

## 1. นโยบายและภาพรวมการประกอบธุรกิจ

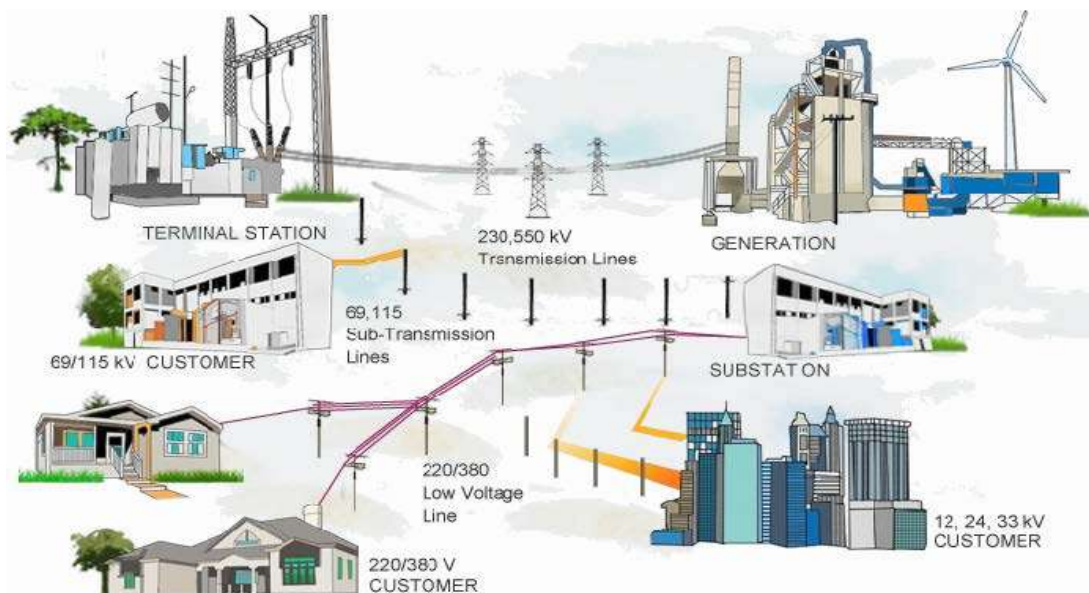
### 1.1 ภาพรวมการประกอบธุรกิจของกลุ่มบริษัท

ระบบไฟฟ้าของประเทศไทยประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก 2 ส่วน คือ

1. การผลิตไฟฟ้า
2. การส่งและจำหน่ายไฟฟ้า

ซึ่งในการส่งกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าสู่ผู้ใช้ไฟฟ้านั้นจะต้องผ่านระบบย่อยต่าง ๆ ได้แก่ ระบบสายส่งแรงสูง ระบบสถานีไฟฟ้า ระบบสายจำหน่าย และระบบสายใต้ดิน ดังแสดงในแผนภาพข้างล่าง

แผนภาพแสดงระบบการส่งไฟฟ้าและจำหน่ายไฟฟ้าของประเทศไทย



การประกอบธุรกิจของกลุ่มบริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) สามารถจำแนกได้ดังนี้

1. ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าในประเทศและต่างประเทศ
  - 1.1 อุปกรณ์สำหรับระบบสายส่ง, ป้องกันและตัดต่อระบบไฟฟ้า ขนาด 22kV, 33kV และ 115kV เช่น Load Break Switch SF6, Surge Arrester, Disconnecting Switch, Drop Out Fuse เป็นต้น
  - 1.2 อุปกรณ์สำหรับระบบ Grounding, อุปกรณ์ล่อฟ้า (LPS System)
  - 1.3 อุปกรณ์ส่องสว่างและมาตรวัดพลังงานไฟฟ้า เช่น Smart Meter, Street Lighting เป็นต้น
  - 1.4 โครงสร้างสถานีไฟฟ้า 115kV (Substation)
  - 1.5 เครื่องมือช่างและอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Tooling & Personal Safety)
2. ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ประหยัดพลังงาน รวมถึงพลังงานทางเลือกที่เหมาะสม
  - 2.1 ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ส่องสว่างประเภทหลอดไฟแอลอีดี (LED), BIPV Glass, Flexible Solar PV รวมถึงพลังงานทางเลือกที่เหมาะสม
  - 2.2 ผลิตและจำหน่ายแผงโซลาร์เซลล์ รวมทั้งจัดหาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

3. ธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนทั้งในประเทศและต่างประเทศ
  - 3.1 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน (Solar Farm or Solar Ground)
  - 3.2 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop)
    - 3.2.1 ผลิตเพื่อจำหน่ายให้การไฟฟ้าฯ (PEA/MEA)
    - 3.2.2 ผลิตเพื่อจำหน่ายให้กับเอกชน (Private PPA)
    - 3.2.3 สำหรับเพื่อที่อยู่อาศัยและธุรกิจขนาดเล็ก (Residential and Small Scale Business)
  - 3.3 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบลอยน้ำ (Floating Solar Farm)
  - 3.4 โรงไฟฟ้าพลังงานลม (Wind Farm)
  - 3.5 โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล (Biomass Energy) รวมถึงการจัดหาวัตถุดิบสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล
4. ธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง (Engineering Procurement and Construction)
  - 4.1 ก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน (Renewable Energy Power Plant Construction)
  - 4.2 ก่อสร้างสถานีไฟฟ้า ระบบสายส่ง ระบบไฟฟ้าลงดิน (Construction of Electricity Station, Transmission System and Underground System)
  - 4.3 จัดหา และให้บริการ ติดตั้งสายเคเบิลใต้น้ำตลอดจนอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องสายเคเบิลใต้น้ำทุกชนิด
  - 4.4 รับออกแบบ จัดหา และให้บริการติดตั้งระบบไมโครกริด ระบบกักเก็บพลังงาน และอุปกรณ์ไฟฟ้าอัจฉริยะเกี่ยวข้อง
5. ธุรกิจการให้บริการบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า (Operating and Maintenance)

## 1.2 เป้าหมายการดำเนินธุรกิจ

ในปี 2562 บริษัทฯ มีเป้าหมายในการดำเนินธุรกิจ โดยได้กำหนดไว้ ดังนี้ คือ

1. รักษาฐานลูกค้าสำคัญขององค์กร ได้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย องค์กรธุรกิจเอกชนทั้งในและต่างประเทศ และหน่วยงานการไฟฟ้าของประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ประเทศญี่ปุ่น และประเทศมาเลเซีย เป็นต้น
2. ขยายฐานลูกค้าทั้งในและต่างประเทศให้กว้างขวางเพิ่มขึ้นเพื่อเพิ่มสัดส่วนทางการตลาด
3. จัดหาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า
4. ศึกษาการลงทุนและขยายธุรกิจพลังงานทดแทนทั้งในประเทศและต่างประเทศ เช่น
  - ธุรกิจผลิตไฟฟ้า โดยการยื่นสมัครกับหน่วยงานภาครัฐเพื่อเข้าทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าโดยตรง รวมทั้งการร่วมทุนกับผู้ประกอบการรายอื่น ๆ ที่มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้า
  - ธุรกิจจัดจำหน่ายอุปกรณ์พลังงานทดแทน
  - ธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง
  - ธุรกิจบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า
  - ธุรกิจให้คำปรึกษาที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทน
  - ธุรกิจอื่นใดที่เกี่ยวข้อง
5. ดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนให้แล้วเสร็จตามที่กำหนดในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่ทำไว้กับคู่สัญญา
6. ศึกษาการลงทุนในโรงไฟฟ้าชีวมวลและชีวภาพหรือพลังงานทางเลือกอื่นทั้งในและต่างประเทศ
7. เพิ่มพันธมิตรทางธุรกิจเพื่อเพิ่มความมั่นคงทางการดำเนินธุรกิจ
8. เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานเพื่อรองรับการขยายตัวของธุรกิจโดยการนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ เช่น ระบบเครือข่ายสารสนเทศในองค์กร ระบบการประชุมทางไกลผ่านจอภาพ เป็นต้น
9. พัฒนาความสามารถของบุคลากรเพื่อให้ทันต่อการเติบโตของบริษัทฯ
10. ส่งเสริมการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) และการเติบโตอย่างยั่งยืนของบริษัทฯ
11. ควบคุมการปฏิบัติงานของบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทฯ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของหน่วยงานกำกับดูแลกิจการ และมีระบบควบคุมภายในที่มีประสิทธิภาพ
12. ส่งเสริมให้องค์กรมุ่งมั่นปฏิบัติตามมาตรฐานการต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชัน

### เป้าหมายการดำเนินธุรกิจใน 3-5 ปี

บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) มีความมุ่งมั่นที่จะเป็นผู้นำด้านการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน โดยรูปแบบธุรกิจผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนที่บริษัทฯ ให้ความสนใจได้แก่

- โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
- โรงไฟฟ้าพลังงานกังหันลม
- โรงไฟฟ้าจากเครื่องยนต์ก๊าซธรรมชาติ
- โรงไฟฟ้าชีวมวล เชื้อเพลิงประเภท ไม้ และพืชพลังงาน
- โรงไฟฟ้าชีวมวล เชื้อเพลิงประเภท ขยะ

ทั้งนี้ บริษัท ได้วางเป้าหมายภายในปี 2564 บริษัท จะต้องมีโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนทั้งในประเทศและต่างประเทศที่มีกำลังการผลิตรวมทั้งสิ้น 1,000 เมกะวัตต์ โดยบริษัท มุ่งเน้นที่จะลงทุนโรงไฟฟ้าในประเทศแถบเอเชีย อาทิเช่น ประเทศไทย ญี่ปุ่น เวียดนาม มาเลเซีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ไต้หวัน เกาหลีใต้ ตามลำดับ

การลงทุนโรงไฟฟ้าในประเทศไทยนั้น บริษัท ได้มีการเตรียมความพร้อมที่จะพัฒนาและลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โรงไฟฟ้าพลังงานทางเลือกอื่นๆ ระบบโครงข่ายสมาร์ตกริด โครงการวางสายเคเบิลใต้น้ำไปยังเกาะต่าง ๆ โครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้า และโครงการก่อสร้างสายส่งแรงสูง ตามแผนพัฒนาการผลิตไฟฟ้าและคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ นอกเหนือจากนี้บริษัท ยังสนใจในธุรกิจติดตั้งโรงไฟฟ้าโซลาร์รูฟเพื่อขายไฟฟ้าให้แก่โรงงานอุตสาหกรรม และห้างสรรพสินค้า รวมถึงโครงการในการให้บริการติดตั้งโซลาร์รูฟให้แก่บ้านเรือนที่สนใจ โดยในปี 2561 บริษัท ได้ขยายธุรกิจรับติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดเล็กเพื่อรองรับการเติบโตทางด้านพลังงานทดแทนในภาคครัวเรือน โดยเปิดตัวแบรนด์ “GRooF” เพื่อมุ่งเน้นตอบสนองความต้องการของลูกค้าในกลุ่มนี้ และเติบโตอย่างต่อเนื่องในปี 2562

ส่วนการลงทุนโรงไฟฟ้าในต่างประเทศนั้น บริษัท มุ่งเน้นลงทุนในประเทศที่มีเสถียรภาพทางการเมืองสูง อาทิเช่น ประเทศญี่ปุ่น เวียดนาม และ มาเลเซีย ซึ่งทั้งสามประเทศนี้บริษัท ได้เริ่มการลงทุนและศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนมาตั้งแต่ปลายปี 2557 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การลงทุนที่ประเทศญี่ปุ่น โดยปัจจุบันนี้บริษัท ได้ดำเนินการลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ประเทศญี่ปุ่น จำนวน 4 โครงการ ขนาดรวม 207.03 เมกะวัตต์ และจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ไปแล้ว 65.25 เมกะวัตต์ รวมทั้งลงทุนโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศมาเลเซียจำนวน 29.99 เมกะวัตต์ สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศเวียดนามอยู่ระหว่างการศึกษาศึกษาเพื่อการลงทุนขนาด 60 เมกะวัตต์ และคาดว่าจะสามารถเข้าลงทุนได้ในต้นปี 2563

นอกเหนือจากนโยบายที่จะเป็นผู้นำด้านการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน บริษัท ยังคงมุ่งพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และผลิตภัณฑ์เดิมโดยเน้นการวิจัยและพัฒนาให้เกิดความสามารถทางการแข่งขันได้โดยวิธีเน้นคุณค่าทางวิศวกรรม และยังส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาด้านคุณภาพสินค้าอย่างต่อเนื่องเพื่อส่งมอบความพึงพอใจให้กับลูกค้าของบริษัท อันจะนำมาซึ่งการยอมรับในตราสินค้า “GUNKUL” และสร้างความภักดีต่อตราสินค้าและผลิตภัณฑ์ของบริษัท โดยสินค้าที่บริษัทพัฒนาขึ้นเพื่อรองรับความเติบโตของบริษัท และเพิ่มโอกาสในผลิตภัณฑ์ใหม่ ช่องทางการจำหน่าย และมูลค่าทางการตลาดที่เพิ่มสูงขึ้นสำหรับระยะสองถึงสามปีข้างหน้า อาทิเช่น

- ผลิตภัณฑ์สำหรับโครงการก่อสร้างอาคารและรถไฟฟ้า เช่น ระบบ Grounding และอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า
- ผลิตภัณฑ์หลอดไฟ LED ในตราสินค้า “GLO” และ “GUNKUL”
- ผลิตภัณฑ์ส่องสว่างที่มีหลอดไฟ LED เป็นองค์ประกอบ
- มิเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ (AMI) และมิเตอร์แบบจานหมุน
- แผงโซลาร์เซลล์ในตราสินค้า “GUNKUL”

ทั้งนี้ บริษัทฯ คาดหวังว่าการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ตามข้างต้น จะช่วยเพิ่มมูลค่าทางการตลาดและอัตราการเติบโตในธุรกิจผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงของบริษัทฯ ให้คงอัตราการเติบโตในแต่ละปีไม่ต่ำกว่าร้อยละ 15 และผลักดันให้รักษาความเป็นผู้นำสำคัญในตลาดผู้ผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงที่เป็นตราสินค้าของคนไทยและสามารถสร้างความภาคภูมิใจร่วมกันกับบริษัทฯ ในอนาคต

### 1.3 การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการที่สำคัญของบริษัทและบริษัทย่อย มีดังนี้

| ปี พ.ศ. | เหตุการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ปี 2525 | - จัดตั้งบริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด ด้วยทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท<br>(ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 2,225,586,448 บาท และทุนชำระแล้ว 2,220,632,743.50 บาท)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ปี 2535 | - จัดตั้งบริษัท จี.เค.แอสเซมบลี จำกัด ด้วยทุนจดทะเบียน 2,000,000 บาท<br>(ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 200,000,000 บาท และบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99)<br>- จัดตั้งบริษัท จี.เค.พาวเวอร์ โปรดักส์ จำกัด (เดิมชื่อ บริษัท เคอร์เน (ประเทศไทย) จำกัด) ด้วยทุนจดทะเบียน 2,600,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 100,000,000 บาท และบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ปี 2536 | - จัดตั้งบริษัท เค.เอ็น.พี.ซัพพลาย จำกัด ด้วยทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท<br>(ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 12,500,000 บาท และบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ปี 2552 | - บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด เพิ่มทุนจดทะเบียนจากเดิม 300,000,000 บาท เป็น 400,000,000 บาท และเปลี่ยนแปลงมูลค่าที่ตราไว้ของหุ้นสามัญจากหุ้นละ 100 บาท เป็นหุ้นละ 1 บาท<br>- บริษัทฯ ดำเนินการแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชนจำกัด และเปลี่ยนชื่อเป็น “บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน)”<br>- วันที่ 11 ธันวาคม 2552 จัดตั้งบริษัท กันกุล พาวเวอร์เจน จำกัด ด้วยทุนจดทะเบียน 100,000,000 บาท เพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 992,000,000 บาท และบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 51.00)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ปี 2553 | - วันที่ 11-13 ตุลาคม 2553 บริษัทฯ ได้เปิดให้บุคคลทั่วไปจองซื้อหุ้น (Initial Public Offering) จำนวน 100,000,000 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 25.00 ของจำนวนหุ้นสามัญทั้งหมด 400,000,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 1.00 บาท โดยจำหน่ายในราคาหุ้นละ 5.40 บาท<br>- วันที่ 15 ตุลาคม 2553 ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้เพิ่มหลักทรัพย์ GUNKUL เข้าเป็นหลักทรัพย์ใหม่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย<br>- วันที่ 19 ตุลาคม 2553 หลักทรัพย์ GUNKUL ได้เข้าทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นวันแรก (First Day Trade)<br>- วันที่ 19 พฤศจิกายน 2553 บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญของบริษัท จี-พาวเวอร์ โซลาร์ จำกัด ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ โดยเป็นคู่สัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 4 สัญญา คิดเป็นจำนวนรวม 26 เมกะวัตต์ เป็นระยะเวลา 25 ปี และได้รับสนับสนุนค่าไฟฟ้าส่วนเพิ่ม (Adder) หน่วยละ 8.00 บาท เป็นระยะเวลา 10 ปี รวมทั้งโครงการดังกล่าวยังได้รับสิทธิประโยชน์การส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (The Board of Investment “BOI”) โดยบริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญจำนวน 9,898 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 98.98 ของ ทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท |

| ปี พ.ศ. | เหตุการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>(ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 930,000,000 บาท และบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 40.00)</p> <p>- บริษัท กันกุล พาวเวอร์เจน จำกัด ลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพื่อผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน 5 สัญญา ขนาดรวม 30.9 เมกะวัตต์ เป็นระยะเวลา 25 ปี ซึ่งโครงการได้รับประโยชน์จากการจำหน่ายไฟฟ้าด้วยการได้รับส่วนเพิ่มราคาในการรับซื้อไฟฟ้า (Adder) จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในราคา 8.00 บาทต่อหน่วย เป็นระยะเวลา 10 ปี รวมทั้งโครงการดังกล่าวยังได้รับสิทธิประโยชน์การส่งเสริมการลงทุนจากสำนักคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (The Board of Investment “BOI”)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ปี 2555 | <p>- วันที่ 30 มีนาคม 2555 บริษัทฯ ได้จำหน่ายหุ้นสามัญของบริษัท จี-พาวเวอร์ โซลาร์ จำกัด ให้กับบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) จำนวน 4,500,000 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 60.00 ของทุนจดทะเบียน 750,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 930,000,000 บาท และบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 40.00)</p> <p>- วันที่ 15 พฤษภาคม 2555 บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญของ บริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด จากบริษัท อิมแพค เอนเนอจี เอเชีย ลิมิเต็ด ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานลม โดยเป็นคู่สัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจำนวน 1 สัญญา ขนาด 50 เมกะวัตต์ และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จำนวน 2 สัญญา ขนาด 8 เมกะวัตต์ และ 2 เมกะวัตต์ คิดเป็นจำนวนรวม 60 เมกะวัตต์ และได้รับสนับสนุนค่าไฟฟ้าส่วนเพิ่ม (Adder) หน่วยละ 3.50 บาท โดยบริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญจำนวน 5,460,000 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 70.00 ของทุนจดทะเบียน 78,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 1,575,000,000 บาท และบริษัทฯ ถือครองหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ปี 2556 | <p>- วันที่ 31 มกราคม 2556 บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นของบริษัท เอ็นเค พาวเวอร์โซลาร์ จำกัด ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ โดยเป็นคู่สัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญา ขนาด 1 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 49.00 โดยบริษัทฯ ถือหุ้นใน บริษัท เอ็นเค พาวเวอร์โซลาร์ จำกัด เป็นหุ้นสามัญจำนวน 9,799 หุ้น และเป็นหุ้นบริมสิทธิ์ จำนวน 2,940 หุ้น ซึ่งมีสิทธิในการออกเสียงสำหรับหุ้นสามัญ 1 หุ้น เท่ากับ 1 เสียง และ หุ้นบริมสิทธิ์ 1 หุ้น เท่ากับ 20 เสียง (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 2,600,000 บาท ทั้งนี้ในปี 2559 บริษัทฯ ได้รับโอนหุ้นสามัญจากผู้ถือหุ้นรายเดิมมาเป็นของบริษัทฯ อีกจำนวน 13,259 หุ้น รวมเป็นหุ้นสามัญที่ถือครองจำนวน 23,058 หุ้น และหุ้นบริมสิทธิ์จำนวน 2,940 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 99.99)</p> <p>- วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2556 บริษัทฯ ได้จำหน่ายหุ้นสามัญของบริษัท กันกุล พาวเวอร์เจน จำกัด ให้กับ บริษัท ชูบุ อีเล็คทริก พาวเวอร์ เจ็ม พี.วี. ประเทศญี่ปุ่น จำนวน 4,860,800 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 49.00 ของทุนจดทะเบียน 992,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 992,000,000 บาท และบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 51.00)</p> <p>- วันที่ 13 มิถุนายน 2556 จัดตั้ง บริษัท สยาม วินด์ เอนเนอจี้ ประกอบธุรกิจเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน โดยมุ่งเน้นด้านพลังงานลม โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 40.00 ของทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท บริษัทดังกล่าวได้จดทะเบียนเมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2560</p> |

| ปี พ.ศ. | เหตุการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>และเสร็จสิ้นการชำระบัญชีเมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2560)</p> <p>- บริษัทฯ ได้จดทะเบียนจัดตั้งบริษัท Gunkul International (Mauritius) {"GIM"} ในต่างประเทศ ณ สาธารณรัฐมอริเชียส โดยบริษัทฯ มีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียน 12,000 ดอลลาร์สหรัฐ และจัดตั้ง Gunkul International (Singapore) Pte. Ltd. ("GIS") และ Gunkul Myanmar Power (Hlawga) Pte. Ltd. ("GMP") ณ ประเทศสิงคโปร์ โดย GIM มีสัดส่วนการถือหุ้นใน GIS ร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียน 28,000 ดอลลาร์สิงคโปร์ และ GIS มีสัดส่วนการถือหุ้นใน GMP ร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียน 14,000 ดอลลาร์สิงคโปร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขยายการลงทุนในบริษัทต่างประเทศ</p> <p>(GIS จัดเลิกบริษัทเมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2562 และ GMP เปลี่ยนชื่อบริษัทเป็น Gunkul International Investment (Singapore) Pte. Ltd. ("GII") โดย GIM ถือหุ้นตรงใน GII)</p> <p>(ปัจจุบัน GIM มีทุนจดทะเบียน 134,825,624 ดอลลาร์สหรัฐ และ GII มีทุนจดทะเบียน 284,829 ดอลลาร์สิงคโปร์)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|         | <p>- วันที่ 1 กรกฎาคม 2556 บริษัท กันกุล พาวเวอร์เจน จำกัด ได้เปลี่ยนชื่อบริษัทเป็น บริษัท กันกุล ชูบุ พาวเวอร์เจน จำกัด</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|         | <p>- วันที่ 29 สิงหาคม 2556 บริษัทฯ ได้จัดตั้งบริษัทย่อย บริษัท สยาม กันกุล โซลาร์ เอนเนอร์ยี จำกัด เพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา ทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 40,900,000.00 บาท และบริษัทฯ มีสัดส่วนการถือครองหุ้นร้อยละ 99.99)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|         | <p>- ในเดือนสิงหาคม 2556 บริษัทฯ ได้จัดตั้ง บริษัท กันกุล โซลาร์ รูฟ 1 จำกัด (GSR-1) บริษัท กันกุล โซลาร์ รูฟ 2 จำกัด (GSR-2) บริษัท กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 1 จำกัด (GSP-1) บริษัท กันกุลโซลาร์ พาวเวอร์ 2 จำกัด (GSP-2) บริษัท ไบรท์ กรีน พาวเวอร์ จำกัด (BGP) และ บริษัท โซลาร์ เอนเนอร์ยี โซไซตี้ จำกัด (SES) เพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วน ร้อยละ 99.97 ของทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท</p> <p>- BGP ได้ขยายธุรกิจลงทุนในบริษัทที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจพลังงานทดแทน</p> <p>- เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2560 บริษัท กันกุล โซลาร์ รูฟ 2 จำกัด ("GSR-2") ได้เปลี่ยนชื่อ เป็น บริษัท กันกุล เทรนนิง เซ็นเตอร์ จำกัด ("GTRC") โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินธุรกิจให้บริการทางการศึกษา การจัดการสัมมนา การจัดการฝึกอบรม และอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา</p> <p>(ปัจจุบัน GSR-1 มีทุนจดทะเบียน 21,000,000 บาท, GTRC มีทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท, GSP-1 มีทุนจดทะเบียน 100,000,000 บาท, GSP-2 มีทุนจดทะเบียน 100,000,000 บาท, BGP มีทุนจดทะเบียน 190,000,000 บาท และ SES มีทุนจดทะเบียน 500,000,000 บาท โดยบริษัทฯ มีสัดส่วนการถือครองหุ้นใน GSR-1, GSP-1, GSP-2, BGP, SES ในสัดส่วนร้อยละ 99.99 และใน GTRC ร้อยละ 99.97)</p> |
|         | <p>- ในเดือนสิงหาคม 2556 บริษัทฯ ได้จัดตั้ง บริษัท กันกุล พาวเวอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด เพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อบริการให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง รวมทั้งดำเนินธุรกิจรับก่อสร้างโรงไฟฟ้าและธุรกิจจัดจำหน่าย</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| ปี พ.ศ. | เหตุการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>อุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าและระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโรงไฟฟ้า โดยบริษัทถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 300,000,000 บาท และบริษัทฯ มีสัดส่วนการถือครองหุ้นร้อยละ 99.99)</p> <p>- ในเดือนสิงหาคม 2556 บริษัท ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) จัดตั้ง บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์ รูฟ 1 จำกัด (WHA_GSR-1) บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์ รูฟ 2 จำกัด (WHA_GSR-2) บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีน โซลาร์ รูฟ 3 จำกัด (WHA_GSR-3) บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์ รูฟ 4 จำกัด (WHA_GSR-4) บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์ รูฟ 5 จำกัด (WHA_GSR-5) และ บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์ รูฟ 6 จำกัด (WHA_GSR-6) โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร่วมในสัดส่วนร้อยละ 25.01 ของทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง (ปัจจุบัน WHA_GSR-1 มีทุนจดทะเบียน 11,500,000 บาท, WHA_GSR-3 มีทุนจดทะเบียน 14,500,000 บาท และ WHA_GSR-6 มีทุนจดทะเบียน 14,500,000 บาท โดยบริษัทฯ ยังคงมีสัดส่วนการถือครองหุ้นร้อยละ 25.01 ทั้งนี้ WHA_GSR-2, WHA_GSR-4 และ WHA_GSR-5 จดทะเบียนชำระบัญชีแล้ว)</p> <p>- ในเดือนกันยายน 2556 บริษัท ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) จัดตั้ง บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์ รูฟ 8 จำกัด บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์ รูฟ 9 จำกัด บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีน โซลาร์ รูฟ 10 จำกัด บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์ รูฟ 16 จำกัด และ บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์ รูฟ 17 จำกัด โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร่วมในสัดส่วน ร้อยละ 25.01 ของทุนจดทะเบียน 100,000 บาท ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจาก โรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง (ปัจจุบัน WHA_GSR-17 มีทุนจดทะเบียน 16,000,000 บาท โดยบริษัทฯ ยังคงมีสัดส่วนการถือ ครองหุ้นร้อยละ 25.01 ทั้งนี้ WHA_GSR-8, WHA_GSR-9, WHA_GSR-10 และ WHA_GSR-16 จดทะเบียนชำระบัญชีแล้ว)</p> |
| ปี 2557 | <p>- วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2557 บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญของ บริษัท กรีนเวชั่น เพาเวอร์ จำกัด จาก บริษัท อิมแพค เอ็นเนอจี้ เอเชีย ลิมิเต็ด ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงาน ลม ขนาด 60 เมกะวัตต์ โดยเป็นคู่สัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญจำนวน 199,998 หุ้น ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 99.99 ของจำนวนหุ้นจด ทะเบียนทั้งหมด 200,000 หุ้น ทุนจดทะเบียน 2,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 1,485,000,000 บาท โดยบริษัทฯ ยังคงมีสัดส่วนการถือครองหุ้นร้อยละ 99.99)</p> <p>- วันที่ 17 เมษายน 2557 บริษัทฯ ได้จัดตั้งบริษัทย่อย บริษัท กันกุล แอลอีดี ไลท์ติ้ง จำกัด เพื่อ ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ส่องสว่างประเภทหลอดไฟแอลอีดี (LED) โดยบริษัทฯ ถือ หุ้นในสัดส่วนร้อยละ 74.49 ของทุนจดทะเบียน 10,000,000 บาท</p> <p>(21 กุมภาพันธ์ 2561 บริษัท กันกุล แอลอีดี ไลท์ติ้ง จำกัด เปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท กันกุล เอ็นเนอจี โซลูชั่น แอนด์ ไลท์ติ้ง จำกัด โดยขยายวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินธุรกิจให้บริการงานด้านระบบไฟฟ้า อย่างครบวงจร)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| ปี พ.ศ. | เหตุการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>(ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 100,000,000 บาท และบริษัทฯ มีสัดส่วนการถือครองหุ้นร้อยละ 99.99)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่ 2 มิถุนายน 2557 บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญในสัดส่วนเพิ่มขึ้นอีกจำนวน 31,563,000 หุ้น คิดเป็นร้อยละ 30 ของทุนจดทะเบียนทั้งหมด 1,052,100,000 หุ้น ของบริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด จาก บริษัท อิมแพค เอนเนอจี เอเชีย ลิมิเต็ด ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานลม รวมคิดเป็นสัดส่วนการถือหุ้นทั้งหมดร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียน 1,052,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 1,575,000,000 บาท และบริษัทฯ มีสัดส่วนการถือครองหุ้นร้อยละ 99.99)</li> <li>- วันที่ 16 มิถุนายน 2557 บริษัทฯ ได้จัดตั้งบริษัทย่อย บริษัท กันกุล โซลาร์ คอมมูนิตี้ จำกัด เพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน และรับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้าทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 20,000,000.00 บาท และบริษัทฯ มีสัดส่วนการถือครองหุ้นร้อยละ 99.99)</li> <li>- วันที่ 17 ธันวาคม 2557 Gunkul International (Mauritius) ("GIM") ซึ่งเป็นบริษัทย่อย ได้เข้าลงทุนใน Sendai Okura Mega Solar Godo Kaisha ("GK Sendai") ซึ่งดำเนินธุรกิจพัฒนาและก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดกำลังการผลิต 31.75 เมกะวัตต์ (38.10 เมกะวัตต์ติดตั้ง) ที่จังหวัดมียากิ ประเทศญี่ปุ่น และเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ให้กับ Tohoku Electric Power Co., Inc. ("Tohoku Electric") ประเทศญี่ปุ่น โดยได้รับสัมปทานในการขายไฟฟ้าให้แก่ Tohoku Electric เป็นระยะเวลา 20 ปี ในอัตราซื้อไฟฟ้าแบบ feed-in tariff (FIT) หน่วยละ 36 เยน โดยบริษัทฯ เข้าลงทุนในสัดส่วนร้อยละ 100 (เปลี่ยนชื่อเป็น "Sendai Okura GD Daiichi Godo Kaisha")</li> </ul> |
| 2558    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2558 บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นสามัญของ บริษัท ไครทวินด์เอ็นเนอจี้ จำกัด ("KWE") จาก บริษัท ควอนตัส เอ็นจิเนียริง จำกัด ("QE") ซึ่งดำเนินธุรกิจผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลมเพื่อจำหน่ายให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 50 เมกะวัตต์ จำนวน 9,998 หุ้น ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 99.98 ของจำนวนหุ้นจดทะเบียนทั้งหมด 10,000 หุ้น (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 1,107,000,000 บาท และบริษัทฯ มีสัดส่วนการถือครองหุ้นร้อยละ 99.99)</li> <li>- เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2558 บริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด ("WED") ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัทฯ ได้เข้าทำรายการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม โดย WED เป็นผู้ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (PPA) ประเภทโรงไฟฟ้ากังหันลมจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ขนาด 50 เมกะวัตต์ และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขนาด 8+2 เมกะวัตต์ ในระบบ Adder 3.50 บาท ระยะเวลา 10 ปี</li> <li>- เมื่อวันที่ 23 มิถุนายน 2558 บริษัทฯ ได้แจ้งสารสนเทศการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลมของ บริษัท กรีนเวชั่น เพาเวอร์ จำกัด โดยมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระหว่าง GNP กับ กฟผ. ตั้งอยู่ที่ตำบลห้วยบง อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา คาดว่าจะสามารถก่อสร้างแล้วเสร็จและจำหน่ายไฟฟ้าในเชิงพาณิชย์ได้ ภายในไตรมาสที่ 1 ปี 2560</li> <li>- วันที่ 19 สิงหาคม 2558 บริษัทฯ ได้รับมติอนุมัติจากที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2558 ในเรื่องดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้สัถยابันการเข้าทำรายการการลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลมของ บริษัท กรีนเวชั่น</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                               |

