัญของการต่อยอดและพัฒนาประเทศชาติอย่างยั่งยืน รวมถึงการแสวงหาโอกาสการลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าทั้งในและต่างประเทศอีกทั้งมุ่งมั่นในการพัฒนาเทคโนโลยีการจัดเก็บพลังงานไฟฟ้าเพื่อก้าวเป็นบริษัทไฟฟ้าชั้นนำที่ดำเนินธุรกิจไฟฟ้าโดยประยุกต์ใช้นวัตกรรมใหม่ ๆ และสร้างความยั่งยืนในระดับสากล

##### 2. การได้เปรียบเชิงกลยุทธ์จากทำเลที่ตั้ง กลุ่มลูกค้า และชนิดของเชื้อเพลิงที่หลากหลายรวมถึงความสมดุลของสถานะการดำเนินการของโรงไฟฟ้าที่บริษัทฯ เข้าลงทุน

ปัจจุบัน โรงไฟฟ้าของบริษัทฯ มีการขยายตัวในมิติต่าง ๆ ทั้งในด้านทำเลที่ตั้ง กลุ่มลูกค้า และชนิดของเชื้อเพลิง ซึ่งเป็นการกระจายความเสี่ยงในการดำเนินธุรกิจ ดังนี้

- **ทำเลที่ตั้ง** โรงไฟฟ้าของบริษัทฯ และบริษัทที่เข้าลงทุนมีการกระจายตัวในหลายจังหวัดของประเทศไทย และบางส่วนตั้งอยู่ในต่างประเทศ ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงจากการพึ่งพาการเติบโตของความต้องการใช้ไฟฟ้าในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง หรือในประเทศใดประเทศหนึ่ง
- **กลุ่มลูกค้า** บริษัทฯ และบริษัทที่เข้าลงทุนจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ ลูกค้าอุตสาหกรรม และหน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) และสาธารณูปโภค อื่น ๆ เช่น ใอน้ำ น้ำเพื่อการอุตสาหกรรมและน้ำเย็น ให้แก่ลูกค้าอุตสาหกรรมในบริเวณใกล้เคียง ซึ่งจะไม่เป็นการพึ่งพิงลูกค้ารายใดรายหนึ่งเพียงรายเดียว
- **ชนิดของเชื้อเพลิง** โรงไฟฟ้าของบริษัทฯ และบริษัทที่เข้าลงทุนมีทั้งโรงไฟฟ้าพลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิล (Fossil Fuel) โรงไฟฟ้าพลังน้ำ (Hydro Power) และโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy) ทำให้บริษัทฯ มีรูปแบบทางธุรกิจที่กระจายความเสี่ยงจากการพึ่งพิงเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าประเภทใดประเภทหนึ่ง

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาในด้านสถานะการดำเนินการของโรงไฟฟ้าที่บริษัทฯ เข้าลงทุน บริษัทฯ มีโรงไฟฟ้าที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้วจำนวนหนึ่งที่เป็นโรงไฟฟ้าที่สามารถสร้างรายได้ให้แก่บริษัทฯ ได้ทันที และยังมีโรงไฟฟ้าบางส่วนที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างซึ่งจะเป็นส่วนที่เสริมสร้างการเติบโตของรายได้ให้แก่บริษัทฯ ต่อไปในอนาคต

##### 3. โอกาสในการต่อยอดทางธุรกิจนอกเหนือจากการดำเนินธุรกิจผลิตไฟฟ้าและสาธารณูปโภค

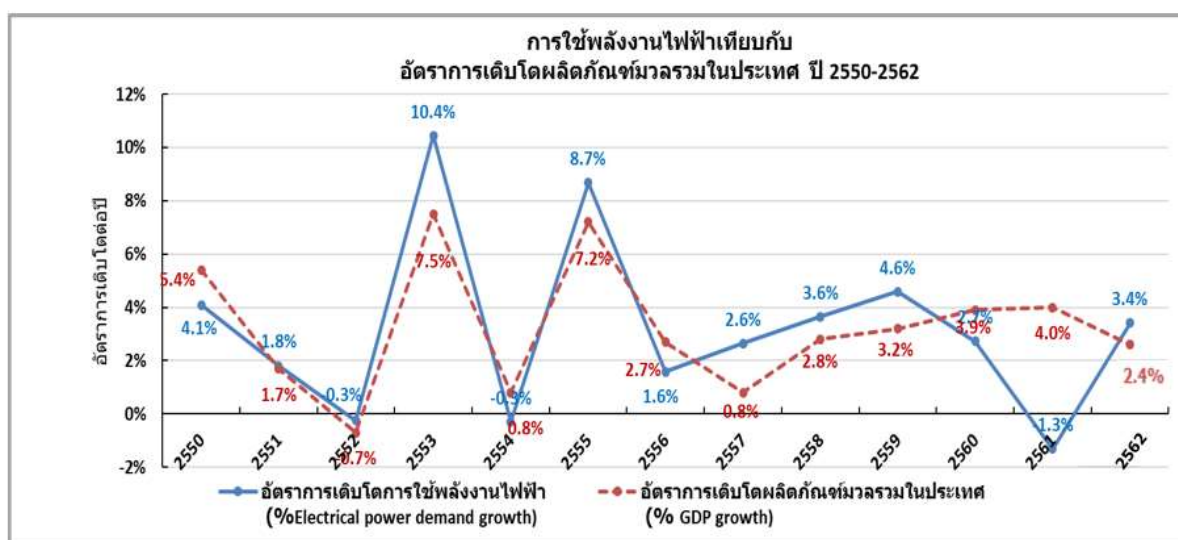
นอกเหนือจากการดำเนินธุรกิจผลิตไฟฟ้าและสาธารณูปโภคซึ่งเป็นธุรกิจหลักของบริษัทฯ แล้วนั้น บริษัทฯ ยังมีนโยบายในการแสวงหาโอกาสทางธุรกิจใหม่ ๆ เพื่อต่อยอดจากธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง เช่น ธุรกิจระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้าและแบตเตอรี่ และจากการที่บริษัทฯ ได้เข้าลงทุนใน 24M Technologies, Inc. (24M) ซึ่งเป็นบริษัทที่ทำการวิจัยพัฒนาการผลิตแบตเตอรี่ประเภทลิเทียมไอออน เพื่อนำมาพัฒนาประยุกต์ใช้เป็นระบบกักเก็บไฟฟ้าสำรองสำหรับภาคอุตสาหกรรม และการเสริมสร้างความมั่นคงในระบบจ่ายไฟฟ้าและระบบเชื่อมโยง ซึ่งหากการวิจัยพัฒนาของ 24M ประสบความสำเร็จ และสามารถดำเนินการผลิตเพื่อใช้งานและจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ได้แล้วนั้น จะทำให้บริษัทฯ มีช่องทางในการเข้าถึงเทคโนโลยีด้านแบตเตอรี่ที่ก้าวหน้า และมีต้นทุนที่แข่งขันได้กับที่มีการทำตลาด

ในเชิงพาณิชย์ในปัจจุบัน โดยให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีดังกล่าวไปดำเนินธุรกิจที่ต่อเนื่องและสร้างมูลค่าเพิ่มร่วมกับธุรกิจปัจจุบันของบริษัทฯ ได้

## 2.5 ภาวะอุตสาหกรรม

### 1. สถานการณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าของประเทศไทย ประจำปี 2562

ปัจจุบันประเทศไทยมีกำลังการผลิตไฟฟ้าติดตั้งในระบบ 47,260 เมกะวัตต์ (ไม่รวมกำลังการผลิตไฟฟ้าของผู้ผลิตไฟฟ้าใช้เอง (IPS)) โดยมีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า (Electrical power demand) ณ เดือนพฤศจิกายน ปี 2562 อยู่ที่ 178,602 กิกะวัตต์-ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากเดือนเดียวกัน ในปี 2561 ร้อยละ 3.4 ต่อปี ความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นมาจากการขยายตัวของสาขาเศรษฐกิจที่สำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งธุรกิจท่องเที่ยว ขณะที่อัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product : GDP) ในปี 2562 อยู่ที่ร้อยละ 2.4 ต่อปี



แหล่งข้อมูล : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) กระทรวงพลังงาน และ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.)

ความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุดของประเทศในปี 2562 อยู่ที่ 37,312 เมกะวัตต์ เกิดเมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2562 เวลา 14.27 น. เพิ่มขึ้นจากปี 2561 ร้อยละ 8.7 ขณะที่ความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุดของระบบการไฟฟ้าในปี 2562 อยู่ที่ 32,273 เมกะวัตต์ เพิ่มขึ้นจากปี 2561 ร้อยละ 7.7 สะท้อนให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นการใช้พลังงานไฟฟ้าในระบบการไฟฟ้า เช่น การผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้เองในกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา เป็นต้น ซึ่งการเปลี่ยนรูปแบบการใช้พลังงานดังกล่าว จะเริ่มส่งผลต่อตลาดและเปลี่ยนแปลงรูปแบบการแข่งขันของธุรกิจไฟฟ้าในอนาคตอันใกล้

### 2. แนวโน้มการปรับปรุงแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2561 (Thailand Power Development Plan: PDP2018)

แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (แผน PDP) จะมีการทบทวนเป็นระยะ ๆ หรือทุก 3-5 ปี เพื่อพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการวางแผนกำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย เช่น การปรับปรุงค่าพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าให้สอดคล้องกับสถานะเศรษฐกิจ การส่งเสริมให้เกิดความมั่นคงทางด้านพลังงาน การส่งเสริมพลังงานหมุนเวียน เป็นต้น เพื่อนำมาจัดทำแผนการสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ในอนาคต นอกจากนี้ในแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย

ไทยฉบับใหม่ยังได้คำนึงถึงจากการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี Disruptive Energy ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าในอนาคต โดยสรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

## 2.1 การพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้า

จากเดิมนั้นการจัดทำพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศจะใช้สมมติฐานจากการประมาณการอัตราการเติบโตของเศรษฐกิจ การเติบโตของประชากรของประเทศไทย รวมทั้งข้อมูลการใช้ไฟฟ้าจากระบบการไฟฟ้าเป็นหลัก ซึ่งในแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยฉบับใหม่ได้มีการเปลี่ยนมาใช้ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าจากฐานข้อมูลทั้งประเทศ โดยได้รวมข้อมูลกำลังการผลิต และความต้องการใช้ไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าที่ผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้เอง และ/หรือขายตรงที่เชื่อมต่อกับระบบการไฟฟ้า (Independent Power Supply: IPS) เพื่อให้การพยากรณ์มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมีการจัดทำพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าเป็นรายภาคเพื่อนำไปพิจารณาจัดสรรโรงไฟฟ้าหลักเพิ่มเติมเป็นรายภาค โดยใช้ศักยภาพเชื้อเพลิงและโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ในแต่ละภาคซึ่งจะทำให้เกิดความมั่นคงของระบบไฟฟ้าตามรายภูมิภาค

## 2.2 แผนในการเพิ่มกำลังผลิตไฟฟ้า

หลักการในการจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยฉบับใหม่ แบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก คือ

- 1) ด้านความมั่นคง โดยเน้นให้เกิดความมั่นคงและสมดุลด้านพลังงานไฟฟ้าเป็นรายภาค และจะพิจารณาจัดสรรโรงไฟฟ้าหลักเพิ่มเติมในระดับที่เหมาะสม
- 2) ด้านราคา ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าที่มีต้นทุนต่ำ รักษาระดับราคาไฟฟ้าขายปลีกไม่ให้สูงขึ้น
- 3) ด้านสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้เกิดการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน และการพัฒนาสู่ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) รองรับการเปลี่ยนแปลงตลาดผู้ Prosumer

จากการพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้า พบว่าในปี 2570 ประเทศไทยจะเริ่มมีกำลังการผลิตที่เชื่อถือได้ (Reliable Capacity) ต่ำกว่าความต้องการไฟฟ้า ดังนั้น จึงเริ่มมีการรับซื้อไฟฟ้าเพิ่มเติม ไม่ว่าในรูปแบบการประมูลรับซื้อไฟฟ้า IPP หรือ การรับซื้อไฟฟ้าจากต่างประเทศ หรือแม้แต่การรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดย ณ ปี 2580 (สิ้นสุด PDP 2018) มีความจำเป็นจะต้องการสร้างโรงไฟฟ้าเพื่อเพิ่มกำลังผลิตเชื่อถือได้ทั้งสิ้น 27,000 เมกะวัตต์ ทำให้ความมั่นคงของระบบไฟฟ้าของประเทศไทยในระดับที่เหมาะสม นอกจากการเพิ่มกำลังการผลิตเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงของระบบไฟฟ้าแล้ว ยังมีความจำเป็นที่ต้องเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าเพื่อทดแทนกำลังการผลิตไฟฟ้าที่ต้องปลดออก และการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าด้านพลังงานหมุนเวียน รวมกำลังการผลิตไฟฟ้าส่วนเพิ่มในระหว่างปี 2561-2580 ทั้งสิ้น 56,431 เมกะวัตต์

ภาพรวมของกำลังผลิตไฟฟ้าในช่วง ปี 2561-2580	
กำลังผลิตไฟฟ้าช่วงปี 2561-2580	หน่วย: เมกะวัตต์
กำลังผลิตไฟฟ้าสิ้นปี 2560	46,090
กำลังผลิตไฟฟ้าที่ปลดออกจากระบบ ในช่วงปี 2561 - 2580	-25,310
กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ ในช่วงปี 2561 – 2580	56,431
<b>รวมกำลังผลิตไฟฟ้าทั้งสิ้นถึงปี 2580</b>	<b>77,211</b>

สรุปกำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ในช่วงปี พ.ศ. 2561-2580 แยกตามประเภทโรงไฟฟ้า	
ประเภทโรงไฟฟ้า	กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ หน่วย: เมกะวัตต์
โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน	20,766
โรงไฟฟ้าพลังน้ำสูบกกลับ	500
โรงไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชั่น	2,112
โรงไฟฟ้าความร้อนร่วม	13,156
โรงไฟฟ้าถ่านหิน/ลิกไนต์	1,740
รับซื้อจากต่างประเทศ	5,857
โรงไฟฟ้าใหม่/ทดแทน	8,300
มาตรการอนุรักษ์พลังงาน	4,000
<b>รวม</b>	<b>56,431</b>

แหล่งข้อมูล : แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2561-2580 (PDP2018) ที่ผ่านการอนุมัติจากที่ประชุมคณะกรรมการรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2562

### 2.3 แผนการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

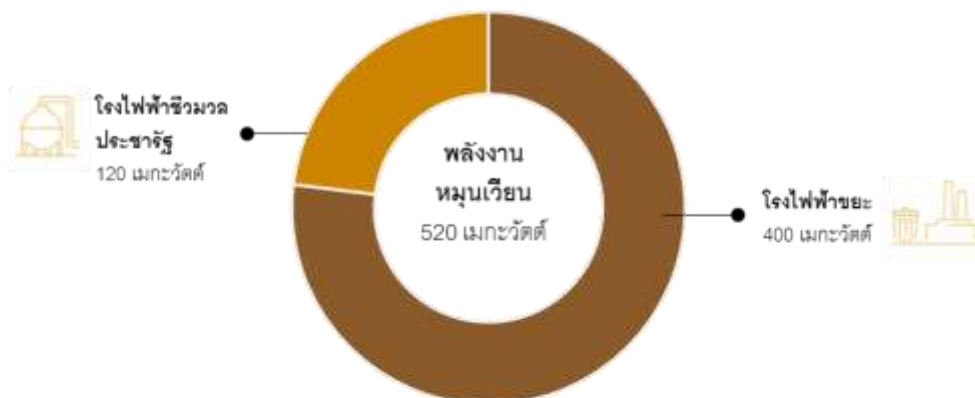
ปัจจุบันภาพรวมการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ณ เดือน สิงหาคม 2562 ตามแผนพัฒนาพลังงานหมุนเวียนและพลังงานทางเลือก (AEDP 2015) มีโครงการที่ภาครัฐมีการผูกพันทั้งสิ้น 11,844 เมกะวัตต์ โดยแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยฉบับใหม่ มีแนวโน้มที่จะเว้นวรรคซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนจากภาคเอกชนเข้าระบบจนถึง ปี 2569 แต่จะเน้นส่งเสริมให้มีการผลิตไฟฟ้าจากขยะตามศักยภาพแต่ละพื้นที่ การพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนทุ่นลอยน้ำในพื้นที่เขื่อน และเน้นให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการผลิตไฟฟ้าผ่านโครงการโซลาร์ภาคประชาชน โดยได้กำหนดแผนโรงไฟฟ้าหมุนเวียนตามนโยบายการส่งเสริมของภาครัฐ และโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน (ใหม่) ตามแผน AEDP ในช่วงปี 2561-2580 เป็นดังนี้



**เป้าหมายเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน 18,696 เมกะวัตต์ ตามแผน PDP 2018**

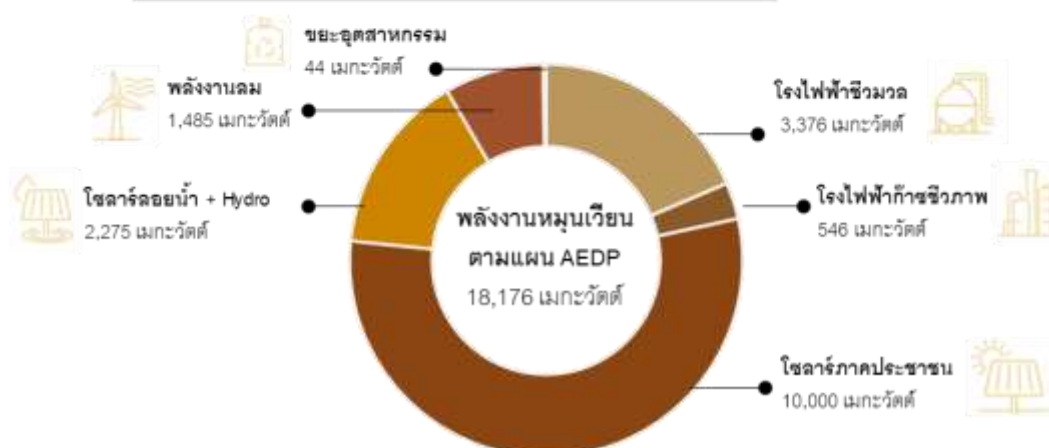
โรงไฟฟ้าตามนโยบายการส่งเสริมของภาครัฐ

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนใหม่ในช่วงปี 2561-2580



โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนตามแผน AEDP

โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน (ใหม่) ตามแผน AEDP ในช่วงปี 2561-2580



แหล่งข้อมูล : แผนพัฒนาากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2561-2580 (PDP 2018) ที่ผ่านการอนุมัติจากที่ประชุมคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2562

อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ คาดว่าจะมีการพิจารณาปรับปรุงแผนพัฒนาากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2561-2580 (PDP 2018) ครั้งที่ 1 ภายในปี 2563 เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน เนื่องจากโครงการโซลาร์ภาคประชาชนปี 2562 ที่ กำหนดรับซื้อไฟฟ้าครั้งแรก 100 เมกะวัตต์ ไม่เป็นไปตามแผน และโรงไฟฟ้าชีวมวลภาครัฐ 3 จังหวัด ขยายแผนได้ล่าช้า ขณะเดียวกัน เป้าหมายการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพไม่ได้แยกให้ชัดเจนระหว่างน้ำเสีย/ของเสียกับพืชพลังงาน และรองรับนโยบายโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก โดยคาดว่าแผน PDP 2018 ที่จะมีการปรับปรุงใหม่ จะยังคงเป้าหมายแผนการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนไว้เท่าเดิมที่ 18,696 เมกะวัตต์ แต่มีการปรับลดสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากแต่ละแหล่งผลิต ให้เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน

## 2.6 งานที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

ไม่มี

### 3. ปัจจัยความเสี่ยง

จากสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งมิติเศรษฐกิจ การค้า สังคม และสิ่งแวดล้อม อย่างรวดเร็วและรุนแรงทั้งจากปัจจัยภายในประเทศและปัจจัยภายนอกประเทศ ซึ่งส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพและความยั่งยืนในการดำเนินธุรกิจต่าง ๆ อย่างมีนัยสำคัญ การตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างมีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งที่ บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) (บริษัทฯ) ให้ความสำคัญยิ่ง โดยบริษัทฯ เชื่อว่าด้วยปรัชญาการดำเนินธุรกิจที่มุ่งสร้างคุณค่าร่วมต่อผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนทั้งในมิติเศรษฐกิจ ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม หากบริษัทฯ มีการบริหารจัดการที่ดี ปัญหาและอุปสรรคภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวย่อมเป็นสิ่งที่สามารถควบคุมได้ และในทุกมิติของอุปสรรคยังคงแฝงไว้ด้วยโอกาสทางธุรกิจเสมอ เมื่อบริษัทฯ ได้รับการดูแลบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ

การบริหารความเสี่ยงจึงเป็นกลไกหนึ่งที่บริษัทฯ ได้ให้ความสำคัญและใช้เป็นเครื่องมือหลักในการบริหารการเปลี่ยนแปลง ตลอดจนประเด็นปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อธุรกิจและเป้าหมายขององค์กร ซึ่งเป็นไปโดยสอดคล้องกับแนวปฏิบัติสากล โดยบริษัทฯ ได้สนับสนุนให้มีการพัฒนาและนำระบบบริหารจัดการความเสี่ยงมาใช้ในทุกระดับ เพื่อให้ทั่วทั้งองค์กรสามารถบริหารจัดการความเสี่ยงที่มาจากปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภายใต้กรอบการบริหารความเสี่ยง บริษัทฯ ได้จัดให้มีการประเมิน วิเคราะห์ และทบทวนการบริหารความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอทั้งในระดับองค์กรและระดับหน่วยงานสำหรับการดำเนินงานปกติ รวมถึงให้ความสำคัญต่อการบริหารความเสี่ยงโครงการที่อยู่ระหว่างการพัฒนาตั้งแต่ขั้นตอนการศึกษา การพัฒนาและการก่อสร้าง จนถึงดำเนินการเชิงพาณิชย์ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการดำเนินงานในมิติต่าง ๆ เป็นไปโดยสอดคล้องกับกลยุทธ์และแผนธุรกิจของบริษัทฯ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว อีกทั้งยังให้ความสำคัญต่อการกำกับดูแลความเสี่ยงในทุกระดับ โดยจัดให้มีการติดตามและรายงานผลการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อผู้บริหารระดับสูง ต่อเนื่องไปจนถึงคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงและคณะกรรมการบริษัทฯ อย่างใกล้ชิด เพื่อให้เป็นที่มั่นใจได้ว่าการดำเนินงานของบริษัทฯ ในภาพรวมยังคงขับเคลื่อนไปตามทิศทางที่วางแผนไว้ ภายใต้การบริหารจัดการความเสี่ยงที่มีประสิทธิภาพซึ่งจะสนับสนุนให้บริษัทฯ บรรลุเป้าหมาย

ทั้งนี้ภาพรวมความเสี่ยงที่สำคัญในรอบปี 2562 ที่มีผลต่อการดำเนินงานของบริษัทฯ มีรายละเอียดดังนี้

#### 1 ความเสี่ยงที่มาจากปัจจัยภายในองค์กร

##### 1.1 ความเสี่ยงด้านศักยภาพของบุคลากร

ภายใต้แนวทางการดำเนินงานของบริษัทฯ ที่มุ่งเน้นการสร้างประสิทธิภาพการบริหารจัดการสินทรัพย์ที่มีอยู่ควบคู่กับการดำเนินงานภายใต้กลยุทธ์การขยายธุรกิจทั้งในและต่างประเทศเพื่อการเติบโตในระยะยาวอย่างยั่งยืน การบริหารจัดการศักยภาพของบุคลากรและองค์กร จึงเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ท้าทายการขับเคลื่อนของบริษัทฯ ในมุ่งสู่ทิศทางตามที่ตั้งวางไว้ได้ โดยจากภาพรวมการดำเนินงานในปี 2562 ที่บริษัทฯ ได้มีการควบรวมกิจการกับบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (GLOW) ซึ่งเป็นบริษัทด้านพลังงานขนาดใหญ่ มีธุรกิจพลังงานที่หลากหลายทั้งในและต่างประเทศ และมีความพร้อมของทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพ ทำให้ผลจากการควบรวมกิจการก่อให้เกิดการเสริมสร้างความแข็งแกร่งด้านคุณภาพและปริมาณบุคลากรเชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ ทำให้ความเสี่ยงด้านการจัดการและบริหารศักยภาพบุคลากรสามารถแปรเปลี่ยนเป็นโอกาสทางธุรกิจที่เกิดจากการบูรณาการบุคลากรของทั้ง 2 บริษัท ส่งผลให้บริษัทฯ สามารถขับเคลื่อนกลยุทธ์การดำเนินงานเข้าสู่ธุรกิจที่หลากหลาย อันสอดคล้องกับเป้าหมายการเติบโตของบริษัทฯ ตามแผนงานที่วางไว้



นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังได้มุ่งเน้นการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและขวัญกำลังใจให้แก่พนักงานทุกระดับ และเตรียมความพร้อมในการบริหารจัดการทรัพยากร โครงสร้าง และกระบวนการทำงานต่าง ๆ ตลอดจนได้ดำเนินการพัฒนาระบบการสรรหา การดูแลรักษา และพัฒนาศักยภาพบุคลากร ผ่านการพัฒนาปรับปรุงแผนอัตรากำลังและการบริหารบุคลากรของทั้งบริษัทฯ และบริษัทในเครือร่วมกัน ซึ่งเป็นไปตามกลยุทธ์การบริหารบุคลากรของบริษัทฯ ในระยะยาวที่มุ่งเน้นให้เกิดการบริหารจัดการที่มีประสิทธิผล เพื่อให้มั่นใจว่าทรัพยากรด้านบุคลากรของบริษัทฯ จะสามารถขับเคลื่อนการดำเนินงานตามแผนธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด พร้อมทั้งยังให้ความสำคัญต่อการเตรียมความพร้อมให้กับผู้บริหารในการดำรงตำแหน่งในอนาคต (Leadership Development Program) เพื่อส่งเสริมและผลักดันการพัฒนาทรัพยากรบุคคลเพื่อรองรับการเติบโตของบริษัทฯ และสร้างความมั่นใจทางธุรกิจในอนาคตที่มีการสืบทอดผู้บริหารที่มีศักยภาพในการสานต่อพันธกิจและเจตนารมณ์ของบริษัทฯ ตลอดจนมีการจัดทำแผนพัฒนาบุคลากร (Individual Development Plan) และแผนพัฒนาทักษะความรู้ความสามารถของกลุ่มบุคลากรที่มีอยู่ (Competency) ผ่านการฝึกอบรมต่าง ๆ เพื่อพัฒนาทักษะความรู้ความสามารถพนักงานที่อยู่อย่างต่อเนื่อง