| ปี พ.ศ. | เหตุการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>เพาเวอร์ จำกัด ขนาด 60 เมกะวัตต์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้สัตยาบันการเข้าทำรายการการลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ Sendai Okura Mega Solar Godo Kaisha ("GK Sendai") (เปลี่ยนชื่อเป็น "Sendai Okura GD Daiichi Godo Kaisha") ประเทศญี่ปุ่น ขนาด 31.75 เมกะวัตต์</li> <li>- อนุมัติการเข้าทำรายการการเข้าซื้อหุ้นใน บริษัท อินฟินิท อัลเทอร์เนทีฟ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด ("IAE") สัดส่วนร้อยละ 67 ซึ่งถือหุ้นอยู่ใน บริษัท รวงเงิน โซลูชั่น จำกัด ("RNS") ที่ได้รับ สัญญาซื้อขายไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และการลงทุนในโครงการดังกล่าว ขนาด 87 เมกะวัตต์ (ปัจจุบัน IAE มีทุนจดทะเบียน 1,564,000,000 บาท และ RNS มีทุนจดทะเบียน 1,355,000,000 บาท)</li> <li>- อนุมัติการเข้าทำรายการการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ Kimitsu Okura Mega Solar Godo Kaishi ("GK Kimitsu") (เปลี่ยนชื่อเป็น Kimitsu Mega Solar Godo Kaisha) ประเทศญี่ปุ่น ขนาด 33.50 เมกะวัตต์ โดยผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ให้กับ Tokyo Electric Power Company ("TEPCO") ประเทศญี่ปุ่น</li> <li>- อนุมัติการจัดหาแหล่งเงินทุนโดยการออกหุ้นสามัญเพิ่มทุนให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิมของบริษัทฯ ตาม สัดส่วนจำนวนหุ้นที่ผู้ถือหุ้นแต่ละรายถืออยู่ (Right Offering) และออกใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญเพิ่มทุนจดทะเบียนของบริษัทฯ ให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิมของบริษัทฯ (Warrant) โดยจัดสรรหุ้นสามัญเพิ่มทุนเพื่อรองรับ Right Offering และ Warrant ในจำนวนไม่เกิน 274,981,118 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 1 บาท ดังนี้             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) จัดสรรหุ้นสามัญเพิ่มทุนของบริษัทฯ จำนวนไม่เกิน 183,320,745 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 1 บาท ให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิมตามสัดส่วนจำนวนหุ้นที่ผู้ถือหุ้นแต่ละรายถืออยู่ (Rights Offering) และในอัตราจัดสรร 6 หุ้นเดิมต่อ 1 หุ้นใหม่ โดยเศษของหุ้นให้ปัดทิ้ง ทั้งนี้ราคาเสนอขายหุ้นสามัญเพิ่มทุนให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิมดังกล่าวเท่ากับ 22 บาท ต่อหุ้น</li> </ol> <p>ในกรณีที่ผู้ถือหุ้นสามัญเพิ่มทุนเหลือจากการจัดสรรให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิมตามสัดส่วนในรอบแรกแล้ว บริษัทฯ จะจัดสรรหุ้นส่วนที่เหลือให้แก่ผู้ถือหุ้นซึ่งแสดงความจำนงจองซื้อเกินสัดส่วนตามสัดส่วนการถือหุ้นอีกหลายรอบจนกว่าจะหมด ยกเว้นกรณีไม่สามารถจัดสรรได้เนื่องจากเป็นเศษหุ้น หรือไม่มีผู้ถือหุ้นรายใดประสงค์ที่จะจองซื้อหุ้นดังกล่าวอีกต่อไป</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2) จัดสรรหุ้นสามัญเพิ่มทุนของบริษัทฯ จำนวนไม่เกิน 91,660,373 หุ้น มูลค่าหุ้นที่ตราไว้หุ้นละ 1 บาท เพื่อรองรับการใช้สิทธิตามใบสำคัญแสดงสิทธิฯ (GUNKUL-W) ที่จัดสรรให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิมของบริษัทฯ ซึ่งใช้สิทธิซื้อหุ้นเพิ่มทุนตามสัดส่วนจำนวนหุ้นที่ผู้ถือหุ้นแต่ละรายถืออยู่ (Rights Offering) ตามข้อ (1) ในอัตราส่วนหุ้นสามัญใหม่ซึ่งจัดสรรให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิมจำนวน 2 หุ้นต่อใบสำคัญแสดงสิทธิฯ 1 หน่วย</li> </ol> </li> <li>- วันที่ 4 พฤศจิกายน 2558 บริษัทฯ ได้แจ้งสารสนเทศการจัดตั้งบริษัท จีโอ ไบโอเอ็นเนอร์ยี่ จำกัด เพื่อดำเนินธุรกิจด้านพลังงานไฟฟ้าจากชีวมวล โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 74.90 และ บริษัท เอทโก้ เอ็นเนอร์ยี่ คอนซัลท์ จำกัด จำกัด ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 25.10 ของทุนจดทะเบียน 34,300,000 บาท (ปัจจุบันทุนจดทะเบียน 34,300,000 บาท)</li> </ul> |

| ปี พ.ศ. | เหตุการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัทดังกล่าว ได้เข้าถือหุ้นในบริษัท เอทโก้ บี จำกัด บริษัท เอทโก้ ดี จำกัด บริษัท เอทโก้ อี จำกัด บริษัท เอทโก้ ฟู๊ด ซัพพลาย เอ จำกัด และ บริษัท เอทโก้ ฟู๊ด ซัพพลาย บี จำกัด ในสัดส่วนร้อยละ 99.99 ซึ่งเป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจด้านพลังงานไฟฟ้าจากชีวมวล</li> <li>- วันที่ 12 พฤศจิกายน 2558 บริษัทฯ ได้เข้าทำรายการซื้อหุ้นสามัญใน บริษัท กันกุล แอลอีดี โลโก้ จำกัด (ชื่อใหม่: บริษัท กันกุล เอ็นเนอร์จี้ โซลูชั่น แอนด์ โลโก้) จากผู้ถือหุ้นรายเดิม เป็นจำนวนรวม 150,000 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 15 ของทุนจดทะเบียน รวมบริษัทฯ ถือหุ้นทั้งหมด 899,999 หุ้น คิดเป็นร้อยละ 90 ของจำนวนหุ้นทั้งหมด (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 100,000,000.00 บาท และบริษัทฯ มีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 99.99)</li> <li>- ในเดือนธันวาคม บริษัทฯ ได้เข้าทำรายการซื้อหุ้นสามัญใน บริษัท อีโค ไทยเอ็นเนอร์ยี จำกัด จำนวน 255,000 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 51 ของทุนจดทะเบียน 500,000 หุ้น หรือ ทุนจดทะเบียน 50,000,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 76,500,000.00 บาท และบริษัทฯ มีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 51)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2559    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่ 21 มกราคม 2559 ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2559 มีมติอนุมัติให้เพิ่มทุนจดทะเบียนของบริษัทฯ จำนวนไม่เกิน 41,500,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 1 บาท ให้แก่ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) อันเป็นการเสนอขายหุ้นต่อบุคคลในวงจำกัด (Private Placement) ในราคาหุ้นละ 22.84 บาทต่อหุ้น</li> <li>- วันที่ 26 เมษายน 2559 ที่ประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี 2559 มีมติอนุมัติ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- อนุมัติการเปลี่ยนแปลงแก้ไขมูลค่าที่ตราไว้ต่อหุ้นของบริษัทฯ จาก 1.00 บาทต่อหุ้น เป็น 0.25 บาทต่อหุ้น</li> <li>- อนุมัติการเพิ่มทุนจดทะเบียนของบริษัทฯ เพื่อรองรับการจ่ายหุ้นปันผล และเพื่อรองรับการปรับสิทธิใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญของบริษัทครั้งที่ 1 (GUNKUL-W) จากทุนจดทะเบียนหลังการปรับมูลค่าหุ้นจำนวน 1,416,405,589.00 บาท เป็นทุนจดทะเบียนใหม่จำนวน 1,699,686,359.00 บาท โดยการออกหุ้นสามัญใหม่จำนวน 1,133,123,080 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 0.25 บาท</li> <li>- อนุมัติการปรับสิทธิใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญของบริษัท ครั้งที่ 1 (GUNKUL-W) จากอัตราใช้สิทธิ 1 หน่วย : 1 หุ้นสามัญ เป็น 1 หน่วย : 4.8 หุ้นสามัญ และปรับราคาใช้สิทธิจาก 27.00 บาท ต่อหุ้น เป็น 5.625 บาทต่อหุ้น</li> <li>- อนุมัติการเพิ่มวงเงินการออกและเสนอขายหุ้นกู้อีกจำนวน 2,000 ล้านบาท ดังนั้นจากวงเงินเดิมไม่เกิน 1,000 ล้านบาท ปรับเป็น วงเงินใหม่ไม่เกิน 3,000 ล้านบาท อายุไม่เกิน 7 ปี</li> </ul> </li> <li>- วันที่ 27 เมษายน 2559 บริษัทฯ ได้ดำเนินการจดทะเบียนเปลี่ยนแปลงมูลค่าที่ตราไว้กับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ จากเดิม 1 บาท เป็น 0.25 บาท</li> <li>- วันที่ 10 สิงหาคม 2559 บริษัทฯ ได้แจ้งสารสนเทศการจัดตั้งบริษัท กันกุล ไบโอเอ็นเนอร์ยี จำกัด เพื่อดำเนินธุรกิจการผลิตวัตถุดิบสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.94 ของทุนจดทะเบียน 500,000 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 2,000,000 บาท) (21 ตุลาคม 2562 บริษัท กันกุล ไบโอเอ็นเนอร์ยี จำกัด เปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท กันกุล อินฟินิท กรุ๊ป) เพื่อรองรับการขยายธุรกิจให้เข้า ให้เข้าช่วง และจัดการซึ่งทรัพย์สิน ธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจาก</li> </ul> |

| ปี พ.ศ. | เหตุการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>พลังงานทดแทน หรือพลังงานอื่นทุกประการ รวมถึงธุรกิจโรงไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานเอกชน และหน่วยงานรัฐ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่ 25 สิงหาคม 2559 ที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทครั้งที่ 6/2559 มีมติอนุมัติให้ Gunkul International (Mauritius) ("GIM") ซึ่งเป็นบริษัทย่อย เข้าทำรายการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ GD Utsunomiya (เปลี่ยนชื่อเป็น "GD Solar Utsunomiya Godo Kaisha "GK Utsunomiya") (ตั้งอยู่เมืองอุสึโนะมิยะ จังหวัดโทชิจิ ประเทศญี่ปุ่น ขนาดกำลังการผลิตตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 66.78 เมกะวัตต์ (72.80 เมกะวัตต์ติดตั้ง) โดยผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ให้กับ Tokyo Electric Power Company ("TEPCO") ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งได้รับสัมปทานในการขายไฟฟ้าให้แก่ TEPCO เป็นระยะเวลา 20 ปี ในอัตราซื้อไฟฟ้าแบบ feed-in tariff (FIT) หน่วยละ 36 เยน</li> <li>- วันที่ 12 ตุลาคม 2559 ที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทครั้งที่ 7/2559 มีมติอนุมัติให้บริษัทฯ เข้าซื้อหุ้นบุริมสิทธิใน บริษัท บีเอ็มพี โซลาร์ จำกัด ("BMPS") ซึ่งดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดกำลังการผลิต 8.0 เมกะวัตต์ จำนวน 48,000 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 48.98 ของทุนจดทะเบียนที่ชำระแล้วจำนวนรวม 98,000 หุ้น (ประกอบด้วยหุ้นสามัญจำนวน 50,000 หุ้น และหุ้นบุริมสิทธิจำนวน 48,000 หุ้น) บริษัทฯ มีสิทธิได้รับปันผลจากการดำเนินงานและสิทธิในการออกเสียงในสัดส่วนร้อยละ 99.99 โดยโรงไฟฟ้าของบริษัทดังกล่าวตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าเกวียน อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว ได้รับอัตราซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-in-Tariff (FIT) หน่วยละ 5.66 บาท เป็นระยะเวลา 5 ปี (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 980,100 บาท และบริษัทฯ มีสัดส่วนการถือครองหุ้นร้อยละ 48.98)</li> <li>- เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2559 ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 2/2559 มีมติอนุมัติดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- อนุมัติให้ Gunkul International (Mauritius) ("GIM") ซึ่งเป็นบริษัทย่อยเข้าทำรายการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ใน East Japan Solar 13 Godo Kaisha ("GK Iwakuni") เมืองอิwakuni จังหวัดยามางุจิ ประเทศญี่ปุ่น ขนาดกำลังการผลิตของโครงการตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 75.0 เมกะวัตต์ (ขนาดกำลังการผลิตติดตั้ง 90.0 เมกะวัตต์) ซึ่งได้รับสัมปทานในการจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ Chugoku Electric Power เป็นระยะเวลา 20 ปี ในอัตราซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-in Tariff (FIT) หน่วยละ 32 เยน</li> <li>- อนุมัติให้เพิ่มวงเงินการออกและเสนอขายหุ้นกู้อีกจำนวน 3,000 ล้านบาท ดังนั้นจากวงเงินเดิมไม่เกิน 3,000 ล้านบาท ปรับเป็น วงเงินใหม่ไม่เกิน 6,000 ล้านบาท อายุไม่เกิน 7 ปี</li> </ul> </li> </ul> |
| ปี 2560 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่ 21 เมษายน 2560 ที่ประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี 2560 มีมติอนุมัติดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- อนุมัติการปรับสิทธิใบสำคัญแสดงสิทธิครั้งที่ 2 สำหรับใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญของบริษัทฯ ครั้งที่ 1 (GUNKUL-W) จากอัตราใช้สิทธิ 1 หน่วย : 4.8 หุ้นสามัญ เป็น 1 หน่วย : 5.6 หุ้นสามัญ และปรับราคาใช้สิทธิจาก 5.625 บาทต่อหุ้น เป็น 4.821 บาทต่อหุ้น</li> <li>- อนุมัติการเพิ่มทุนจดทะเบียนของบริษัทฯ เพื่อรองรับการจ่ายหุ้นปันผล และเพื่อรองรับการปรับสิทธิครั้งที่ 2 สำหรับใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญของบริษัทฯ ครั้งที่ 1 (GUNKUL-W) จากทุนจดทะเบียนหลังการปรับมูลค่าหุ้นจำนวน 1,699,685,996.75 บาท</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| ปี พ.ศ. | เหตุการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>เป็นทุนจดทะเบียนใหม่จำนวน 1,982,967,060.25 บาท โดยการออกหุ้นสามัญใหม่จำนวน 1,133,124,254 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 0.25 บาท</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อนุมัติการเพิ่มวงเงินการออกและเสนอขายหุ้นกู้อีกจำนวน 3,000,000,000 บาท ดังนั้นจากวงเงินเดิมไม่เกิน 6,000,000,000 บาท ปรับเป็น วงเงินใหม่ไม่เกิน 9,000,000,000 อายุไม่เกิน 7 ปี</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่ 4 พฤษภาคม 2560 บริษัทฯ ได้จัดตั้งบริษัทย่อย บริษัท กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 6 จำกัด ("GSP-6") เพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐ โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียน 100,000,000 บาท (จดทะเบียนชำระบัญชีแล้ว)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่ 9 พฤษภาคม 2560 บริษัทฯ ได้จัดตั้งบริษัทย่อย บริษัท กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ จำกัด ("GSP") เพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐ โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียน 560,999,100 บาท (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 599,998,800 บาท และบริษัทฯ มีสัดส่วนการถือครองหุ้นร้อยละ 99.99)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          |
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่ 30 พฤษภาคม 2560 บริษัทฯ ได้จดทะเบียนเข้าถือหุ้นบริษัทใน บริษัท บีเอ็มพี โซลาร์ จำกัด ("BMPS") จำนวน 48,000 หุ้น โดยบริษัทฯ มีสิทธิได้รับปันผลจากการดำเนินงานและสิทธิในการออกเสียงในสัดส่วนร้อยละ 99.99 ซึ่งโรงไฟฟ้าของบริษัทดังกล่าวตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าเกวียน อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว ขนาดกำลังการผลิต 8.0 เมกะวัตต์ โดยได้รับอัตราซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-in-Tariff (FiT) หน่วยละ 5.66 บาท เป็นระยะเวลา 25 ปี บริษัทดังกล่าวเริ่มเปิดจำหน่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์ให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ตั้งแต่วันที่ 29 เมษายน 2559 (ทุนจดทะเบียนปัจจุบัน 980,100 บาท และบริษัทฯ ถือหุ้นจำนวน 48,010 หุ้น ในสัดส่วนร้อยละ 48.98)</li> </ul> |
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่ 7 มิถุนายน 2560 ได้มีการเข้าร่วมลงนามบันทึกข้อตกลงระหว่าง บริษัท บีจี เอ็นเนอวี่ โซลูชั่น จำกัด และ บริษัท กันกุล พาวเวอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด เพื่อดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) สำหรับใช้เอง ณ โรงงาน อยุรยากรกลาส อินดัสทรี ขนาด 4.84 เมกะวัตต์</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่ 16 สิงหาคม 2560 บริษัทฯ ได้เข้าทำรายการซื้อหุ้นสามัญเพิ่มใน บริษัท กันกุล แอลอีดี โลจิสติกส์ จำกัด (ชื่อใหม่: บริษัท กันกุล เอ็นเนอวี่ โซลูชั่น แอนด์ โลจิสติกส์ จำกัด) จากผู้ถือหุ้นปัจจุบัน เป็นจำนวนรวม 99,999 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 9.99 ของทุนจดทะเบียนปัจจุบัน รวมถือหุ้นทั้งหมด 999,998 หุ้น คิดเป็นร้อยละ 99.99 ของจำนวนหุ้นทั้งหมด (ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 100,000,000.00 บาท)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             |
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่ 23 สิงหาคม 2560 บริษัทฯ ได้รับการจ้างงานจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) สำหรับการก่อสร้างเคเบิลได้นำระบบ 33 KV ไปยังเกาะพระทอง จ.พังงา โดยกำหนดระยะเวลาก่อสร้างนับจากวันลงนามในสัญญา 450 วัน</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่ 30 กันยายน 2560 เป็นวันที่ใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญของบริษัทฯ ครั้งที่ 1 (GUNKUL-W) ที่คงเหลือจากการจำหน่าย พันสภาพเป็นหลักทรัพย์จดทะเบียน</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| ปี พ.ศ. | เหตุการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ปี 2561 | <p>- วันที่ 12 มกราคม 2561 บริษัทฯ เข้าเป็นผู้ถือหุ้นใน Kenyir Gunkul Solar Sdn Bhd ประเทศมาเลเซีย โดยถือหุ้นสามัญในสัดส่วนร้อยละ 49 และต่อมาได้เข้าถือสัดส่วนมูลค่าการลงทุนในหุ้นบุริมสิทธิ์เพื่อรับผลตอบแทนในรูปแบบเงินปันผล ร้อยละ 70</p> <p>- วันที่ 27 มีนาคม 2561 บริษัท กรีนเวิลด์ เพาเวอร์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัทฯ ประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานลม โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว ได้ดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ("COD") ของโครงการโรงไฟฟ้าสราญลมนินต์ฟาร์ม ตั้งอยู่ที่ตำบลห้วยบง อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา มีขนาดกำลังการผลิตรวม 60 เมกะวัตต์ และเป็นโครงการที่ภาครัฐให้การสนับสนุนโดยให้ส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้า (Adder) ในอัตรา 3.50 บาท ต่อกิโลวัตต์เป็นเวลา 10 ปี นับจากวันที่เริ่มดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์</p> <p>- วันที่ 10 เมษายน 2561 ที่ประชุมคณะกรรมการ บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 2/2561 เมื่อวันอังคารที่ 10 เมษายน 2561 ได้มีมติอนุมัติโครงการซื้อหุ้นสามัญคืน (Treasury Stock) เพื่อเป็นการบริหารสภาพคล่องส่วนเกินของบริษัทฯ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และส่งสัญญาณแก่ผู้ลงทุนถึงสถานะการเงินที่แข็งแกร่งของบริษัทฯ โดยวงเงินสูงสุดที่ใช้ในการซื้อหุ้นคืน ไม่เกิน 1,000 ล้านบาท จำนวนหุ้นที่จะซื้อคืนสูงสุด ไม่เกิน 300,000,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 0.25 บาท จำนวนหุ้นที่จะซื้อคืน คิดเป็นร้อยละ 4.04 ของหุ้นที่จำหน่ายได้แล้วทั้งหมด กำหนดระยะเวลาที่จะซื้อหุ้นคืนตั้งแต่วันที่ 25 เมษายน 2561 ถึงวันที่ 24 ตุลาคม 2561 ซึ่งจำนวนหุ้นที่บริษัทฯ ซื้อคืนในโครงการซื้อหุ้นคืนครั้งนี้ เป็นจำนวนทั้งสิ้น 93,475,100 หุ้น หรือคิดเป็นร้อยละ 1.26 ของจำนวนหุ้นที่จำหน่ายได้แล้วทั้งหมดของบริษัทฯ รวมเป็นมูลค่ารวมของหุ้นที่ซื้อคืนทั้งสิ้นเท่ากับ 304,674,256.00 บาท</p> <p>- วันที่ 20 เมษายน 2561 ที่ประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี 2561 มีมติอนุมัติดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อนุมัติการลดทุนจดทะเบียนของบริษัทฯ รวมจำนวน 513,246,748 หุ้น หรือ 128,311,687 บาท โดยเป็นหุ้นในส่วนที่ไม่สามารถจัดสรรเพื่อจ่ายหุ้นปันผลได้ตามมติที่ประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี 2560 จำนวน 6,421 หุ้น หรือ 1,605.25 บาท และในส่วนที่เกิดผลจากการแปลงสภาพใบสำคัญแสดงสิทธิเพื่อซื้อหุ้นสามัญของบริษัทฯ จำนวน 513,240,327 หุ้น หรือ 128,310,081.75 บาท ดังนั้นจากหุ้นจดทะเบียนเดิม 7,931,868,241 หุ้น หรือ ทุนจดทะเบียนปัจจุบันเดิม 1,982,967,060.25 บาท มูลค่าหุ้นละ 0.25 บาท เป็นหุ้นจดทะเบียนใหม่ 7,418,621,493 หุ้น หรือ ทุนจดทะเบียนใหม่เท่ากับ 1,854,655,373.25 บาท มูลค่าหุ้นละ 0.25 บาท</li> <li>- อนุมัติการปรับโครงสร้างคณะกรรมการบริษัท จาก 9 คน เป็น 10 คน เพื่อให้องค์คณะมีความหลากหลายในด้านทักษะวิชาชีพและความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเพิ่มมากขึ้น</li> <li>- อนุมัติการแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับของบริษัทฯ หมวดที่ 4 "การประชุมผู้ถือหุ้น" ข้อ 24.</li> </ul> <p>- วันที่ 20 มิถุนายน 2561 บริษัท โคราซินด์เอ็นเนอร์ยี จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัทฯ ประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานลม โดยบริษัทฯ ถือหุ้นใน สัดส่วนร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว ได้ดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ("COD") ของโครงการ มิตรภาพวินด์ฟาร์ม ที่ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองน้ำใส อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา มีขนาดกำลังการผลิตรวม 50 เมกะวัตต์</p> |

| ปี พ.ศ. | เหตุการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>และเป็นโครงการที่ภาครัฐให้การสนับสนุนโดยให้ส่วนเพิ่มราคาซื้อขายไฟฟ้า (Adder) ในอัตรา 3.50 บาทต่อกิโลวัตต์ เป็นเวลา 10 ปี นับจากวันที่เริ่มดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์</p> <p>- วันที่ 28 มิถุนายน 2561 ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้น ครั้งที่ 1/2561 มีมติอนุมัติดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อนุมัติให้ บริษัท กันกุล พาวเวอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (“GPD”) ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของ บริษัทฯ โดยบริษัทฯ ถือหุ้นในอัตราร้อยละ 99.99 ของจำนวนหุ้นที่ออกและจำหน่ายแล้ว ทั้งหมด เข้าทำรายการซื้อหุ้นสามัญเดิมของ บริษัท ฟิวเจอร์ อีเล็คทริคอล คอนโทรล จำกัด (“FEC”) จำนวน 10,000,000 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 100.00 ของจำนวนหุ้นที่จำหน่าย ได้แล้วทั้งหมด มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 10.00 บาท โดยเป็นทุนที่ชำระแล้ว 47,500,000.00 บาท จากผู้ถือหุ้นเดิมของ FEC ในมูลค่ารวมทั้งสิ้นไม่เกิน 650,000,000.00 บาท</li> <li>- อนุมัติการแก้ไขข้อบังคับ ข้อ 45. เรื่อง ตราประทับของบริษัท</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|         | <p>- วันที่ 3 กรกฎาคม 2561 บริษัทฯ ได้รับงานติดตั้งโซลาร์รูฟให้ กับบริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน) หรือ CPF ในรูปแบบสัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่มีมูลค่าโครงการประมาณ 1,400 ล้านบาท โดยบริษัทฯ จะเป็นผู้ลงทุนและดูแลระบบตลอดอายุสัญญาระยะเวลา 15 ปี โดยจะทำการ ติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ทั้งหมด 120,000 แผ่น บนหลังคาของโรงงานซีพีเอฟจำนวน 34 แห่ง รวมเป็น พื้นที่ราว 230,000 ตารางเมตร หรือเทียบได้กับโรงไฟฟ้าขนาด 40 เมกะวัตต์</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|         | <p>- วันที่ 1 พฤศจิกายน 2561 โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เซนได โอคุระ ที่ตั้งอยู่ที่เมือง เซนได มียางิ ประเทศญี่ปุ่น มีขนาดกำลังการผลิตรวม 31.75 เมกะวัตต์ (38.10 เมกะวัตต์ติดตั้ง) และเป็นโครงการที่ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ให้กับ Tohoku Electric Power Co., Inc. (“Tohoku Electric”) เป็นระยะเวลา 20 ปี ในอัตรารับซื้อไฟฟ้าแบบ feed-in tariff (FIT) หน่วยละ 36 เยน นับจากวันที่เริ่มดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ได้ดำเนินการจำหน่าย ไฟฟ้า เชิงพาณิชย์ (“COD”) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ปี 2562 | <p>- วันที่ 1 เมษายน 2562 โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ คิมิตสึ ที่ตั้งอยู่ที่เมืองคิมิตสึ จังหวัด ชิบะ ประเทศญี่ปุ่น มีขนาดกำลังการผลิตรวม 33.50 เมกะวัตต์ (40.41 เมกะวัตต์ติดตั้ง) และเป็น โครงการที่ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ให้กับ TEPCO Energy Partner, Inc. (“TEPCO Energy Partner”) เป็นระยะเวลา 20 ปี ในอัตรารับซื้อไฟฟ้าแบบ feed-in tariff (FIT) หน่วยละ 36 เยน นับจากวันที่เริ่มดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ได้ดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้า เชิงพาณิชย์ (“COD”) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว</p> <p>- วันที่ 18 เมษายน 2562 ที่ประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี 2562 มีมติอนุมัติดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อนุมัติ การเพิ่มหุ้นจดทะเบียนของ บริษัทฯ จำนวน 1,483,724,299 หุ้น หรือ 370,931,074.75 บาท เพื่อบริหารจัดการจ่ายหุ้นปันผล ดังนั้นจากหุ้นจดทะเบียนเดิม 7,418,621,493 หุ้น หรือ ทุนจดทะเบียนเดิม 1,854,655,373.25 บาท มูลค่าหุ้นละ 0.25 บาท เป็นหุ้นจดทะเบียนใหม่ 8,902,345,792 หุ้น หรือ ทุนจดทะเบียนใหม่เท่ากับ 2,225,586,448.00 บาท มูลค่าหุ้นละ 0.25 บาท โดยดำเนินการเพื่อทุนจดทะเบียนกับกรม พัฒนาธุรกิจการค้า เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2562 (เมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม 2562 บริษัทฯ ได้จดทะเบียนเปลี่ยนแปลงทุนชำระแล้วกับกรม</li> </ul> |

| ปี พ.ศ. | เหตุการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>พัฒนาธุรกิจการค้า หลังจากจัดสรรหุ้นปันผลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ปัจจุบัน 8,882,530,974 หุ้น และทุนชำระแล้วปัจจุบัน 2,220,632,743.50 บาท)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อนุมัติการปรับโครงสร้างคณะกรรมการบริษัท จาก 10 คน เป็น 12 คน เพื่อให้องค์กรมีความหลากหลายในด้านทักษะวิชาชีพและความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเพิ่มมากขึ้น</li> <li>- อนุมัติการแก้ไขเพิ่มเติมวัตถุประสงค์ของบริษัทฯ เพื่อให้ครอบคลุมและรองรับการขยายธุรกิจที่เพิ่มขึ้น</li> <li>- ข้อบังคับของบริษัทฯ ข้อ 45. เรื่อง ตราประทับของบริษัทฯ</li> </ul>                                                                                                                                                   |
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่ 26 กันยายน 2562 บริษัทฯ ได้ร่วมลงนามในสัญญาโครงการก่อสร้างระบบผลิตพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) กับ บริษัท โลหะกิจรุ่งเจริญทรัพย์ จำกัด ขนาดกำลังการผลิตติดตั้ง 4.68 เมกะวัตต์</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่ 30 กันยายน 2562 บริษัทฯ ได้เสนอขายหุ้นกู้ของบริษัท ครั้งที่ 1/2562 จำนวนไม่เกิน 2,500,000,000 บาท แบ่งเป็นจำนวนที่เสนอขาย 2,000,000,000 บาท และหุ้นกู้สำรองเพิ่มเติมอีก 500,000,000 บาท อายุ 2 ปี 9 เดือน ครบกำหนดไถ่ถอนปี พ.ศ.2565 มีอัตราดอกเบี้ยคงที่ร้อยละ 4.50 ต่อปี ชำระดอกเบี้ยทุก 3 เดือนตลอดอายุหุ้นกู้ โดยมีวัตถุประสงค์ในการนำเงินที่ได้จากการเสนอขายหุ้นกู้ครั้งนี้เพื่อใช้ในการชำระคืนหุ้นกู้ที่จะครบกำหนดไถ่ถอนในเดือนตุลาคม 2562 และ/หรือ เพื่อใช้รองรับการขยายธุรกิจของบริษัท และ/หรือ ใช้เป็นเงินทุนหมุนเวียน</li> </ul>                                                                                          |
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่ 28 ตุลาคม 2562 บริษัท กันกุล พาวเวอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ("GPD") ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัทฯ ได้ร่วมลงนามสัญญากับ การไฟฟ้าฝ่ายผลิต (กฟผ.) โดยดำเนินการจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ชนิดติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) กำลังการผลิตติดตั้งรวมไม่น้อยกว่า 580 กิโลวัตต์ (kW) และระบบกักเก็บพลังงาน Battery Energy Storage System (BESS) บนพื้นที่สำนักงานกลาง กฟผ. ประมาณ 300 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่อาคารประมาณ 350,000 ตารางเมตร และเป็นส่วนสำนักงานประมาณ 200,000 ตารางเมตร ให้เป็นโครงการ Smart City ตามนโยบายพลังงาน 4.0 คิดเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 48,501,458.44 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว)</li> </ul> |
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่ 18 พฤศจิกายน 2562 บริษัท โซลาร์ เอนเนอร์ยี โซลูชั่น จำกัด ("SES") ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัทฯ ได้ร่วมลงนามในสัญญาโครงการก่อสร้างระบบผลิตพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) กับ บริษัท โฮม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน) (HOMEPRO) เพื่อใช้ภายในห้างสรรพสินค้า จำนวน 18 สาขาทั่วประเทศ กำลังติดตั้งรวม 8.29 เมกะวัตต์ อายุสัญญา 15 ปี</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่ 28 พฤศจิกายน 2562 บริษัท กันกุล พาวเวอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ("GPD") ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัทฯ ได้ร่วมลงนามสัญญากับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) จ้างเหมาปรับปรุงประสิทธิภาพระบบควบคุมสถานีไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ (CSCS) ระยะที่ 3 จำนวน 8 สถานีไฟฟ้า มูลค่างาน 144.4 ล้านบาท</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่ 18 ธันวาคม 2562 กิจการร่วมค้า "คอนซอร์เทียม จีพีดี แอนด์ เอฟอีซี" ได้ลงนามในหนังสือยืนยันการจัดจ้างและจ้างก่อสร้างสถานีไฟฟ้าสวิตช์ 2 จังหวัดนครราชสีมา งานจ้างก่อสร้างสถานี</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| ปี พ.ศ. | เหตุการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | ไฟฟ้าสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา และสถานีไฟฟ้าศรีสะเกษ 2 จังหวัดศรีสะเกษ จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) มูลค่าสัญญาก่อสร้างรวม 501,500,000.00 บาท                                                                                                                                                                                                                                               |
|         | - ในเดือนธันวาคม 2562 กิจกรรมร่วมค้า “คอนซอร์เทียม เอสเควาย แอนด์ เอฟอีซี (บริษัท สี่แสงการโยธา (1979) จำกัด และบริษัท ฟิวเจอร์ อีเล็คทริกคอลล คอนโทรล จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัทฯ ดำเนินโครงการเปลี่ยนระบบสายไฟฟ้าอากาศเป็นสายไฟฟ้าใต้ดิน เพื่อรองรับการเป็นมหานครแห่งอาเซียน โครงการพื้นที่ชั้นใน ระยะทาง 11.7 กิโลเมตร คิดเป็นมูลค่าโครงการ 3,114 ล้านบาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) |

## 2. ลักษณะการประกอบธุรกิจ

### 2.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์หรือบริการ

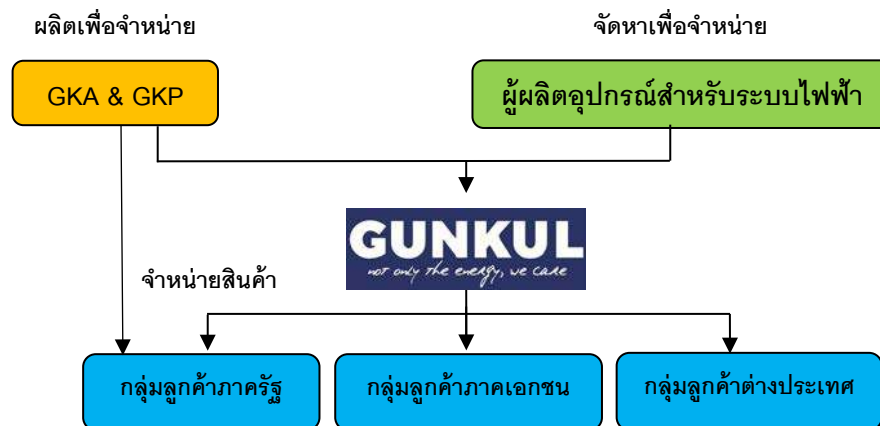
การประกอบธุรกิจของกลุ่มบริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) สามารถจำแนกได้ดังนี้

- 1) ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ
  - 1.1 อุปกรณ์สำหรับระบบสายส่ง ป้องกันและตัดต่อระบบไฟฟ้า ขนาด 22kV, 33kV และ 115kV เช่น Load Break Switch SF6, Surge Arrester, Disconnecting Switch, Drop Out Fuse เป็นต้น
  - 1.2 อุปกรณ์สำหรับระบบ Grounding, อุปกรณ์ล่อฟ้า (LPS System)
  - 1.3 อุปกรณ์ส่องสว่างและมาตรวัดพลังงานไฟฟ้า เช่น Smart Meter, Street Lighting เป็นต้น
  - 1.4 โครงสร้างสถานีไฟฟ้า 115kV (Substation)
  - 1.5 เครื่องมือช่างและอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Toolig & Personal Safety)
- 2) ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ประหยัดพลังงาน รวมถึงพลังงานทางเลือกที่เหมาะสม
  - 2.1 ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ส่องสว่างประเภทหลอดไฟแอลอีดี (LED), BIPV Glass, Flexible Solar PV รวมถึงพลังงานทางเลือกที่เหมาะสม
  - 2.2 ผลิตและจำหน่ายแผงโซลาร์เซลล์ รวมทั้งจัดหาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์
- 3) ธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนทั้งในประเทศและต่างประเทศ
  - 3.1 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน (Solar Farm or Solar Ground)
  - 3.2 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop)
    - 3.2.1 ผลิตเพื่อจำหน่ายให้การไฟฟ้าฯ (PEA/MEA)
    - 3.2.2 ผลิตเพื่อจำหน่ายให้กับเอกชน (Private PPA)
    - 3.2.3 สำหรับเพื่อที่อยู่อาศัยและธุรกิจขนาดเล็ก (Residentail and Small Scale Business)
  - 3.3 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบลอยน้ำ (Floating Solar Farm)
  - 3.4 โรงไฟฟ้าพลังงานลม (Wind Farm)
  - 3.5 โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล (Biomass Energy) รวมถึงการจัดหาวัตถุดิบสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล
- 4) ธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง (Engineering Procurement and Construction)
  - 4.1 ก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน (Renewable Energy Power Plant Construction)
  - 4.2 ก่อสร้างสถานีไฟฟ้า ระบบสายส่ง ระบบไฟฟ้าลงดิน (Construction of Electricity Station, Transmission System and Underground System)
  - 4.3 จัดหา และให้บริการ ติดตั้งสายเคเบิลใต้น้ำตลอดจนอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องสายเคเบิลใต้น้ำทุกชนิด
  - 4.4 รับออกแบบ จัดหา และให้บริการติดตั้งระบบไมโครกริด ระบบกักเก็บพลังงาน และอุปกรณ์ไฟฟ้าอัจฉริยะเกี่ยวข้อง
- 5) ธุรกิจการให้บริการบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า (Operating and Maintenance)

### แผนภาพแสดงโครงสร้างการประกอบธุรกิจของกลุ่มบริษัท

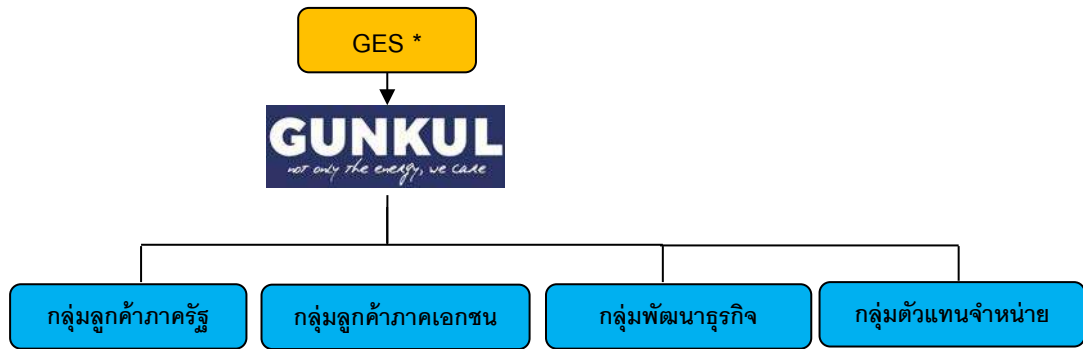
#### 1) ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ

- ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ติดตั้งระบบสายส่งไฟฟ้า 22kV, 33kV และ 115kV ใช้สำหรับการซ่อมบำรุง หรือการขยายระบบสายส่งไฟฟ้า เพื่อให้ไฟฟ้าเข้าถึงผู้บริโภคได้ เช่น อุปกรณ์เชื่อมสายฟ้า, อุปกรณ์ต่อสาย, อุปกรณ์สำหรับครอบส่วนมีไฟฟ้า (Live Part) เป็นต้น
- ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ระบบ Grounding และอุปกรณ์ล่อฟ้า เพื่อเป็นการป้องกันความปลอดภัยจากระบบไฟฟ้ารั่ว หรือว่ามีแรงดันกระแสไฟฟ้าจากธรรมชาติ เข้าสู่ระบบไฟฟ้าทั่วไป เช่น Air Terminal, Exothermic Welding เป็นต้น
- อุปกรณ์ป้องกันและตัดต่อสำหรับระบบสายส่งกำลังไฟฟ้า เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ทั้งระบบ จนเกิดความเสียหายวงกว้าง เช่น Surge Arrester, Load Break Switch SF6, Smart Meter เป็นต้น
- ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์สถานีไฟฟ้า 115kV โดยการออกแบบจากวิศวกรผู้ชำนาญการ พร้อมทั้งการคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้งานสำหรับสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ
- จำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องมือช่าง และอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลต่างๆ เพื่อให้ผู้ที่ปฏิบัติงานได้ทำงานอย่างสะดวกรวดเร็วและปลอดภัย



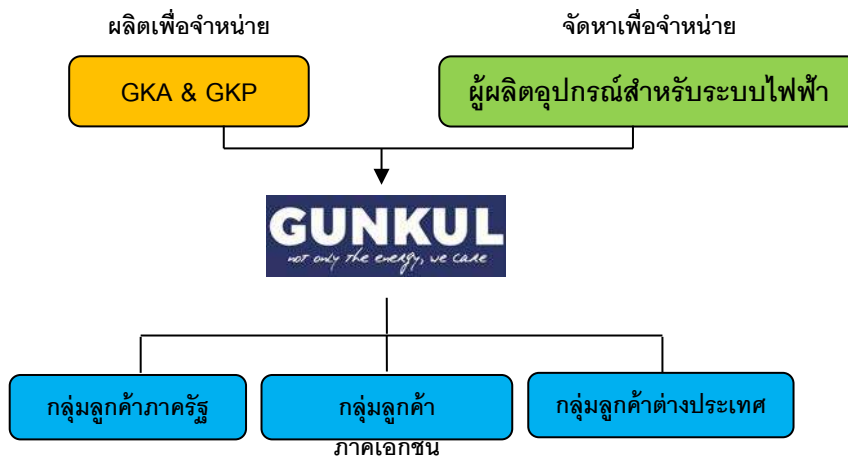
#### 2) ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ประหยัดพลังงาน รวมถึงพลังงานทางเลือกที่เหมาะสม

- ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ส่องสว่างประเภทหลอดไฟแอลอีดี (LED), BIPV Glass, Flexible Solar PV เหมาะสำหรับงานด้านสถาปัตยกรรมหรือปรับปรุงภูมิทัศน์ งานปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายในอาคารสำนักงานหรือโรงงาน และงานให้คำปรึกษา จัดหาระบบพลังงานทางเลือกที่เหมาะสมให้กับลูกค้า อาทิ ระบบ Solar Rooftop, Solar Floating, Solar Water Pump, Solar Air Conditioner หรือระบบ Organic Rankine Cycle (ORC) สำหรับ Waste Heat Recovery เป็นต้น



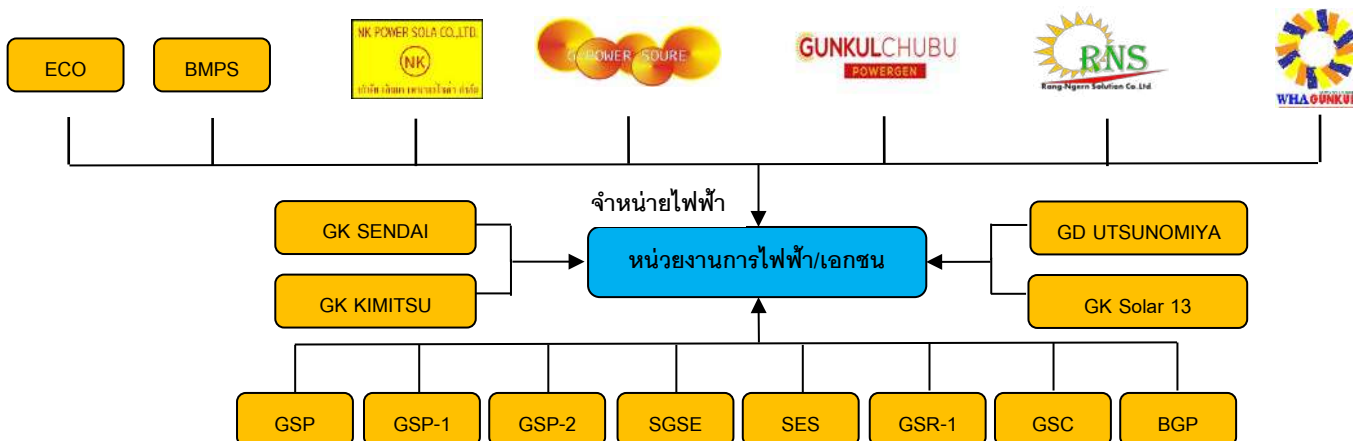
\* ในปี 2561 บริษัท กันกุล แอลอีดี โลติติง จำกัด ได้เปลี่ยนชื่อเป็น "บริษัท กันกุล เอ็นเนอจี้ โซลูชั่น แอนด์ โลติติง จำกัด" เพื่อขยายการดำเนินธุรกิจการให้บริการด้านระบบไฟฟ้าอย่างครบวงจร

- ผลิตและจำหน่ายแผงโซลาร์เซลล์ รวมทั้งจัดหาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์



### 3) ธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนทั้งในประเทศและต่างประเทศ

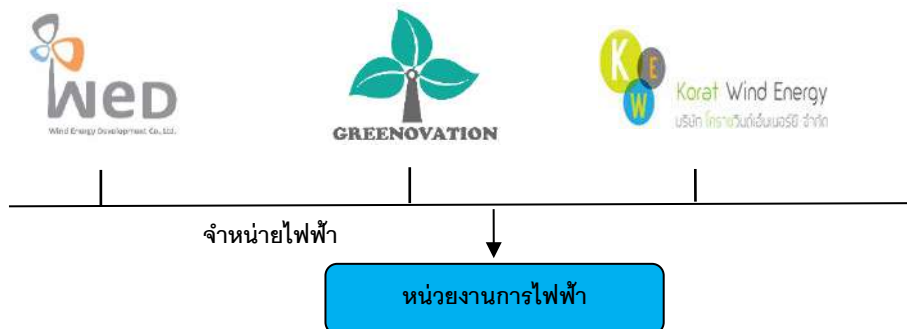
- โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินและแบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Farm and Solar PV Rooftop)



- ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับที่พักอาศัย/ธุรกิจขนาดเล็ก ที่มีขนาดน้อยกว่า 200 กิโลวัตต์

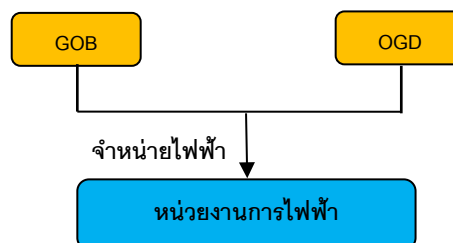


- โรงไฟฟ้าพลังงานลม (Wind Farm)

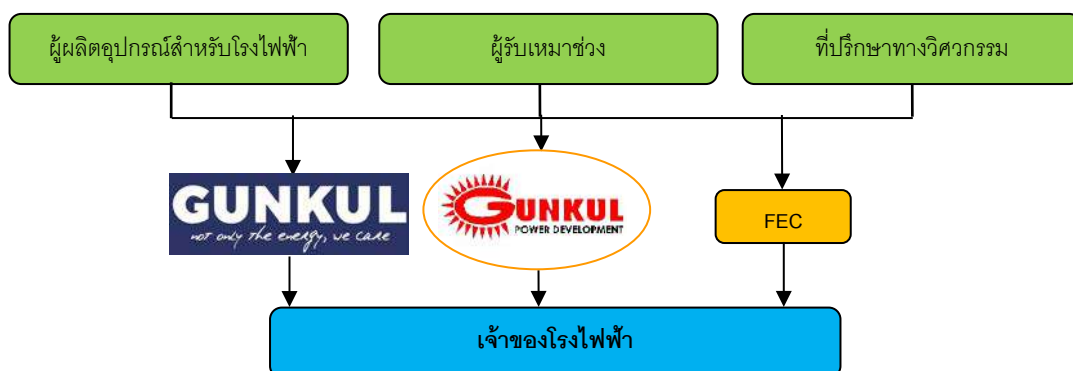


- โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล (Biomass Energy) รวมถึงการจัดหาวัตถุดิบสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล

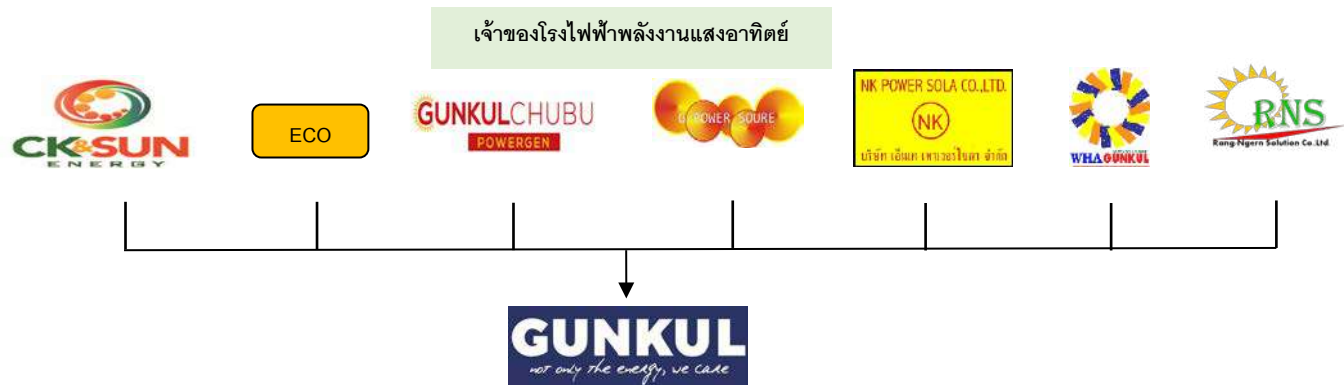
#### o ส่วนโรงไฟฟ้าชีวมวล



#### 4) ธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง



5) ธุรกิจการให้บริการบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า



1. ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ





กลุ่มบริษัท ดำเนินธุรกิจผลิต จัดหา และจัดจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าซึ่งครอบคลุมอยู่ในทุกขั้นตอนของระบบการส่งและจำหน่ายไฟฟ้าตั้งแต่โรงไฟฟ้าไปจนถึงผู้ใช้ไฟฟ้า (ดูแผนภาพแสดงระบบการส่งไฟฟ้าและจำหน่ายไฟฟ้าได้ในหัวข้อ นโยบายและภาพรวมการประกอบธุรกิจ) กลุ่มบริษัท ถือได้ว่าเป็นหนึ่งในผู้นำในธุรกิจดังกล่าว โดยเฉพาะในด้านความหลากหลายของประเภทสินค้า ดังจะเห็นได้จากการที่กลุ่มบริษัท มีจำนวนสินค้าที่จัดจำหน่ายกว่า 5,000 รายการ เพื่อตอบสนองความต้องการและลักษณะการใช้งานที่แตกต่างกันของลูกค้ากลุ่มต่าง ๆ ทั้งสินค้าที่ทำการผลิตจากโรงงานของกลุ่มบริษัท และสินค้าที่กลุ่มบริษัท จัดหาจากผู้ผลิตที่ได้รับการยอมรับในเรื่องคุณภาพและมาตรฐานของสินค้า ทั้งจากในประเทศและต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา เยอรมัน สวีเดน ญี่ปุ่น และสาธารณรัฐประชาชนจีน เป็นต้น

ทั้งนี้ สินค้าของกลุ่มบริษัท สามารถแบ่งได้เป็น 5 ประเภท ตามลักษณะการใช้งาน ดังนี้

- 1) อุปกรณ์ป้องกันและควบคุมระบบสายส่งและสายจำหน่าย ได้แก่ สวิตช์ตัดต่อ (Disconnecting Switch) สวิตช์ตัดตอนไฟฟ้าแรงสูง (Load Break Switch) สวิตช์เปิดได้เมื่อมีโพลีเมอร์คัท SF6 สามารถใช้การควบคุมระยะไกล (SF6 Gas Load Break Switch หรือ Remote Controlled Switch) แอร์เบรกสวิตช์ (Air Break Switch) หม้อแปลงไฟฟ้า ฟิวส์ ฟิวส์คัทเอาต์ (Fuse Cutout) ล่อฟ้า (Surge Arrester) อุปกรณ์หุ้มฉนวน (Live part cover) และระบบสายดิน
- 2) อุปกรณ์ประกอบระบบสายส่งและสายจำหน่าย ได้แก่ สายไฟฟ้า (Cable) ตัวจับยึดสาย (Preformed) เคเบิลสเปเซอร์ (Cable Spacer) อุปกรณ์ประเภทคอนเน็คเตอร์ (Connector) อุปกรณ์หัวสายเคเบิล (Cable Termination) ชุดเชื่อมต่อสายเคเบิล (Cable Splicing) ลูกถ้วยไฟฟ้า (Insulator)
- 3) กลุ่มอุปกรณ์และเครื่องมือ ได้แก่ เข็มขัดนิรภัย ถุงมือยางกันไฟฟ้า ถุงมืออุตสาหกรรม หมวกนิรภัย อุปกรณ์เครื่องมือวัดและทดสอบ
- 4) กลุ่มอุปกรณ์โคมไฟถนน ได้แก่ ชุดโคมไฟถนน สวิตช์ควบคุมพลังแสง (Photo Control Switch) และ รีเลย์ควบคุมไฟถนน (Street Lighting Control Relay)
- 5) กลุ่มอุปกรณ์ระบบพลังงานทดแทน ได้แก่ กังหันลม อุปกรณ์โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และแผงโซลาร์เซลล์ กังหันน้ำ ตัวผลิตไฟฟ้า หม้อแปลงแรงดัน และอุปกรณ์ควบคุมอื่น ๆ

## 2. ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ประหยัดพลังงาน รวมถึงระบบพลังงานทางเลือกที่เหมาะสม

### 2.1 ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ส่องสว่างประเภทหลอดไฟแอลอีดี (LED)

บริษัท กันกุล แอลอีดี ไลท์ติ้ง จำกัด ในปี 2561 เปลี่ยนชื่อเป็น “บริษัท กันกุล เอ็นเนอร์จี โซลูชั่น แอนด์ ไลท์ติ้ง จำกัด” (GUNKUL ENERGY SOLUTION & LIGHTING : GES) เพื่อให้เกิดภาพลักษณ์ที่ชัดเจนและช่วยสนับสนุนธุรกิจรองรับการขยายตลาด และฐานกลุ่มลูกค้าที่เป็นกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีความต้องการประหยัดพลังงาน หรือปรับปรุงประสิทธิภาพ ระบบไฟฟ้าของกิจการ ในเชิงกว้างและเชิงลึกเพิ่มมากขึ้น

โดยแบ่งกลุ่มลูกค้าออกเป็น 4 กลุ่มด้วยกัน

- กลุ่มลูกค้าเอกชน
- กลุ่มลูกค้าราชการ
- กลุ่มพัฒนาธุรกิจ
- กลุ่มตัวแทนจำหน่าย หรือระดับ End User จำหน่ายหลอดไฟและโคมไฟแอลอีดี

ภายใต้เครื่องหมายการค้า “GLO”

บริษัทฯ ทำการผลิต ประกอบ จัดหา และจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ส่องสว่างประเภทหลอดไฟ และโคมไฟแอลอีดี (LED) ทั้งแบบติดตั้งใช้งานภายในอาคาร ภายนอกอาคาร รวมถึงโคมไฟถนน โคมไฟเสาสูง แบบติดตั้งโดยใช้แหล่งพลังงานจากระบบโซลาร์เซลล์ และแบตเตอรี่, BIPV Glass, Flexible Solar PV ซึ่งเหมาะสำหรับงานด้านสถาปัตยกรรมหรือปรับปรุงภูมิทัศน์, งานปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายในอาคารสำนักงานหรือโรงงาน งานให้คำปรึกษาในการจัดการระบบพลังงานทางเลือกที่เหมาะสมให้กับลูกค้า รวมถึงงาน Engineering, Procurement และ Commissioning ระบบไฟฟ้า หรือ โรงไฟฟ้า อาทิเช่น Solar Rooftop, Solar Floating, Solar Water Pump, Solar Air Conditioner หรือระบบ Organic Rankine Cycle (ORC) สำหรับ Waste Heat Recovery เป็นต้น



ด้วยการผลิตสินค้าที่ได้มาตรฐานสากลและมีคุณภาพสูง จึงได้รับการตอบรับเป็นอย่างดี จากกลุ่มลูกค้างานโครงการ อาทิเช่น กลุ่มโรงงานน้ำตาล กลุ่มโรงงานผลิตเหล็ก กลุ่มโรงพยาบาล กลุ่มธนาคาร และกลุ่มผู้ให้บริการเช่าคลังสินค้า รวมถึงกลุ่มลูกค้างานราชการ มหาวิทยาลัย และกลุ่มตัวแทนจัดจำหน่ายทั้งในกรุงเทพ และต่างจังหวัดทั่วประเทศ



บริษัทฯ มุ่งเน้นที่จะพัฒนา และเพิ่มศักยภาพทางการแข่งขัน โดยมุ่งเน้นการให้บริการกับลูกค้าแบบครบวงจร โดยมุ่งเน้นในเรื่องของการประหยัดพลังงาน ซึ่งควบคุมดูแลคุณภาพโดยทีมวิศวกรผู้ชำนาญการ และช่างผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์สูง เพื่อให้ลูกค้ามั่นใจได้ว่า บริษัทฯ สามารถส่งมอบสินค้าและบริการที่มีความน่าเชื่อถือ ซึ่งสามารถไว้วางใจได้ในมาตรฐานที่เป็นสากล พร้อมคุณภาพสูงสุดที่มีมอบให้ลูกค้า

## 2.2 ผลิตและจำหน่ายแผงโซลาร์เซลล์ รวมทั้งจัดหาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

บริษัท จี.เค.แอสเซมบลี จำกัด และ บริษัท จี.เค.พาวเวอร์ โปรดักส์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าทุกประเภท โดยในปี 2560 บริษัทดังกล่าวได้มีการเสริมสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และการผลิต ดังนี้

1. การขึ้นทะเบียนหน่วยงานทดสอบภายในโรงงาน และหลักเกณฑ์ Price Performance กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

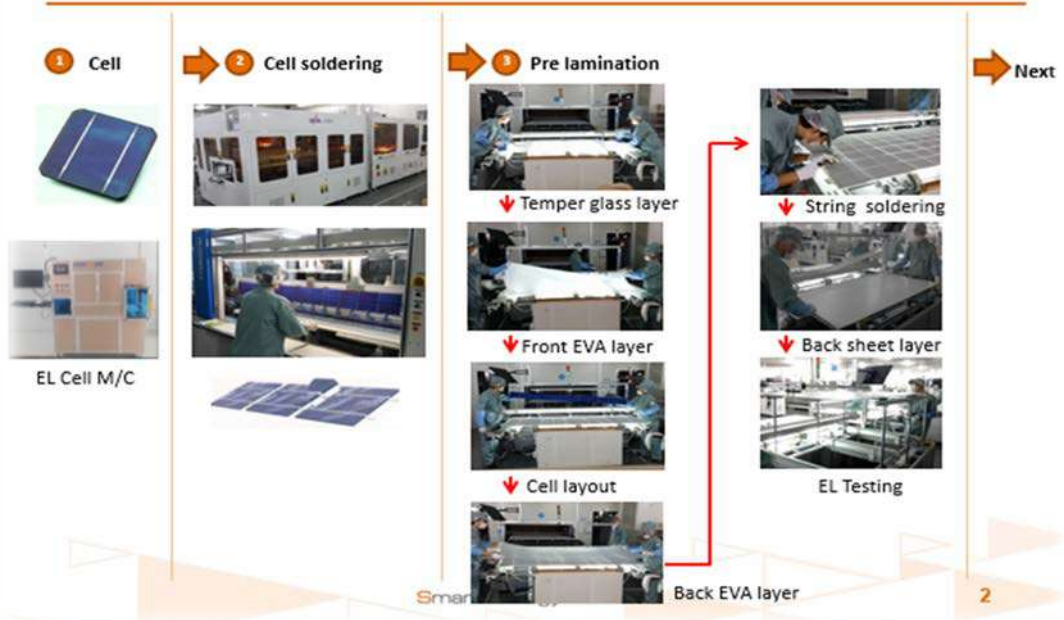




บริษัทได้ยื่นจดทะเบียนเพื่อขอรับรองมาตรฐานห้องทดสอบภายในบริษัท ต่อองค์ควบคุมมาตรฐานการไฟฟ้า เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในแนวทางการควบคุมมาตรฐานโรงงานผู้ผลิตเป็นที่ยอมรับของลูกค้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และทางบริษัทเป็นหนึ่งในสามผู้ผลิตที่ได้รับการอนุมัติรับรองห้องทดสอบที่มีมาตรฐาน เพื่อเป็นการรับประกันว่าหน่วยงานการไฟฟ้า ได้จัดซื้อสินค้าจากทางบริษัทจะได้รับสินค้าที่มีคุณภาพและเป็นไปตามมาตรฐานสากลและมาตรฐานการไฟฟ้า

2. การผลิตแผงโซลาร์เซลล์ ตามมาตรฐาน มอก. 61215 และ มอก. 2580

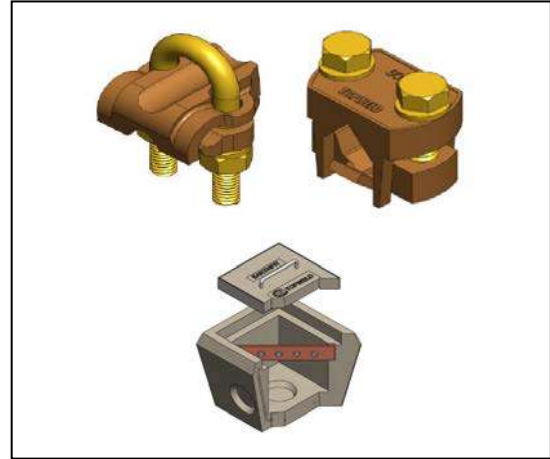
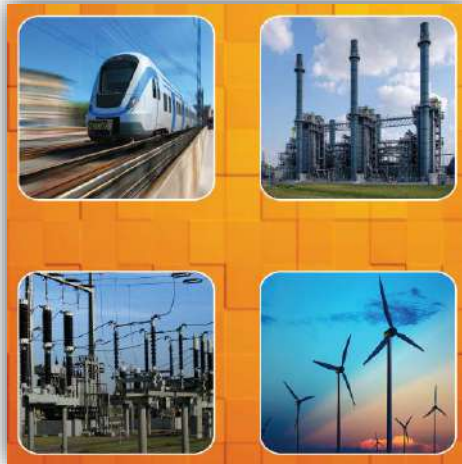
**PV Solar module manufacturing process**



บริษัทได้เพิ่มประสิทธิภาพและเทคโนโลยีการผลิตแผงโซลาร์เซลล์ให้มีกำลังไฟฟ้าสูงขึ้นถึง 320Watt ต่อแผง และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เพิ่มกำลังไฟฟ้าต่อแผงมากขึ้นในอนาคต โดยการผลิตทางบริษัทได้ทำการควบคุมคุณภาพตามมาตรฐานสากลและมีการใช้เทคโนโลยีการผลิตแบบจักรกลอัตโนมัติ ยังเป็นการสอดคล้องกับนโยบายภาครัฐที่จะทำการขับเคลื่อนประเทศไปสู่ Thailand 4.0 ทางด้านพลังงานทดแทน และ

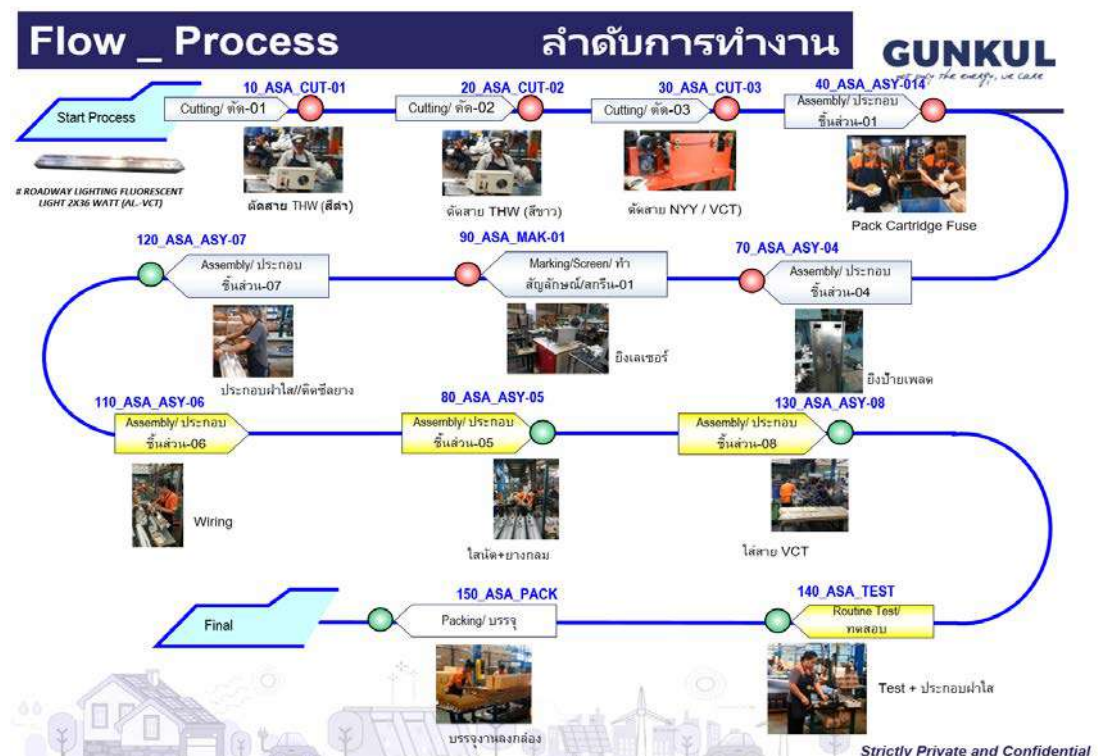
ให้ประชาชนได้มีไฟฟ้าใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งยังเป็นการสนับสนุนนโยบายขับเคลื่อนพลังงานในประเทศไทย

3. พัฒนาศินค้าประเภทระบบ Lightning Protection System (LPS)