## 1.2 ความเสี่ยงด้านการบริหารความมั่นคงของโรงไฟฟ้า

ภายใต้เป้าหมายการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ ที่จะส่งมอบพลังงานที่มีคุณภาพให้แก่ผู้ใช้งานทั้งลูกค้ากลุ่มอุตสาหกรรม และลูกค้าซึ่งเป็นการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ที่มีความต้องการใช้พลังงานที่มีเสถียรภาพในระดับสูง การบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความมั่นคงของโรงไฟฟ้า จึงเป็นสิ่งที่บริษัทฯ ให้ความสำคัญยิ่งในอันที่จะป้องกันผลกระทบที่จะเกิดต่อกลุ่มลูกค้าผู้ใช้พลังงานไฟฟ้า

โดยหนึ่งในการบริหารความเสี่ยงสำคัญที่จะก่อให้เกิดเสถียรภาพและความมั่นคงแก่ลูกค้าในรอบปี 2562 ที่ผ่านมานั้นก็คือ การบริหารความเพียงพอและความพร้อมของระบบการผลิตและการส่งจำหน่าย ตลอดจนการบูรณาการระบบการผลิตและระบบโครงข่ายไฟฟ้าและไอน้ำและการส่งจ่ายสาธารณูปโภคร่วมระหว่างบริษัทฯ และ GLOW ซึ่งการดำเนินงานดังกล่าวยังสามารถสร้างมูลค่าส่วนเพิ่มจากการบริหารประสิทธิภาพและกำลังการผลิตร่วมกัน

สำหรับการดำเนินธุรกิจที่ผ่านมา บริษัทฯ ให้ความสำคัญต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าและได้นำระบบบริหารคุณภาพต่าง ๆ อาทิ ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 ISO 45001:2018 และ TIS 18001:2554 ภายใต้ระบบบูรณาการระบบ IMS R-100 Rev.3 ตลอดจนได้นำหลักการบำรุงรักษาทีละส่วนที่ทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance: TPM) และการนำระบบปฏิบัติการสู่ความเป็นเลิศ (Operational Excellence Management System: OEMS) มาใช้ในพื้นที่ปฏิบัติการทั้งหมด ส่งผลให้บริษัทฯ ได้รับรางวัล TPM Excellence Award ด้วยการผ่านเกณฑ์การตรวจประเมินของ Japan Institute of Plant Maintenance (JIPM) ของสถาบันที่มีความน่าเชื่อถือในวงการอุตสาหกรรมจากประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมอบให้กับองค์กรที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต ลดต้นทุนการผลิต ตลอดจนเอื้อประโยชน์ต่อชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม

นอกเหนือจากการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าแล้ว บริษัทฯ ยังให้ความสำคัญต่อการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ที่ดี เพื่อจะช่วยเหลือโอกาสทางธุรกิจทั้งการต่ออายุสัญญาระยะยาวกับลูกค้าอุตสาหกรรมที่ใกล้จะหมดอายุสัญญา การสร้างโอกาสความร่วมมือด้านการบริหารจัดการการใช้พลังงานเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการใช้พลังงานร่วมกับลูกค้า ซึ่งผลสำเร็จของการบริหารลูกค้าสัมพันธ์สามารถแสดงได้จากผลสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction) ที่พิจารณาในมิติต่าง ๆ อาทิ คุณภาพสินค้าและการจ่ายสินค้า คุณภาพบุคลากร ประสิทธิภาพที่ดี

ของลูกค้า ฯลฯ ซึ่งในปี 2562 ที่ผ่านมา พบว่าภาพรวมของลูกค้าจากโรงไฟฟ้าศรีราชาและระยองมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของบริษัทฯ ในระดับดี (ร้อยละ 86.3)

### 1.3 ความเสี่ยงด้านความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

เพื่อเป็นการควบคุมความเสี่ยงด้านความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมที่อาจนำไปสู่ความสูญเสียต่อชีวิต การบาดเจ็บ ความเจ็บป่วย อันเนื่องมาจากการทำงานของทั้งพนักงานและผู้รับเหมา ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อหยุดชะงักและความต่อเนื่องในการดำเนินธุรกิจ และอาจส่งผลกระทบต่อชุมชน สังคมและสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จึงมุ่งมั่นในการปฏิบัติตามกรอบนโยบายคุณภาพ ความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (Quality, Security, Safety, Health and Environmental Policy) โดยมุ่งเน้นการปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรด้านความปลอดภัย “we SAFE” เพื่อสร้างทัศนคติด้านความปลอดภัยของทุกคนให้ “ทำงานอย่างปลอดภัย ใส่ใจกับทุกคน คิดก่อนลงมือทำ หยุดก่อนถ้าไม่ปลอดภัย” โดยบริษัทฯ มีแนวทางในการส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของพนักงานและผู้รับเหมา ดังนี้

- กำหนดและประกาศนโยบายคุณภาพ ความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (Quality, Security, Safety, Health, and Environmental Policy)
- จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- การบริหารจัดการความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา (Contractor Safety Management)
- การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ (Health Risk Assessment)
- การจัดการสุขอนามัยในโรงงาน (Industrial Hygiene) และการส่งเสริมสุขภาพที่ดีของพนักงาน (Fit to Work)
- ระบบการจัดเก็บข้อมูลด้านผลการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่น่าเชื่อถือโดยผ่านการตรวจสอบโดยหน่วยงานภายนอก
- การจัดทำคู่มือความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพนักงาน และผู้รับเหมา (Safety Manual)
- ส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรด้านความปลอดภัย (we SAFE) ที่สามารถวัดผลได้โดยการประเมินวัฒนธรรมความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
- การบริหารจัดการความปลอดภัยในกระบวนการดำเนินงาน (Process Safety) และความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงาน (Personal Safety)
- ตั้งเป้าหมายระยะสั้นและระยะยาวเชิงกลยุทธ์ในการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- จัดทำโปรแกรมรายงานข้อเสนอนแนะ (Suggestion) การกระทำหรือสภาพการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน (Sub-standards Report) การรายงานและสอบสวนอุบัติการณ์ (Incident Report and Investigation Program)
- การบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ISO 45001:2018, TIS 18001:2554
- การจัดการสภาพแวดล้อมในการทำงานของพื้นที่ปฏิบัติงาน

นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้บริหารจัดการความปลอดภัยในกระบวนการดำเนินงานผ่าน “ระบบปฏิบัติการสู่ความเป็นเลิศ” (Operation Excellence Management System: OEMS) และระบบมาตรฐานขององค์การมาตรฐานสากล (International Organization for Standardization / ISO) ด้วยความสอดคล้องตามกฎหมายอย่างจริงจังและเข้มแข็งเป็นผลให้บริษัทฯ ได้รับการรับรองระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS 18001 จากสถาบันรับรองระบบมาตรฐานไอเอสไอ (MASCI) มาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ ปี 2557 จนถึงปัจจุบัน และได้มีการพัฒนาการจัดการระบบอย่างต่อเนื่องโดยคำนึงถึงความเสี่ยง โอกาส และข้อกำหนดทางกฎหมายที่ครอบคลุมด้านการจัดการอาชีวอนามัยและ

ความปลอดภัย และสามารถยกระดับการรับรองระบบมาตรฐานสากลด้านการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสู่ ISO 45001:2018 รวมถึงระบบการจัดการแบบบูรณาการ (Integrated Management System: IMS R-100 Rev.3)

จากการดำเนินงานดังกล่าวอย่างเข้มแข็ง จริงจัง และต่อเนื่อง ส่งผลให้บริษัทฯ ประสบความสำเร็จโดยบรรลุเป้าหมายในการเป็นองค์กรที่ปราศจากอุบัติเหตุจากการทำงานถึงขั้นหยุดงานอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี 2556 จนถึงปัจจุบัน (31 ธันวาคม 2562) และมีสถิติการทำงานโดยปราศจากอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงานเท่ากับ 9,440,929 ชั่วโมงทำงานสะสม (นับรวมทั้งพนักงานและผู้รับเหมา) โดยมีเป้าหมายที่ 10 ล้านชั่วโมงทำงานสะสม

#### 1.4 ความเสี่ยงด้านการบริหารโครงการที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง

บริษัทฯ ให้ความสำคัญต่อการควบคุมและกำกับดูแลโครงการที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างต่าง ๆ ให้สามารถดำเนินการแล้วเสร็จภายใต้เงินลงทุนและระยะเวลาที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพการจ่ายไฟฟ้าและไอน้ำแก่ลูกค้า ตลอดจนเพื่อรักษาผลตอบแทนทางการเงินให้เป็นไปตามประมาณการ ทำให้ภาพรวมสำหรับปี 2562 โครงการต่าง ๆ ของบริษัทฯ ได้ก่อสร้างแล้วเสร็จตามแผนงาน อันประกอบด้วย

- (1) โรงผลิตสาธารณูปการแห่งที่ 4 ระยะที่ 1 จังหวัดระยอง เป็นโครงการโรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ตั้งอยู่บนพื้นที่จีซี เอสเตท (GC Estate) ในนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย (AIE) ภายใต้การบริหารของบริษัท โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มเสถียรภาพและความมั่นคงของโรงไฟฟ้าของบริษัท และตอบสนองต่อความต้องการใช้พลังงานของกลุ่มลูกค้า
- (2) โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำไซยะบุรี เป็นโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำชนิดฝายน้ำล้น (Run-Of-River) ตั้งอยู่ในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ภายใต้การบริหารของบริษัท ไซยะบุรี พาวเวอร์ จำกัด (XPCL) โดยเป็นโครงการที่จำหน่ายไฟฟ้าเข้าประเทศไทยเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงทางพลังงานภายในประเทศ
- (3) โครงการโรงไฟฟ้าน้ำล้น 1 เป็นโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำชนิดฝายน้ำล้น (Run-of-River) ตั้งอยู่ในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ภายใต้การบริหารของบริษัท ไฟฟ้าน้ำล้น 1 จำกัด (NL1PC) โดยเป็นโครงการที่ผลิตไฟฟ้าและจำหน่ายให้สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

ทั้งนี้ ปัจจุบันบริษัทฯ ยังมีโครงการโรงไฟฟ้าที่มีสถานะเป็นโครงการที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างทั้งหมด 2 โครงการ ได้แก่

- (1) โครงการโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิง RDF เป็นโครงการย่อยของโครงการบริหารจัดการขยะครบวงจร ตั้งอยู่ในจังหวัดระยอง ภายใต้การบริหารจัดการของบริษัท โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตอบสนองนโยบายของภาครัฐในการส่งเสริมการกำจัดขยะมูลฝอยโดยแปลงเป็นกระแสไฟฟ้า และยังเป็นโครงการทางสังคมที่จะช่วยแก้ปัญหาขยะมูลฝอยชุมชนของจังหวัดระยอง
- (2) โครงการหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำจากกากน้ำมัน (Energy Recovery Unit: ERU) เป็นโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากกากน้ำมันที่เหลือจากกระบวนการกลั่นของโครงการพลังงานสะอาด (Clean Fuel Project: CFP) ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่โรงกลั่นไทยออยล์ จังหวัดชลบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตไฟฟ้าและไอน้ำจ่ายให้แก่หน่วยกลั่นต่าง ๆ ของโครงการ CFP

สำหรับความเสี่ยงของโครงการที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง ซึ่งโดยทั่วไปจะเป็นความเสี่ยงด้านการดำเนินโครงการที่ไม่เป็นไปตามแผน โดยมาจากความล่าช้าในการก่อสร้างและติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ของผู้รับเหมาโครงการ ปัญหาเงินทุนสูงกว่าประมาณการ ปัญหาเชิงเทคนิควิศวกรรม ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้เสียและชุมชนในพื้นที่บริษัท จึงให้ความสำคัญต่อการดำเนินการของโครงการระหว่างก่อสร้างเป็นอย่างยิ่ง โดยใช้การคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีความน่าเชื่อถือและความชำนาญ มีการทำสัญญารับเหมาก่อสร้างเบ็ดเสร็จ (Turnkey Contract) อย่างรัดกุม และจัดให้มีช่องทางการสื่อสารกับชุมชนในบริเวณใกล้เคียงและผู้มีส่วนได้เสียทั้งทางตรงและทางอ้อมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ดีต่อแนวทางการดำเนินโครงการของบริษัท พร้อมทั้งจัดให้มีที่ปรึกษาทางเทคนิคและบริหารงานโครงการเพื่อทำหน้าที่ควบคุมและตรวจสอบการดำเนินโครงการ และมีการติดตามความคืบหน้าของโครงการ ทำให้มั่นใจได้ว่าการก่อสร้างโรงไฟฟ้าจะแล้วเสร็จตามระยะเวลาภายใต้เงินลงทุนโครงการตามที่กำหนด