เพื่อใช้ในการสนับสนุนการดำเนินการสร้างโครงการรถไฟฟ้ารางคู่ และระบบรถไฟฟ้ามหานครในเมื่อง โดยสินค้าประเภทนี้จะต้องมีการควบคุมคุณภาพที่ดี และยังต้องมีมาตรฐานสากลยอมรับ คือ IEC Standard และ UL Standard บริษัทได้ทำการออกแบบพร้อมทั้งควบคุมการผลิต จนสามารถผ่านการทดสอบ จึงเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้ใช้งานด้านระบบ Grounding ยอมรับและนิยมนำไปใช้งาน เพื่อสร้างระบบขนส่งมวลชนให้ประชาชนในประเทศไทย มีชีวิตการเดินทางที่คล่องตัวที่ดีขึ้น

4. การปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง (QCC Project)



เพื่อลดค่าใช้จ่ายต้นทุนในการผลิตสินค้าภายในบริษัท โดยนำกิจกรรม QCC ให้พนักงานได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม โดยการคิดค้นหาวิธีการทำงานใหม่ ๆ รวมถึงเทคโนโลยีและเครื่องจักรกลทุนแรงต่างๆ มาใช้ในการผลิต จนสามารถลดต้นทุนได้มากกว่า 3.5 ล้านบาท และยังเป็น การดูแลพนักงานไม่ให้เกิดความเหนื่อยล้าในการทำงานมากจนเกินไป โดยภาพรวมการปรับปรุงนี้ส่งผลให้มีประสิทธิภาพการผลิตที่ดีขึ้น

### 3. ธุรกิจผลิต และจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนทั้งในประเทศและต่างประเทศ

#### 3.1 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Farm or Solar Ground)

กลุ่มบริษัทฯ ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เพื่อจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ภาครัฐ ตามนโยบายของภาครัฐที่สนับสนุนการผลิตและการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน

โดยกลุ่มบริษัทฯ เล็งเห็นถึงโอกาสในการพัฒนาและลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทน ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มธุรกิจที่มีศักยภาพในการเติบโตสูง และมีความเสี่ยงจากการดำเนินงานต่ำ ตลอดจนสามารถ



สร้างแหล่งที่มาของรายได้ให้แก่กลุ่มบริษัทฯ ได้อย่างมั่นคงและต่อเนื่องในระยะยาว จึงขยายขอบเขตการประกอบธุรกิจจากเดิมเป็นเพียงผู้จัดหา และจัดจำหน่ายอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทน เข้าสู่การดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนแบบติดตั้งบนพื้นดิน (Solar Farm or Solar Ground) ภายใต้การดำเนินการของ บริษัท กันกุล ซัน พาวเวอร์ เจน จำกัด บริษัท จี-พาวเวอร์ โซลาร์ จำกัด บริษัท รวงเงิน โซลาร์ จำกัด บริษัท อีโค ไทยเอ็นเนอร์ยี จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุน รวมทั้งบริษัท เอ็นเค พาวเวอร์โซลาร์ จำกัด และ บริษัท บีเอ็มพี โซลาร์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของ บริษัทฯ รวมทั้งการเข้าลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น ได้แก่ โครงการ GK Sendai โครงการ GK Kimitsu โครงการ GK Utsunomiya และ โครงการ GK Solar 13 และในประเทศมาเลเซีย ได้แก่ โครงการ Kenyir Gunkul Solar นอกจากนี้ทางบริษัทฯ มีเป้าหมายการลงทุนในประเทศอื่นๆ ที่มีศักยภาพเหมาะแก่การลงทุน เพื่อเพิ่มโอกาสทางธุรกิจให้มากขึ้น และในปี 2562 บริษัทฯ มีเป้าหมายการไปลงทุนโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งบริษัทฯ อยู่ระหว่างศึกษาการลงทุนในประเทศเวียดนามและไต้หวัน โดยในประเทศเวียดนามอยู่ระหว่างการศึกษาเพื่อเข้าลงทุนขนาด 60 เมกะวัตต์ และคาดว่าจะสามารถเข้าลงทุนได้ในต้นปี 2563

ทั้งนี้ กลุ่มบริษัทฯ เริ่มเข้าสู่ธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ตั้งแต่ปี 2553 โดยเริ่มจากการลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน (Solar Farm) และได้ยื่นคำร้องขอขายไฟฟ้าต่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ตามโครงการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมาก มีกำลังการผลิตไม่เกิน 10 เมกะวัตต์ (Very Small Power Plant : VSPP) โดยได้มีการลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (Power Purchase Agreement: PPA) กับ กฟภ. ซึ่งได้รับส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้า (Adder) สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมากจากพลังงานหมุนเวียนในอัตรา 8.00 บาทต่อกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง เป็นระยะเวลา 10 ปี นับแต่ตั้งแต่โรงไฟฟ้าเริ่มทำการจำหน่ายไฟฟ้าได้ ซึ่งจากปี 2553 จนถึงปี 2557 กลุ่มบริษัทฯ ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจำนวนรวม 10 โครงการ ซึ่งมีกำลังการผลิตเสนอขายรวมทั้งสิ้น 57.9 เมกะวัตต์

ในปี 2558 บริษัทฯ ได้เข้าซื้อหุ้นใน บริษัท รวงเงิน โซลูชั่น จำกัด ซึ่งได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตามโครงการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน (Solar Farm) จำนวนรวม 11 โครงการ โดยมีกำลังการผลิตเสนอขายรวมทั้งสิ้น 87 เมกะวัตต์ ในอัตราค่าไฟฟ้าในรูปแบบ Feed-in-Tariff (FIT) ในราคาที่ 5.66 บาทต่อกิโลวัตต์ เป็นระยะเวลา 25 ปี และในปี 2559 บริษัทฯ ยังเข้าซื้อหุ้นใน บริษัท อีโคไทยเอ็นเนอร์ยี จำกัด ซึ่งได้รับความไว้วางใจจากสหกรณ์การผลิตรายอินทรีย์สมุทรสาคร จำกัด เลือกเป็นผู้สนับสนุนโครงการ และได้จับสลากคัดเลือกเป็นหนึ่งในโครงการที่ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้าขนาด 5 เมกะวัตต์ ระยะเวลา 25 ปี ในรูปแบบค่าไฟ FIT ที่ 5.66 บาทต่อหน่วย อีกทั้งบริษัทฯ ยังได้รับมติจากที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทอนุมัติให้เข้าซื้อหุ้นใน บริษัท บีเอ็มพี โซลาร์ จำกัด ซึ่งจะได้รับสิทธิในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าประเภทโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์จาก บริษัท บีเอ็มพี เอ็นเนอร์ยี จำกัด จำนวน 1 สัญญา ขนาดกำลังการผลิตตามสัญญา 8 เมกะวัตต์ ในอัตราซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-in Tariff (FiT) หน่วยละ 5.66 บาท เป็นระยะเวลา 25 ปี ดังนั้นกำลังการผลิตที่เสนอขายไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจนถึงปัจจุบัน เป็นจำนวนรวมทั้งสิ้น 157.90 เมกะวัตต์

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่กลุ่มบริษัทฯ ยื่นขอขายไฟฟ้าต่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ประเทศไทย สามารถสรุปได้ดังนี้

| โครงการ                                                                                                           | ขนาด<br>(เมกะวัตต์) | ที่ตั้งโครงการ<br>(ที่ยื่นขออนุญาต)                       | เริ่มจำหน่าย<br>กระแสไฟฟ้า |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>บริษัท กันกุล ซูบ พาวเวอร์เจน จำกัด "GCPG" (เป็นบริษัทร่วมทุน โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 51 ของทุนจดทะเบียน)</b> |                     |                                                           |                            |
| 1                                                                                                                 | 3.0                 | ตำบลบ้านกล้วย อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์                 | มกราคม 2554                |
|                                                                                                                   | 4.4                 | ตำบลบ้านกล้วย อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์                 | ตุลาคม 2554                |
| 2                                                                                                                 | 8.0                 | ตำบลศรีจุฬา อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก                     | มิถุนายน 2556              |
| 3                                                                                                                 | 8.0                 | ตำบลสามแยก อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์              | มีนาคม 2556                |
| 4                                                                                                                 | 4.5                 | ตำบลเนินปอ อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร                     | มีนาคม 2556                |
| 5                                                                                                                 | 3.0                 | ตำบลชัยสมรทอด อำเภอวังสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์             | พฤษภาคม 2556               |
|                                                                                                                   | <b>30.9</b>         | <b>เป็นสัดส่วนของ GUNKUL ร้อยละ 51 = 15.759 เมกะวัตต์</b> |                            |
| <b>บริษัท จี-พาวเวอร์ โซลาร์ จำกัด "GPS" (เป็นบริษัทร่วมทุน โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 40 ของทุนจดทะเบียน)</b>      |                     |                                                           |                            |
| 6                                                                                                                 | 6.5                 | ตำบลตาชืด อำเภอพรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์                 | มีนาคม 2555                |
| 7                                                                                                                 | 6.5                 | ตำบลตาต้ง อำเภอพรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์                 | มีนาคม 2555                |
| 8                                                                                                                 | 6.5                 | ตำบลดงคอน อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท                     | มีนาคม 2555                |
| 9                                                                                                                 | 6.5                 | ตำบลชัยสมรทอด อำเภอวังสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์             | กุมภาพันธ์ 2556            |
|                                                                                                                   | <b>26.0</b>         | <b>เป็นสัดส่วนของ GUNKUL ร้อยละ 40 = 10.4 เมกะวัตต์</b>   |                            |
| <b>บริษัท เอ็นเค พาวเวอร์โซลาร์ จำกัด "NKP" (เป็นบริษัทย่อย โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียน)</b>   |                     |                                                           |                            |
| 10                                                                                                                | 1.0                 | ตำบลหนองกุ่ม อำเภอปทุมพรข่อย จังหวัดกาฬสินธุ์             | พฤศจิกายน 2556             |
|                                                                                                                   | <b>1.0</b>          | <b>เป็นสัดส่วนของ GUNKUL ร้อยละ 99.99 = 1.0 เมกะวัตต์</b> |                            |
| <b>บริษัท รวงเงิน โซลูชั่น จำกัด "RNS" (เป็นบริษัทร่วมทุน โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 67 ของทุนจดทะเบียน)</b>        |                     |                                                           |                            |
| 11                                                                                                                | 8.0                 | ตำบลดอนแสลบ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาฬสินธุ์              | ธันวาคม 2558               |
| 12                                                                                                                | 8.0                 | ตำบลหลุมรัง อำเภอปทุมพรข่อย จังหวัดกาฬสินธุ์              | ธันวาคม 2558               |
| 13                                                                                                                | 8.0                 | ตำบลพังตรุ อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์                  | พฤศจิกายน 2558             |
| 14                                                                                                                | 8.0                 | ตำบลยางนากัดใต้ อำเภอหนองงูเห่า จังหวัดเพชรบุรี           | ธันวาคม 2558               |
| 15                                                                                                                | 8.0                 | ตำบลหนองชุมพล อำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี                | เมษายน 2559                |
| 16                                                                                                                | 8.0                 | ตำบลกลัดหลวง อำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี                  | ธันวาคม 2558               |

| โครงการ                                                                                                                | ขนาด<br>(เมกะวัตต์) | ที่ตั้งโครงการ<br>(ที่ยื่นขออนุญาต)                 | เริ่มจำหน่าย<br>กระแสไฟฟ้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------|
| 17                                                                                                                     | 8.0                 | ตำบลอ่างทอง อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์     | ธันวาคม 2558               |
| 18                                                                                                                     | 8.0                 | ตำบลอ่างทอง อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์     | ธันวาคม 2558               |
| 19                                                                                                                     | 8.0                 | ตำบลอ่างทอง อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์     | ธันวาคม 2558               |
| 20                                                                                                                     | 7.0                 | ตำบลทุ่งกวาว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง             | ธันวาคม 2558               |
| 21                                                                                                                     | 8.0                 | ตำบลเตาปูน อำเภอสอง จังหวัดแพร่                     | เมษายน 2559                |
|                                                                                                                        | 87.0                | เป็นสัดส่วนของ GUNKUL ร้อยละ 67 = 58.29 เมกะวัตต์   |                            |
| บริษัท บีเอ็มพี โซลาร์ จำกัด "BMP" <sup>(1)</sup> (เป็นบริษัทร่วมทุน โดยบริษัทฯ จะถือหุ้นร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียน) |                     |                                                     |                            |
| 22                                                                                                                     | 8.0                 | ตำบลท่าเกวียน อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว          | เมษายน 2559                |
|                                                                                                                        | 8.0                 | เป็นสัดส่วนของ GUNKUL ร้อยละ 99.99 = 8.0 เมกะวัตต์  |                            |
| บริษัท อีโค ไทยเอ็นเนอร์ยี่ จำกัด "ECO" (เป็นบริษัทร่วมทุน โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 51 ของทุนจดทะเบียน)                |                     |                                                     |                            |
| 23                                                                                                                     | 5.0                 | ตำบลบางกระเจ้า อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร | ธันวาคม 2559               |
|                                                                                                                        | 5.0                 | เป็นสัดส่วนของ GUNKUL ร้อยละ 51 = 2.55 เมกะวัตต์    |                            |
| รวม                                                                                                                    | 157.9               | รวมเป็นสัดส่วนของ GUNKUL ทั้งหมด = 96.0 เมกะวัตต์   |                            |

(1) บริษัทฯ เข้าถือหุ้นในบริษัท บีเอ็มพี โซลาร์ จำกัด เป็นหุ้นบริวารจำนวน 48,000 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 48.98 ของทุนจดทะเบียนที่ชำระแล้ว 98,000 หุ้น โดยมีสิทธิได้รับปันผลจากการดำเนินงานและสิทธิในการออกเสียงในสัดส่วนร้อยละ 99.99 และจะเข้าถือหุ้นสามัญเพิ่มขึ้นหลังจากที่บริษัทดังกล่าวได้มีการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ไปแล้ว 3 ปี โดยจะทำให้สัดส่วนการถือหุ้นเพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 48.98 เป็น ร้อยละ 99.99 ตามลำดับ ในเดือนเมษายน ปี 2562

ทั้งนี้ โครงการของบริษัท GCPG, GPS NK, ECO และ RNS โครงการเตาปูน ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (The Board of Investment of Thailand "BOI") โดยได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้รับจากการประกอบกิจการเป็นระยะเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้ และภายหลังจากระยะเวลา 8 ปี ดังกล่าว กิจการจะได้รับการลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติ เป็นระยะเวลา 5 ปี โดยสรุปอัตรากำไรที่ต้องชำระได้ดังนี้

| ปี                      | อัตรากำไร              |                                 |
|-------------------------|------------------------|---------------------------------|
|                         | กำไรที่ได้รับการยกเว้น | กำไรเงินได้นิติบุคคลที่ต้องชำระ |
| ปีที่ 1 - ปีที่ 8       | ร้อยละ 100             | ร้อยละ 0                        |
| ปีที่ 9 - ปีที่ 13      | ร้อยละ 50              | ร้อยละ 10                       |
| ตั้งแต่ ปีที่ 13 ขึ้นไป | ร้อยละ 0               | ร้อยละ 20                       |

สำหรับโครงการ BMP และโครงการอื่น ๆ ของ RNS ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนจาก BOI โดยได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้รับจากการประกอบกิจการเป็นระยะเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้ โดยสรุปอัตรากำไรที่ต้องชำระได้ดังนี้

| ปี                     | อัตรากำไร              |                                 |
|------------------------|------------------------|---------------------------------|
|                        | กำไรที่ได้รับการยกเว้น | กำไรเงินได้นิติบุคคลที่ต้องชำระ |
| ปีที่ 1 - ปีที่ 8      | ร้อยละ 100             | ร้อยละ 0                        |
| ตั้งแต่ ปีที่ 8 ขึ้นไป | ร้อยละ 0               | ร้อยละ 20                       |



นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมีโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่นที่กลุ่มบริษัทฯ ยื่นขอขายไฟฟ้า ต่อ บริษัท โตโฮคุ อิเล็กทริก พาวเวอร์ จำกัด (“Tohoku Electric Power Co., Inc” หรือ “Tohoku Electric”) ที่อัตราซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-in-Tariff (FiT) ที่ราคา 36.00 เยนต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง บริษัท เทปโก้ เอเนอร์จี้ พาร์ตเนอร์ (“TEPCO Energy Partner” หรือ “TEPCO EP”) ที่อัตราซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-in-Tariff (FiT) ที่ราคา 36.00 เยนต่อกิโลวัตต์ ชั่วโมงและ บริษัท ชูโกกุ อิเล็กทริก พาวเวอร์ จำกัด (“Chugoku Electric Power Co., Inc หรือ Chugoku Electric”) ที่ อัตราซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-in-Tariff (FiT) ที่ราคา 32.00 เยน ต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

| โครงการ                                                                                                        | ขนาด<br>(เมกะวัตต์) | ที่ตั้งโครงการ<br>(ที่ยื่นขออนุญาต) | อัตราซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-in-Tariff<br>(FiT) | คาดว่าจะเริ่มจำหน่าย<br>กระแสไฟฟ้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>บริษัท เซนได โอคุระ เมกะ โซลาร์ จำกัด (“GK Sendai Okura Mega Solar”) (ลงทุนในสัดส่วนร้อยละ 100.00)</b>      |                     |                                     |                                           |                                    |
| 1                                                                                                              | 31.75               | เมืองเซนได จังหวัดมิยาเกะ           | 36 เยนต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง                 | ไตรมาส 4 พ.ศ. 2561                 |
| <b>บริษัท คิมิตสึ เมกะ โซลาร์ จำกัด (“Kimitsu Mega Solar Godo Kaisha”) (ลงทุนในสัดส่วนร้อยละ 100.00)</b>       |                     |                                     |                                           |                                    |
| 2                                                                                                              | 33.50               | เมืองคิมิตสึ จังหวัดชิบะ            | 36 เยนต่อกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง              | ไตรมาส 2 พ.ศ. 2562                 |
| <b>บริษัท จีที โซลาร์ อุทสึโนะมิยะ จำกัด (“GK Solar Utsunomiya Godo Kaisha”) (ลงทุนในสัดส่วนร้อยละ 100.00)</b> |                     |                                     |                                           |                                    |
| 3                                                                                                              | 66.78               | เมืองอุทสึโนะมิยะ จังหวัดโทชิกิ     | 36 เยนต่อกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง              | ไตรมาส 1 พ.ศ. 2566                 |
| <b>บริษัท อีส เจแปน โซลาร์ 13 จำกัด (“Godo Kaisha East Japan Solar 13”) (ลงทุนในสัดส่วนร้อยละ 100.00)</b>      |                     |                                     |                                           |                                    |
| 4                                                                                                              | 75.00               | เมืองอิวาคุนิ จังหวัดยามากุจิ       | 32 เยนต่อกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง              | ไตรมาส 3 พ.ศ. 2566                 |
| <b>รวม</b>                                                                                                     | <b>207.03</b>       |                                     |                                           |                                    |

และในส่วนของประเทศมาเลเซีย บริษัทฯ เข้าลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน 1 โครงการ โดยได้ยื่นขอขายไฟฟ้าต่อ Tenaga Nasional Berhad (TNB) ซึ่งเป็นการไฟฟ้าของประเทศมาเลเซีย ใน อัตราซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-in-Tariff (FiT) ที่ราคา 0.38 ริงกิตต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง สรุปได้ดังนี้

| โครงการ                                                                                            | ขนาด<br>(เมกะวัตต์) | ที่ตั้งโครงการ<br>(ที่ยื่นขออนุญาต) | อัตราซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-in-Tariff<br>(FiT) | คาดว่าจะเริ่มจำหน่าย<br>กระแสไฟฟ้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Kenyir Gunkul Solar SDN BHD (เป็นบริษัทร่วมทุน โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 70 ของทุนจดทะเบียน)</b> |                     |                                     |                                           |                                    |
| 1                                                                                                  | 29.99               | Paka, Terengganu                    | 0.38 ริงกิตต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง            | ไตรมาส 2 พ.ศ. 2563                 |
| <b>รวม</b>                                                                                         | <b>29.99</b>        |                                     |                                           |                                    |

### 3.2 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) เพื่อจำหน่ายไฟฟ้าเข้าระบบ

ตามที่คณะรัฐมนตรี (ครม.) มีประชุมเมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2556 ได้มีมติรับทราบมติของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) ในการประชุมเมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2556 เห็นชอบให้มีการรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Rooftop PV System) โดยมีปริมาณกำลังการผลิตติดตั้งของแผงโฟโตโวลเทอิก (Photovoltaic Panel) รวม 200 MWp จำแนกเป็น 100 MWp สำหรับอาคารประเภทบ้านอยู่อาศัย และอีก 100 MWp สำหรับอาคารประเภทธุรกิจและโรงงาน ทั้งนี้ ให้มีการเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์เข้าสู่ระบบโครงข่ายไฟฟ้าภายในปี 2556 ด้วยอัตราการรับซื้อแบบ Feed-in Tariff ระยะเวลาการสนับสนุน 25 ปี

ภายใต้โครงการฯ ดังกล่าว บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) ได้มีการร่วมลงทุนในโครงการต่าง ๆ หลายจังหวัดทั่วประเทศ พร้อมกันนี้เอง บริษัท กันกุล พาวเวอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด จึงได้ถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อรองรับงานก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) โดยมีรายละเอียดการร่วมลงทุน พร้อมดำเนินการก่อสร้างโครงการ แบ่งตามเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้า ดังนี้

#### โครงการพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

| ลำดับ | ชื่อบริษัทยื่นขอขายไฟฟ้า                          | ขนาดกำลังติดตั้ง (kWp) | ประเภทการดำเนินธุรกิจ        |
|-------|---------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|
| 1     | บริษัท กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 2 จำกัด             | 538.56                 | บริษัทฯ ถือหุ้น ร้อยละ 99.99 |
| 2     | บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 17 จำกัด | 997.56                 | บริษัทฯ ถือหุ้น ร้อยละ 25.01 |
| 3     | บริษัท กรีน ไลน์ เอนเนอจี้ จำกัด                  | 997.56                 | งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า          |
| รวม   |                                                   | <u>2,533.68</u>        |                              |

#### โครงการพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคากับการไฟฟ้านครหลวง

| ลำดับ | ชื่อบริษัทยื่นขอขายไฟ                            | ขนาดกำลังติดตั้ง (kWp) | ประเภทการดำเนินธุรกิจ        |
|-------|--------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|
| 4     | บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 1 จำกัด | 636.48                 | บริษัทฯ ถือหุ้น ร้อยละ 25.01 |
| 5     | บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 3 จำกัด | 832.32                 | บริษัทฯ ถือหุ้น ร้อยละ 25.01 |
| 6     | บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 6 จำกัด | 832.32                 | บริษัทฯ ถือหุ้น ร้อยละ 25.01 |
| 7     | บริษัท โซลาร์ เอนเนอจี้ โซไซตี้ จำกัด            | 499.20                 | บริษัทฯ ถือหุ้น ร้อยละ 99.99 |
| 8     | บริษัท สยาม กันกุล โซลาร์ เอนเนอจี้ จำกัด        | 873.60                 | บริษัทฯ ถือหุ้น ร้อยละ 99.99 |
| 9     | บริษัท ที เอส พาวเวอร์ เอนเนอจี้ จำกัด           | 416.16                 | งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า          |
| 10    | บริษัท ที เอส พาวเวอร์ เอนเนอจี้ จำกัด           | 997.56                 | งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า          |
| 11    | บริษัท กันกุล โซลาร์ รูฟ 1 จำกัด                 | 241.92                 | บริษัทฯ ถือหุ้น ร้อยละ 99.99 |
| 12    | บริษัท กันกุล โซลาร์ รูฟ 1 จำกัด                 | 22.40                  | บริษัทฯ ถือหุ้น ร้อยละ 99.99 |
| 13    | บริษัท มนต์ อาร์เอ็ม จำกัด                       | 948.48                 | งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า          |
| รวม   |                                                  | <u>6,300.44</u>        |                              |

### 3.3 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) เพื่อใช้ภายในธุรกิจตนเอง (Self Consumption)

เมื่อปี 2560 ทาง BOI ได้ออกประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 9/2560 เรื่องมาตรการส่งเสริมการลงทุนเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรเพื่อการประหยัดพลังงานและการใช้พลังงานทดแทน เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยผู้ได้รับการส่งเสริมจะได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นระยะเวลา 3 ปี เป็นสัดส่วนร้อยละ 50 ของเงินลงทุน รวมทั้งได้รับการยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักร ส่งผลให้ภาคอุตสาหกรรม เกิดการตื่นตัวและสมัครเข้าร่วมโครงการดังกล่าวจำนวนมาก นอกจากนี้ กลุ่มอาคารพาณิชย์ และกลุ่มธุรกิจอื่นๆ ที่มีการใช้ไฟฟ้าปริมาณมาก แต่ไม่ได้รับการส่งเสริมก็มีความสนใจติดตั้งโซลาร์เซลล์ด้วยเช่นกัน โดยมีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนเพื่อใช้เองภายในหน่วยงานหรือองค์กรตนเอง (Self Consumption) บริษัทฯ ตระหนักถึงทิศทางการลงทุนในกลุ่มธุรกิจ ซึ่งมีศักยภาพจำนวนมากและไม่ได้ผูกมัดว่าจะต้องมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับหน่วยงานภาครัฐ จึงได้ตัดสินใจรุกกลุ่มธุรกิจการติดตั้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคาในโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงกลุ่มอาคารพาณิชย์ กลุ่มบ้านที่อยู่อาศัย กลุ่มองค์กรและหน่วยงานของรัฐ และกลุ่มธุรกิจอื่นๆ ที่มีการใช้ไฟฟ้าในปริมาณมาก นอกจากนี้ในลูกค้าบางกลุ่มมีที่ดินที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ก็สามารถนำที่ดินดังกล่าวมาทำโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าแบบตั้งบนพื้นดินเพื่อใช้เองภายในองค์กรได้เช่นกัน ปัจจุบัน บริษัทฯ ได้รับความไว้วางใจจากลูกค้าจำนวนมาก ที่เลือกให้บริษัทฯ เป็นผู้ดำเนินโครงการดังกล่าวให้ โดยโครงการที่ได้ดำเนินการก่อสร้างเสร็จสิ้นแล้ว และโครงการที่อยู่ระหว่างก่อสร้าง แสดงตามตารางดังนี้

#### โครงการพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคาและบนพื้นดิน กลุ่มผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้เอง

| ลำดับ | กลุ่มธุรกิจที่เข้าร่วมโครงการ                            | ขนาดกำลังติดตั้ง (kWp) | ประเภทการดำเนินธุรกิจ | กำหนดจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ |
|-------|----------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------------|
| 1     | การไฟฟ้านครหลวง เฟส 1 และ เฟส 2                          | 668.00                 | งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า   | มิถุนายน 2558                |
| 2     | ห้างสรรพสินค้าโรบินสัน สาขาเพชรบุรี                      | 999.58                 | จำหน่ายไฟฟ้า          | มิถุนายน 2560                |
| 3     | อาคารโรงงานของบริษัทอยุธยาไกลาส อินดัสทรี                | 4,840.00               | งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า   | มีนาคม 2560                  |
| 4     | ห้างสรรพสินค้าเทสโก้ โลตัส สาขาพยุหภูมิพิสัย จ.มหาสารคาม | 409.60                 | งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า   | กรกฎาคม 2560                 |
| 5     | ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล สาขาพิษณุโลก                      | 907.06                 | งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า   | มีนาคม 2561                  |
| 6     | ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล สาขาเชียงราย                      | 948.29                 | งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า   | พฤษภาคม 2561                 |
| 7     | กลุ่มโรงพิมพ์ บริษัท จันทวนิชย์ จำกัด                    | 1,302.00               | งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า   | ตุลาคม 2561                  |
| 8     | บริษัท สุรินทร์ ออมย่า เคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด         | 999.60                 | งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า   | ธันวาคม 2561                 |
| 9     | กลุ่มโรงพยาบาลในเครือ BDMS                               | 480.00                 | จำหน่ายไฟฟ้า          | เมษายน 2562                  |
| 10    | บริษัท KCG Corporation                                   | 1,107.48               | จำหน่ายไฟฟ้า          | เมษายน 2562                  |
| 11    | อาคารโรงงานของปรายจีนไกลาส อินดัสทรี                     | 998.30                 | งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า   | เมษายน 2562                  |
| 12    | อาคารโรงพยาบาลกรุงเทพจันทบุรี                            | 482.40                 | งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า   | เมษายน 2562                  |
| 13    | กลุ่มโรงงานในเครือของ CPF                                | 21,279.60              | จำหน่ายไฟฟ้า          | ภายในปี 2562-2563            |
| 14    | บริษัท ยูนิคอร์น จำกัด (มหาชน)                           | 1,926.23               | งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า   | ตุลาคม 2562                  |
| 15    | อาคารโรงงานของกรอกสมบุรณ์                                | 120.96                 | งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า   | พฤษภาคม 2562                 |
| 16    | อาคารโรงงานของโกลเดนฟาร์ม                                | 362.88                 | งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า   | พฤษภาคม 2562                 |
| 17    | อาคารโรงงานโตโยต้า                                       | 3,398.00               | งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า   | เมษายน 2562                  |
| 18    | อาคารโรงงานของมูราตะ                                     | 466.20                 | งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า   | กันยายน 2562                 |

| ลำดับ | กลุ่มธุรกิจที่เข้าร่วมโครงการ    | ขนาดกำลังติดตั้ง<br>(kWp) | ประเภทการดำเนิน<br>ธุรกิจ | กำหนดจำหน่ายไฟฟ้า<br>เชิงพาณิชย์ |
|-------|----------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| 19    | อาคารโรงงานของ Z-KURADA          | 594.00                    | งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า       | กันยายน 2562                     |
| 20    | อาคารโรงงานของแพคคอน             | 890.60                    | งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า       | กรกฎาคม 2562                     |
| 21    | อาคารโรงงานของโลหะกิจ            | 4,677.75                  | งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า       | กรกฎาคม 2563                     |
| 22    | อาคารโรงงานของมูราตะ Phase 2     | 3,900.00                  | จำหน่ายไฟฟ้า              | กรกฎาคม 2563                     |
| 23    | อาคารโรงงาน ซี.พี. สหอุตสาหกรรม  | 4,455.00                  | จำหน่ายไฟฟ้า              | พฤษภาคม 2563                     |
| 24    | บริษัท เอเชีย โกลเด็น โรซ์ จำกัด | 1,506.60                  | จำหน่ายไฟฟ้า              | พฤษภาคม 2563                     |
| 25    | อาคารโรงงานโตโยต้า เฟส 2         | 4,417.74                  | งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า       | เมษายน 2563                      |
| 26    | ห้างสรรพสินค้าโฮมโปร 18 สาขา     | 8,286.30                  | จำหน่ายไฟฟ้า              | เมษายน 2563                      |
| รวม   |                                  | <u>70,424.17</u>          |                           |                                  |



ห้างสรรพสินค้าเทสโก้ โลตัส จ.มหาสารคาม



ห้างสรรพสินค้าโรบินสัน จ.เพชรบุรี



บริษัท อยุธยาไกลส์ อินดัสทรี จำกัด จ.พระนครศรีอยุธยา



ห้างสรรพสินค้าเซนทรัล จ.เชียงราย

ในปี พ.ศ. 2562 ที่ผ่านมานั้น บริษัทกันกุล เอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) เล็งเห็นถึงการเติบโตของตลาด Residential Solar Rooftop ที่มีความต้องการสูงขึ้น ทำให้ บริษัทกันกุล เอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) ได้ก่อตั้งบริษัท นื่องใหม่ภายใต้แบรนด์ GRoof เพื่อมาทำตลาด Residential Solar Rooftop โดยเฉพาะ โดยมี Package ให้ผู้สนใจ เลือกติดตั้งตั้งแต่ 2 กิโลวัตต์ขึ้นไป มีทั้งแบบ On-grid และแบบ Hybrid ที่ติดตั้งระบบ battery ให้ผู้ที่สนใจที่จะประหยัด พลังงานหรือต้องการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนอาคารบ้านเรือน และด้วยมูลค่าการลงทุนในระบบ

พลังงานแสงอาทิตย์ที่ลดลงและความเข้าใจในระบบ Solar Rooftop ที่เพิ่มเติมขึ้นทำให้บริษัท กันกุล เอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) เล็งเห็นว่าตลาด Residential Solar Rooftop เป็นตลาดที่ดีมีโอกาสดิบโตสูง