#### 1.5 ความเสี่ยงจากการพึ่งพิงเชื้อเพลิงหลัก

จากการที่เสถียรภาพและต้นทุนหลักของธุรกิจไฟฟ้ามีผลมาจากเชื้อเพลิง ทำให้ที่ผ่านมารัฐกิจของบริษัท เผชิญความเสี่ยงจากกำลังผลิตส่วนใหญ่จะพึ่งพิงก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ดังนั้นเพื่อบริหารความเสี่ยงจากผลกระทบดังกล่าว บริษัท ได้จัดทำสัญญาการจัดหาและใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติระยะยาวที่มีเงื่อนไขผูกพันด้านคุณภาพ ปริมาณและราคาจาก บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) ซึ่งมีศักยภาพในการบริหารจัดการก๊าซธรรมชาติของประเทศไทย อีกทั้งด้วยทำเลที่ตั้งของหน่วยผลิตไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงของบริษัท อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกับหน่วยผลิตคลังกักเก็บและระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติหลักของ ปตท. ทำให้ความเสี่ยงด้านความมั่นคงทางเชื้อเพลิงของบริษัท อยู่ในระดับต่ำ พร้อมกันนี้ บริษัท ยังให้ความสำคัญต่อการกำหนดกลยุทธ์การเติบโตทางธุรกิจไฟฟ้าที่หลากหลาย โดยเข้าร่วมทุนหรือพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานทางเลือกหรือโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศเพิ่มเติมเพื่อลดการพึ่งพิงการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักมากเกินไป ซึ่งจากการดำเนินการตามกลยุทธ์การเติบโตของบริษัท กอปรกับผลจากการที่บริษัท ควบรวมกิจการกับ GLOW ส่งผลให้ปัจจุบันบริษัท มีสัดส่วนของกำลังการผลิตไฟฟ้าทั้งในและต่างประเทศที่พึ่งพิงก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักลดลงเหลือร้อยละ 68 โดยมีการกระจายการผลิตไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ เพิ่มสูงขึ้น อาทิ พลังงานถ่านหิน พลังน้ำ พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น ยังผลให้ความเสี่ยงจากการพึ่งพิงเชื้อเพลิงหลักลดความเข้มข้นลง อีกทั้งยังเป็นการดำเนินงานตามแผนการลงทุนของบริษัท ที่เล็งเห็นความสำคัญของการกระจายการลงทุนเพื่อรักษาเสถียรภาพความมั่นคงทางรายได้ของบริษัท ในระยะยาว

#### 1.6 ความเสี่ยงจากการพึ่งพิงรายได้จากลูกค้าจำนวนหลายรายซึ่งส่วนใหญ่เป็นบริษัทกลุ่มอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันหรือเกี่ยวเนื่องกัน

จากการที่บริษัท มีธุรกิจและหน่วยการผลิตไฟฟ้าและสาธารณูปโภคกระจายไปตามนิคมอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งนิคมฯ ในพื้นที่บริเวณมาบตาพุดและระยอง จึงเป็นเหตุให้โครงสร้างทางรายได้หลักของบริษัท มาจากลูกค้าอุตสาหกรรม ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในนิคมอุตสาหกรรม การเกิดอุบัติเหตุภัยธรรมชาติ ความล้มเหลวหรือการหยุดชะงักของระบบสาธารณูปโภคในเขตนิคมอุตสาหกรรมจึงอาจส่งผลกระทบต่อลูกค้าได้ อีกทั้งด้วยลักษณะธุรกิจของลูกค้า การหยุดหรือลดการผลิตเพื่อซ่อมบำรุงจะมีผลกระทบต่อภาพรวมการบริหารจัดการการผลิตของบริษัท โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่เกิดการหยุดผลิตของลูกค้าในช่วงเวลาเดียวกันหลายราย ทำให้อาจส่งผลกระทบต่อความต้องการไฟฟ้าที่ลดลงในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ และส่งผลกระทบต่อการผลิตและผลประกอบการของบริษัท ในภาพรวมได้

ด้วยเหตุดังกล่าว การวางแผนการบริหารจัดการการผลิตของบริษัท ที่สอดคล้องต่อความต้องการใช้ไฟฟ้า และสาธารณูปโภคของลูกค้า ตลอดจนระบบการบริหารจัดการการผลิตที่สอดคล้องและตอบสนองได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดตามช่วงเวลา จึงเป็นสิ่งที่บริษัทฯ ให้ความสำคัญ

พร้อมกันนี้ จากการที่ปัจจุบันบริษัทฯ ได้มีการควบรวมกิจการกับ GLOW ซึ่งมีกลุ่มลูกค้าส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่เดียวกัน จึงก่อให้เกิดโอกาสทางธุรกิจจากการบูรณาการระบบการผลิตและการส่งจำหน่ายผลิตภัณฑ์ร่วมกัน ส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพพร้อมทั้งด้านประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงที่ดีขึ้น การลดการสูญเสียในระบบส่ง การเพิ่มเสถียรภาพการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ต่อลูกค้า ทำให้บริษัทฯ ได้ประโยชน์จากการบริหารจัดการต้นทุนการผลิต อีกทั้งยังสามารถบริหารจัดการความเสี่ยงด้านการกระจุกตัวของรายได้ได้อย่างเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน โดยปัจจุบันบริษัทฯ มีรายได้จากการผลิตไฟฟ้าในรูปแบบสัญญา IPP ที่มีต่อ กฟผ. มากถึงร้อยละ 50 ของกำลังการผลิตไฟฟ้ารวมของบริษัทฯ หรือเท่ากับ 2,400 เมกะวัตต์โดยประมาณ

## 1.7 ความเสี่ยงด้านโครงสร้างทางการเงินและความพร้อมทางการเงินเพื่อรองรับการขยายการลงทุน

ในปี 2562 บริษัทฯ มีกิจกรรมทางธุรกิจและการเงินที่สำคัญ อันได้แก่ การเข้าซื้อหุ้นและการรับโอนหุ้นในบริษัท GLOW ส่งผลให้บริษัทฯ มีสัดส่วนการถือหุ้นทั้งทางตรงและทางอ้อมในของ GLOW เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 69.11 เป็นร้อยละ 99.83 ของทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้ว ซึ่งกิจกรรมการเข้าซื้อหุ้นในวงเงินรวมจำนวนประมาณ 134,500 ล้านบาทดังกล่าว บริษัทฯ ได้บริหารจัดการความเสี่ยงจากเงินกู้ระยะสั้น (ระยะเวลาไม่เกิน 1 ปี) จากสถาบันการเงินและผู้ถือหุ้นใหญ่ของบริษัทฯ และความเสี่ยงจากข้อจำกัดความพร้อมทางการเงินสำหรับการขยายการลงทุนในอนาคต ดังนี้

1) การเพิ่มทุนจำนวนประมาณ 74,000 ล้านบาท ซึ่งดำเนินการแล้วเสร็จในวันที่ 9 ตุลาคม 2562 ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้นำเงินเพิ่มทุนดังกล่าวไปชำระคืนหนี้เงินกู้ระยะสั้นแก่สถาบันการเงินและผู้ถือหุ้นใหญ่ เพื่อลดภาระหนี้สินของบริษัทฯ

2) การออกหุ้นกู้และ/หรือจัดหาเงินกู้ยืมระยะยาว เพื่อทดแทนเงินกู้ระยะสั้นส่วนที่ยังคงเหลือ

ทั้งนี้ ในภาพรวมบริษัทฯ ยังมีนโยบายทางการเงินเพื่อรักษาระดับโครงสร้างเงินทุนให้มีความแข็งแกร่งเทียบเคียงได้กับบริษัทชั้นนำในธุรกิจเดียวกัน โดยการกำหนดเป้าหมายอัตราส่วนทางการเงิน Net Debt to Equity Ratio ไม่เกิน 1 เท่า และ Net Debt to EBITDA Ratio ไม่เกิน 4 เท่า

นอกจากนี้ การจัดหาเงินกู้จากแหล่งภายนอก บริษัทฯ ในกลุ่มจะต้องศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนและพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ความสามารถในการชำระค่าใช้จ่ายทางการเงิน รูปแบบการระดมทุนที่เหมาะสม สภาพเศรษฐกิจ ภาวะตลาดการเงิน ผลกระทบจากการจัดหาเงินกู้ต่อโครงสร้างเงินทุน อัตราส่วนทางการเงิน และอันดับความน่าเชื่อถือของบริษัท เป็นต้น ตลอดจนพิจารณาถึงผลกระทบของภาระหนี้หรือภาระผูกพันใด ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อกลุ่มบริษัทเป็นสำคัญ ในกรณีที่เงื่อนไขของสัญญาเงินกู้ส่งผลกระทบต่อบริษัทฯ เช่น การดำรงสัดส่วนการถือหุ้น การให้การสนับสนุนทางการเงินจากผู้ถือหุ้น ฯลฯ ต้องได้รับความเห็นชอบจากบริษัทฯ ก่อน

## 2 ความเสี่ยงที่มาจากปัจจัยภายนอกองค์กร

จากสถานการณ์ธุรกิจพลังงานของประเทศในปัจจุบันที่มีแนวโน้มการแข่งขันที่รุนแรง ก่อปรกับการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญด้านเทคโนโลยีการผลิตและการใช้พลังงาน ด้วยเหตุดังกล่าวบริษัทฯ จึงตระหนักและเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับ

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการดำเนินธุรกิจทั้งในปัจจุบันและอนาคต รวมถึงแสวงหาโอกาสในการขยายการลงทุนในประเทศจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวและการลงทุนในต่างประเทศเพิ่มเติม เพื่อผลักดันให้การดำเนินงานประสบผลสำเร็จตามแผนกลยุทธ์การเติบโต โดยในรอบปีที่ผ่านมาปัจจัยเสี่ยงหลักจากภายนอกที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อการทำงานตามแผนงานมีดังนี้

## 2.1 ความเสี่ยงจากการลงทุนและการขยายธุรกิจ

จากเป้าหมายของบริษัทฯ ที่มุ่งมั่นในการเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าชั้นนำที่สร้างความมั่นคงทางพลังงานให้แก่ประเทศภายใต้กลยุทธ์การดำเนินธุรกิจที่ต้องการสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน การแสวงหาโอกาสการลงทุนโดยผ่านความร่วมมือกับกลุ่ม ปตท. การควบรวมกิจการ ตลอดจนการพัฒนาธุรกิจ New S-Curve จึงเป็นแนวทางที่บริษัทฯ เลือกใช้

การนี้ บริษัทฯ จึงให้ความสำคัญต่อการเพิ่มขีดความสามารถผ่านการขับเคลื่อนจากบุคลากรที่มีความรู้และความพร้อมด้วยประสบการณ์ที่หลากหลาย ประกอบกับการที่บริษัทฯ มีแนวทางการกำกับการลงทุนที่มีประสิทธิภาพตั้งแต่การกำหนดขั้นตอนการพิจารณาคัดเลือกโครงการกิจการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับทิศทางกลยุทธ์เพื่อบริหารความเสี่ยงด้านการขยายการลงทุนในมิติต่าง ๆ อย่างรอบคอบ อาทิ ด้านผลตอบแทนทางการเงิน ด้านความสอดคล้องทางกลยุทธ์ ด้านศักยภาพในการดำเนินงาน พันธมิตรทางธุรกิจ ฯลฯ โดยประเมินและวิเคราะห์มาตรการป้องกันความเสี่ยงจากการลงทุนไว้ล่วงหน้า รวมถึงให้ความสำคัญต่อการคัดเลือกพันธมิตรทางธุรกิจโดยพิจารณาจากประวัติ ความรู้ ประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญ ความมั่นคงและฐานะทางการเงิน รวมทั้งผลการดำเนินงานที่ผ่านมาในอดีต ซึ่งจะทำให้มั่นใจได้ว่าจะสามารถเชื่อมโยงประโยชน์ต่อการดำเนินธุรกิจร่วมกันได้ในระยะยาว

สำหรับการลงทุนธุรกิจระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้าและแบตเตอรี่ อันเป็นธุรกิจใหม่ที่อยู่ระหว่างการพัฒนา ร่วมกับ 24M Technologies Inc. (24M) ตามกระแสของเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก (Disruptive Technology) ปัจจุบันอยู่ระหว่างเตรียมการพัฒนาโรงงานแบตเตอรี่ต้นแบบเพื่อพัฒนาไปสู่ระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้าและแบตเตอรี่ในเชิงพาณิชย์ต่อไป โดยบริษัทฯ ได้มีการติดตามดูแลการดำเนินงานเพื่อให้เป็นไปตามแผนงานอย่างใกล้ชิดโดยผู้บริหารระดับสูงเพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดความล่าช้าในการดำเนินการเชิงพาณิชย์ของโรงงานผลิตแบตเตอรี่ต้นแบบ หรือไม่ประสบผลสำเร็จตามแผน

## 2.2 ความเสี่ยงจากความผันผวนของสภาพภูมิอากาศ

ด้วยธุรกิจของบริษัทฯ มีการพึ่งพิงปัจจัยการผลิตที่ได้รับผลกระทบจากการผันผวนของสภาพภูมิอากาศทั้งทางตรงและทางอ้อม อาทิ ผลกระทบเรื่องน้ำ โดยนอกจากน้ำจะเป็นปัจจัยหลักที่ใช้ในกระบวนการผลิตของลูกค้าน้ำมันและโรงไฟฟ้าของบริษัทฯ แล้ว การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำในเขื่อนยังส่งผลกระทบต่อการผลิตไฟฟ้าและรายได้ของโรงไฟฟ้าพลังน้ำจากเขื่อนที่บริษัทฯ เข้าร่วมลงทุน อีกทั้งหากเผชิญกับภาวะที่ฝนตกหนักจนทำให้เขื่อนเกิดความเสียหายจนส่งผลกระทบต่อชุมชนในบริเวณใกล้เคียง ย่อมส่งผลกระทบต่อการทำงานที่อาจหยุดชะงักลง ตลอดจนความเสียหายที่อาจเกิดต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ที่อยู่อาศัยในบริเวณโดยรอบ นอกจากนี้ สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงยังสามารถส่งผลกระทบต่อความคลาดเคลื่อนของฤดูกาลและความเข้มของแสงอาทิตย์ ทำให้ระยะเวลาที่สามารถผลิตไฟฟ้าในแต่ละช่วงเวลาสั้นกว่าที่ประเมินไว้ จึงทำให้การลงทุนในธุรกิจโรงไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ อาจประสบปัญหารายได้ไม่เป็นไปตามประมาณการ