### 3.4 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนน้ำ (Solar Floating)

บริษัทฯ ได้ศึกษาการนำแผงโซลาร์เซลล์ไปติดตั้งอยู่บนผิวน้ำ จนสามารถนำมาเป็นรูปแบบธุรกิจใหม่ในการติดตั้งโซลาร์เซลล์นอกเหนือจากติดตั้งบนพื้นดินและหลังคา ปัจจุบันมีเทคโนโลยีหลายชนิดที่สามารถนำแผงโซลาร์เซลล์และระบบผลิตไฟฟ้าไปตั้งให้ลอยอยู่บนผิวน้ำได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อระบบผลิตกระแสไฟฟ้า แหล่งน้ำที่เหมาะสมควรจะเป็นอ่างเก็บน้ำ เขื่อน หรือบ่อเก็บน้ำทั่วไป ที่นี่ยังสามารถทนต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำและแรงลมได้ตามชนิดของทุ่นที่นำมาใช้ ประโยชน์ของระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าบนน้ำยังสามารถช่วยลดการระเหยของน้ำได้ ซึ่งเหมาะกับบ่อเก็บน้ำที่ต้องการกักเก็บน้ำให้ได้ตลอดทั้งปี และการระเหยของน้ำยังช่วยลดอุณหภูมิได้แผงโซลาร์เซลล์ ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าของโซลาร์เซลล์ดีขึ้นด้วย เป็นการนำพื้นที่เหนือแหล่งน้ำมาใช้ให้เกิดประโยชน์และลดการใช้ที่ดินที่สามารถนำมาพัฒนาอย่างอื่นได้อีกทางหนึ่ง

ปัจจุบัน บริษัทฯ ได้ดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนน้ำแล้ว จำนวน 2 โครงการ ได้แก่

#### โครงการพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนน้ำ

| ลำดับ | กลุ่มธุรกิจที่เข้าร่วมโครงการ         | ขนาดกำลังติดตั้ง (kWp) | ประเภทการดำเนินธุรกิจ |
|-------|---------------------------------------|------------------------|-----------------------|
| 1     | การไฟฟ้าฝ่ายผลิต เขื่อนสิรินธร        | 256.00                 | งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า   |
| 2     | บริษัท ปรวสินบุรีกลาส อินดัสทรี จำกัด | 696.80                 | งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า   |
| รวม   |                                       | <u>952.80</u>          |                       |



ภาพแสดงโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนน้ำ เขื่อนสิรินธร ขนาด 256 กิโลวัตต์



ภาพแสดงโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนน้ำ บริษัท ปราจีนบุรีกลาส อินดัสทรี จำกัด  
ขนาด 696.80 กิโลวัตต์

### 3.5 ไฟฟ้าพลังงานลม (Wind Farm)

แม้ว่าประเทศไทยอยู่ใกล้เขตเส้นศูนย์สูตร ทำให้ความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำจนถึงปานกลาง แต่เนื่องจากเป็นแหล่งพลังงานธรรมชาติจึงไม่มีต้นทุนทางด้านพลังงาน ประเทศไทยจึงยังคงให้ความสำคัญกับการพัฒนาพลังงานลม โดยการสำรวจหาแหล่งพลังงานลมที่มีศักยภาพ อีกทั้งทำการวิจัยและพัฒนา กังหันลมความเร็วต่ำให้เหมาะกับสภาพลมของประเทศ และส่งเสริมการใช้กังหันลมประสิทธิภาพสูงจากทั้งในและต่างประเทศ โดยในแผนพลังงานทดแทน 20 ปี ได้กำหนดเป้าหมายส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมใหม่จำนวน 1,485 เมกะวัตต์ ในระหว่างปี 2561-2580



ด้วยนโยบายของรัฐที่สร้างความมั่นคงด้านพลังงาน ควบคู่กับยุทธศาสตร์การเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Growth) ทำให้บริษัทฯ ได้เล็งเห็นถึงการมีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เพื่อเป็นส่วนหนึ่งที่ร่วมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทย เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จึงได้พัฒนาโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานลม โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลมที่กลุ่มบริษัทฯ ยื่นขอขายไฟฟ้าต่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) สามารถสรุปได้ดังนี้

| โครงการ                                                                                                          | ขนาด<br>(เมกะวัตต์) | ที่ตั้งโครงการ<br>(ที่ยื่นขออนุญาต)         | กำหนดจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์<br>ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>บริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด "WED" (เป็นบริษัทย่อย โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียน)</b>         |                     |                                             |                                                      |
| 1                                                                                                                | 2.0                 | ตำบลห้วยบง อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา | มีนาคม 2559                                          |
|                                                                                                                  | 8.0                 | ตำบลห้วยบง อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา | มีนาคม 2559                                          |
| 2                                                                                                                | 50.0                | ตำบลห้วยบง อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา | ธันวาคม 2559                                         |
|                                                                                                                  | 60.0                |                                             |                                                      |
| <b>บริษัท กรีนเวชั่น เพาเวอร์ "GNP" (เป็นบริษัทย่อย โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียน)</b>          |                     |                                             |                                                      |
| 3                                                                                                                | 60.0                | ตำบลห้วยบง อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา | มีนาคม 2561                                          |
|                                                                                                                  | 60.0                |                                             |                                                      |
| <b>บริษัท โคราซินด์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด "KWE" (เป็นบริษัทย่อย โดยบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียน)</b> |                     |                                             |                                                      |
| 4                                                                                                                | 50.0                | ตำบลหนองน้ำใส อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา | มิถุนายน 2561                                        |
|                                                                                                                  | 50.0                |                                             |                                                      |
| <b>รวม</b>                                                                                                       | <b>170</b>          |                                             |                                                      |

ทั้งนี้ โครงการดังกล่าวข้างต้น ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนจาก BOI โดยได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล สำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการประกอบกิจการเป็นระยะเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้และภายหลังจากระยะเวลา 8 ปี ดังกล่าว กิจการจะได้รับการลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติ เป็นระยะเวลา 5 ปี ซึ่งอัตราภาษีที่จะต้องชำระจะเป็นดังนี้

| ปี                      | อัตราภาษี              |                                 |
|-------------------------|------------------------|---------------------------------|
|                         | ภาษีที่ได้รับการยกเว้น | ภาษีเงินได้นิติบุคคลที่ต้องชำระ |
| ปีที่ 1- ปีที่ 8        | ร้อยละ 100             | ร้อยละ 0                        |
| ปีที่ 9- ปีที่ 13       | ร้อยละ 50              | ร้อยละ 10                       |
| ตั้งแต่ ปีที่ 13 ขึ้นไป | ร้อยละ 0               | ร้อยละ 20                       |

### 3.6 โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล (Biomass Energy) รวมถึงการจัดหาวัตถุดิบสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่มีความสำคัญแห่งหนึ่งของโลก ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีความหลากหลายทางด้านเกษตรกรรม ทั้งยังมีสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสม รวมถึงความอุดมสมบูรณ์ของผืนดิน ที่เปรียบเสมือนอุ้งข้าวอุ่นน้ำ ยกตัวอย่างเช่น ภาคกลาง มีการทำนามากกว่า 50% ของพื้นที่ทั้งหมด เป็นต้น ซึ่งผลพลอยได้จากการทำเกษตรกรรมก็คือ เศษวัสดุที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ดังนั้น การนำเศษวัสดุทางการเกษตรเหล่านั้นกลับมาทำให้เกิดประโยชน์และสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร จึงสามารถนำเศษวัสดุเหล่านั้นมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้าชีวมวลได้ นอกจากนี้ปัจจุบันรัฐบาลมีนโยบายเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับประเทศ 20% จึงมีแผนการส่งเสริมปลูกป่าเชิงเศรษฐกิจ ซึ่งทางบริษัท เองก็เล็งเห็นถึงการดำเนินธุรกิจทางด้านโรงไฟฟ้าชีวมวล ซึ่งต้องมีการจัดหาวัตถุดิบที่มีความแน่นอนตลอดอายุของโครงการ จึงส่งเสริมให้มีการปลูกไม้โตเร็วเพื่อเป็นเชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้าชีวมวล ซึ่งจะอยู่ในรูปแบบของการส่งเสริมให้เกษตรกรเป็นผู้ปลูก ดูแล และเก็บเกี่ยว มาจำหน่ายให้กับบริษัท ซึ่งสามารถสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรให้มีรายได้ที่มั่นคงมากขึ้น รวมทั้งยังเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียวตามนโยบายของรัฐบาลได้อีกทางหนึ่ง

บริษัทฯ ได้ดำเนินการลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือกับคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการปลูกไม้โตเร็วอย่างยั่งยืนในพื้นที่ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เพื่อพัฒนาให้ที่ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ไม่สามารถเพาะปลูกพืชไร่ได้ ให้หันมาปลูกพืชประเภทไม้โตเร็วแทน ซึ่งมีความสามารถเติบโตในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำได้ รวมทั้งไม้โตเร็วดังกล่าวยังมีคุณสมบัติช่วยปรับปรุงคุณภาพดินให้มีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้นได้ด้วย

เป้าหมายรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลตามแผน PDP2015 (ปี 2558-2579) มีความต้องการไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 5,570 เมกะวัตต์ แต่ ณ ปัจจุบัน มีโรงไฟฟ้าชีวมวลที่ติดตั้งและเดินเครื่องแล้วเพียง 2,690 เมกะวัตต์ ซึ่งจำหน่ายเข้าระบบไฟฟ้าเพียง 1,515 เมกะวัตต์ของกำลังติดตั้งทั้งหมด ดังนั้นบริษัท จึงเล็งเห็นถึงโอกาสการดำเนินธุรกิจที่สามารถต่อยอดให้กับบริษัท ต่อไปได้

#### 4. ธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง (Engineering Procurement and Construction)

##### 4.1 ก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน (Renewable Energy Power Plant Construction)



จากนโยบายการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน กอปรกับกลุ่มบริษัทฯ ซึ่งทำธุรกิจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน อีกทั้งกลุ่มบริษัทฯ ยังเป็นผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในโรงไฟฟ้าและให้บริการด้านวิศวกรรม จึงทำให้บริษัทฯ ได้ก้าวเข้ามาสู่ธุรกิจก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน อย่างครบวงจร

กลุ่มบริษัทฯ ได้เล็งเห็นถึงโอกาสในการพัฒนาและลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทน ซึ่งปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐ ได้มีการส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มมากขึ้นเพื่อเป็นการลดภาวะโลกร้อน อีกทั้ง ปัจจุบันการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในประเทศไทยนั้นยังอยู่ในช่วงเริ่มต้น และจะเติบโตอีกมากในอนาคต โดยบริษัทฯ ได้ดำเนินธุรกิจก่อสร้างโรงไฟฟ้าให้แก่บริษัทร่วม บริษัทย่อย และบริษัทอื่น ๆ โดยมีโครงการดังนี้

| เจ้าของโครงการ                                                                     | จำนวนโครงการ | ขนาด<br>(เมกะวัตต์) | สถานะ               |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|---------------------|
| 1) บริษัท จี-พาวเวอร์ โซลาร์ จำกัด                                                 | 4            | 26.00               | เสร็จสมบูรณ์        |
| 2) บริษัท กันกุล ซูนู พาวเวอร์เจน จำกัด                                            | 5            | 30.90               | เสร็จสมบูรณ์        |
| 3) บริษัท เอ็นเค เพาเวอร์โซลาร์ จำกัด                                              | 1            | 1.00                | เสร็จสมบูรณ์        |
| 4) บริษัท ซี.เค.แอนด์ ซัน เอ็นเนอร์ยี่ (ประเทศไทย) จำกัด                           | 1            | 8.00                | เสร็จสมบูรณ์        |
| 5) บริษัท โซลาร์ต้า จำกัด                                                          | 1            | 8.00                | เสร็จสมบูรณ์        |
| 6) บริษัท บางจาก โซลาร์เอ็นเนอร์ยี่ (นครราชสีมา) จำกัด                             | 1            | 12.50               | เสร็จสมบูรณ์        |
| 7) บริษัท บางจาก โซลาร์เอ็นเนอร์ยี่ (ชัยภูมิ1) จำกัด                               | 1            | 12.50               | เสร็จสมบูรณ์        |
| 8) โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาเพื่อจำหน่ายไฟฟ้า             | 13           | 8.80                | เสร็จสมบูรณ์        |
| 9) บริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด                                                     | 3            | 60.00               | เสร็จสมบูรณ์        |
| 10) บริษัท อีโค ไทยเอ็นเนอร์ยี่ จำกัด                                              | 1            | 5.00                | เสร็จสมบูรณ์        |
| 11) บริษัท บีเอ็มพี โซลาร์ จำกัด                                                   | 1            | 8.00                | เสร็จสมบูรณ์        |
| 12) บริษัท กรีนเวชั่น เพาเวอร์ จำกัด                                               | 1            | 60.00               | เสร็จสมบูรณ์        |
| 13) บริษัท ไคราซินด์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด                                            | 1            | 50.00               | เสร็จสมบูรณ์        |
| 14) โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาผลิตเพื่อใช้ภายในธุรกิจตนเอง | 8            | 11.07               | เสร็จสมบูรณ์/       |
| 15) โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาผลิตเพื่อใช้ภายในธุรกิจตนเอง | 12           | 32.11               | อยู่ระหว่างก่อสร้าง |

| เจ้าของโครงการ                                                                          | จำนวนโครงการ | ขนาด<br>(เมกะวัตต์) | สถานะ        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|--------------|
| 16) โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนพื้นดิน<br>ผลิตเพื่อใช้ภายในธุรกิจตนเอง | 1            | 0.99                | เสร็จสมบูรณ์ |
| 17) โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนน้ำ                                     | 2            | 0.95                | เสร็จสมบูรณ์ |
| รวม                                                                                     |              | <u>335.82</u>       |              |

#### 4.2 ก่อสร้างสถานีไฟฟ้า ระบบสายส่ง ระบบไฟฟ้าลงดิน (Construction of Electricity Station, Transmission System and Underground System)

บริษัท กันกุล พาวเวอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (“GPD”) และ บริษัท ฟิวเจอร์ อีเล็กทริกอล คอนโทรล จำกัด (“FEC”) ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของ บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) บริษัทถือหุ้นใน GPD ในสัดส่วนร้อยละ 99.99 และ GPD ถือหุ้นใน FEC สัดส่วนร้อยละ 99.99 ทั้งสองบริษัทประกอบธุรกิจรับเหมาก่อสร้างระบบไฟฟ้า โดย GPD และ FEC ให้บริการแสดงได้ตามกรอบเส้นประตามแผนภาพด้านล่างนี้ ทั้งนี้ GPD ยังเน้นการรับงานก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) เพื่อใช้ภายในธุรกิจของลูกค้า



โครงสร้างระบบสายส่งและระบบจำหน่ายไฟฟ้า

ในปี 2562 บริษัท กันกุล พาวเวอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ได้ก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) ให้กับลูกค้าในภาคเอกชนเป็นจำนวนทั้งสิ้น 37 โครงการ และ บริษัท พิวเจอร์ อีเล็คทริคอล คอนโทรล จำกัด ได้ก่อสร้างสายส่ง (Transmission Line) สถานีไฟฟ้า (Sub-Station) และงานระบบไฟฟ้าลงดิน ให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง รวม 13 โครงการ

#### 4.3 จัดหา และให้บริการ ติดตั้งสายเคเบิลใต้น้ำตลอดจนอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องสายเคเบิลใต้น้ำทุกชนิด

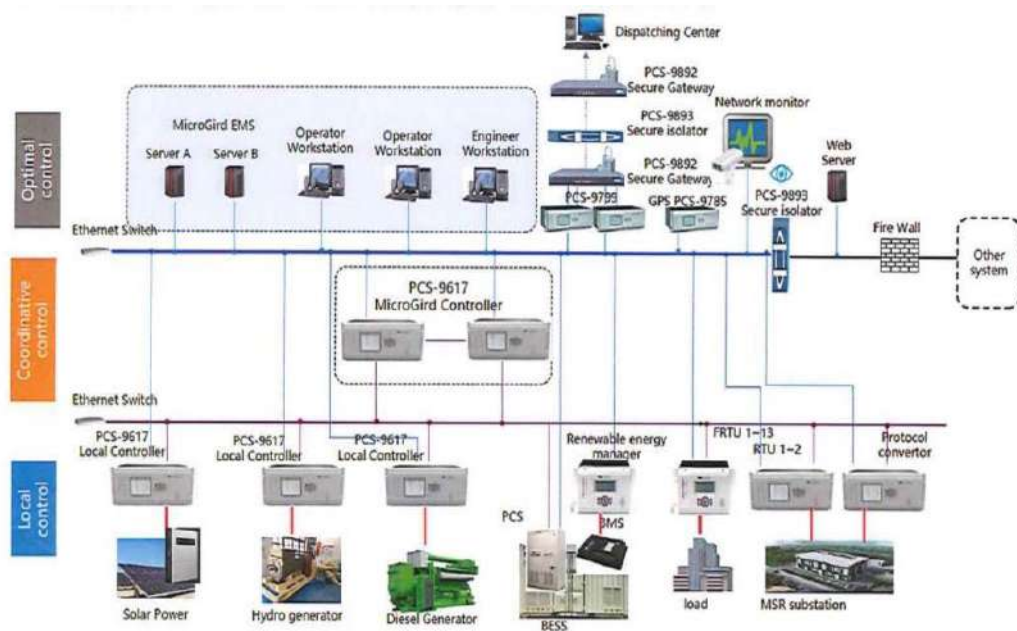
เนื่องด้วยนโยบายของภาครัฐ และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีแผนงานดำเนินการโครงการต่างๆ ให้มีการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค ให้มีความเป็นอยู่และมีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยในส่วนของพัฒนาระบบไฟฟ้าบนพื้นที่เกาะต่างๆ ที่มีราษฎรอาศัยอยู่จำนวน 61 เกาะ และมีกระแสไฟฟ้าใช้แล้ว โดยติดตั้งโรงจักรไฟฟ้าดีเซล จำนวน 5 เกาะ เชื่อมโยงระบบไฟฟ้าจากแผ่นดินใหญ่ โดยวิธีปักเสาพาดสายจำนวน 13 เกาะ เชื่อมโยงด้วยสายเคเบิลใต้น้ำ จำนวน 23 เกาะ เพราะการให้บริการกระแสไฟฟ้าบางเกาะยังมีปัญหา เรื่องความไม่เพียงพอ กฟภ. จึงมีความตระหนักในการพัฒนาระบบไฟฟ้า เพื่อให้พื้นที่ทั่วประเทศมีระบบไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ

โครงการก่อสร้างสายเคเบิลใต้น้ำ เป็นโครงการหนึ่งที่หน่วยงานดำเนินการเพื่อทดแทนและเพิ่มความสามารถในการจ่ายไฟไปยังเกาะต่างๆ เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหากระแสไฟฟ้าขัดข้องของระบบจ่ายไฟบนเกาะ และเพื่อพัฒนาระบบไฟฟ้าเพื่อเพิ่มขีดความสามารถ อีกทั้งเพื่อเพิ่มความมั่นคงในการจ่ายไฟฟ้า และรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นของเกาะต่างๆ ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ที่มีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจค่อนข้างสูง ซึ่งปัจจุบันทางบริษัท ได้ดำเนินการก่อสร้างเสร็จแล้วไป 2 โครงการ คือโครงการซ่อมบำรุงเคเบิลใต้น้ำระบบ 22 เควี เกาะสีชัง จ.ชลบุรี และ โครงการก่อสร้างสายเคเบิลใต้น้ำ 33 เควี ไปยังเกาะพระทอง จ.พังงา

ปัจจุบันทางบริษัท ยังมีโครงการก่อสร้างเคเบิลใต้น้ำอีกจำนวน 2 โครงการ ที่อยู่ในช่วงการพิจารณาผลการประมูลจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค คือ โครงการก่อสร้างสายเคเบิลใต้น้ำ 115 เควี เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี และโครงการก่อสร้างสายเคเบิลใต้น้ำ 33 เควี เกาะปันหยี จ.พังงา

#### 4.4 รับออกแบบ จัดหา และให้บริการติดตั้งระบบไมโครกริด ระบบกักเก็บพลังงาน และอุปกรณ์ไฟฟ้าอัจฉริยะเกี่ยวข้อง

เนื่องด้วยนโยบายของภาครัฐ และแผนพัฒนาโครงข่ายพลังงาน ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 11 ที่เน้นสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน ควบคู่กับยุทธศาสตร์การเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Growth) ทำให้บริษัท ได้ชนะการประมูลและมีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าแบบโครงข่ายไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (microgrid) ที่ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มูลค่างาน 132.90 ล้านบาท ระยะเวลาก่อสร้าง 360 วัน ซึ่งโครงการดังกล่าวถือเป็นโครงการต่อยอดธุรกิจพลังงานทดแทนของบริษัท ในเรื่องของการบริหารจัดการพลังงานทดแทนให้เหมาะสม อีกทั้งเป็นโครงการนำร่องโครงการแรกของประเทศไทยอีกด้วย



ภาพแสดงผังระบบควบคุมไฟฟ้าอัจฉริยะโครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าแบบโครงข่ายไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (microgrid)

อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค



ภาพแสดงอาคารควบคุมระบบไฟฟ้าอัจฉริยะโครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าแบบโครงข่ายไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (microgrid)

อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค



ภาพแสดงอุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้าอัจฉริยะ (Mirogrid controller) โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าแบบโครงข่ายไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (microgrid)  
อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (1)



ภาพแสดงอุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้าอัจฉริยะ (Mirogrid controller) โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าแบบโครงข่ายไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (microgrid)  
อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (2)



ภาพแสดงอุปกรณ์กักเก็บพลังงาน (Battery Energy Storage system) ขนาด 3MW/2.2 MWh โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าแบบโครงข่ายไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (microgrid) ที่ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

## 5. ธุรกิจการให้บริการบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า

บริษัทฯ ได้รับความไว้วางใจจากลูกค้าภายนอก และกลุ่มพันธมิตร มอบหมายให้บริษัทฯ เป็นผู้ดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า (Operation and Maintenance Agreement) ภายหลังการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เสร็จสิ้น ซึ่งการดูแลดังกล่าวจะเป็นการควบคุมการเดินเครื่องการผลิตและดูแลประสิทธิภาพในการจำหน่ายไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาและพื้นดิน โดยปัจจุบันบริษัทฯ ได้ให้บริการบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าจำนวน 16 บริษัท 37 โครงการ รวมทั้งสิ้น 183.06 เมกะวัตต์



## 2.2 โครงสร้างรายได้ของบริษัทแบ่งตามโครงสร้างการประกอบธุรกิจ

กลุ่มลูกค้าของบริษัทฯ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มลูกค้าภาครัฐ กลุ่มลูกค้าภาคเอกชน และกลุ่มลูกค้าต่างประเทศ ซึ่งแต่ละกลุ่มมีโครงสร้างรายได้ดังนี้

### โครงสร้างรายได้ของบริษัทแบ่งตามกลุ่มผลิตภัณฑ์

| ประเภทรายได้                                                                     | 2560            |               | 2561            |               | 2562            |               |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
|                                                                                  | ล้านบาท         | %             | ล้านบาท         | %             | ล้านบาท         | %             |
| 1. รายได้จากธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าและระบบพลังงานทดแทน |                 |               |                 |               |                 |               |
| 1.1 การจัดหาเพื่อจำหน่าย                                                         | 480.68          | 10.00         | 573.03          | 9.20          | 1,017.92        | 14.34         |
| 1.2 การผลิตเพื่อจำหน่าย                                                          | 679.30          | 14.13         | 771.93          | 12.39         | 508.58          | 7.16          |
| 2. รายได้จากธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน                             |                 |               |                 |               |                 |               |
| - ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์                                        | 1,535.56        | 31.93         | 2,929.75        | 47.02         | 4,504.40        | 63.46         |
| 3. รายได้จากธุรกิจก่อสร้างโรงไฟฟ้า พลังงานทดแทน                                  | 2,045.04        | 42.53         | 1,887.24        | 30.29         | 979.95          | 13.80         |
| 4. รายได้จากการให้บริการ                                                         | 68.09           | 1.42          | 68.54           | 1.10          | 87.72           | 1.24          |
| <b>รวมรายได้</b>                                                                 | <b>4,808.67</b> | <b>100.00</b> | <b>6,230.49</b> | <b>100.00</b> | <b>7,098.57</b> | <b>100.00</b> |

### โครงสร้างรายได้ของบริษัทแบ่งตามกลุ่มลูกค้า

| รายได้                                                                                 | 2560            |               | 2561            |               | 2562            |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
|                                                                                        | ล้านบาท         | %             | ล้านบาท         | %             | ล้านบาท         | %             |
| กลุ่มลูกค้าภาครัฐ                                                                      |                 |               |                 |               |                 |               |
| - รายได้จากการจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าและระบบพลังงานทดแทนและรายได้จากการให้บริการ | 683.81          | 14.22         | 768.44          | 12.33         | 1,087.69        | 15.32         |
| - รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้า                                                             | 1,535.56        | 31.93         | 2,929.75        | 47.02         | 4,504.40        | 63.46         |
| กลุ่มลูกค้าภาคเอกชน                                                                    |                 |               |                 |               |                 |               |
| - รายได้จากการจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าและระบบพลังงานทดแทน                         | 507.11          | 10.55         | 620.46          | 9.96          | 515.42          | 7.26          |
| - รายได้จากการก่อสร้างโรงไฟฟ้า                                                         | 2,045.04        | 42.53         | 1,887.24        | 30.29         | 979.95          | 13.80         |
| กลุ่มลูกค้าต่างประเทศ                                                                  | 37.15           | 0.77          | 24.60           | 0.39          | 11.11           | 0.16          |
| <b>รวมรายได้</b>                                                                       | <b>4,808.67</b> | <b>100.00</b> | <b>6,230.49</b> | <b>100.00</b> | <b>7,098.57</b> | <b>100.00</b> |

## 2.3 ภาวะอุตสาหกรรมและการแข่งขัน

| ปี         | พลังไฟฟ้าสูงสุด |           |       | พลังงานไฟฟ้า |           |      | โหลด     |
|------------|-----------------|-----------|-------|--------------|-----------|------|----------|
|            | เมกะวัตต์       | เพิ่ม     |       | ล้านหน่วย    | เพิ่ม     |      | แฟกเตอร์ |
|            |                 | เมกะวัตต์ | %     |              | ล้านหน่วย | %    |          |
| ค่าจริง    |                 |           |       |              |           |      |          |
| 2558       | 28,082          | 449       | 1.62  | 189,521      | 6,643     | 3.63 | 77.04    |
| 2559       | 30,973          | 2,890     | 10.29 | 196,868      | 7,347     | 3.88 | 72.36    |
| 2560       | 30,303          | -669      | -2.16 | 198,442      | 1,575     | 0.80 | 74.75    |
| ค่าพยากรณ์ |                 |           |       |              |           |      |          |
| 2561       | 29,969          | -335      | -1.11 | 203,203      | 4,761     | 2.40 | 77.40    |
| 2562       | 31,377          | 1,408     | 4.70  | 211,664      | 8,461     | 4.16 | 77.01    |
| 2563       | 32,732          | 1,355     | 4.32  | 219,946      | 8,282     | 3.91 | 76.71    |
| 2564       | 34,006          | 1,274     | 3.89  | 228,131      | 8,184     | 3.72 | 76.58    |
| 2565       | 35,213          | 1,207     | 3.55  | 236,488      | 8,357     | 3.66 | 76.67    |

ตารางแสดงค่าความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุดและพลังงานไฟฟ้า

นับแต่ปี 2560 มีการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานมากขึ้นจากภาครัฐจำนวนมาก รวมทั้งการประกาศโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ซึ่งจะส่งผลให้มีการก่อสร้างโครงการต่างๆ อีกจำนวนมาก ได้แก่ การสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้าความเร็วสูง การก่อสร้างถนนมอเตอร์เวย์ เพื่อเชื่อมต่อพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมกับเส้นทางการขนส่ง เป็นต้น ซึ่งจะก่อให้เกิดการกระจายความเจริญไปตามเส้นทางเหล่านั้น มีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ตามจุดสำคัญที่เหมาะสมกับยุทธศาสตร์ในการขนส่ง ซึ่งจากสาเหตุดังกล่าวส่งผลให้ประเทศมีแนวโน้มมีความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้ามากขึ้นใน โดยความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุดสุทธิในระบบของ กฟผ. (Net Peak Generation Requirement) สำหรับ ปี 2562 อยู่ที่ระดับ 31,377 เมกะวัตต์ เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้ว 4.70% หรือ 1,408 เมกะวัตต์ อาจจะมาจากการคาดการณ์ว่า GDP ของไทยมีแนวโน้มจะขยายตัว รวมทั้งโครงการต่างๆ ที่อยู่ระหว่างก่อสร้าง เมื่อก่อสร้างเสร็จอาจจะส่งผลให้มีความต้องการใช้ไฟฟ้ามากขึ้น โดยรัฐบาลต้องกำหนดนโยบายและวางแผนการจัดหาแหล่งพลังงานของประเทศให้เพียงพอต่อการขยายตัวของเศรษฐกิจ โดยมีการคาดการณ์ว่าจะมีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดเพิ่มขึ้นในปี 2563 เท่ากับ 4.32% ก่อปรกับความไม่สมดุลของการใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้าในสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 70 ยังผลให้นโยบายการส่งเสริมการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินในพื้นที่ภาคใต้เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าในระดับอุปสงค์สูงสุด (Peak Demand) แต่ด้วยปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของประชากรในพื้นที่ทำให้มีการเลื่อนการก่อสร้างออกไป และมุ่งเน้นไปยังก่อสร้างระบบส่งผ่านสายส่งไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้า เพื่อนำไฟฟ้าจากแหล่งผลิตที่มีอุปทานส่วนเกินเช่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่งจำหน่ายไปยังภาคใต้ ส่วนในนโยบายส่งเสริมด้านการท่องเที่ยวและการปรับปรุงทัศนียภาพของเมืองท่องเที่ยวขนาดใหญ่ใน 4 จังหวัด จึงกำหนดกรอบนโยบายให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นส่วนงานรับผิดชอบในการจัดทำระบบส่งไฟฟ้าแบบลงดิน ยังผลให้ในระหว่างปี 2560 – 2562 มีงบประมาณในการก่อสร้างระบบสายส่งไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าเพื่อรองรับนโยบายจากภาครัฐเป็นวงเงินเกินกว่า 30,000 ล้านบาท ส่งผลให้สถานการณ์และภาวะการแข่งขันในตลาดอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงและงานก่อสร้างสายส่งไฟฟ้าแรงสูงและสถานีไฟฟ้าจึงมีอุปสงค์ด้านงบประมาณรองรับในอัตราเพิ่มสูงกว่าอัตราเพิ่มขึ้นของจำนวนคู่แข่งในด้านอุปทาน จึงถือว่าใน

กรอบระยะเวลา 2560 – 2562 เป็นช่วงระยะเวลาที่ภาคธุรกิจดังกล่าวได้รับประโยชน์สูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา

ทั้งนี้ภาวะอุตสาหกรรมและการแข่งขันในด้านพลังงานทดแทนในประเทศ นับแต่ปี 2561 ที่ผ่านมา จากนโยบายการจำกัดจำนวนการส่งเสริมโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนทุกชนิดที่ลดลง มีการเร่งรัดหรือส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนลดต่ำลงในรอบปีที่ผ่านมา แต่แผนพัฒนากำลังการผลิตของประเทศไทย พ.ศ. 2561 – 2580 (PDP2018 – เมษายน 2562) ของสำนักนโยบายและแผนของกระทรวงพลังงานมุ่งเน้นส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานทดแทนในกลุ่มของโซลาร์ฟาร์มที่ประชาชนเข้ามาแทน แต่ภายใต้การพึ่งพิงการได้รับใบอนุญาตจำหน่ายไฟฟ้า (PPA) ที่ลดลงจากสาเหตุข้างต้น ปรากฏว่าต้นทุนในการติดตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาและบนพื้นมีมูลค่าที่ลดลงจนมีราคาต้นทุนการผลิตไฟฟ้าต่อหน่วยเมื่อเปรียบเทียบกับค่าซื้อไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวงในระดับที่ประหยัดได้หากมีการติดตั้งเพื่อใช้ประโยชน์เอง (Self Consumption) ลดลงหรือประหยัดได้โดยประมาณ 12 – 30% จึงส่งผลให้เกิดอุปสงค์มากขึ้นจากภาคเอกชนที่มีความประสงค์จะปรับปรุงโครงสร้างการใช้พลังงานของธุรกิจโดยมุ่งให้บริษัทนำเสนอการให้บริการในหลายรูปแบบเช่น

1. กำหนดให้บริษัทเป็นผู้ลงทุนติดตั้งและทำหน้าที่เป็นผู้จำหน่ายไฟฟ้าที่ผลิตได้จากการติดตั้งระบบโซลาร์บนหลังคาของลูกค้า โดยกำหนดอัตราส่วนลดในการจำหน่ายไฟฟ้าและระยะเวลาในการคืนทุนของโครงการเพื่อเป้าประสงค์ปลายทางจากออนไลน์ทรัพย์สินดังกล่าวให้กับลูกค้าเมื่อสิ้นสุดโครงการ
2. กำหนดให้บริษัทเป็นผู้ให้บริการรับเหมาติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากแผงโซลาร์ประเภทติดตั้งบนหลังคา โดยลูกค้าเป็นผู้ออกเงินลงทุนในส่วนนี้เองทั้งหมด