ด้วยเหตุดังกล่าว บริษัทฯ จึงมีการติดตามเฝ้าระวังความผันผวนของสภาพภูมิอากาศ ภัยธรรมชาติ และปริมาณน้ำฝนอย่างต่อเนื่อง เพื่อวางแผนรับมือต่อสภาพการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานโครงการ รวมถึงมีการจัดทำและฝึกซ้อมแผนอพยพ/แผนฉุกเฉิน พร้อมทั้งการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจแก่ชุมชนในบริเวณใกล้เคียงและประสานงาน



ร่วมกับภาครัฐของประเทศต่าง ๆ ที่บริษัทฯ เข้าลงทุน เพื่อให้มั่นใจว่าบริษัทฯ จะสามารถรับมือต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างทัน่วงที

อย่างไรก็ตาม ความผันผวนของสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของสาเหตุที่ทำให้พฤติกรรมของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลให้เกิดความต้องการใช้สาธารณูปโภคของภาคอุตสาหกรรมและภาคประชาชนเพิ่มสูงขึ้น จึงเป็นโอกาสของบริษัทฯ ซึ่งมีศักยภาพในการจำหน่ายไฟฟ้า ไอน้ำ น้ำเพื่ออุตสาหกรรมและน้ำเย็น อย่างมีประสิทธิภาพที่จะขยายการลงทุนเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ ประกอบกับการที่บริษัทฯ มีแผนกระจายการลงทุนเข้าไปในโรงไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ หรือกระจายแหล่งที่ตั้งของโครงการในประเทศเพื่อนบ้านอื่น ๆ เพิ่มเติม จึงช่วยให้บริษัทฯ สามารถลดผลกระทบของความเสียดังกล่าวได้อีกทางหนึ่ง

## 2.3 ความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาที่ใช้อ้างอิงในการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า

สำหรับโรงไฟฟ้าประเภท IPP และ SPP จากเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติและถ่านหิน โครงสร้างการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงดังกล่าวสามารถผลักราคาต้นทุนเชื้อเพลิงได้ตามข้อกำหนดในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่มีต่อ กฟผ. หากแต่สำหรับการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำแก่ลูกค้าอุตสาหกรรม ราคาก๊าซธรรมชาติซึ่งเป็นเชื้อเพลิงหลักที่บริษัทฯ ใช้ในการผลิตจะมีการเปลี่ยนแปลงแต่ละเดือน โดยต้นทุนราคาก๊าซธรรมชาติส่วนหนึ่งจะถูกส่งผ่านไปยังลูกค้าตามสูตรราคาที่ระบุไว้ในสัญญาที่ได้ตกลงกับลูกค้า ส่วนอัตราค่าไฟฟ้าโดยอัตโนมัติหรือค่าเอฟที (Ft) ซึ่งเป็นราคาที่บริษัทฯ ใช้อ้างอิงในการจำหน่ายไฟฟ้าจะถูกปรับโดยคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) จึงมีความเสี่ยงที่อัตราค่าไฟฟ้า ณ เวลานั้น ๆ มิได้สอดคล้องตามการขึ้นลงของราคาก๊าซธรรมชาติแต่ละเดือน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสัดส่วนอัตรากำไรของบริษัทฯ ให้ลดลงได้บ้างในช่วงที่ราคาก๊าซธรรมชาติเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว

สำหรับปี 2562 ด้วยราคาก๊าซธรรมชาติที่สูงขึ้น หากแต่ราคาขายไฟฟ้าได้สะท้อนราคาก๊าซธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงไปบางส่วน ส่งผลให้บริษัทฯ ได้รับผลกระทบจากประเด็นความผันผวนของราคาก๊าซธรรมชาติเพียงเล็กน้อย

## 2.4 ความเสี่ยงจากกฎระเบียบที่เปลี่ยนแปลงใหม่

ด้วยปัจจุบันภาครัฐมีการปรับปรุงกฎระเบียบและนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจพลังงานซึ่งส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันและการลงทุนของบริษัทฯ ทั้งด้านบวกและด้านลบ อาทิ แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย 2562 นโยบายการเพิ่มกำลังผลิตไฟฟ้าด้านพลังงานหมุนเวียน ดังนั้นเพื่อบริหารผลกระทบจากปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว บริษัทฯ จึงให้ความสำคัญต่อการติดตามการเปลี่ยนแปลงของนโยบายต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์หากกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการรับมือผลกระทบที่จะเกิดต่อบริษัทฯ อาทิ การแสวงหาโอกาสในการลงทุนโครงการใหม่เพิ่มเติมเพื่อสิทธิประโยชน์ที่จะได้รับการจูงใจจากรัฐบาลของภาครัฐ เป็นต้น และได้กำหนดให้มีหน่วยงานกลางรับผิดชอบในการจัดทำระบบฐานข้อมูลด้านกฎหมายและติดตามข้อกฎหมาย/กฎระเบียบใหม่ ๆ ที่เปลี่ยนแปลง ตลอดจนทวนสอบการปฏิบัติตามข้อกำหนดตามกฎหมาย กฎระเบียบ และข้อกำหนดของหน่วยงานต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งปลูกฝังค่านิยมให้พนักงานทุกคนปฏิบัติหน้าที่โดยเป็นไปตามหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดีและจรรยาบรรณในการดำเนินธุรกิจ เพื่อให้สอดคล้องตามเจตนารมณ์ของบริษัทฯ ที่จะเป็นผู้ประกอบกิจการที่มีความรับผิดชอบต่อชุมชน สังคม สิ่งแวดล้อม ตลอดจนผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน

## 2.5 ความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราดอกเบี้ย

บริษัทฯ มีการจัดหาเงินกู้ระยะยาวทั้งในรูปแบบของการออกหุ้นกู้ ซึ่งมีอัตราดอกเบี้ยคงที่ และการกู้ยืมเงินกับสถาบันการเงิน ซึ่งมีอัตราดอกเบี้ยลอยตัว อย่างไรก็ตาม อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมดังกล่าวมีความผันผวนค่อนข้างต่ำ ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้มีการบริหารสัดส่วนหนี้สินที่มีอัตราดอกเบี้ยคงที่และอัตราดอกเบี้ยลอยตัวให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับลักษณะธุรกิจของบริษัทฯ

## 2.6 ความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

ปัจจุบันบริษัทฯ มีรายได้จากการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าภายในประเทศเป็นสกุลเงินบาททั้งหมด ถึงแม้ว่าสูตรรายได้ค่าไฟฟ้าตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. ของโรงไฟฟ้าศรีราชาซึ่งเป็นประเภทผู้ผลิตไฟฟ้าอิสระ จะอ้างอิงสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งเป็นโครงสร้างรายได้ที่มีสัดส่วนใกล้เคียงกับค่าใช้จ่ายของโรงไฟฟ้าที่เป็นสกุลดอลลาร์สหรัฐ (Natural Hedge) ทำให้บริษัทฯ จึงไม่ได้รับความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนมากนัก

สำหรับเงินลงทุนและผลตอบแทนจากโครงการที่มีการลงทุนในต่างประเทศที่อยู่ในรูปเงินตราในสกุลเงินต่าง ๆ บริษัทฯ วางแผนบริหารผลกระทบจากอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราโดยมีการติดตามวิเคราะห์ความเคลื่อนไหวและปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนอย่างใกล้ชิด เพื่อใช้พิจารณาทางเลือกในการบริหารทางการเงินที่เหมาะสม รวมถึงการเลือกใช้เครื่องมือทางการเงินประเภทต่าง ๆ (Hedging Instruments) เพื่อลดความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน



#### 4. ทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

##### 4.1 สินทรัพย์ถาวร

บริษัทฯ ประกอบธุรกิจหลักในการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า ไอน้ำ และสาธารณูปโภคต่าง ๆ นอกจากนี้ บริษัทฯยังดำเนินธุรกิจ  
ในลักษณะการเช่าถือหุ้นในบริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า ไอน้ำ และสาธารณูปโภคต่าง ๆ รวมถึงธุรกิจเกี่ยวเนื่อง  
ทั้งในและต่างประเทศ ด้วยเหตุนี้ สินทรัพย์ถาวรที่แสดงในตารางด้านล่างจึงประกอบด้วยสินทรัพย์ถาวรของบริษัทฯ และสินทรัพย์  
ถาวรของบริษัทย่อย โดยมีมูลค่าสุทธิตามบัญชีหลังหักค่าเสื่อมราคาสะสมและสำรองการด้อยค่าต่าง ๆ ตามที่แสดงในงบการเงิน  
รวมของบริษัทฯ และบริษัทย่อย ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561 และ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 เท่ากับ 28,535 ล้านบาทและ  
101,272 ล้านบาท ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ ของบริษัทฯ และบริษัทย่อย

ลำดับ	รายการ	มูลค่าตามบัญชี (ล้านบาท)		ภาระผูกพัน
		31 ธ.ค. 2561	31 ธ.ค. 2562	
1	ที่ดิน	1,189	1,838	นำที่ดินบางส่วนของบริษัทย่อยไปค้ำประกัน เงินกู้ระยะยาวของบริษัทย่อยกับสถาบัน การเงิน
2	อาคาร และส่วนปรับปรุง อาคาร	1,511	1,695	นำอาคาร ส่วนปรับปรุงอาคารของบริษัทย่อย ไปค้ำประกันเงินกู้ระยะยาวของบริษัทย่อยกับ สถาบันการเงิน
3	โรงไฟฟ้าและโรงน้ำ เครื่องจักร เครื่องมือ และ อุปกรณ์โรงงาน	23,085	95,686	นำเครื่องจักรและอุปกรณ์หลัก โรงไฟฟ้าและ โรงน้ำบางส่วนของบริษัทย่อย ไปค้ำประกัน เงินกู้ระยะยาวของบริษัทย่อยกับสถาบัน การเงิน
4	เครื่องตกแต่ง ติดตั้ง และ เครื่องใช้สำนักงานอื่น ๆ	65	126	นำเครื่องตกแต่ง ติดตั้ง และ เครื่องใช้ สำนักงานอื่น ๆ บางส่วนของบริษัทย่อย ไปค้ำ ประกันเงินกู้ระยะยาวของบริษัทย่อยกับ สถาบันการเงิน
5	ยานพาหนะ	15	11	นำยานพาหนะบางส่วนของบริษัทย่อย ไปค้ำประกันเงินกู้ระยะยาวของบริษัทย่อยกับ สถาบันการเงิน
6	สินทรัพย์ระหว่างก่อสร้าง	2,670	1,916	นำเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่อยู่ระหว่าง ก่อสร้างบางส่วนของบริษัทย่อย ไปค้ำประกัน เงินกู้ระยะยาวของบริษัทย่อยกับสถาบัน การเงิน
รวม		28,535	101,272	

ทั้งนี้ รายการสินทรัพย์ถาวรของบริษัทฯ และบริษัทย่อยตามที่แสดงข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดจำแนกตามประเภทของสินทรัพย์และจำแนกตามบริษัท โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 4.1.1 ที่ดิน

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561 และ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 มูลค่าตามบัญชีของที่ดินตามงบการเงินรวมของบริษัทฯ และบริษัทย่อยมีดังนี้

ชื่อบริษัท	มูลค่าตามบัญชี (ล้านบาท)		ลักษณะกรรมสิทธิ์	มูลค่าภาระผูกพัน (ล้านบาท)
	31 ธ.ค. 2561	31 ธ.ค. 2562		
GPSC	575	575	บริษัทฯ เป็นเจ้าของ	-
IRPC-CP	614	614	IRPC-CP เป็นเจ้าของ	614
GLOW	-	649	กลุ่ม GLOW เป็นเจ้าของ	-
รวม	1,189	1,838		

#### 4.1.2 อาคาร และส่วนปรับปรุงอาคาร

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561 และ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 มูลค่าตามบัญชีของอาคารและส่วนปรับปรุงอาคารตามงบการเงินรวมของบริษัทฯ และบริษัทย่อยมีดังนี้

ชื่อบริษัท	มูลค่าตามบัญชี (ล้านบาท)		ลักษณะกรรมสิทธิ์	มูลค่าภาระผูกพัน (ล้านบาท)
	31 ธ.ค. 2561	31 ธ.ค. 2562		
GPSC	478	454	มีทั้งส่วนที่บริษัทฯ เป็นเจ้าของ และส่วนที่บริษัทฯ สร้างไว้บนที่ดินที่เช่าช่วง เพื่อใช้เป็นโรงไฟฟ้า โดยเมื่อหมดอายุสัญญาเช่าช่วง ที่ดิน อาคาร และสิ่งปลูกสร้างจะตกเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ให้เช่าช่วง	-
CHPP	170	161	CHPP สร้างอาคารบนที่ดินที่เช่าช่วง เพื่อใช้เป็นโรงไฟฟ้า โดยเมื่อหมดอายุสัญญาเช่าช่วงที่ดิน อาคาร และสิ่งปลูกสร้างจะตกเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ให้เช่าช่วง	31
IRPC-CP	863	846	IRPC-CP เป็นเจ้าของอาคารเพื่อใช้เป็นโรงไฟฟ้าที่จ.ระยอง	846
GLOW	-	234	กลุ่ม GLOW เป็นเจ้าของอาคารเพื่อใช้เป็นโรงไฟฟ้า	11
รวม	1,511	1,695		

#### 4.1.3 โรงไฟฟ้า โรงน้ำ เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์โรงงาน

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561 และ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 มูลค่าตามบัญชีของโรงไฟฟ้า โรงน้ำ เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์โรงงานตามงบการเงินรวมของบริษัทฯ และบริษัทย่อยมีดังนี้