จากกรณีข้างต้น ยังผลให้อุปสงค์ของการติดตั้งระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบบนหลังคามีจำนวนเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2560 เป็นต้นมา และหากเป็นกรณีที่ลูกค้าประสงค์จะลงทุนเองทั้งหมดจะปรากฏคู่แข่งสำคัญในตลาดดังกล่าวจำนวนมากกว่า 5 ราย แต่เนื่องด้วยบริษัทฯ เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์ในระบบโซลาร์ ตลอดจนเป็นผู้ให้บริการด้านการติดตั้งและการบำรุงรักษาแบบครบวงจรและมีประสิทธิภาพด้านต้นทุนรวมถึงคุณภาพ จึงส่งผลให้บริษัทยังมีความสามารถสูงในการแข่งขันกับคู่แข่งในตลาดเดียวกัน และด้วยเหตุผลเดียวกันหากลูกค้ามีประสงค์ให้บริษัทเข้าลงทุนก่อสร้างให้และจำหน่ายไฟฟ้าแบบมีส่วนลดให้นั้น ทางบริษัทจะพิจารณาความเหมาะสมจากความเสี่ยงของการปฏิบัติตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า และผลกระทบอุตสาหกรรมที่ลูกค้าประกอบธุรกิจอยู่เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อจัดหาแหล่งเงินทุนระยะยาวรองรับการเสนอบริการดังกล่าว

ภาวะอุตสาหกรรมและการแข่งขันในอุตสาหกรรมพลังงานทดแทนในต่างประเทศสำหรับปี 2561 ที่บริษัทให้ความสนใจเน้นลงทุนในประเทศแถบภูมิภาคอาเซียนและญี่ปุ่น ที่มีศักยภาพในอนาคตของอาเซียนทั้งหมด เป็นต้น

### ประเทศญี่ปุ่น

ตามที่บริษัทเข้าลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 200 เมกะวัตต์(จำนวน 4 โรงไฟฟ้า) ในปี 2560 ที่ผ่านมา โดยบริษัทได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้าในระดับราคา 36 เยนจำนวน 3 โครงการ และระดับราคา 32 เยนจำนวน 1 โครงการนั้น ในรอบปีที่ผ่านมากรอบระยะเวลามาได้มีการส่งเสริมให้ราคารับซื้อในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่นลดลงในระดับราคา 24 เยน แต่ราคาค่าก่อสร้างโรงไฟฟ้ากลับมีมูลค่าลดลงในสัดส่วนที่น้อยกว่ายังผลให้อัตราราคาผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น (EIRR) มีอัตราลดลง กอปรกับบริษัทเห็นว่าการลงทุนก่อสร้างโรงไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่นแม้มีความคืบหน้ามากโดยคาดการณ์ว่าบริษัทจะสามารถจำหน่ายไฟฟ้ามีอัตราลดลง กอปรกับบริษัทเห็นว่าการลงทุนก่อสร้างโรงไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่นแม้มีความคืบหน้าไปมาก โดยคาดการณ์ว่าบริษัทจะสามารถ

จำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ได้ในสิ้นปี 2561 จำนวน 2 โครงการรวมกว่า 80 เมกะวัตต์ก็ตาม แต่ผลของการใช้เวลาก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดใหญ่ในประเทศญี่ปุ่น ต้องใช้เวลาราว 2 – 3 ปีนั้น อาจส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนต่อสินทรัพย์มีอัตราลดลงเนื่องจากการลงทุนในส่วนของผู้ถือหุ้นที่จำเป็นต้องส่งจ่ายในการทำโครงการก่อน และใช้เวลาเกิน 2 ปีในการรอจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ทางบริษัทจึงได้กำหนดกรอบบนโรจจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ทางบริษัทจึงได้กำหนดกรอบนโยบายการลงทุนในประเทศญี่ปุ่นโดยการเร่งรัดการก่อสร้างให้รวดเร็ว และมุ่งเน้นการลงทุนในโครงการใหม่ที่ได้จำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์แล้ว เพื่อบรรเทาผลกระทบด้านระยะเวลาและอัตราผลตอบแทนการลงทุนของสินทรัพย์ให้ดีขึ้น

### **ประเทศมาเลเซีย**

นับแต่ปี 2560 ทางประเทศมาเลเซีย มีนโยบายส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนโดยเฉพาะอย่างยิ่งประเภทโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โดยก่อนหน้านี้ทางประเทศมาเลเซียได้ส่งเสริมโดยกำหนดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (PPA) ในขนาดต่ำกว่า 5 เมกะวัตต์ และมีนักลงทุนภายในประเทศของมาเลเซียเป็นผู้ดำเนินการโดยมีจำนวนของโรงไฟฟ้าที่จำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ไม่สูงนักราว 100 เมกะวัตต์ แต่ด้วยรัฐบาลมาเลเซียเล็งเห็นว่าด้วยศักยภาพพื้นที่ของประเทศและต้นทุนการก่อสร้างของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ลดต่ำลงอย่างมาก และมีต้นทุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ต่อหน่วยลดต่ำลงในระดับแข่งขันได้เมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตไฟฟ้าประเภทอื่น ส่งผลให้รัฐบาลมาเลเซียมุ่งส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์มากขึ้นโดยเพิ่มขึ้นทั้งขนาดของโรงไฟฟ้า และจำนวนผู้ที่ได้รับอนุญาตยื่นขอสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

ทางบริษัทได้ร่วมกับพันธมิตรซึ่งเป็นนักลงทุนในประเทศร่วมกันพัฒนา โดยยื่นเสนอขอรับสัญญาซื้อขายไฟฟ้าขนาด 30 เมกะวัตต์ ที่รัฐตรังกานู ประเทศมาเลเซีย จนสัมฤทธิ์ผลและได้รับอนุมัติที่ประชุมคณะกรรมการบริษัท เมื่อครั้งประชุมเมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2561 ที่ผ่านมา จึงนับเป็นก้าวแรกสำหรับบริษัทกันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) ที่เข้าลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศมาเลเซียตามที่ได้แจ้งสารสนเทศให้กับผู้ถือหุ้นทุกท่านทราบแล้วนั้น ปัจจุบันโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จกว่า 80% คาดว่าจะจ่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ภายในไตรมาส 2 ปี 2563

ที่มา : [www.bot.or.th](http://www.bot.or.th), [www.eppo.go.th](http://www.eppo.go.th), [www.egat.com](http://www.egat.com), <http://www.drborworn.com/>

### **2.3.1 ภาวะอุตสาหกรรม**

#### **ภาพรวมระบบไฟฟ้าของประเทศไทย**

อุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้าและระบบไฟฟ้าของประเทศไทยสามารถแบ่งผู้เกี่ยวข้องได้เป็น 3 กลุ่มหลัก ดังนี้

##### **1) ผู้ผลิตไฟฟ้า**

ผู้ผลิตไฟฟ้าในระบบไฟฟ้าของประเทศไทย สามารถแบ่งได้เป็น 6 กลุ่ม อันได้แก่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ผู้ผลิตไฟฟ้ารายใหญ่ (IPP) ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมาก (VSPP) ผู้ผลิตอื่น ๆ รวมทั้งหน่วยงานภาครัฐ เช่น กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งมีการผลิตไฟฟ้าจากเขื่อนพลังน้ำขนาดเล็ก และการนำเข้าไฟฟ้าจากต่างประเทศ

ทั้งนี้ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (“กฟผ.”) ซึ่งทำหน้าที่เป็นทั้งผู้ผลิตรายใหญ่ที่สุดในประเทศ และเป็นผู้รับซื้อไฟฟ้าทั้งหมดที่ถูกผลิตโดยผู้ผลิตในกลุ่มอื่นๆ รวมถึงการส่งซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้านซึ่งได้แก่ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวและมาเลเซีย จะเป็นผู้กำหนดปริมาณไฟฟ้าที่โรงไฟฟ้าแต่ละแห่งจะต้องจ่าย เข้าระบบส่งไฟฟ้าของประเทศเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละช่วงเวลา

## 2) ผู้จัดจำหน่ายไฟฟ้า

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จะเป็นผู้ดำเนินการจัดจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับหน่วยงาน รัฐวิสาหกิจอีก 2 แห่งได้แก่ การไฟฟ้านครหลวง (“กฟน.”) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (“กฟภ.”) ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจและภาคครัวเรือนตามพื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศต่อไป นอกจากนี้ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยยังมีการจำหน่ายไฟฟ้าโดยตรงให้แก่ลูกค้าบางรายด้วย

ในขั้นตอนการส่งผ่านไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าสู่การไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคนั้น จะต้องมีการปรับเปลี่ยนแรงดันให้เหมาะสมเพื่อลดการสูญเสียจากการส่งผ่านไฟฟ้าในระยะทางไกล จากนั้น การไฟฟ้า นครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะทำหน้าที่ในการส่งไฟฟ้าไปสู่ผู้ใช้โดยผ่านระบบจำหน่ายแรงดัน โดยการไฟฟ้า นครหลวงจะเป็นผู้รับผิดชอบการจำหน่ายไฟฟ้าในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ สำหรับการ ไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะเป็นผู้รับผิดชอบการจำหน่ายไฟฟ้าในพื้นที่จังหวัดอื่น ๆ นอกเหนือจาก 3 จังหวัดข้างต้น ซึ่งใน กระบวนการจำหน่ายไฟฟ้าสู่ผู้ใช้นี้ จะต้องมีการแปลงระดับแรงดันไฟฟ้าให้ลดต่ำลงเพื่อให้แรงดันไฟฟ้าอยู่ในระดับ ที่ผู้ใช้ไฟฟ้าสามารถนำไปใช้งานได้

## 3) ผู้ใช้ไฟฟ้า

ประกอบด้วยผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ เช่น ภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจ บ้านที่อยู่อาศัย เป็นต้น

ระบบไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าภาคเอกชนของกลุ่มบริษัทฯ โดยทั่ว ๆ ไปแล้วจะเป็นกลุ่มลูกค้าที่ หลากหลาย ทั้งในวงการก่อสร้างระบบไฟฟ้ากำลังสูง วงการระบบขนส่งมวลชน และวงการระบบไฟฟ้าโทรคมนาคม แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาเฉพาะโครงการขนาดใหญ่จากภาพรวมของภาคเอกชน จะพบว่าโครงการลงทุนจากทาง ภาคเอกชนขนาดใหญ่ต่าง ๆ จะมีส่วนที่เกี่ยวข้องหรือได้รับการสนับสนุนจากทางภาครัฐ โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้อง กับการลงทุนในระบบสาธารณูปโภคที่ภาครัฐเป็นผู้ริเริ่มการลงทุน ทั้งนี้จากการที่ภาครัฐได้มีแผนในการกระตุ้น เศรษฐกิจ โดยเน้นในการลงทุนในระบบโครงสร้างสาธารณูปโภคของประเทศ เช่น การลงทุนในระบบขนส่งมวลชน โดย โครงการรถไฟฟ้า ทั้งรถไฟฟ้าบนดินและรถไฟฟ้าใต้ดิน ซึ่งมีมูลค่าการลงทุนรวมกว่า 800,000 ล้านบาท ภายใน ระยะเวลา 20 ปี ได้ส่งผลให้ภาคเอกชนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนดังกล่าว มีการลงทุนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสำหรับกลุ่ม บริษัทเอง โครงการลงทุนต่าง ๆ ดังกล่าว กลุ่มบริษัทมองถึงโอกาสในการที่จะสามารถจัดจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ เกี่ยวข้องกับการส่งไฟฟ้าให้กับระบบราง เช่น อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า อุปกรณ์เคเบิลเทอร์มินัล และชุดเชื่อมสายเคเบิล อุปกรณ์ระบบสายดิน และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งจ่ายไฟฟ้าให้กับระบบรางไฟฟ้าของโครงการ

## ภาพรวมระบบไฟฟ้าของประเทศญี่ปุ่น

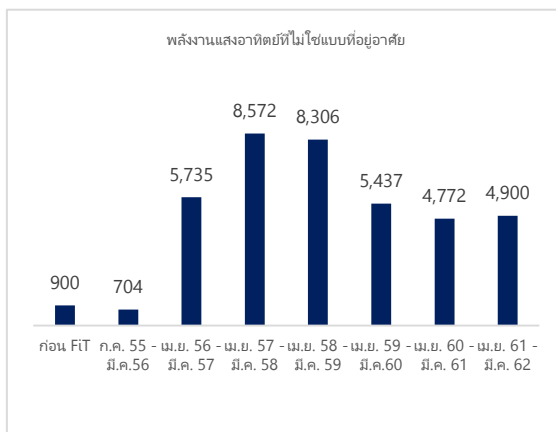
จากหนึ่งในสามเป้าหมายด้านพลังงานดังที่ปรากฏในแผนด้านพลังงานที่ภายในปีพ.ศ. 2573 ประเทศญี่ปุ่น จะเพิ่มอัตราการพึ่งพาตนเองในด้านพลังงานเป็น 20% จากที่ลดลงไปเหลือเพียง 6.7% ในปีพ.ศ. 2555 หลังการลดการ

ทำงานโรงไฟฟ้าพลังนิวเคลียร์ สืบเนื่องจากเหตุการณ์โรงไฟฟ้าพลังนิวเคลียร์ฟูกูชิมะ ในปีพ.ศ. 2554 รัฐบาลญี่ปุ่นได้หันมาสนับสนุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนเพิ่มขึ้น โดยมีเป้าหมายที่จะให้ไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานทดแทนมีสัดส่วนถึงร้อยละ 22-24 ภายในปีพ.ศ. 2573 โดยจะมาจากพลังงานแสงอาทิตย์ร้อยละ 7.0 หรือคิดเป็น 68,656 ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง

ในขณะเดียวกัน เพื่อเป็นการสนับสนุนการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน รัฐบาลญี่ปุ่นได้เปลี่ยนวิธีการสนับสนุนการรับซื้อไฟฟ้าจากระบบ Renewables Portfolio Standard (“RPS”) เป็น Feed in Tariff (“FIT”) โดยเริ่มมีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2555 ซึ่งจากการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ส่งผลให้จำนวนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในส่วนที่ไม่ใช่การผลิตจากที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้นจาก 900 เมกะวัตต์ก่อนการประกาศใช้นโยบายเป็น 39,326 เมกะวัตต์ ภายในระยะเวลา 6 ปี 8 เดือน ดังที่แสดงในกราฟ 1

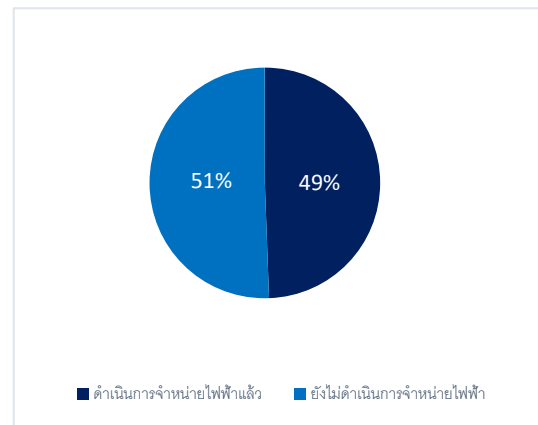
ทว่าการเติบโตของปริมาณโครงการที่ได้รับอนุมัติไม่สอดคล้องต่อสภาวะการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่แท้จริง ดังกราฟ 2 จะเห็นได้ว่าจาก 51% ของโครงการที่ได้รับอนุมัติยังอยู่ระหว่างการพัฒนา ทำให้รัฐบาลฯ ออกมาตรการกระตุ้นการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งเพิ่มความเข้มงวดในการอนุมัติโครงการใหม่ เช่น ผู้ขออนุมัติโครงการจะต้องทำสัญญาการเชื่อมต่อไฟฟ้ากับการไฟฟ้าก่อนเพื่อเป็นหลักฐานในการขออนุมัติโครงการ ทำให้การลงทุนในโครงการพลังงานแสงอาทิตย์มีความซับซ้อนขึ้นกว่าเดิม

กราฟ 1 ปริมาณกำลังการผลิตที่จำหน่ายไฟแล้วจำแนกตามเวลาที่ได้รับใบอนุญาต



ที่มา: รายงานสถานการณ์พลังงานในและนอกประเทศ กันยายน 2562

กราฟ 2 สถานะโรงไฟฟ้าจำแนกตามกำลังการผลิต



ที่มา: สมุดปกขาวพลังงาน 2562

## แนวโน้มอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า และระบบไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่น

บริษัทฯ มองว่าการลงทุนในอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่นโดยเฉพาะไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์จะมีความท้าทายมากยิ่งขึ้นเนื่องจาก 2 ปัจจัยหลัก คือ 1) ราคา FIT ที่ลดลงและ 2) ความพยายามจากภาครัฐในการกระตุ้นโครงการที่ยังอยู่ในการพัฒนาแม้จะได้รับอนุมัติมาเป็นระยะเวลาพอสมควรแล้ว

กล่าวคือ รัฐบาลญี่ปุ่นได้ปรับลดราคา FIT ลงมาเรื่อยๆ นับแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 ตามตาราง 1 ด้านล่าง เนื่องจากต้นทุนการผลิตแผงโซลาร์และค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างลดต่ำลงในแต่ละปีทำให้ควรปรับราคาซื้อลดลงเพื่อให้สอดคล้องกัน โดยเฉพาะนับแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 รัฐบาลฯ ได้เปลี่ยนวิธีการกำหนดราคาซื้อจากที่รัฐบาลกำหนดเป็นราคาที่ผู้ประกอบการยื่นประมูล ทำให้ทางบริษัทฯ มองว่าราคา FIT มีแนวโน้มจะลดลงจากราคา

เป้าหมายจากรัฐบาลและการแข่งขันทางราคาที่สูงขึ้นจากผู้ประกอบการ ทำให้โครงการใหม่ ๆ จะไม่ได้ราคาซื้อที่เหมาะสมตามนโยบายการลงทุนของบริษัทฯ

|                                | ปีงบฯ<br>2555 | ปีงบฯ<br>2556 | ปีงบฯ<br>2557 | ปีงบฯ<br>2558 | ปีงบฯ<br>2559 | ปีงบฯ<br>2560*            | ปีงบฯ<br>2561*            |
|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------------------|---------------------------|
| FIT (เยน/<br>กิโลวัตต์ชั่วโมง) | 40            | 36            | 32            | 28            | 24            | 17.2-21.0<br>(ราคาประมูล) | 14.3-15.5<br>(ราคาประมูล) |

\*วิธีการกำหนดราคา FIT เปลี่ยนจากภาครัฐกำหนดเป็นราคาที่เป็นไปตามการประมูลของผู้ประกอบการ

ตาราง 1 ราคาซื้อไฟฟ้าสำหรับโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตในแต่ละปีงบประมาณ

นอกจากนี้จากมาตรการกระตุ้นโครงการที่ยังอยู่ระหว่างการพัฒนาโดยเฉพาะโครงการที่ได้รับใบอนุญาตก่อนปีงบประมาณพ.ศ. 2558 ทำให้บริษัทฯ ต้องดำเนินการตัดสินใจอย่างระมัดระวังมากยิ่งขึ้นในการลงทุนโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่นในอนาคต

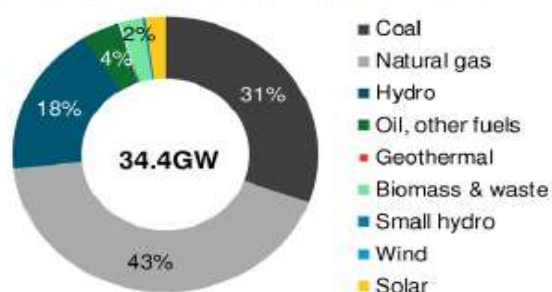
อย่างไรก็ดีจากภาพรวมที่รัฐบาลญี่ปุ่นยังคงสนับสนุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน บริษัทฯ ยังคงมองหาโอกาสในการลงทุนในประเทศญี่ปุ่น เนื่องจากบริษัทมีความเชี่ยวชาญในสภาพแวดล้อมการประกอบธุรกิจ โดยบริษัทได้เริ่มพิจารณาทางเลือกในการลงทุนในพลังงานทดแทนด้านอื่นๆ โดยพิจารณาจากนโยบายรัฐบาลเป็นหลัก พร้อมไปกับการพิจารณาการลงทุนในประเทศอื่นด้วย

## ภาพรวมระบบไฟฟ้าของประเทศมาเลเซีย

เศรษฐกิจของประเทศมาเลเซียในช่วงปีที่ผ่านมาได้มีการเติบโตอย่างต่อเนื่องตามกำลังการขับเคลื่อนการอุปโภคและบริโภคของประชาชน ส่งผลให้มีโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศมาเลเซียเกิดขึ้นมากมายในช่วงหลายปีที่ผ่านมา จนทำให้ความต้องการใช้ไฟฟ้าในปีที่ผ่านมาสูงขึ้นถึงร้อยละ 2.6 ตามรายงานของการไฟฟ้าประเทศมาเลเซียหรือที่เรียกว่า Tenaga Nasional Bhd (TNB)

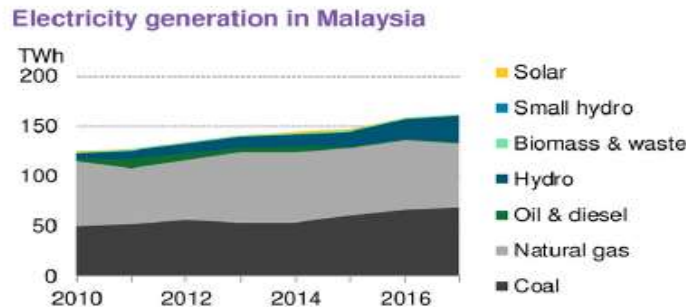
โดยในปี 2561 กำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าในประเทศมาเลเซียทั้งหมด 34.4 กิกะวัตต์ ประกอบด้วยการใช้พลังงานไฟฟ้าจากถ่านหินและจากก๊าซร้อยละ 74.0 ของกำลังการผลิตไฟฟ้าทั้งหมดในปี 2561 และพลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลประเภทน้ำมันร้อยละ 4.0 ของกำลังการผลิตไฟฟ้าทั้งหมดในปีดังกล่าว ดังแผนภูมิด้านล่าง

Installed power generation capacity in Malaysia, 2018



ที่มา: Energy Commission, Malaysia, Sustainable Energy Development Authority, BloombergNEF

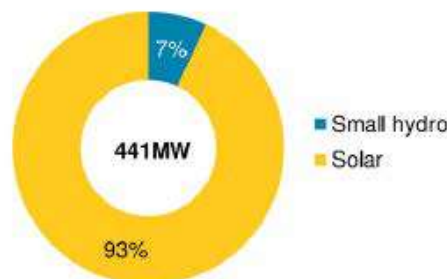
อย่างไรก็ตามไฟฟ้าที่ผลิตจากเชื้อเพลิงฟอสซิลมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2553 ซึ่งในขณะนั้นคิดเป็นร้อยละ 94.0 ของกำลังการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด และลดลงเหลือเพียงร้อยละ 83.0 โดยมีไฟฟ้าจากพลังงานน้ำ เข้ามาทดแทนถึง 4 กิกะวัตต์ ดังแผนภูมิด้านล่าง



ที่มา: Energy Commission, Malaysia, Sustainable Energy Development Authority, BloombergNEF

จากที่กล่าวมาข้างต้น เนื่องจากความต้องการใช้ไฟในประเทศมาเลเซียสูงขึ้น ทำให้ในปี 2561 กำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าในประเทศมาเลเซียเติบโตขึ้นจากปี 2560 จำนวน 546 เมกะวัตต์โดยจำนวนที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวร้อยละ 81.0 เป็นการเพิ่มกำลังการผลิตติดตั้งจากโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน หรือคิดเป็นส่วนเพิ่ม 441 เมกะวัตต์จากส่วนเพิ่มกำลังการผลิตติดตั้งทั้งหมด แผนภูมิด้านล่างแสดงถึงกำลังการผลิตติดตั้งที่เพิ่มขึ้นในปี 2561 ในส่วนของกำลังการผลิตติดตั้งส่วนเพิ่มจากโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน

**Renewable energy capacity addition in 2018**



ที่มา: Energy Commission, Malaysia, Sustainable Energy Development Authority, BloombergNEF

นอกจากนี้เพื่อเป็นการสนับสนุนโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน รัฐบาลมาเลเซียได้ให้ภาคเอกชนเข้าร่วมเป็นเจ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดใหญ่ (Large Scale Solar หรือ LSS) โดยการเข้าร่วมประมูลตามเงื่อนไขที่หน่วยงานภาครัฐกำหนด ซึ่งในปัจจุบันประกอบด้วยโครงการ LSS1 LSS2 และ LSS3 สำหรับโครงการ LSS1 และ LSS2 มีบางโรงไฟฟ้าได้เริ่มจำหน่ายไฟเชิงพาณิชย์แล้วประมาณ 300เมกะวัตต์ (ที่มา: BloombergNEF) ส่วนโครงการ LSS3 นั้นทางรัฐบาลมาเลเซียเปิดให้ร่วมประมูลกว่า 500 เมกะวัตต์ในช่วงปลายปี 2562 โดยราคาค่าไฟต่ำสุดต่อหน่วยที่รัฐบาลประกาศสำหรับภาคเอกชนที่ชนะการประมูลคือ 0.178 มาเลเซียริงกิตต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง ซึ่งคาดว่าจะเริ่มจำหน่ายไฟเชิงพาณิชย์ได้ในปี 2564

ในด้านการสนับสนุนพลังงานทดแทนด้านอื่นๆ รัฐบาลได้สนับสนุนการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา โดยรัฐบาลได้ตั้งเป้าหมายตั้งแต่ปี 2563 ในการเพิ่มกำลังการผลิตติดตั้งในส่วนนี้ถึงปีละ 50-100 เมกะวัตต์ และในปี 2561 รัฐบาลได้อนุมัติกำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าอีก 50 เมกะวัตต์สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำขนาดเล็ก โรงไฟฟ้าชีวมวล และโรงไฟฟ้าชีวมวล

## แนวโน้มอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า และระบบไฟฟ้าในประเทศไทย

กระทรวงพลังงานร่วมกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ได้จัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2561 (PDP2018) เป็นแผนหลักในด้านการพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย จากเดิมแผน PDP2015 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3 เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบันมากขึ้น ซึ่งแผนดังกล่าว ทางคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติเห็นชอบ เมื่อเมษายน 2562

การจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยที่ผ่านมา จะพิจารณาให้น้ำหนักความสำคัญเฉพาะการจัดหาไฟฟ้าให้เพียงพอต่อความต้องการไฟฟ้าในภาพรวมของทั้งประเทศเป็นหลักโดยไม่ได้พิจารณาถึงเงื่อนไขด้านการกระจายระบบผลิตไฟฟ้า หรือการบริหารแหล่งเชื้อเพลิงที่มีรายละเอียดแยกตามภูมิภาค รวมถึงการกำหนดโรงไฟฟ้าเพื่อความมั่นคงในแต่ละพื้นที่ ประกอบกับสถานการณ์การใช้ไฟฟ้าที่ผ่านมามีการเปลี่ยนแปลงไปจากคำพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าเดิมที่ใช้จัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2579 (PDP2015) อีกทั้ง แผน PDP2015 ได้ดำเนินการมาเป็นระยะเวลาหนึ่งแล้ว กระทรวงพลังงานจึงได้นำแผน PDP2015 มาทบทวนและปรับปรุง เพื่อให้การวางแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยสอดคล้องกับความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงไปอันเป็นผลมาจากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีด้านการผลิตไฟฟ้าที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต รวมถึงสะท้อนกับแนวโน้มนโยบายของรัฐบาล และแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี โดยมีการพิจารณาการพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าให้เหมาะสมกับความต้องการใช้ไฟฟ้าและศักยภาพการผลิตในแต่ละภูมิภาค นอกจากนี้ ยังได้คำนึงถึงความเชื่อมโยงระหว่างการลงทุนในการผลิตไฟฟ้า ความมั่นคงของระบบส่งไฟฟ้าเพื่อให้การบริหารจัดการของระบบไฟฟ้าเกิดความคุ้มค่าสูงสุด และการส่งเสริมกิจการไฟฟ้าเพื่อเพิ่มการแข่งขันภายใต้การกำกับดูแลให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและคงไว้ซึ่งความมั่นคง

การจัดทำคำพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศไทย สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้จัดทำประมาณการ แนวโน้มการขยายตัวทางเศรษฐกิจระยะยาว (GPD) ปี 2560 – 2580 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 3.8 ต่อปี ใช้อัตราการเพิ่มของประชากรเฉลี่ยร้อยละ -0.02 ต่อปี

สำหรับคำพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าที่ใช้ในการจัดทำแผน PDP2018 ในช่วงปี 2561 – 2580 พบว่า คำพยากรณ์ความต้องการพลังงานไฟฟ้ารวมสุทธิ (Energy) ของระบบ 3 การไฟฟ้า และพลังไฟฟ้าสูงสุดสุทธิ (Peak) ในปี 2580 มีค่าประมาณ 367,458 ล้านหน่วย และ 53,997 เมกะวัตต์ ตามลำดับ

| พ.ศ. | PDP 2015                           |                             | PDP 2018                           |                             | เปลี่ยนแปลง                        |                             |
|------|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
|      | พลังงานไฟฟ้า<br>สูงสุด (เมกะวัตต์) | พลังงานไฟฟ้า<br>(ล้านหน่วย) | พลังงานไฟฟ้า<br>สูงสุด (เมกะวัตต์) | พลังงานไฟฟ้า<br>(ล้านหน่วย) | พลังงานไฟฟ้า<br>สูงสุด (เมกะวัตต์) | พลังงานไฟฟ้า<br>(ล้านหน่วย) |
| 2561 | 32,429                             | 212,515                     | 29,969                             | 203,203                     | -2,460                             | -9,312                      |
| 2565 | 36,776                             | 241,273                     | 35,213                             | 236,488                     | -1,563                             | -4,785                      |
| 2570 | 41,693                             | 273,440                     | 41,079                             | 277,302                     | -614                               | 3,862                       |
| 2575 | 46,296                             | 303,856                     | 47,303                             | 320,761                     | 1,007                              | 16,905                      |
| 2580 | -                                  | -                           | 53,997                             | 367,458                     | -                                  | -                           |

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2561 - 2580 (PDP2018) จะมีกำลังผลิตไฟฟ้าในระบบ 3 การไฟฟ้าในปลายปี 2580 รวมสุทธิ 77,211 เมกะวัตต์ โดยประกอบด้วยกำลังผลิตไฟฟ้าในปัจจุบัน ณ สิ้นปี 2560 เท่ากับ 46,090 เมกะวัตต์ โดยเป็นกำลังผลิตของโรงไฟฟ้าใหม่รวม 56,431 เมกะวัตต์ และมีการปลดกำลังผลิตโรงไฟฟ้าเก่าที่หมดอายุในช่วงปี 2561 - 2580 จำนวน 25,310 เมกะวัตต์

#### กำลังผลิตไฟฟ้าในช่วงปี 2561 - 2580

|                                                       |                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------|
| - กำลังผลิตไฟฟ้า ณ ธันวาคม 2560                       | 46,090 เมกะวัตต์        |
| - กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ ในช่วงปี 2561 - 2580             | 56,431 เมกะวัตต์        |
| - กำลังผลิตไฟฟ้าที่ปลดออกจากระบบ ในช่วงปี 2561 - 2580 | (25,310) เมกะวัตต์      |
| - รวมกำลังผลิตไฟฟ้าทั้งสิ้น ณ สิ้นปี 2580             | <u>77,211</u> เมกะวัตต์ |

กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ ในช่วงปี 2561 - 2580 เท่ากับ 56,431 เมกะวัตต์ แยกตามประเภทโรงไฟฟ้า ดังนี้

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน  | 20,766 เมกะวัตต์        |
| โรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับ | 500 เมกะวัตต์           |
| โรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชั่น    | 2,112 เมกะวัตต์         |
| โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม  | 13,156 เมกะวัตต์        |
| โรงไฟฟ้าพลังความร้อน      | 12,113 เมกะวัตต์        |
| โรงไฟฟ้าถ่านหิน/ลิกไนต์   | 1,740 เมกะวัตต์         |
| ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ       | 5,857 เมกะวัตต์         |
| โรงไฟฟ้าใหม่/ทดแทน        | 8,300 เมกะวัตต์         |
| มาตรการอนุรักษ์พลังงาน    | 4,000 เมกะวัตต์         |
| <b>รวม</b>                | <b>56,431 เมกะวัตต์</b> |