ชื่อ บริษัท	มูลค่าตามบัญชี (ล้านบาท)		ลักษณะกรรมสิทธิ์	มูลค่าภาระผูกพัน (ล้านบาท)
	31 ธ.ค. 2561	31 ธ.ค. 2562		
GPSC	12,094	14,597	บริษัทฯ เป็นเจ้าของ เพื่อใช้ในโรงผลิต สาธารณูปการและ โรงไฟฟ้าของบริษัทฯ	-
CHPP	378	344	CHPP เป็นเจ้าของ เพื่อใช้ในโรงไฟฟ้า	130
IRPC-CP	8,723	8,279	IRPC-CP เป็นเจ้าของ เพื่อใช้ในโรงไฟฟ้า	8,279
ISP1	1,890	1,729	ISP1 เป็นเจ้าของเพื่อ ใช้ในโรงไฟฟ้า	1,729
GLOW	-	70,737	กลุ่ม GLOW เป็น เจ้าของเพื่อใช้ใน โรงไฟฟ้า	31,166
รวม	23,085	95,686		

\*เมื่อมีการนำ TFRIC 4 มาถือปฏิบัติ เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์หลักของโรงไฟฟ้าศรีราชาและ Glow IPP ซึ่งเดิมบันทึกเป็นที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์จะถูกบันทึกเป็นลูกหนี้ตามสัญญาเช่าการเงิน

#### 4.1.4 เครื่องตกแต่ง ติดตั้ง และ เครื่องใช้สำนักงานอื่น ๆ

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561 และ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 มูลค่าตามบัญชีของเครื่องตกแต่ง ติดตั้ง และ เครื่องใช้สำนักงานอื่น ๆ ตามงบการเงินรวมของบริษัทฯ และบริษัทย่อยมีดังนี้

ชื่อบริษัท	มูลค่าตามบัญชี (ล้านบาท)		ลักษณะกรรมสิทธิ์	มูลค่าภาระผูกพัน (ล้านบาท)
	31 ธ.ค. 2561	31 ธ.ค. 2562		
GPSC	48	55	บริษัทฯ เป็นเจ้าของ	-
CHPP	1	1	CHPP เป็นเจ้าของ	-
IRPC-CP	16	14	IRPC-CP เป็นเจ้าของ	14
GLOW	-	56	กลุ่ม GLOW เป็นเจ้าของ	4
รวม	65	126		

#### 4.1.5 ยานพาหนะ

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561 และ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 มูลค่าตามบัญชีของยานพาหนะ ตามงบการเงินรวมของบริษัทฯ และบริษัทย่อยมีดังนี้

ชื่อ	มูลค่าตามบัญชี (ล้านบาท)		ลักษณะกรรมสิทธิ์	มูลค่าการสะสม (ล้านบาท)
	31 ธ.ค. 2561	31 ธ.ค. 2562		
GPSC	15	9	บริษัทฯ เข้าทำสัญญาเช่าทางการเงิน	11
GLOW	-	2	กลุ่ม GLOW เป็นเจ้าของ	1
รวม	15	11		

#### 4.1.6 สินทรัพย์ระหว่างก่อสร้าง

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561 และ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 มูลค่าตามบัญชีของสินทรัพย์ระหว่างก่อสร้าง ตามงบการเงินรวมของบริษัทฯ และบริษัทย่อยมีดังนี้

บริษัท	มูลค่าตามบัญชี (ล้านบาท)		ลักษณะกรรมสิทธิ์	มูลค่าการสะสม (ล้านบาท)
	31 ธ.ค. 2561	31 ธ.ค. 2562		
GPSC	2,660	1,452	บริษัทฯ เป็นเจ้าของ	-
CHPP	-	18	CHPP เป็นเจ้าของ	-
IRPC-CP	10	5	IRPC-CP เป็นเจ้าของ	5
GLOW	-	441	กลุ่ม GLOW เป็นเจ้าของ	12
รวม	2,670	1,916		

#### 4.2 สินทรัพย์ไม่มีตัวตนและค่าสิทธิการใช้

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561 และ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 มูลค่าตามบัญชีของสินทรัพย์ไม่มีตัวตนและค่าสิทธิการใช้ตามงบการเงินรวมของบริษัทฯ และบริษัทย่อยมีดังนี้

ชื่อบริษัท	รายละเอียด	มูลค่าตามบัญชี (ล้านบาท)	
		31 ธ.ค. 2561	31 ธ.ค. 2562
สินทรัพย์ไม่มีตัวตน			
GPSC	ค่าลิขสิทธิ์คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ และพัฒนาระบบสำหรับโรงไฟฟ้าของบริษัทฯ	81	75
CHPP	ค่าลิขสิทธิ์คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ และพัฒนาระบบ	10	9
IRPC-CP	ค่าลิขสิทธิ์คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ และพัฒนาระบบ	1	5
ISP1	มูลค่ายุติธรรมจากการซื้อธุรกิจรอดักจ่าย	406	363
	ค่าใบอนุญาตในการเชื่อมต่อสายส่งและสิทธิในการประกอบกิจการไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่น	80	71
GLOW	มูลค่ายุติธรรมจากการซื้อธุรกิจรอดักจ่าย	-	-
	ค่าลิขสิทธิ์คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และพัฒนาระบบ	-	65
รวม		578	588
ค่าสิทธิการใช้			
GPSC	ค่าสิทธิการใช้สินทรัพย์รอดักจ่าย	165	138
IRPC-CP	ค่าสิทธิการใช้ระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ	537	514
	ค่าสิทธิการใช้สินทรัพย์รอดักจ่าย	1,001	959
GLOW	ค่าสิทธิการใช้สินทรัพย์รอดักจ่าย	-	43,863
รวม		1,703	45,474
รวมทั้งสิ้น		2,281	46,062

#### 4.3 สินทรัพย์ที่ไม่ได้ใช้ในการดำเนินงาน

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561 บริษัทฯ และบริษัทย่อย มีเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานและอยู่ระหว่างพิจารณาขอการตัดจำหน่าย จึงบันทึกเครื่องจักรและอุปกรณ์ดังกล่าวเป็นสินทรัพย์ที่ไม่ได้ใช้งาน โดย ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561 และ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 มูลค่าตามบัญชีของสินทรัพย์ที่ไม่ได้ใช้ในการดำเนินงานตามงบการเงินรวมของบริษัทฯ และบริษัทย่อยมีดังนี้

ชื่อบริษัท	มูลค่าตามบัญชี (ล้านบาท)		ลักษณะกรรมสิทธิ์
	31 ธ.ค. 2561	31 ธ.ค. 2562	
CHPP	71	64	ไม่ได้ใช้งานและอยู่ระหว่างการพิจารณาขอการตัดจำหน่าย
รวม	71	64	

#### 4.4 สัญญาที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

##### 4.5.1 สัญญาเช่าระยะยาว

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 บริษัทฯ และบริษัทย่อยมีสัญญาที่สำคัญที่ใช้ในการประกอบธุรกิจของแต่ละบริษัทโดยมีรายละเอียดสำคัญสรุปได้ดังนี้

ผู้เช่า	ผู้ให้เช่า/ เช่าช่วง	สัญญา	วัตถุประสงค์	อายุสัญญา
GPSC	TOP	สัญญาเช่าช่วงที่ดิน	เพื่อใช้เป็นที่ตั้งโรงไฟฟ้า IPP ของบริษัทฯ ที่ จ.ชลบุรี ปัจจุบันอยู่ระหว่างนำสิทธิการเช่าช่วงไปค้าประกันเงินกู้ระยะยาวของ บริษัทฯ กับสถาบันการเงิน	25 ปี 9 เดือน
CHPP	ที่ดินราชพัสดุ โดย บริษัท ธนารักษ์ พัฒนาสินทรัพย์ จำกัด (ธพส.) เป็นผู้ให้เช่าช่วง	สัญญาเช่าช่วงที่ดินราชพัสดุ	เพื่อดำเนินการภายใต้สัญญาซื้อขายพลังงาน ความเย็น โครงการศูนย์ราชการฯ เลขที่ 35/3551	31 ปี 4 เดือน
	ที่ดินส่วนบุคคล ของบุคคลธรรมดา	สัญญาเช่าที่ดิน	เพื่อสร้างอาคารบนที่ดินที่เช่า เพื่อใช้เป็นโรงไฟฟ้า พลังงานแสงอาทิตย์ โดยเมื่อหมดอายุสัญญาเช่าที่ดิน อาคารและสิ่งปลูกสร้างจะตกเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ให้เช่า	25 ปี
ISP1	Yugen Kaisha Earth Ichinoseki Farm	สัญญาเช่าช่วงที่ดิน	เพื่อใช้เป็นที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	20 ปี
GLOW	การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (“กนอ.”)	สัญญาแบ่งเช่าที่ดินในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (ท่าเรือ)	เพื่อก่อสร้างอาคารโรงงาน และประกอบกิจการอุตสาหกรรมผลิตกระแสไฟฟ้า และไอน้ำ (สัญญาเลขที่ 4/2539-นพ.)	28 ปี
	กนอ.	สัญญาเช่าที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	เพื่อก่อสร้างอาคารโรงงาน และประกอบกิจการอุตสาหกรรมผลิตกระแสไฟฟ้าไอน้ำ และน้ำ (สัญญาเลขที่ 2/2537-นพ.)	26 ปี และสามารถต่ออายุได้อีก 20 ปี
	กนอ.	สัญญาเช่าที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	เพื่อประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า ไอน้ำ และน้ำ (สัญญาเลขที่ 1/2550-นพ.)	13 ปี
	กนอ.	สัญญาอนุญาตให้ใช้พื้นที่เพื่อประกอบกิจการอื่นที่เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องกับกิจการใน นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สายส่งไฟฟ้าใต้ดิน)	เพื่อประกอบกิจการวางท่อรับส่งผลิตภัณฑ์และสายส่งไฟฟ้า (สัญญาเลขที่ 2/2550-นพ.)	28 ปี และสามารถต่ออายุได้อีก 20 ปี
	กนอ.	สัญญาเช่าที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (ที่จอดรถ โครงการ 2)	เพื่อใช้เป็นที่ลานจอดรถ (สัญญาเลขที่ 1/2562-นพ.)	3 ปี และสามารถต่ออายุได้

ผู้เช่า	ผู้ให้เช่า/ เช่าช่วง	สัญญา	วัตถุประสงค์	อายุสัญญา
	กนอ.	สัญญาแบ่งเช่าที่ดินในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (ลานกองถ่านหิน)	ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า ใอน้ำ และน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม (พื้นที่สำรองในการขยายการประกอบกิจการ) (สัญญาเลขที่ 2/2550 นพ.)	30 ปี และสามารถต่ออายุได้อีก 20 ปี
	กนอ.	สัญญาอนุญาตให้ใช้พื้นที่เพื่อประกอบกิจการอื่นที่เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องกับกิจการใน นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สายส่งไฟฟ้าใต้ดินไป RIL)	เพื่อประกอบกิจการวางท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดินแปลงที่ดิน PR-02 ถึง PR-09, PR-11 ถึง PR-12 (สัญญาเลขที่ 3/2551-นอล.)	สิ้นสุดอายุสัญญาเมื่อคู่สัญญาบอกเลิกสัญญา
	กนอ.	สัญญาอนุญาตให้ใช้พื้นที่เพื่อประกอบกิจการอื่นที่เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องกับกิจการในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สายส่งไฟฟ้าใต้ดินไป RIL)	เพื่อประกอบกิจการวางท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดินแปลงที่ดิน PR-13 (สัญญาเลขที่ 4/2551-นอล.)	สิ้นสุดอายุสัญญาเมื่อคู่สัญญาบอกเลิกสัญญา
	กนอ.	สัญญาอนุญาตให้ใช้พื้นที่เพื่อประกอบกิจการอื่นที่เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องกับกิจการใน นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สายส่งไฟฟ้าใต้ดินไป RIL)	เพื่อประกอบกิจการวางท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดินแปลงที่ดิน G-05 , PR-14 (สัญญาเลขที่ 5/2551-นอล.)	สิ้นสุดอายุสัญญาเมื่อคู่สัญญาบอกเลิกสัญญา
	กนอ.	สัญญาอนุญาตให้ใช้พื้นที่เพื่อประกอบกิจการอื่นที่เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องกับกิจการใน นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สายส่งไฟฟ้าใต้ดินไป RIL)	เพื่อประกอบกิจการวางท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดินแปลงที่ดิน P-20/1 (สัญญาเลขที่ 6/2551-นอล.)	สิ้นสุดอายุสัญญาเมื่อคู่สัญญาบอกเลิกสัญญา
	กนอ.	สัญญาอนุญาตให้ใช้พื้นที่เพื่อประกอบกิจการอื่นที่เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องกับกิจการใน นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สายส่งไฟฟ้าใต้ดินไป RIL)	เพื่อประกอบกิจการวางท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดินแปลงที่ดิน P-12/1 (สัญญาเลขที่ 7/2551-นอล.)	สิ้นสุดอายุสัญญาเมื่อคู่สัญญาบอกเลิกสัญญา
	บริษัท นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย จำกัด	บันทึกข้อตกลงการจ่ายอแบ่งที่ดิน (สายส่งไฟฟ้าใต้ดินในนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย)	เพื่อเป็นที่วางสายส่งกระแสไฟฟ้าและเพื่อส่งกระแสไฟฟ้าให้แก่ลูกค้า (สัญญาลงวันที่ 1 สิงหาคม 2548)	15 ปี
	กนอ.	สัญญาอนุญาตให้ใช้พื้นที่เพื่อประกอบกิจการอื่นที่เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องกับกิจการใน นิคมอุตสาหกรรม	เพื่อก่อสร้างสะพานรองรับท่อส่งผลิตภัณฑ์และไอน้ำและจำหน่ายผลิตภัณฑ์และไอน้ำไปยังลูกค้าอุตสาหกรรม (สัญญาเลขที่ นพ.033-2562)	3 ปี และสามารถต่ออายุได้