ที่มา : PDP2018 สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

แนวทางการจัดทำแผน PDP2018 ประกอบด้วย 4 ส่วนหลักได้แก่

- 1) โรงไฟฟ้าตามนโยบายการส่งเสริมของภาครัฐ : ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ได้แก่ ชยะชุมชน และโรงไฟฟ้าชีวมวลประจํารัฐ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ เป็นต้น
- 2) โรงไฟฟ้าหลักประเภทเชื้อเพลิงฟอสซิล ประกอบด้วย โรงไฟฟ้า กฟผ. ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPP) ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (SPP) และรับซื้อไฟฟ้าจากต่างประเทศ โดย (1) จัดสรรโรงไฟฟ้าหลักเพื่อความมั่นคงรายภูมิภาคแบ่งเป็น 7 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคกลาง ภาคใต้ และเขตนครหลวง (2) จัดสรรโรงไฟฟ้าหลัก ตามความจำเป็นและเพียงพอต่อการรักษาความมั่นคงของระบบไฟฟ้ารายภูมิภาค ทั้งนี้ กฟผ. ยังเป็นผู้ดูแลรักษาความมั่นคงของระบบไฟฟ้า
- 3) โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทน (AEDP) ประกอบด้วย ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำ และพลังงานหมุนเวียนอื่นๆ โดยมีเป้าหมายการรับซื้อเป็นรายปีตามนโยบายการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน และรับซื้อด้วยราคาไม่เกินกว่า Grid Parity เพื่อรักษาระดับราคาไฟฟ้าขายปลีกไม่ให้สูงขึ้น
- 4) นโยบายอนุรักษ์พลังงานภายใต้แผนอนุรักษ์พลังงานที่สามารถพิสูจน์ความเชื่อมั่นด้วยคุณภาพและสามารถแข่งขันด้วยราคาไม่เกินกว่า Grid Parity

### นโยบายพลังงานหมุนเวียนตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP)

- 1) โรงไฟฟ้าตามนโยบายการส่งเสริมของภาครัฐ

การส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนของภาครัฐมุ่งเน้นไปที่การแก้ไขปัญหาสังคมส่วนรวม ได้แก่ ปัญหาชุมชน รวมถึงการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล และก๊าซชีวภาพในพื้นที่พิเศษ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ เป็นต้น ซึ่งเป็นการบูรณาการการทำงานร่วมกันระหว่างภาครัฐ ชุมชนและเอกชน ตอบสนองเป้าหมายการสร้างความสำเร็จเติบโตในท้องถิ่น ส่งผลต่อความมั่นคง กระจายรายได้ และสร้างงานในพื้นที่ มีการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุด การดำเนินการมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- สร้างระบบบูรณาการและการมีส่วนร่วมครอบคลุมทั้งภาครัฐ ชุมชน และเอกชนส่งผลต่อความมั่นคง กระจายรายได้และการจ้างงานสู่ชุมชนในพื้นที่
- สร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และเสริมสร้างความมั่งคั่งให้กับชุมชน
- เสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศ
- ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่
- กระจายอำนาจ (Decentralization) จากส่วนกลางสู่ท้องถิ่น/ภูมิภาค
- สร้างให้ชุมชนในพื้นที่มีความรู้สึกเป็นเจ้าของและรักษาระบบส่ง-จ่ายไฟฟ้า

โดยมีการกำหนดเป้าหมายการส่งเสริมพลังงานหมุนเวียนตามศักยภาพพื้นที่ซึ่งพิจารณาข้อมูลจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ทั้งนี้ มีเป้าหมายรวม 520 เมกะวัตต์ ประกอบด้วย

- โรงไฟฟ้าขยะ 400 เมกะวัตต์
- โรงไฟฟ้าชีวมวลประชารัฐในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ 120 เมกะวัตต์

## 2) โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนใหม่และมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน จะพิจารณาจัดทำกำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อให้สอดคล้องกับศักยภาพพลังงานหมุนเวียนคงเหลือของประเทศ และรองรับพฤติกรรมของผู้ใช้ไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงไปรวมถึงการเปลี่ยนแปลงของ Disruptive Technology ด้านพลังงานไฟฟ้าที่จะเกิดขึ้น และยังคงสอดคล้องกับข้อตกลงของ COP21 ประกอบด้วย ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำ และพลังงานหมุนเวียนอื่นๆ โดยมีเป้าหมายการรับซื้อเพื่อรักษาระดับราคาไฟฟ้าขายปลีกไม่ให้อู้อะเกินไป ทั้งนี้ยังได้คำนึงถึงมาตรการอนุรักษ์พลังงานในอนาคตที่จะมีความเชื่อถือได้และมีต้นทุนที่สามารถแข่งขันกับโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนได้อีกด้วย

| พลังงานหมุนเวียน/อนุรักษ์พลังงาน                  | กำลังผลิตตามสัญญา (เมกะวัตต์) | กำลังผลิตที่เชื่อถือได้ (เมกะวัตต์) |
|---------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| พลังงานแสงอาทิตย์*                                | 10,000                        | 4,250                               |
| ชีวมวล                                            | 3,376                         | 2,296                               |
| ก๊าซชีวภาพ                                        | 546                           | 325                                 |
| พลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำ | 2,725                         | 1,158                               |
| พลังงานลม                                         | 1,485                         | 189                                 |
| ขยะอุตสาหกรรม                                     | 44                            | 26                                  |
| มาตรการอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า                   | -                             | 4,000                               |
| <b>รวม ณ ปี 2580</b>                              | <b>18,176</b>                 | <b>12,244</b>                       |

หมายเหตุ\* 1. ทั้งนี้จะมีการดำเนินโครงการพลังงานแสงอาทิตย์ (โซลาร์ภาคประชาชน) ปีละ 100 เมกะวัตต์ เป็นระยะเวลา 10 ปี

2. ควรดำเนินการจัดหาพลังงานหมุนเวียนบนพื้นฐานของการแข่งขันที่ไม่เกินอัตราเฉลี่ยขายส่ง (Grid Parity)

## นโยบายการอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้าตามแผนอนุรักษ์พลังงาน (EEP)

การนำแผนอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้ามาพิจารณาประกอบการจัดสรรกำลังผลิตไฟฟ้าในแผน PDP โดยจะพิจารณาเหมือนแหล่งผลิตไฟฟ้าประเภทหนึ่ง และพิจารณาเฉพาะการอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้าที่สามารถพิสูจน์ความเชื่อมั่นได้ และสามารถแข่งขันด้านราคาไม่เกินกว่า Grid Parity เท่านั้น มีศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานประมาณ 4,000 เมกะวัตต์ แบ่งการดำเนินการเป็น 3 กลยุทธ์ ประกอบด้วย ภาคบังคับ ภาคสนับสนุน และภาคส่งเสริม สรุปได้ดังนี้

| มาตรการ/โครงการ                                                                       | ผลประหยัด<br>(เมกะวัตต์) |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| (1) กลยุทธ์ภาคบังคับ                                                                  | 3,745                    |
| - ปรับปรุง ปรับเปลี่ยน เครื่องจักร/อุปกรณ์                                            | 2,746                    |
| - โครงการศึกษามาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรม (Factory Energy Code: FEC) | 44                       |
| - มาตรการบังคับให้เกณฑ์มาตรฐานด้านพลังงานสำหรับอาคาร (Building Energy Code: BEC)      | 800                      |
| - โครงการขยายผลมาตรการการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าและประสิทธิภาพการใช้พลังงาน              | 425                      |
| (2) กลยุทธ์ภาคสนับสนุน                                                                | 256                      |
| - พลังงานความร้อนร่วม (Combined Heat and Power)                                       | 226                      |
| - มาตรการทางการเงิน                                                                   | 30                       |
| (3) กลยุทธ์ภาคส่งเสริม                                                                | -                        |
| - บริหารจัดการด้านพลังงาน                                                             | -                        |
| - โครงการศึกษาการพิสูจน์ผลมาตรการการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าและประสิทธิภาพการใช้พลังงาน   | -                        |
| - โครงการนำร่องการพิสูจน์ผลมาตรการการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าและประสิทธิภาพการใช้พลังงาน  | -                        |
| - การพัฒนาระบบฐานข้อมูลและการจัดการด้วย Big Data                                      | -                        |
| - การสร้างจิตสำนึกด้านพลังงาน                                                         | -                        |
| - การพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านพลังงาน                                                   | -                        |
| รวม                                                                                   | 4,001                    |

ที่มา : PDP2018 สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

## ภาพรวมของธุรกิจ

### • ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้า

แนวโน้มการเติบโตของธุรกิจของบริษัท มีความสัมพันธ์โดยตรงกับการขยายตัวของระบบสายส่งและระบบจำหน่ายไฟฟ้าของประเทศซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าและปริมาณการผลิตไฟฟ้าในประเทศไทย รวมถึงนโยบายของทางภาครัฐในการพัฒนาและขยายระบบไฟฟ้าของประเทศ โดยหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน จะทำการพยากรณ์ถึงความต้องการไฟฟ้าของประเทศไทยในอนาคต และกำหนดกรอบของแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าขึ้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการลงทุนโครงการพัฒนาต่าง ๆ เพื่อรองรับความต้องการไฟฟ้าที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต จากข้อมูลแผนการพัฒนาระบบไฟฟ้าต่าง ๆ ใน PDP 2018 (พ.ศ. 2561-2580) ของการไฟฟ้าทั้ง 3 หน่วยงานได้แก่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่มีแผนงานลงทุนก่อสร้างพัฒนาระบบสายส่งและสถานีไฟฟ้า แผนปรับปรุงและขยายระบบจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า รวมถึงแผนงานเปลี่ยนระบบสายไฟฟ้าอากาศ

เป็นสายไฟฟ้าใต้ดินในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และตามหัวเมืองใหญ่ในต่างจังหวัด นอกจากนี้ยังมีแผนการพัฒนาระบบไฟฟ้าเพื่อรองรับการจัดตั้งเขตเศรษฐกิจพิเศษทั้ง 2 ระยะ จำนวน 10 พื้นที่จังหวัดชายแดนไทย, แผนพัฒนาระบบเคเบิลใต้ทะเลไปยังบริเวณอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อเสริมความมั่นคงระบบไฟฟ้า โครงการระบบส่งไฟฟ้าเพื่อรองรับโครงการเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุนให้เขื่อนภูมิพล รวมถึงโครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าตามแผนแม่บทการพัฒนาระบบโครงข่ายไฟฟ้าสมรรถนะการติดต่อของประเทศไทย (Smart Grid) ซึ่งมีมูลค่าการลงทุนรวมกว่าแสนล้านบาท แสดงให้เห็นถึงการให้ความสำคัญของภาครัฐอย่างต่อเนื่องในการลงทุนด้านพัฒนาระบบส่งและระบบจำหน่ายไฟฟ้า ส่งผลให้แนวโน้มของธุรกิจอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยนั้นยังคงมีแนวโน้มที่จะขยายตัวได้ต่อไปอีกหลายปีตามนโยบายดังกล่าว

นอกจากการพัฒนาระบบส่งและระบบจำหน่ายไฟฟ้าแล้ว ธุรกิจอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้ายังมีโอกาสเติบโตได้จาก โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง และระบบขนส่งสาธารณะในเขตเมือง ได้แก่ โครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่ภาครัฐมีแผนการดำเนินการภายใต้ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) อีกด้วย

#### ● **ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบพลังงานทดแทน**

แนวโน้มการเติบโตของธุรกิจอุปกรณ์สำหรับระบบพลังงานทดแทนของบริษัทฯ มีความสัมพันธ์โดยตรงกับการส่งเสริมการลงทุนด้านพลังงานทดแทนจากทางภาครัฐเป็นหลัก ตามที่คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) โดยนายวีระพล จิรประดิษฐกุล โฆษกประจำ กกพ. เปิดเผยข้อมูลว่า กกพ. จะหยุดรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเป็นระยะเวลา 8 ปี นับตั้งแต่ปี 2562 ถึงปี 2569 ตามแผน PDP2018 เนื่องด้วยจะต้องพิจารณาความพร้อมของระบบสายส่งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต รวมถึงเร่งดำเนินการกลุ่มใบอนุญาตซื้อขายไฟฟ้าที่ยังคงค้างอยู่ในระบบที่ยังไม่ได้จำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ให้แล้วเสร็จ แต่ทั้งนี้ตามแผน PDP2018 จะกำหนดแผนรับซื้อไฟฟ้าจากกลุ่มโรงไฟฟ้าขยะจำนวน 400 เมกะวัตต์ และโรงไฟฟ้าชีวมวลประชารัฐใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ จำนวน 120 เมกะวัตต์ และนอกจากนี้ในแผน PDP2018 ยังกำหนดให้สามารถที่จะทำการติดตั้งระบบโซลาร์รูฟท็อปเพื่อใช้จ่ายให้กับโรงงานหรือกิจการตัวเองได้ หรือให้สามารถลงทุนระบบโซลาร์รูฟท็อปและจำหน่ายไฟฟ้าให้กับเอกชนได้อย่างเสรี และมีแผนที่จะรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในอนาคตเพิ่มเติมสำหรับกลุ่มโรงไฟฟ้าจาก ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยน้ำร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำ แต่รับซื้อในราคาไฟฟ้าไม่เกินกว่า Grid Parity โดยยังไม่ได้กำหนดว่าจะเปิดรับซื้อเมื่อไร

นอกจากนี้คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนหรือ BOI ได้ประกาศมาตรการส่งเสริมการลงทุนเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต ในปี 2560 ตามประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 9/2560 ด้วยการลงทุนเพื่อการประหยัดพลังงาน การใช้พลังงานทดแทน หรือลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีสูงแก่กลุ่มที่มีสิทธิได้รับผลประโยชน์ตามระเบียบของประกาศ เช่น กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม คลังสินค้า และอาคารขนาดใหญ่ เป็นต้น ยกตัวอย่างเช่น หลังคาของโรงงานอุตสาหกรรมสามารถติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ และนำไฟฟ้าที่ผลิตได้ดังกล่าวนำไปใช้ในโรงงานของตัวเองเพื่อลดการใช้ไฟฟ้าเดิมจากการไฟฟ้าฯ ซึ่งปัจจุบันมีกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมและคลังสินค้าอีกจำนวนมากที่มีความสนใจเข้าร่วมโครงการดังกล่าว

จากนโยบายดังกล่าวส่งผลให้ธุรกิจอุปกรณ์สำหรับระบบพลังงานทดแทนจะมีการขยายตัวอย่างมาก ดังนั้นจากการให้การส่งเสริมและสนับสนุนในธุรกิจพลังงานทดแทนของภาครัฐดังกล่าว ส่งผลให้แนวโน้มธุรกิจอุปกรณ์

สำหรับระบบพลังงานทดแทนยังคงมีแนวโน้มที่จะเติบโตต่อไปในอนาคต โดยมีภาครัฐเป็นผู้นำและให้การสนับสนุนในการลงทุน

นอกจากนี้ในปี พ.ศ. 2562 ที่ผ่านมานั้น บริษัทกันกุล เอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) เล็งเห็นถึงการเติบโตของตลาด Residential Solar Rooftop ที่มีความต้องการสูงขึ้น ทำให้ บริษัทกันกุล เอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) ได้ก่อตั้งบริษัทน้องใหม่ภายใต้แบรนด์ GRoof เพื่อมาทำตลาด Residential Solar Rooftop โดยเฉพาะ โดยมี Package ให้ผู้สนใจเลือกติดตั้งตั้งแต่ 2 กิโลวัตต์ขึ้นไป มีทั้งแบบ On-grid และแบบ Hybrid ที่ติดตั้งระบบ battery ให้ผู้ที่สนใจที่จะประหยัดพลังงานหรือต้องการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนอาคารบ้านเรือน และด้วยมูลค่าการลงทุนในระบบพลังงานแสงอาทิตย์ที่ลดลงและความเข้าใจในระบบ Solar Rooftop ที่เพิ่มเติมขึ้นทำให้บริษัท กันกุล เอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) เล็งเห็นว่าตลาด Residential Solar Rooftop เป็นตลาดที่ดีมีโอกาสเติบโตสูง ภายใต้แบรนด์ GRoof โดยปัจจุบันบริษัทฯ พยายามพัฒนา Plat Form เพื่อต่อยอดธุรกิจด้านพลังงานทดแทนซึ่งคาดว่าจะมีโอกาสเติบโตอีกมากในอนาคต

- **ธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน**

**แนวโน้มธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในประเทศไทย**

ภาพรวมของการใช้พลังงานทดแทนเพื่อการผลิตไฟฟ้าของไทย มีแนวโน้มคงที่ เนื่องด้วยภาครัฐมีการประกาศที่จะหยุดรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนเป็นระยะเวลา 8 ปี เนื่องด้วยเหตุผลจากความไม่พร้อมทางด้านศักยภาพของสายส่ง รวมทั้งยังคงมีโครงการที่ยังไม่ได้จำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์คงค้างอยู่จำนวนมาก แต่อย่างไรก็ตามภาครัฐก็ยังคงสนับสนุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนตามแผน PDP 2018 ซึ่งคงมีการกำหนดสัดส่วนการรับซื้อไฟฟ้าแยกตามแต่ละประเภทของเทคโนโลยี ซึ่งในช่วงแรกจะเปิดรับซื้อจากกลุ่มโรงไฟฟ้าภาคชุมชนเป็นหลัก โดยส่งเสริมให้ชุมชนมีรายได้จากการผลิตไฟฟ้าจำหน่ายให้การไฟฟ้า ได้แก่ โรงไฟฟ้าชุมชน และโรงไฟฟ้าชีวมวล ประชาธิรัฐ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ แต่การรับซื้อไฟฟ้าก็ต้องไม่สูงไปกว่าอัตราเฉลี่ยขายส่ง ณ ปัจจุบัน เพื่อไม่ให้กระทบกับโครงสร้างของราคาไฟฟ้าในประเทศ นอกจากนี้รัฐบาลพยายามที่ผลักดันและส่งเสริมการนำพลังงานไฟฟ้าทดแทนมากกว่าหนึ่งเทคโนโลยีมาผสมผสานกันในการผลิตไฟฟ้า (Hybrid) เช่น การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยน้ำผสมผสานกับกังหันลม เป็นต้น รวมทั้งให้นำเทคโนโลยีการกักเก็บพลังงานมาใช้ (Energy Storage) เพื่อสามารถนำไฟฟ้าส่วนเกินไปใช้ในช่วงเวลาอื่นๆ ได้

แนวโน้มธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในประเทศไทย มีแนวโน้มเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับธุรกิจอุปกรณ์สำหรับพลังงานทดแทน โดยจะต้องพึ่งพาการส่งเสริมการลงทุนจากทางภาครัฐเป็นหลัก เนื่องจากโดยปกติแล้วการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนนั้น ต้นทุนในการผลิตไฟฟ้าจะสูงกว่าเมื่อเทียบกับการผลิตไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงชนิดอื่น ๆ (ยกเว้น โรงไฟฟ้านิวเคลียร์) ทำให้การลงทุนในการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าในเชิงพาณิชย์ด้วยพลังงานทดแทนนั้นมีการคืนทุนช้าและผลตอบแทนต่ำ ดังนั้นการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในอดีตส่วนใหญ่จึงเป็นลักษณะการผลิตจากเศษวัสดุเหลือทิ้ง เช่น ขยะ แกลบ หรือขาน้อย ที่มีต้นทุนถูกกว่า และผลิตด้วยกำลังไฟฟ้าที่ไม่สูงมากเพื่อใช้กันภายในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ไม่ได้มีการผลิตในเชิงพาณิชย์สำหรับจำหน่ายแต่อย่างใด แต่อย่างไรก็ตามจากการสนับสนุนจากภาครัฐในปัจจุบันแม้จะมีการเปลี่ยนแปลงอัตรารับซื้อจากระบบ Adder เดิม เป็น Feed in Tariff ก็ตาม สำหรับไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานหมุนเวียนยังคงทำให้ผู้ผลิตไฟฟ้าและกลุ่มธุรกิจต่างๆ มีความ

สนใจในการลงทุนผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน หรือพลังงานทดแทนต่างๆ มากขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะลงทุนผลิตเพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐซึ่งรับซื้อตามเป้าหมายในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

สำหรับแนวโน้มธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์นั้น เมื่อพิจารณาตามแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย PDP2018 พบว่าเป้าหมายการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย จะเกิดจากการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ถึงร้อยละ 55 (โครงการพลังงานแสงอาทิตย์ภาคประชาชน ปีละ 100 เมกะวัตต์ เป็นระยะเวลา 10 ปี รวมเท่ากับ 10,000 เมกะวัตต์) จากการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและมาตรการอนุรักษ์พลังงานทั้งหมด 18,176 เมกะวัตต์ อีกทั้งประเทศไทยถือเป็นประเทศที่มีศักยภาพการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ค่อนข้างสูง เนื่องจากประเทศไทยอยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตร จึงทำให้พื้นที่ส่วนใหญ่ในประเทศได้รับแสงอาทิตย์อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี จากปัจจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวธุรกิจผลิต และจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศไทยนั้นจึงมีแนวโน้มที่จะเติบโตอย่างต่อเนื่องในอนาคต

ตามแผน PDP2018 ภาครัฐมีแผนงานว่าจะสามารถเปิดรับซื้อไฟฟ้าตามนโยบายของรัฐบาล แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1. รับซื้อพลังงานไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน โดยรับซื้อจากสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว 9,000 เมกะวัตต์ รับซื้อจากสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา และราชอาณาจักรกัมพูชา ยังไม่ระบุปริมาณรับซื้อ
2. รับซื้อพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยรับซื้อไฟฟ้าตามนโยบายการส่งเสริมจากภาครัฐ 520 เมกะวัตต์ และรับซื้อพลังงานไฟฟ้าตามแผนพลังงานหมุนเวียนใหม่และแผนอนุรักษ์พลังงาน 18,176 เมกะวัตต์

การอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้าตามแผนอนุรักษ์พลังงาน (EEP) ประกอบไปด้วยภาคบังคับ ภาคสนับสนุน และภาคส่งเสริม รวม 4,000 เมกะวัตต์

### แนวโน้มธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในประเทศเวียดนาม

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังให้ความสนใจธุรกิจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในประเทศเวียดนามโดยเน้นไปที่พลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนที่บริษัทฯ มีความเชี่ยวชาญในการพัฒนาและก่อสร้าง ในปัจจุบันรัฐบาลเวียดนามประเมินว่าอัตราการใช้พลังงานในประเทศจะเพิ่มขึ้นเป็น 234.6 เทราวัตต์ในปี 2020 และ เพิ่มขึ้นเป็น 506 เทราวัตต์ ภายในปี 2030 โดยมีการวางแผนจะมีกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์จำนวน 850 เมกะวัตต์ในปี 2020 และ 4,000 เมกะวัตต์ และ 12,000 เมกะวัตต์ ในปี 2030

#### • ธุรกิจก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน

จากการที่รัฐบาลส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน รวมถึงศักยภาพของประเทศไทยที่จะผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนนั้น ทำให้มีบริษัททั้งในและต่างประเทศให้ความสนใจที่จะลงทุนทำธุรกิจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ซึ่งธุรกิจก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนของบริษัทฯ จะมีอัตราการเติบโตตามขนาดและจำนวนของโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนที่เพิ่มขึ้น และตามที่ได้กล่าวมาในข้างต้นว่า การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในประเทศไทยนั้นยังสามารถที่จะเติบโตอีกมากในอนาคต

### 2.3.2 ภาวะการแข่งขัน

- **ธุรกิจผลิต จัดหาและจัดจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าและระบบพลังงานทดแทน**

บริษัทฯ มีกลุ่มลูกค้ากลุ่มเป้าหมายหลัก อันได้แก่ ภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และบริษัทเอกชน ซึ่งโดยทั่วไปลูกค้ากลุ่มดังกล่าวจะมีการกำหนดคุณสมบัติของผู้ประกอบการที่จะเข้าร่วมการประกวดราคาตลอดจนพิจารณาถึงศักยภาพและประสบการณ์ของผู้เข้าร่วมประมูลในแต่ละรายในการเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์สำหรับโครงการต่าง ๆ ทั้งนี้ ผู้บริหารของบริษัทฯ ประเมินว่าผู้ประกอบการที่นับเป็นคู่แข่งในการประมูลงานกับกลุ่มบริษัทฯ นั้นมีทั้งสิ้นประมาณ 8-10 ราย ซึ่งผู้ประกอบการบางรายก็มีการจำหน่ายสินค้าหลายกลุ่ม แต่อย่างไรก็ดี ในปัจจุบันยังไม่มีผู้ประกอบการรายใดที่สามารถนับได้ว่าเป็นคู่แข่งที่มีการจำหน่ายสินค้าครบในทุกกลุ่มสินค้าเช่นเดียวกับกลุ่มบริษัทฯ และเนื่องจากกลุ่มบริษัทฯ เป็นผู้จัดหาและจำหน่ายสินค้าที่หลากหลาย ดังนั้น ผู้ประกอบการในกลุ่มสินค้าต่าง ๆ ดังกล่าว จึงมีสถานะเป็นคู่ค้าของทางบริษัทฯ ด้วย

นอกจากนี้ จากการที่ระบบไฟฟ้านับเป็นหนึ่งในระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานของประเทศซึ่งภาครัฐให้ความสำคัญต่อการลงทุนอย่างต่อเนื่องทุกปี ส่งผลให้มูลค่าตลาดรวมของธุรกิจที่เกี่ยวข้องมีการเติบโตอย่างต่อเนื่องตามนโยบายการลงทุนของภาครัฐ ในขณะที่จำนวนผู้ประกอบการรายใหม่ที่จะเข้าสู่ธุรกิจนั้นไม่มากนักเนื่องจากต้องอาศัยเงินทุนและความสามารถในการจัดหาสินค้าที่ตรงตามข้อกำหนดด้านคุณภาพและมาตรฐานตามที่ลูกค้าต้องการ ดังนั้น การแข่งขันในธุรกิจดังกล่าวจึงยังคงไม่มีความรุนแรงมากนัก

สำหรับกลุ่มบริษัทฯ นั้นนับได้ว่ามีจุดเด่นในเรื่องของคุณภาพและความหลากหลายของสินค้า ประกอบกับการดำเนินธุรกิจที่ยาวนานมากกว่า 30 ปี ส่งผลให้บริษัทฯ มีความชำนาญในการจัดหาสินค้าคุณภาพจากพันธมิตรทางการค้าต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ประกอบกับการมีโรงงานผลิตเป็นของกลุ่มบริษัทฯ เอง ซึ่งช่วยในการควบคุมคุณภาพและลดต้นทุนของชิ้นส่วนอุปกรณ์บางอย่าง ทำให้บริษัทฯ สามารถจัดหาสินค้าที่มีคุณภาพภายใต้ต้นทุนที่ควบคุมได้ดีกว่าผู้ประกอบการซึ่งไม่มีโรงงานผลิตเป็นของตนเอง รวมทั้งมีความยืดหยุ่นในการจัดเตรียมสินค้าไว้พร้อมขายให้แก่ลูกค้าได้มากกว่า นอกจากนี้ จากการที่กลุ่มบริษัทฯ เป็นผู้ประกอบการซึ่งมุ่งเน้นในเรื่องของคุณภาพสินค้าและมีการวิจัยพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของลูกค้าให้ได้ครบถ้วนมาเป็นเวลานาน โดยผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยโรงงานของกลุ่มบริษัทฯ ได้รับการจดทะเบียนผลิตภัณฑ์ไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรมและได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมด้วย ส่งผลให้กลุ่มบริษัทฯ มีความสัมพันธ์ที่ดีและได้รับความเชื่อถือจากกลุ่มลูกค้าในการกลับมาใช้บริการกับกลุ่มบริษัทฯ อย่างต่อเนื่องเสมอมา

สำหรับการแข่งขันในตลาด Residential Solar Rooftop นั้น เนื่องด้วยระบบ Solar Rooftop สามารถผลิตไฟฟ้าได้นานถึง 25 ปี ผู้ซื้อส่วนใหญ่มองหาบริษัทที่มีประสบการณ์ในเรื่องระบบ Solar Rooftop ที่ยาวนานและมีความมั่นคงสูงและสามารถให้บริการแบบ One-Stop-Service ได้ ทำให้บริษัทมองว่าการแข่งขันยังอยู่ในวงจำกัด

- **ธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า**

สำหรับธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์นั้น ในปัจจุบันการลงทุนในโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในเชิงพาณิชย์ของเอกชนจะมุ่งไปที่การผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้เองภายในบริษัทหรืออุตสาหกรรม เนื่องจากภาครัฐยังคงไม่มีนโยบายเปิดรับซื้อไฟฟ้าในขณะนี้ อย่างไรก็ตาม แผน PDP2018 ได้เปิดให้มีการลงทุนและติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อใช้ภายในธุรกิจตัวเองแบบเสรี แต่ถูกควบคุมโดยหน่วยงานของภาครัฐ ส่งผลให้ในอนาคต กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมและธุรกิจที่มีการใช้ไฟฟ้าจำนวนมาก มีการลงทุนติดตั้งระบบ

โซลาร์ฟาร์มที่อุปถัมภ์กันมากขึ้น รวมทั้งยังได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ส่งผลให้การคืนทุนของโครงการเร็วขึ้นกว่าเดิมครั้งหนึ่ง จูงใจให้ผู้ประกอบการหันมาลงทุนในระบบดังกล่าวกันมากขึ้น โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้มอบหมายให้มหาวิทยาลัยศิลปากรศึกษาศักยภาพพลังงานทดแทนของไทย โดยผลการประเมินศักยภาพของการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาของโรงงานในประเทศไทย มีพื้นที่หลังคาพร้อมกันทั้งสิ้นประมาณ 150 ล้านตารางเมตร พบว่าในกรณีใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ขนาด 100 วัตต์ต่อตารางเมตร จะมีกำลังผลิตไฟฟ้ารวมทั่วประเทศประมาณ 5,983 เมกะวัตต์ ซึ่งยังคงมีศักยภาพอีกจำนวนมาก

ปัจจุบันบริษัทฯ ได้ดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์แล้วของโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม โดยมีกำลังการผลิตรวม 170 เมกะวัตต์ เมื่อปี 2561 ที่ผ่านมาจนครบถ้วนทุกโครงการ ซึ่งส่งผลให้บริษัทฯ มีรายได้จากผลประกอบการที่สูงขึ้น และมีแผนที่จะขยายการลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลมในต่างประเทศต่อไป

ปัจจุบัน บริษัทฯ มีเป้าหมายที่จะขยายธุรกิจการลงทุนโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนประเภทอื่นๆ นอกเหนือจากการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม และด้วยศักยภาพของชีวมวลในประเทศไทยที่มีศักยภาพเพียงพอในการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล กอปรกับแผนนโยบายพัฒนาการผลิตไฟฟ้า (PDP 2018) ของรัฐบาลที่มีความต้องการพลังงานไฟฟ้าจากกลุ่มชีวมวลถึง 3,376 เมกะวัตต์ ซึ่งถือว่าเป็นอันดับที่ 2 รองลงมาจากพลังงานจากแสงอาทิตย์ ดังนั้นบริษัทฯ จึงเล็งเห็นถึงช่องทางในการขยายธุรกิจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ที่คาดว่าจะมีการเติบโตสูงขึ้น ปัจจุบันการรับซื้อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบจากเดิมที่อยู่ในรูปแบบของค่าไฟฟ้าส่วนเพิ่ม หรือ Adder ที่ 30 สตางค์ต่อหน่วย เป็นรูปแบบของ Fit-in-Tariff และจะต้องมีการประมูลราคาส่วนลดค่าไฟฟ้า โดยผู้ที่เสนอราคาส่วนลดที่ถูกที่สุดจะได้รับการพิจารณาเป็นผู้ชนะการประมูล ที่ผ่านการประมูลราคาส่วนลดค่าไฟฟ้ามีการแข่งขันสูง มีผู้เสนอราคาส่วนลดเกินกว่า 80% ส่งผลให้ราคาซื้อขายไฟฟ้าแบบ FIT รวมแล้วต่ำกว่า 3 บาทต่อหน่วย ส่งผลให้การคืนทุนของโรงไฟฟ้าชีวมวลขยายออกไป แต่อย่างไรก็ตามการบริหารจัดการโรงไฟฟ้าชีวมวล ยังคงขึ้นอยู่กับปัจจัยเรื่องของวัตถุดิบที่ป้อนเข้าสู่โรงไฟฟ้าที่มีการแข่งขันในเรื่องของราคาและปริมาณรับซื้ออยู่ในบางพื้นที่ รวมทั้งการขนส่งจากแหล่งวัตถุดิบไปยังโรงไฟฟ้าชีวมวล ซึ่งทางบริษัทฯ เองก็ได้เล็งเห็นถึงปัจจัยความเสี่ยงดังกล่าว ดังนั้นบริษัทฯ จึงได้อยู่ระหว่างการศึกษาและวิจัยหาพืชพลังงานที่เหมาะสม เพื่อสร้างพื้นที่เพาะปลูกขึ้นมาเอง เพื่อลดความเสี่ยงจากการพึ่งพาวัตถุดิบจากแหล่งอื่น ส่งผลให้มีความได้เปรียบเหนือกว่าคู่แข่ง

นอกจากนี้บริษัทฯ ยังมีนโยบายที่ชัดเจนในการลงทุนด้านพลังงานทดแทนในต่างประเทศ เพื่อให้ได้มาซึ่งสัญญาซื้อขายไฟฟ้าเพิ่มขึ้น โดยคำนึงถึงผลตอบแทนในการลงทุนและความมั่นคงของรายได้ในระยะยาว เช่น การลงทุนในพลังงานไฟฟ้าแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น มาเลเซีย และเวียดนาม และบริษัทฯ มีความเชื่อมั่นว่าการลงทุนด้านพลังงานทดแทนในต่างประเทศ จะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ภายใน 3 ปีข้างหน้า เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเป็นเจ้าของโรงไฟฟ้าในต่างประเทศไม่น้อยกว่า 400-500 เมกะวัตต์ภายใน 3 ปี ปัจจุบันบริษัทฯ ได้เข้าลงทุนในโรงไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่นแล้ว จำนวน 4 โครงการ จำนวนรวม 207.03 เมกะวัตต์ อยู่ระหว่างการพัฒนาโครงการ คาดว่าจะสามารถจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ได้ภายในปี 2561 จำนวน 2 โครงการ และภายในปี 2564 อีกจำนวน 2 โครงการ