ผู้เช่า	ผู้ให้เช่า/ เช่าช่วง	สัญญา	วัตถุประสงค์	อายุสัญญา
		มาบตาพุด (สะพานรับท่อส่งผลิตภัณฑ์และไอน้ำ ไอ-6 โครงการ 3)		
	กนอ.	สัญญาอนุญาตให้ใช้พื้นที่เพื่อประกอบกิจการอื่นที่เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องกับกิจการใน นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (ฐานรองรับท่อส่งผลิตภัณฑ์และไอน้ำ ไอ-2)	เพื่อประกอบกิจการสร้างฐานรองรับท่อส่งผลิตภัณฑ์ไอน้ำและน้ำ และสถานตรวจนับไอน้ำและน้ำ (สัญญาเลขที่ 12/2557-นพ.)	14 ปี
	กนอ.	สัญญาอนุญาตให้ใช้พื้นที่เพื่อประกอบกิจการอื่นที่เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องกับกิจการใน นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดฉบับ (สายส่งไฟฟ้าใต้ดิน)	เพื่อประกอบกิจการวางท่อรับส่งผลิตภัณฑ์และสายส่งไฟฟ้า (สัญญาเลขที่ 3/2554-นพ.)	13 ปี
	กนอ.	สัญญาอนุญาตให้ใช้พื้นที่เพื่อประกอบกิจการอื่นที่เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องกับกิจการใน นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด(สะพานรองรับท่อส่งผลิตภัณฑ์และไอน้ำ)	เพื่อประกอบกิจการสร้างสะพานรองรับท่อส่งผลิตภัณฑ์ไอน้ำและน้ำ (สัญญาเลขที่ 13/2557-นพ.)	14 ปี
	กนอ.	สัญญาอนุญาตให้ใช้พื้นที่เพื่อประกอบกิจการอื่นที่เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องกับกิจการใน นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สายส่งไฟฟ้าใต้ดิน)	เพื่อประกอบกิจการวางท่อรับส่งผลิตภัณฑ์และสายส่งไฟฟ้า (สัญญาเลขที่ 3/2556-นพ.)	11 ปี
	กนอ.	สัญญาอนุญาตให้ใช้พื้นที่เพื่อประกอบกิจการอื่นที่เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องกับกิจการในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (ท่อส่งน้ำดิบ (โครงการ 2)	เพื่อประกอบกิจการวางท่อรับน้ำดิบ (สัญญาเลขที่ นพ.032/2562)	3 ปี และสามารถต่ออายุได้
	กนอ.	สัญญาอนุญาตให้ใช้พื้นที่เพื่อประกอบกิจการอื่นที่เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องกับกิจการใน นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สายส่งไฟฟ้าใต้ดิน)	เพื่อประกอบกิจการวางท่อรับส่งผลิตภัณฑ์และสายส่งไฟฟ้า (สัญญาเลขที่ 6/2557-นพ.)	10 ปี
	กนอ.	สัญญาอนุญาตให้ใช้พื้นที่เพื่อประกอบกิจการอื่นที่เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องกับกิจการในนิคมอุตสาหกรรม	เพื่อประกอบกิจการท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ไอน้ำแรงดันปานกลาง (สัญญาเลขที่ 4/2558-นพ.)	30 ปี



ผู้เช่า	ผู้ให้เช่า/ เช่าช่วง	สัญญา	วัตถุประสงค์	อายุสัญญา
		มาบตาพุด (ท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ ไอน้ำ)		
	บริษัท โกลว์ เอสพีที 1 จำกัด	สัญญาเช่าที่ดินระหว่าง บจ. โกลว์ เอสพีที 1 จำกัด (ผู้ให้เช่า) และบมจ. โกลว์ พลังงาน (ผู้เช่า) เช่าที่ดินเพื่อเป็นที่ตั้ง อาคารสถานีไฟฟ้าแรงสูง, สายส่งไฟฟ้าใต้ดินและระบบ ควบคุมไอน้ำ ฉบับวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2562	เพื่อประกอบกิจการ จ่ายกระแสไฟฟ้า (MTP3 Substation ภายในพื้นที่ บจ.โกลว์ เอสพีที1)	30 ปี

## 5. ข้อพิพาททางกฎหมาย

ปัจจุบันบริษัทและบริษัทย่อยมีคดีที่ยังอยู่ในการพิจารณาคดีของชั้นศาล และมีข้อพิพาททางกฎหมายที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ และบริษัทย่อยอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้

### 5.1 ข้อพิพาทกับ กฟผ.

ปัจจุบัน บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (“บริษัทย่อย”) มีข้อพิพาทกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ในส่วนที่เกี่ยวกับความเห็นที่แตกต่างกันในวันสิ้นสุดอายุสัญญาซื้อขายไฟฟ้าของโรงไฟฟ้า โกลว์ พลังงาน ระยะที่ 2 โครงการ 1 (จำนวน 90 เมกะวัตต์) โดยเมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2561 บริษัทย่อยได้ยื่นคำเสนอข้อพิพาทต่อสถาบันอนุญาโตตุลาการในฐานะผู้เรียกร้อง และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยได้ยื่นคำคัดค้านต่อสถาบันอนุญาโตตุลาการในฐานะผู้คัดค้านในวันที่ 26 กรกฎาคม 2561 ซึ่งขณะนี้อยู่ในระหว่างกระบวนการพิจารณาของอนุญาโตตุลาการ ต่อมาวันที่ 20 พฤศจิกายน 2561 สถาบันอนุญาโตตุลาการได้ดำเนินการ วินิจฉัยและกำหนดข้อพิพาท และได้ร่วมกันกับบริษัทย่อยและ กฟผ. กำหนดวันต่าง ๆ อันเป็นส่วนหนึ่งของการขึ้นตอนในการพิจารณาคดี และได้มีการยื่นพยานหลักฐานให้กับสถาบันอนุญาโตตุลาการเมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2562 และได้ดำเนินการสืบพยาน รับฟังพยานหลักฐาน วินิจฉัยข้อพิพาทเสร็จสิ้นเมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2562 และทั้งผู้เรียกร้องและผู้คัดค้านได้ยื่นแถลงการณ์ปิดคดีต่อสถาบันอนุญาโตตุลาการเพื่อสรุปกระบวนการพิจารณาเมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม 2562 และสถาบันอนุญาโตตุลาการได้มีคำชี้ขาดข้อพิพาทเมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน 2562 ว่าวันสิ้นสุดอายุสัญญาเป็นวันที่ 31 มีนาคม 2560 ตามคำขอของบริษัท เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2563 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยได้ยื่นคำฟ้องต่อศาลปกครองกลาง เพื่อขอให้เพิกถอนคำชี้ขาดข้อพิพาทของสถาบันอนุญาโตตุลาการ ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างการพิจารณาของศาลปกครองกลางว่าจะรับคำฟ้องของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยหรือไม่

### 5.2 ข้อพิพาทกับสมาคมต่อต้านสภาวะโลกร้อน

สมาคมต่อต้านสภาวะโลกร้อน (“โจทก์”) ยื่นคำฟ้องต่อศาลปกครองจังหวัดระยอง เพื่อฟ้องหน่วยงานของรัฐ ได้แก่ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโรงพลังความร้อน (คชก.) เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยกล่าวหาว่าหน่วยงานดังกล่าวพิจารณาและออกใบอนุญาตแก่บริษัท เกิดไค-วัน จำกัด ประกอบกิจการโรงไฟฟ้าในพื้นที่ควบคุมมลพิษโดยมิชอบด้วยกฎหมาย โดยโจทก์ได้ร้องขอให้ศาลออกคำสั่งให้หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องเพิกถอนใบอนุญาตที่ให้แก่บริษัท เกิดไค-วัน จำกัด และการระงับการดำเนินการของ บริษัท เกิดไค-วัน จำกัด อีกด้วย ทั้งนี้ ในภายหลัง ศาลได้มีคำสั่งให้รวมบริษัท เกิดไค-วัน จำกัด มาเป็นจำเลยร่วมในคดีดังกล่าวด้วยเนื่องจากเป็นเจ้าของโรงไฟฟ้าและอาจได้รับผลกระทบจากคำสั่งและคำพิพากษาของศาล ทั้งนี้ในเดือนตุลาคม 2556 จำเลยแต่ละรายได้ยื่นคำให้การต่อศาลปกครองจังหวัดระยองแล้ว โจทก์ได้ยื่นคำแถลงให้ข้อมูลเพิ่มเติมแก่ศาลปกครองจังหวัดระยองเพื่อโต้แย้งข้อต่อสู้ของบริษัท เกิดไค-วัน จำกัด ซึ่งศาลปกครองจังหวัดระยองได้รับคำแถลงและส่งให้บริษัท เกิดไค-วัน จำกัด ในวันที่ 5 มิถุนายน 2557 บริษัท เกิดไค-วัน จำกัด ได้ยื่นคำแถลงตอบโต้แก่ศาลปกครองจังหวัดระยองเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2557

เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2561 บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด ได้รับคำสั่งศาลกำหนดวันชี้แจงข้อเท็จจริงสุดท้าย ในวันที่ 29 ตุลาคม 2561 และเมื่อวันที่ 29 ตุลาคม 2561 บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด แถลงการณ์ปิดคดีเพื่อสรุปกระบวนการพิจารณา ซึ่งศาลพิจารณาว่าศาลปกครองจะมีคำพิพากษาคัดสินคดีได้ภายในระยะเวลา 1 ปี หลังจากได้รับคำแถลงการณ์ปิดคดีแล้ว ซึ่งคาดว่าจะอยู่ในช่วงประมาณเดือนตุลาคม 2562 บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด ได้ยื่นขอรับและได้รับใบอนุญาตถูกต้องตามข้อกำหนดของกฎหมายและการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าสอดคล้องตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (Environmental Health Impact Assessment: EHIA) และเงื่อนไขของใบอนุญาตที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันศาลปกครองยังไม่ได้มีคำพิพากษาคัดสินคดีดังกล่าว

### 5.3 ข้อพิพาทกับกรมสรรพากร

บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด มีข้อพิพาทกับกรมสรรพากรในเรื่องเกี่ยวกับภาระภาษีของผลกำไรหรือขาดทุนจากอัตราแลกเปลี่ยนที่ยังไม่รับรู้ซึ่งเกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ซึ่งผลกำไรหรือขาดทุนที่ยังไม่รับรู้ดังกล่าวเกิดจากการแปลงค่าเงินกู้สกุลเงินตราต่างประเทศมาเป็นมูลค่าทางบัญชีในรูปเงินบาท โดยกรมสรรพากรได้ให้ความเห็นว่าผลกำไรจากอัตราแลกเปลี่ยนที่ยังไม่รับรู้ระหว่างก่อสร้างจะต้องนำไปรวมในการคำนวณภาษี แต่ผลขาดทุนจะไม่สามารถนำมารวมเป็นค่าใช้จ่ายทางภาษีได้ โดยให้ไปบันทึกเป็นส่วนของต้นทุนโรงไฟฟ้า ซึ่งบริษัท เก็คโค-วัน จำกัด มีความเห็นขัดแย้งกับความเห็นดังกล่าว อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงในภาระภาษีที่อาจเกิดขึ้นจากเบี้ยปรับ และ เงินเพิ่ม ระหว่างที่มีการดำเนินการทางกฎหมาย บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด จึงได้ยื่นแบบแสดงรายการเสียภาษีเพื่อชำระภาษีที่คำนวณจากผลกำไรจากอัตราแลกเปลี่ยนที่ยังไม่รับรู้ระหว่างก่อสร้างและเงินเพิ่มสำหรับระยะเวลาช่วงปี 2551 ถึงปี 2554 และได้มีการส่งหนังสือให้ว่าการชำระภาษีและเงินเพิ่มดังกล่าวมิได้เป็นการแสดงว่าบริษัทยอมเห็นด้วยกับความเห็นของกรมสรรพากรแต่อย่างใด และบริษัท เก็คโค-วัน จำกัด ได้มีการเริ่มกระบวนการทางกฎหมายในการขอคืนยอดเงินที่ได้ชำระไปแล้วดังกล่าวข้างต้นแล้วดังต่อไปนี้

#### 5.3.1 กระบวนการทางกฎหมายของยอดคืนภาษีปี 2551 และ 2552

ในเดือนธันวาคม 2556 บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด ได้เริ่มกระบวนการทางกฎหมายโดยได้ยื่นฟ้องร้องต่อศาลภาษีอากรกลางสำหรับภาษีและเงินเพิ่มที่ได้ชำระไปสำหรับปี 2551 และ 2552 คดีดังกล่าวนี้ (ปี 2551 และ 2552) ได้ถูกยกฟ้องจากศาลภาษีอากรกลางในวันที่ 30 กันยายน 2557 โดยศาลได้ให้ข้อโต้แย้งไว้ว่า ณ ขณะเวลาที่ยื่นฟ้อง โจทก์ (บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด) ไม่มีสิทธิที่จะยื่นฟ้องเนื่องจากข้อพิพาทดังกล่าวยังอยู่ระหว่างการอุทธรณ์คำสั่งต่อกรมสรรพากร

เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2559 บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด ได้ยื่นคำฟ้องร้องสำหรับภาษีและเงินเพิ่มสำหรับปี 2551 และ 2552 ต่อศาลภาษีอากรกลางอีกครั้ง โดยกรมสรรพากรได้ยื่นถ้อยแถลงโต้แย้งต่อศาลเมื่อวันที่ 19 กันยายน 2559 โดยศาลได้กำหนดการพิจารณาประเด็นแห่งคดีในวันที่ 16 มกราคม 2560 และการสืบพยานในระหว่างวันที่ 7 ถึง 10 มีนาคม 2560 โดยในวันที่ 29 พฤษภาคม 2560 ศาลภาษีอากรกลางได้มีคำวินิจฉัยให้บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด ได้รับภาษีรวมทั้งเงินเพิ่มทั้งหมดคืนจากกรมสรรพากร ซึ่งเป็นเงินทั้งสิ้น 129.56 ล้านบาท บวกกับดอกเบี้ยบนยอดดังกล่าว อย่างไรก็ตาม กรมสรรพากรได้ยื่นอุทธรณ์ต่อศาลอุทธรณ์คดีชั้นอุทธรณ์ในวันที่ 27 กรกฎาคม 2560 โดย บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด ได้ยื่นถ้อยแถลงต่อศาลในวันที่ 28 กันยายน 2560 ศาลอุทธรณ์คดีชั้นอุทธรณ์ได้ส่งต่อคดีไปยังศาลอุทธรณ์คดีชั้นอุทธรณ์เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2561 ศาลอุทธรณ์คดีชั้นอุทธรณ์ได้ยื่นคำพิพากษาตามศาลภาษีอากรกลาง โดยพิพากษา

ให้กรมสรรพากรคืนเงินภาษีเงินได้นิติบุคคลและเงินเพิ่มเป็นจำนวนเงินรวม 129.56 ล้านบาท โดยไม่มีดอกเบี้ย เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2561 บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด ได้ยื่นคำร้องต่อศาลฎีกาให้กรมสรรพากรชำระในส่วนของดอกเบี้ย ในขณะที่เดียวกันในวันที่ 6 กันยายน 2561 กรมสรรพากรได้ยื่นอุทธรณ์คำพิพากษาของศาลอุทธรณ์คดีชั้นอุทธรณ์ต่อศาลฎีกา และในวันที่ 28 พฤศจิกายน 2561 บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด ได้ให้คำให้การต่อคำอุทธรณ์ของกรมสรรพากร โดยในวันที่ 26 สิงหาคม 2562 ศาลฎีกามีคำสั่งรับคำร้องขออนุญาตฎีกาของทั้งฝ่ายโจทก์และจำเลย ปัจจุบันคดีอยู่ระหว่างการพิจารณาของศาลฎีกา

### 5.3.2 กระบวนการทางกฎหมายของยอดคืนภาษีปี 2553

ในวันที่ 14 ตุลาคม 2557 บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด ได้ยื่นฟ้องร้องต่อศาลภาษีอากรกลางสำหรับภาษีและเงินเพิ่มที่ได้ชำระไปสำหรับปี 2553 โดยบริษัท เก็คโค-วัน จำกัด ได้รับคำให้การในวันที่ 9 มกราคม 2558 โดยศาลได้ทำการพิจารณาประเด็นแห่งคดีในวันที่ 9 มีนาคม 2558 และการสืบพยานได้เสร็จสิ้นแล้วในวันที่ 10 กรกฎาคม 2558 โดยในวันที่ 12 ตุลาคม 2558 ศาลได้มีคำพิพากษา ในทางที่เป็นประโยชน์แก่ บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด โดยให้กรมสรรพากรคืนเงินค่าภาษีและเงินเพิ่มที่โจทก์ได้ชำระไป (เป็นจำนวนเงิน 466.19 ล้านบาท) พร้อมดอกเบี้ยจากเงินต้นดังกล่าว

กรมสรรพากรได้ยื่นคำร้องขอขยายระยะเวลาการยื่นอุทธรณ์หลายครั้ง จนกระทั่งได้มีการยื่นคำอุทธรณ์ในวันที่ 8 มิถุนายน 2559 โดยศาลภาษีอากรกลางได้ส่งเอกสารในคดีดังกล่าวให้กับศาลฎีกาเพื่อพิจารณาแล้วในวันที่ 10 มิถุนายน 2559 ต่อมาในวันที่ 26 พฤศจิกายน 2561 ศาลฎีกาได้กลับคำพิพากษาของศาลภาษีอากรกลาง และยกฟ้องโจทก์ เป็นเหตุให้กรมสรรพากรไม่ต้องคืนเงินภาษีให้แก่บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด

### 5.3.3 กระบวนการทางกฎหมายของยอดคืนภาษีปี 2554

ในวันที่ 22 กรกฎาคม 2559 บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด ได้ยื่นฟ้องร้องต่อศาลภาษีอากรกลางสำหรับภาษีและเงินเพิ่มที่ได้ชำระไปสำหรับปี 2554 (จำนวน 41.475 ล้านบาท) โดยกรมสรรพากรได้ยื่นคำให้การต่อศาลเมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2559 โดยศาลภาษีอากรกลางได้กำหนดวันพิจารณาคดีเบื้องต้นในวันที่ 28 พฤศจิกายน 2559 กำหนดวันพิจารณาประเด็นแห่งคดีในวันที่ 13 มีนาคม 2560 และกำหนดวันสืบพยานในระหว่างวันที่ 23 ถึง 26 พฤษภาคม 2560 โดยในวันที่ 20 กรกฎาคม 2560 ศาลภาษีอากรกลางได้มีคำวินิจฉัยให้บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด ได้รับภาษีรวมทั้งเงินเพิ่มทั้งหมดคืนจากกรมสรรพากร ซึ่งเป็นเงินทั้งสิ้น 31.15 ล้านบาท บวกกับดอกเบี้ยบนยอดดังกล่าว อย่างไรก็ตาม กรมสรรพากรได้ยื่นอุทธรณ์ต่อศาลอุทธรณ์คดีชั้นอุทธรณ์ในวันที่ 19 ตุลาคม 2560 โดย บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด ได้ยื่นถ้อยแถลงต่อศาลในวันที่ 27 ธันวาคม 2560 เมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน 2561 ศาลอุทธรณ์คดีชั้นอุทธรณ์ได้พิพากษายืนตามคำพิพากษาของศาลภาษีอากรกลาง โดยพิพากษาให้กรมสรรพากรคืนเงินภาษีเงินได้นิติบุคคลและเงินเพิ่มเป็นจำนวนเงินรวม 32.15 ล้านบาท โดยไม่มีดอกเบี้ย

กรมสรรพากรได้ยื่นคำร้องขออนุญาตฎีกา พร้อมคำฟ้องต่อศาลฎีกาแล้วเมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2561 บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด ได้ยื่นคำคัดค้านต่อคำร้องการขอฎีกา และคำแก้ฎีกาในวันที่ 18 มีนาคม 2562 ซึ่งในส่วนของดอกเบี้ยที่ศาลอุทธรณ์คดีชั้นอุทธรณ์กลับคำพิพากษา บริษัท เก็คโค-วัน จำกัด โดยในวันที่ 16 ธันวาคม 2562 ศาลฎีกามีคำสั่งอนุญาตให้คู่ความทั้งสองฝ่ายฎีกาได้ และรับคำฟ้องฎีกาของคู่ความทั้งสองฝ่าย ปัจจุบันคดีอยู่ระหว่างการพิจารณาของศาลฎีกา

#### 5.4 ข้อพิพาทกับคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ได้ยื่นคำฟ้องร้องคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ต่อศาลปกครองกลาง เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2562 เพื่อขอให้มีคำพิพากษาหรือคำสั่ง ยกเลิกหรือเพิกถอน (1) ข้อ 5 (2) ของประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่อง ประกาศเชิญชวนการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก ประเภท Firm ระบบ Cogeneration ที่จะสิ้นสุดอายุสัญญาในปี 2562-2568 (ก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่) พ.ศ. 2562 ลงวันที่ 2 พฤษภาคม 2562 ที่กำหนดว่า “ดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ ในพื้นที่เดิมหรือพื้นที่ใกล้เคียง และจำหน่ายไฟฟ้าให้กับลูกค้าอุตสาหกรรมในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมหรือสวนอุตสาหกรรมเท่านั้น” และ (2) มติของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ลงวันที่ 15 พฤษภาคม 2562 ที่มีคำสั่งว่า บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ไม่มีคุณสมบัติตามข้อ 5 ของประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เนื่องจากไม่มีที่ตั้งในนิคมอุตสาหกรรมและสวนอุตสาหกรรม รวมตลอดถึงคำสั่งและการกระทำใด ๆ ของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ที่พิจารณาว่า บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ไม่มีคุณสมบัติเป็นผู้ยื่นขอผลิตไฟฟ้ารายเล็กตามประกาศที่เป็นข้อพิพาท ต่อมาคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ได้ยื่นคำให้การต่อศาลปกครองกลาง เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2562 ต่อมาซึ่ง บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด อยู่ในช่วงการเตรียมคำค้านคำให้การเพื่อยื่นต่อศาลปกครองกลางต่อไป

**6. ข้อมูลทั่วไป**

ชื่อบริษัท	:	บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)
ชื่อย่อหลักทรัพย์	:	GPSC
วันก่อตั้งเป็นบริษัทจำกัด	:	10 มกราคม 2556
วันจดทะเบียนเป็นบริษัทมหาชนจำกัด	:	27 พฤศจิกายน 2557
วันเริ่มซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	:	18 พฤษภาคม 2558
เลขทะเบียนนิติบุคคล	:	0107557000411
ทุนจดทะเบียน	:	ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 บริษัทฯ มีทุนจดทะเบียน 28,197,293,710 บาท ประกอบด้วยหุ้นสามัญจำนวนทั้งสิ้น 2,819,729,367 หุ้น มูลค่าหุ้นละ 10 บาท จำนวนทุนที่ชำระแล้ว 28,197,293,670 บาท
ประเภทธุรกิจ	:	บริษัทฯ ประกอบธุรกิจหลักในการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า ไอน้ำ และสาธารณูปโภคต่าง ๆ นอกจากนี้ บริษัทฯยังดำเนิน ธุรกิจใน ลักษณะการเข้าถือหุ้นในบริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตและ จำหน่ายไฟฟ้า ไอน้ำ และสาธารณูปโภคต่าง ๆ รวมถึงธุรกิจ เกี่ยวเนื่อง ทั้งในและต่างประเทศ
หมวดธุรกิจ	:	พลังงานและสาธารณูปโภค
กลุ่มอุตสาหกรรม	:	ทรัพยากร
จำนวนพนักงาน	:	345 คน (ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562)
เว็บไซต์	:	<a href="http://www.gpscgroup.com">www.gpscgroup.com</a>

**ข้อมูลติดต่อ****ส่วนผู้ลงทุนสัมพันธ์**

โทรศัพท์: 0-2140-4646, 0-2140-5318, 0-2140-4691 โทรสาร: 0-2140-4601

อีเมล: [ir@gpscgroup.com](mailto:ir@gpscgroup.com)**ฝ่ายกิจการองค์กรและกฎหมาย / เลขานุการบริษัท**

โทรศัพท์ : 0-2140-5301, 0-2140-4719, 0-2140-4608 โทรสาร: 0-2140-4601

อีเมล: [company-secretary@gpscgroup.com](mailto:company-secretary@gpscgroup.com)

**ที่ตั้งสำนักงานใหญ่ และสาขา****• ที่ตั้งสำนักงานใหญ่**

555/2 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารบี ชั้น 5 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร

กรุงเทพมหานคร 10900

โทรศัพท์: 0-2140-4600 โทรสาร: 0-2140-4601

**• ที่ตั้งสาขา 1 โรงผลิตสาธารณูปการแห่งที่ 1**

24 ถนนปกรณสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

โทรศัพท์: 0-3897-4333 โทรสาร: 0-3897-4500

**• ที่ตั้งสาขา 2 โรงผลิตสาธารณูปการแห่งที่ 2**

92/9 ถนนทางหลวงระยอง-สาย 3191 ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

โทรศัพท์: 0-3897-4333 โทรสาร: 0-3897-4500

**• ที่ตั้งสาขา 3 โรงผลิตสาธารณูปการแห่งที่ 3**

5/11 ถนนปกรณสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

โทรศัพท์: 0-3897-4333 โทรสาร: 0-3897-4500

**• ที่ตั้งสาขา 4 โรงไฟฟ้าศรีราชา**

42/3 หมู่ที่ 1 ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

โทรศัพท์: 0-3840-7407 โทรสาร: 0-3840-7400

**• ที่ตั้งสาขา 5 ศูนย์ซ่อมบำรุง**

98/19 ถนนทางหลวงระยอง-สาย 3191 ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

โทรศัพท์: 0-3897-4560

**• ที่ตั้งสาขา 6 โรงผลิตเชื้อเพลิงจากขยะ**

94/4 หมู่ที่ 3 ตำบลน้ำคอก อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000

**• ที่ตั้งสาขา 6 โรงผลิตสาธารณูปการแห่งที่ 4**

1/2 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง 21130

**บุคคลอ้างอิง****นายทะเบียนหลักทรัพย์****บริษัท ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ (ประเทศไทย) จำกัด**

อาคารตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (ช้างสถานที่ทูตจีน) 93 ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร

10400

โทรศัพท์: 0-2009-9999 โทรสาร: 0-2009-9991

ผู้สอบบัญชี

บริษัท ไพร์ชวอเตอร์เฮาส์คูเปอร์ส เอพีแอส จำกัด

179/74-80 อาคารบางกอกซิตี้ ทาวเวอร์ ชั้น 15 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120

โทรศัพท์: 0-2824-5000 โทรสาร: 0-2286-0500