#### • ธุรกิจก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน

ปัจจุบันเริ่มมีบริษัทรับเหมาก่อสร้างหลายรายเข้ามาร่วมประมูลแข่งขัน อีกทั้งยังมีผู้รับเหมาจากต่างประเทศมาร่วมแข่งขันด้วย ทั้งนี้ กลุ่มบริษัทฯ มีประสบการณ์ในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นรายแรก ๆ ของ

ประเทศไทย เนื่องจากบริษัทฯ มีโรงไฟฟ้าเป็นของตนเอง ดังนั้น บริษัทฯ จึงมีอำนาจในการต่อรองกับผู้ผลิตแผงโซลาร์เซลล์ กังหันลม และ อุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ในโรงไฟฟ้าค่อนข้างมาก อีกทั้งบริษัทฯ ยังได้พัฒนาผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ที่ใช้ในโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนในโรงงานของกลุ่มบริษัทฯ เองอีกด้วย ทำให้บริษัทฯ มีความได้เปรียบคู่แข่งรายอื่นในด้านต้นทุนการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ซึ่งปัญหาของบริษัทที่รับเหมาจากต่างประเทศจะต้องมาจ้างบริษัท รับเหมาช่วงในประเทศไทย ทำให้มีต้นทุนที่สูงกว่า ก่อปรกับบริษัทฯ ยังสามารถให้บริการด้านการขออนุญาตต่าง ๆ สำหรับการก่อสร้างโรงไฟฟ้า เช่น BOI, รง 4, การประสานงานกับหน่วยงานการไฟฟ้าและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ แก่เจ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนได้อีกด้วย ซึ่งทำให้เจ้าของโรงไฟฟ้ามีความสะดวกมากขึ้น เมื่อเลือกใช้บริการกับบริษัทฯ

- **ธุรกิจจำหน่ายไฟฟ้าที่ผลิตพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Private PPA)**

ปัจจุบันโรงงานอุตสาหกรรม ห้างร้าน ภาคเอกชน ได้ให้ความสนใจที่จะรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาเพิ่มมากขึ้น กลุ่มบริษัทได้เล็งเห็นโอกาสที่จะขยายธุรกิจไปในตลาดดังกล่าว และด้วยประสบการณ์ในการดำเนินการติดตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา รวมถึงสินค้าที่บริษัทเลือกไปใช้ก่อสร้างโรงไฟฟ้าดังกล่าวมีคุณภาพที่ได้มาตรฐาน การรับประกันประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน ทำให้บริษัทฯ มีความได้เปรียบคู่แข่งรายอื่น

ดังจะเห็นได้จากบริษัทฯ ได้มีการเซ็นสัญญาขายไฟให้ภาคเอกชนไปแล้วหลายโครงการ โดยในปี 2562 โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคาและบนพื้นดิน กลุ่มผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้เอง บริษัทฯ ได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จและอยู่ระหว่างก่อสร้าง รวมจำนวน 70,424.17 เมกะวัตต์ และในปี 2562 บริษัทฯ ตั้งเป้าหมายจะมีการลงทุนก่อสร้างโรงไฟฟ้าเพื่อขายให้ภาคเอกชนเพิ่มมากขึ้น

### 3. ปัจจัยความเสี่ยง

#### 3.1 ความเสี่ยงจากการพึ่งพิงลูกค้าภาครัฐ

เนื่องจากกลุ่มลูกค้าภาครัฐ โดยเฉพาะหน่วยงานการไฟฟ้าของทางภาครัฐ เช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เป็นกลุ่มลูกค้ารายใหญ่ที่สำคัญของบริษัท และบริษัทย่อย ในด้านธุรกิจจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้า และด้านธุรกิจรับเหมาก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานสถานีและสายส่งไฟฟ้าแรงสูง

##### • ด้านธุรกิจจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้า

ในปี 2562 บริษัท และโรงงานในเครือของบริษัท มีการจำหน่ายสินค้าให้แก่หน่วยงานการไฟฟ้ารวมทั้งหน่วยงานเอกชนที่อยู่ในกรุงเทพฯ และในพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศ

รายได้จากการจำหน่ายสินค้าให้แก่ลูกค้ากลุ่มนี้จะขึ้นอยู่กับงบประมาณด้านการพัฒนากำลังการผลิต และส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าจากทางภาครัฐ ซึ่งหากภาครัฐมีการเปลี่ยนแปลงคณะผู้บริหาร และมีการเปลี่ยนแปลงนโยบายการลงทุนด้านการพัฒนากำลังการผลิตและส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้า หรือมีความล่าช้าในการพิจารณาอนุมัติจัดหางบประมาณในโครงการต่างๆ ก็อาจส่งผลกระทบต่อรายได้ของบริษัทฯ ในส่วนที่ต้องพึ่งพิงลูกค้ากลุ่มนี้ นอกจากนั้นกระบวนการจัดหาจัดจ้างของหน่วยงานภาครัฐส่วนใหญ่จะใช้วิธีการประมูลซึ่งในบางครั้งจะมีผู้เสนอราคาแข่งขันหลายราย ดังนั้นหากบริษัทฯ ไม่ได้รับการคัดเลือกในการประมูลโครงการต่างๆ ของหน่วยงานภาครัฐดังกล่าว อาจส่งผลให้บริษัทฯ ต้องสูญเสียรายได้จากกลุ่มลูกค้านี้

แต่ทั้งนี้ความเสี่ยงสำคัญจากการเปลี่ยนแปลงนโยบายการลงทุนด้านการพัฒนากำลังการผลิตและส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าของภาครัฐยังคงมีอยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำ เนื่องจากปริมาณความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นในแต่ละปีตามการขยายตัวของเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมภายในประเทศ เป็นผลให้ภาครัฐยังคงให้การสนับสนุนงบประมาณสำหรับการจัดหาพัสดุเพื่อใช้ในการพัฒนาขยายกำลังการผลิตและระบบส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าของหน่วยงานการไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง โดยในส่วนของกระบวนการประมูลโครงการต่าง ๆ ของภาครัฐนั้น จะมีการแบ่งการประมูลแยกเป็นกลุ่มสินค้า ทั้งนี้ด้วยลักษณะของสินค้าที่มีความหลากหลายของกลุ่มบริษัทฯ อีกทั้งในปัจจุบันโรงงานในเครือของบริษัทฯ ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9001 และได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 รวมถึงสินค้าของบริษัทฯ หลายรายการก็ได้รับการจดทะเบียนผลิตภัณฑ์ไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรม รวมทั้งได้ผ่านการทดสอบรับรองจากสถาบันการทดสอบทั้งในประเทศและต่างประเทศ และได้รับใบอนุญาตมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบในการประมูลแข่งขันในโครงการจัดหาสินค้าต่างๆ ของหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจที่มีนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนให้คัดเลือกจัดหาเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพที่ถูกต้องจากโรงงานที่มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ได้มาตรฐาน และได้รับการรับรองมาตรฐานจากกระทรวงอุตสาหกรรมแล้ว ทำให้โอกาสที่บริษัทฯ จะได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะในการประมูลยังคงอยู่ในระดับที่สูง นอกจากนี้ทางบริษัทฯ ยังมีประสบการณ์ในการขายสินค้าให้แก่หน่วยงานการไฟฟ้าต่างๆ มาเป็นระยะเวลาเกินกว่า 30 ปี ด้วยการรักษาคุณภาพมาตรฐานของสินค้าและการให้บริการที่ดีอย่างต่อเนื่องของทางบริษัทฯ

ทำให้บริษัทฯ มีความเชื่อมั่นว่าจะยังคงได้รับความไว้วางใจในการจัดซื้อสินค้าจากลูกค้ากลุ่มนี้เพิ่มขึ้นตามแผนงานจัดหาวัสดุที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นในแต่ละปี อย่างไรก็ตามในปี 2562 ที่ผ่านมาก็มีโครงการต่างๆ จากภาครัฐออกมาค่อนข้างมากในช่วงปลายปี ส่งผลให้ทีมงานสะสมในมือถึง 8,000 ล้านบาท

อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ได้มีนโยบายในการลดความเสี่ยงจากการพึ่งพิงลูกค้ารายใดรายหนึ่งในแต่ละกลุ่มลูกค้า โดยการขยายฐานลูกค้าใหม่ ๆ และจัดหาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการสร้างโอกาสทางธุรกิจเพิ่มเติม รวมถึงเป็นการกระจายรายได้ให้มาจากกลุ่มลูกค้าที่มีความหลากหลายมากขึ้น พร้อมทั้งได้เพิ่มศักยภาพของบริษัทฯ ด้วย การพัฒนาผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้าให้มีความหลากหลายและตรงตามความต้องการของกลุ่มลูกค้า พร้อมทั้งได้เข้าร่วมโครงการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์พร้อมหน่วยเครือข่ายทดสอบกับการไฟฟ้า รวมทั้งได้เพิ่มมาตรฐานการทดสอบภายในบริษัทฯ ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล

- ด้านธุรกิจรับเหมาก่อสร้างสถานีและสายส่งไฟฟ้า

การลงทุนด้านการพัฒนากำลังการผลิตและส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งถือเป็นการลงทุนด้านสาธารณูปโภคพื้นฐานที่มีการขยายในปีที่ผ่านมาและต่อเนื่องต่อไปในระยะสามปีข้างหน้า สืบเนื่องจากความไม่สมดุลของการผลิตไฟฟ้าและการใช้ไฟฟ้าในแต่ละภูมิภาคของประเทศ เช่น ในภาคใต้ความต้องการไฟฟ้าสูงสุดในปี 2561 เท่ากับ 2,767 เมกะวัตต์ และ ณ ปี 2580 เท่ากับ 5,264 เมกะวัตต์ มีอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 3.3 ขณะที่กำลังผลิตไฟฟ้าในปี 2561 เท่ากับ 3,876 เมกะวัตต์ และ ณ ปี 2580 เท่ากับ 8,638 เมกะวัตต์ กำลังผลิตไฟฟ้าหลักของภาคใต้มาจากโรงไฟฟ้าพลังความร้อนรวมจะนะ ชุดที่ 1-2 กำลังผลิต 1,476 เมกะวัตต์ และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมชนอมทดแทน กำลังผลิต 930 เมกะวัตต์ ตามแผนฯ โรงไฟฟ้าจะนะ ชุดที่ 1 และโรงไฟฟ้ากระบี่ จะปลดออกจากระบบในปี 2577 กำลังผลิตรวม 1,025 เมกะวัตต์ ปัจจุบันกำลังผลิตไฟฟ้าของภาคใต้ไม่สามารถรองรับเหตุสุดวิสัยโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ที่สุดหยุดฉุกเฉิน (N-1) ต้องพึ่งพากำลังผลิตไฟฟ้าจากภาคกลางผ่านสายส่งไฟฟ้าเชื่อมโยงระหว่างภาค และแม้ว่าแผนการก่อสร้างสายส่งในภูมิภาคอื่นที่มีความชัดเจนและเริ่มดำเนินการเปิดประมูลบ้างแล้วในปีที่ผ่านมา และมีงบประมาณในงานประมูลด้านสายส่งเกิดขึ้นจำนวนมากในปีนี้และปีหน้าก็ตาม สภาวะเศรษฐกิจไทยที่ชะลอตัวตามสภาวะเศรษฐกิจโลกที่ยังไม่ฟื้นตัวย่อมส่งผลกระทบต่อนโยบายด้านความจำเป็นในการสำรองปริมาณไฟฟ้าและความรวดเร็วในการขยายเขตสายส่งไฟฟ้าแรงสูงขนาดใหญ่ประเภท 230-500 Kva จึงถือเป็นความเสี่ยงต่อการพึ่งพิงกลุ่มลูกค้าภาครัฐในด้านรายได้รับเหมาก่อสร้างสถานีและสายส่งไฟฟ้าของบริษัทฯ ด้วยเช่นกัน หากโครงการต่าง ๆ เหล่านี้มีความล่าช้าในการดำเนินการไม่เป็นไปตามแผน

### 3.2 ความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน

ด้วยลักษณะการประกอบธุรกิจ กลุ่มบริษัทฯ มีทั้งการจำหน่ายสินค้าและการสั่งซื้อสินค้าจากต่างประเทศ รวมทั้งมีการลงทุนธุรกิจพลังงานทดแทนในต่างประเทศ จึงทำให้กลุ่มบริษัทฯ มีโอกาสที่จะได้รับผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน โดยอาจเกิดผลกำไรหรือขาดทุนจากการตีมูลค่ายุติธรรมในงบการเงิน เพื่อลดผลกระทบจากความผันผวนดังกล่าว บริษัทฯ จึงได้มีการดำเนินการดังต่อไปนี้

- ทำสัญญาซื้อ-ขายเงินสกุลต่างประเทศล่วงหน้า (Forward Contract) ตามกรอบระยะเวลาของสินเชื่อเพื่อการนำเข้า-ส่งออก

- สร้างสมดุลระหว่างรายได้กับค่าใช้จ่ายหรือส่วนที่เป็นหนี้สิน ซึ่งเป็นเงินสกุลต่างประเทศให้มีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน (Natural Hedge)
- บริหารเงินในบัญชีเงินฝากที่เป็นสกุลต่างประเทศ (Foreign Currency Deposit) ให้สอดคล้องกับกระแสเงินสดในแต่ละช่วงของการดำเนินงานของบริษัทฯ

นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดทำนโยบายป้องกันความเสี่ยงจากความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเพื่อให้เป็นแนวทางในการบริหารความเสี่ยงฯ ของกลุ่มบริษัทฯ ให้เกิดประสิทธิภาพและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

สำหรับการพิจารณาการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่นและประเทศมาเลเซียสำหรับบริษัทฯ นั้น เป็นสัญญาซื้อขายไฟฟ้าในอัตราแบบคงที่ตลอดอายุโครงการ โดยบริษัทฯ พิจารณาว่าการรับรู้รายได้ในรูปสกุลเงินเยนหรือริงกิต และการจ่ายเงินกู้จากสินเชื่อโครงการด้วยสกุลเงินเดียวกันนั้น ถือว่าได้ป้องกันความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยนในสัดส่วนร้อยละ 85 และ ร้อยละ 80 ตามลำดับ ของเงินลงทุนของโครงการแล้วจากการใช้สกุลเงินเดียวกัน ทั้งนี้ความเสี่ยงสำหรับเงินลงทุนในส่วนผู้ถือหุ้นในอัตราร้อยละ 15 และ ร้อยละ 20 ตามลำดับ จะเกิดจากการแปลงค่าเงินจากสกุลเงินเยนหรือสกุลเงินริงกิตมาเป็นสกุลเงินบาทซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการบันทึกบัญชีเท่านั้น โดยไม่มีผลกระทบต่อกำไรหรือขาดทุนจากการดำเนินงานแต่อย่างใด รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงค่าสกุลเงินทั้งสองสกุลมีอัตราแลกเปลี่ยนแปลงไม่ค่อยผันผวน ทำให้มีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนค่อนข้างน้อย

### 3.3 ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้สำหรับธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า

#### 3.3.1 ความเสี่ยงในด้านความสามารถในการผลิตไฟฟ้า

ความสามารถในการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขึ้นอยู่กับ 3 ส่วนหลัก คือ 1. ความเข้มของแสงอาทิตย์ 2. ประสิทธิภาพของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ และ 3. ปริมาณการสูญเสียที่เกิดขึ้นในระบบการผลิตไฟฟ้า ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสี่ยงอันอาจเกิดขึ้นดังกล่าว กลุ่มบริษัทฯ จึงได้เลือกใช้เทคโนโลยีแผงเซลล์แสงอาทิตย์จากบริษัทชั้นนำที่มีชื่อเสียง และเป็นหนึ่งในผู้ผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีประสิทธิภาพและได้รับการยอมรับทั่วโลก

ปัจจุบัน บริษัทฯ สามารถพัฒนาขีดความสามารถในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ได้โดยตนเอง พร้อมทั้งได้พัฒนาทีมงานวิศวกรรม และพัฒนาผู้รับเหมารายย่อย ตลอดจนคัดเลือกอุปกรณ์สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์จากผู้ผลิตที่มีขีดความสามารถในการส่งมอบ การให้บริการหลังการขาย ซึ่งส่งผลให้บริษัทฯ สามารถลดทอนความเสี่ยงจากการพึ่งพิงผู้รับเหมาขนาดใหญ่ในการดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าลงได้ และยังเป็นก้าวที่สำคัญในการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันในเชิงการบริหารจัดการ และการควบคุมต้นทุน ตลอดจนการเพิ่มประสิทธิภาพในการก่อสร้างโรงไฟฟ้ายิ่งขึ้นกว่าในอดีตที่ผ่านมา ดังจะเห็นได้จากผลประกอบการในปี 2562 บริษัทฯ สามารถบริหารโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ให้มีประสิทธิภาพที่ดีกว่าประมาณการที่ตั้งไว้ประมาณ 5% สืบเนื่องจากการบำรุงรักษาที่ดีและความเข้มของแสงที่ดีขึ้นด้วย

ภายหลังการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เสร็จสิ้น บริษัทฯ ได้รับความไว้วางใจจากลูกค้าภายนอก และกลุ่มพันธมิตรผู้ถือหุ้น มอบหมายให้บริษัทฯ เป็นผู้ดูแลบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า (Operation and Maintenance Agreement) จำนวน 183.06 เมกะวัตต์ หลังจากเปิดจำหน่ายไฟฟ้าในเชิงพาณิชย์แล้ว ซึ่งส่งผลให้บริษัทฯ สามารถ

ควบคุมและดูแลความสามารถในการจำหน่ายไฟฟ้าและประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์อย่างครบวงจร ถือเป็นการลดทอนความเสี่ยงในการรับประกันปริมาณในการจำหน่ายไฟฟ้าขั้นต่ำของแต่ละโครงการ

สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานลม บริษัทฯ ได้คัดเลือกเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงจากบริษัทผู้ผลิตชั้นนำ และมีประสิทธิภาพสูง นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังได้ทำการเก็บข้อมูลความเร็วลมในพื้นที่ต่อเนื่องกันประมาณ 4 ปี เพื่อพิจารณาถึงความเป็นไปได้ของการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมก่อนที่จะลงทุน นอกจากนี้บริษัทฯ ได้ทำสัญญาดูแลบำรุงรักษา กับบริษัทผู้ผลิตกังหันให้บริหารจัดการโรงไฟฟ้ารวมถึง Spare Part เพื่อป้องกันความเสี่ยงเป็นระยะเวลา 10 ปี

กอรปกับในปี 2562 ถือว่าเป็นปีที่มีอัตราความเร็วลมเฉลี่ยดีกว่าปี 2561 ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานลมทั้ง 3 โครงการ สามารถผลิตไฟฟ้าได้ดีกว่าที่คาดการณ์ไว้มากกว่า 10% เหตุเนื่องจากความเร็วลมเฉลี่ยดีกว่าปกติค่อนข้างมาก โดยเฉพาะในฤดูร้อนและฤดูฝนซึ่งโดยปกติความเร็วลมจะค่อนข้างอ่อน ทำให้ได้หน่วยไฟฟ้าที่ผลิตได้เพิ่มขึ้นอย่างมาก

### 3.3.2 ความเสี่ยงในการจำหน่ายไฟฟ้า

กลุ่มบริษัทฯ ได้ลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพื่อจำหน่ายไฟฟ้าตามปริมาณที่ระบุไว้ในสัญญาแต่ละฉบับ โดยสัญญาฯ ดังกล่าวเป็นลักษณะ Non-Firm เนื่องจากการผลิตไฟฟ้าโดยพลังงานแสงอาทิตย์นั้นไม่สามารถควบคุมปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ในแต่ละช่วงเวลา โดยสัญญาจะมีอยู่ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มค่าไฟฟ้าที่ได้รับค่าไฟฟ้าส่วนเพิ่ม (Adder) และ กลุ่มค่าไฟฟ้า Feed-in-Tariff (FIT) ทั้งนี้ตามสัญญาแบบค่าไฟฟ้าที่ได้รับ Adder ระบุว่า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะรับซื้อไฟฟ้าทั้งหมดที่ทำการผลิตได้ตามปริมาณที่ระบุไว้ในแต่ละโครงการ โดยสัญญาฯ ดังกล่าวมีอายุ 5 ปี นับจากวันที่ลงนามในสัญญาฯ และสามารถต่อสัญญาฯ ได้อีกครั้งละ 5 ปี โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไม่มีสิทธิในการบอกเลิกสัญญาฯ และสำหรับสัญญากลุ่ม FIT จะมีการระบุอายุสัญญาไว้ที่ 25 ปี ในราคาค่าไฟฟ้าคงที่ตลอดอายุสัญญา ซึ่งถ้าบริษัทฯ ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในสัญญาฯ ดังกล่าว ดังนั้นถือว่ากลุ่มบริษัทฯ ไม่มีความเสี่ยงในกรณีที่โรงไฟฟ้าสามารถผลิตไฟฟ้าและจำหน่ายไฟฟ้าได้ตามสัญญาฯ นอกจากนั้น การเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐทำให้กลุ่มบริษัทฯ มีความแน่นอนที่จะได้รับชำระเงินค่อนข้างสูง

สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อผลิตและจำหน่ายให้กับกลุ่มลูกค้าเอกชน โดยทางบริษัทฯ เป็นผู้ลงทุนและซ่อมบำรุงให้ตลอดอายุสัญญา (Private PPA) บริษัทฯ จะมีการป้องกันความเสี่ยงจากการที่โครงการให้ผลตอบแทนต่ำกว่าที่คาดการณ์ไว้ อาจจะเป็นเนื่องด้วยจากเหตุผลของความไม่สม่ำเสมอของความเข้มแสงหรืออาจจะเกิดจากกลุ่มลูกค้าเอกชนดังกล่าวไม่มีความสามารถพอที่จะชำระค่าไฟฟ้าหรือรับซื้อไฟฟ้าได้ตามเป้าหมายที่บริษัทฯ กำหนด ทางบริษัทฯ จะทำการตรวจสอบงบการเงินย้อนหลังของกลุ่มลูกค้าเอกชนเหล่านั้น เพื่อประเมินศักยภาพการเติบโตของสถานะทางการเงินและธุรกิจ ว่ามีความสามารถที่จะดำเนินธุรกิจต่อไปได้อย่างต่อเนื่องตามอายุสัญญาโครงการของระบบผลิตพลังงานแสงอาทิตย์ที่ลงนามร่วมกัน และนอกจากนี้ทางบริษัทฯ จะมีการตรวจสอบความสม่ำเสมอของการใช้ไฟฟ้าของกลุ่มลูกค้าเอกชน นำมาวิเคราะห์เพื่อออกแบบกำลังผลิตติดตั้งของระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ให้เหมาะสมและมีการนำมาใช้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ไม่มีไฟฟ้าเหลือทิ้งจากระบบ จะเห็นได้ว่าบริษัทฯ มีการคัดกรองกลุ่มลูกค้าและการออกแบบด้านเทคนิคก่อนดำเนินโครงการ ดังนั้นบริษัทฯ จึงมีความเสี่ยงจากการขาดทุนในโครงการประเภทนี้ในระดับต่ำ

บริษัทฯ มีโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่นอยู่ 4 โครงการ ปัจจุบันได้จำหน่ายไฟฟ้าเรียบร้อยแล้ว 2 โครงการ และอยู่ในระหว่างดำเนินการก่อสร้างอีก 2 โครงการ ซึ่งคาดว่าจะจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบได้ ภายในไตรมาส 3 ปี 2565 และ ไตรมาส 1 ปี 2566 ซึ่งอัตราการขายไฟฟ้าของทั้งสองโครงการไม่ได้รับผลกระทบจากการปรับลดราคาขายไฟฟ้า เนื่องจากกฎข้อบังคับในการก่อสร้างไม่แล้วเสร็จภายใน 3 ปี เหตุเพราะบริษัทฯ สามารถได้รับใบอนุญาตและดำเนินการได้ถูกต้องครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ของการไฟฟ้า

สำหรับโครงการที่ประเทศมาเลเซียอยู่ในระหว่างดำเนินการก่อสร้างและโครงการมีความคืบหน้ากว่า 80% แล้ว ซึ่งโรงไฟฟ้าจะสามารถดำเนินการจ่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ได้ภายในไตรมาส 2 ปี 2563

### 3.4 ความเสี่ยงเนื่องจากปัจจัยทางเศรษฐกิจและการเมือง

เริ่มตั้งแต่ปี 2557 ที่มีการปฏิวัติ คณะรัฐบาลได้มีการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารประเทศ และออกนโยบายต่างๆ เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจของประเทศ โดยเฉพาะโครงการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคม ทั้งทางราง ทางบก และทางน้ำ ที่เริ่มดำเนินการในปี 2560 ไปแล้ว อาทิ โครงการรถไฟฟ้าทางคู่ มอเตอร์เวย์ บางใหญ่-กาญจนบุรี และรถไฟฟ้าในเขตเมือง เป็นต้น ทั้งนี้ บริษัทฯ มีลูกค้ารายใหญ่เป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจที่ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณค่อนข้างมาก อีกทั้งอุปสรรคที่ทางบริษัทฯ ผลิตและจำหน่ายจะมีความเกี่ยวข้องกับโครงการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐ ดังนั้นธุรกิจของทางบริษัทฯ จึงมีโอกาสที่จะเติบโตขึ้นได้ตามการขยายการลงทุนภาครัฐที่เพิ่มขึ้นดังกล่าว แนวโน้มเศรษฐกิจไทยปี 2562 คาดว่าจะขยายตัวร้อยละ 3.5 – 4.5 โดยมีปัจจัยสนับสนุนจาก (1) การใช้จ่ายภาคครัวเรือนยังมีแนวโน้มขยายตัวในเกณฑ์ดีและสนับสนุนการขยายตัวทางเศรษฐกิจได้อย่างต่อเนื่อง (2) การปรับตัวดีขึ้นของการลงทุนรวม โดยการลงทุนภาครัฐมีแนวโน้มเร่งตัวขึ้น และการลงทุนภาคเอกชนขยายตัวในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง (3) การปรับตัวดีขึ้นของภาคการท่องเที่ยว (4) การขยายตัวของเศรษฐกิจและปริมาณการค้าโลกที่สามารถสนับสนุนการขยายตัวของการส่งออกได้อย่างต่อเนื่อง และ (5) การเปลี่ยนแปลงทิศทางการค้า การผลิต และการลงทุนระหว่างประเทศ

กรอบกบนโยบายด้านพลังงานก็เป็นหนึ่งในนโยบายที่สำคัญที่ทางภาครัฐให้การสนับสนุน โดยประกาศแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยฉบับใหม่ PDP2018 ที่เน้นการเสริมความมั่นคงระบบไฟฟ้าด้วยการกระจายโครงการการผลิตไฟฟ้าไปทั่วประเทศ รวมทั้ง 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ และยังคงมีแผนลดการพึ่งพาก๊าซธรรมชาติ การเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินเทคโนโลยีสะอาด การจัดหาไฟฟ้าจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น การเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน รวมทั้ง การพัฒนาระบบส่งไฟฟ้า ระบบจำหน่ายไฟฟ้า เพื่อรองรับการพัฒนาพลังงานทดแทน และการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) พร้อมทั้งให้จัดทำแผนอนุรักษ์พลังงาน (Energy Efficiency Development Plan: EEDP) และแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (Alternative Energy Development Plan: AEDP) ซึ่งแผนพัฒนาดังกล่าวจะช่วยส่งเสริมการเติบโตของธุรกิจของทางบริษัทฯ ในภายภาคหน้า ทั้งในด้านการผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบส่งไฟฟ้าและระบบจำหน่ายไฟฟ้า การผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์ประหยัดพลังงานประเภท LED การพัฒนาโรงไฟฟ้าจากพลังงานทางเลือกที่มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี

ที่มา : [www.nesdb.go.th](http://www.nesdb.go.th)

อีกทั้ง แผนนโยบายด้านพลังงานไฟฟ้าของภาครัฐได้กำหนดการเพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยในระยะยาวให้ดำเนินการให้มีการสร้างโรงไฟฟ้าเพิ่มขึ้นโดยหน่วยงานของรัฐและเอกชนจากพลังงานทดแทนทุกชนิด รวมทั้งส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรม โดยส่งเสริมให้มีโครงการลงทุนขนาดใหญ่ของประเทศ เช่น ด้านพลังงานสะอาด ระบบราง ยานยนต์ไฟฟ้า การจัดการน้ำ และการจัดการขยะ โดยมีแผนการพัฒนาที่สำคัญๆ ซึ่งบริษัทฯ ได้นำแนวทางดังกล่าวมากำหนดเป็นแผนกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ สำหรับแผนการพัฒนาที่สำคัญๆ ดังนี้

## 1. แผนการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ทกริด (Smart Grid)

การพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ทกริดถูกกำหนดให้เป็นหนึ่งในนโยบายการพัฒนาด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศ เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทในการส่งเสริมการพัฒนาในภาพรวมของอุตสาหกรรมไฟฟ้า รวมทั้งการพัฒนาตามแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีจุดมุ่งหมายให้ระบบไฟฟ้าสามารถปฏิบัติงานได้มากขึ้นโดยใช้ทรัพยากรน้อยลง (Doing More with Less) กระทรวงพลังงานจึงได้จัดทำแผนแม่บทการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ทกริดของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2579 ขึ้น ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ และคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2558 และ 17 มีนาคม 2558 ตามลำดับ แผนแม่บทการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ทกริดของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2579 โดยแบ่งการพัฒนาออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะเตรียมการ (พ.ศ. 2558-2559) ระยะสั้น (พ.ศ. 2560-2564) ระยะปานกลาง (พ.ศ. 2565-2574) และระยะยาว (พ.ศ. 2575-2579) เพื่อเป็นกลไกสำคัญที่จะพัฒนาไปสู่ระบบโครงข่ายไฟฟ้าที่มั่นคงและเพียงพอการผลิตและส่งที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น รวมทั้ง มีการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ แผนการขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านสมาร์ทกริดของประเทศไทย ในระยะสั้น พ.ศ. 2560-2564 ได้มีการกำหนดการดำเนินการขับเคลื่อนโดยแบ่งออกเป็น 3 เสาหลัก ซึ่งมีความครอบคลุมภารกิจงานที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาด้านพลังงานของประเทศเป็นอันดับแรกๆ อันได้แก่ ระบบบริหารจัดการพลังงาน (Energy Management System: EMS) การออกแบบกลไกราคาและสิ่งจูงใจ และการตอบสนองด้านความต้องการใช้ไฟฟ้า (Pricing and Incentive Design and Demand Response) การพัฒนาระบบไฟฟ้าแบบโครงข่ายไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (Microgrid) ระบบกักเก็บพลังงาน (Energy Storage System: ESS) และระบบพยากรณ์ไฟฟ้าที่ผลิตได้จากพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy Forecast)

## 2. นโยบายการรับซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน

การรับซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้านได้ถูกกำหนดให้เป็นอีกนโยบายหนึ่งในการจัดหาพลังงานไฟฟ้าในแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย โดยถือเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการจัดหาพลังงานไฟฟ้าในกรณีที่มีข้อจำกัดในการจัดหาแหล่งพลังงานไฟฟ้าในประเทศ ซึ่งการรับซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้านสามารถช่วยลดภาระในการลงทุนก่อสร้างโรงไฟฟ้าในประเทศ ลดภาระในการจัดหาเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของประเทศ และยังเป็นการเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีกับประเทศเพื่อนบ้านผ่านความร่วมมือด้านพลังงานอีกด้วยในการรับซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้านของไทยจะพิจารณาบนหลักการของความร่วมมือในลักษณะทวิภาคี (Bilateral) ระหว่างรัฐบาลของทั้งสองฝ่าย ซึ่งได้มีการตกลงในรายละเอียดร่วมกันไว้บนบันทึกความเข้าใจความร่วมมือด้านพลังงานไฟฟ้าระหว่างไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน (Memorandum of Understanding on Energy Cooperation: MOU) โดยใน

ปัจจุบันประเทศไทยมีบันทึกความเข้าใจความร่วมมือด้านพลังงานไฟฟ้ากับประเทศเพื่อนบ้านที่มีผลบังคับใช้อย่างเป็นทางการ จำนวน 3 ประเทศด้วยกัน มีรายละเอียด ดังนี้

1. สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว 9,000 เมกะวัตต์ และไม่ระบุวันสิ้นอายุ MOU
2. สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ไม่ระบุปริมาณ มีอายุถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2563
3. ราชอาณาจักรกัมพูชา ไม่ระบุปริมาณ และไม่ระบุวันสิ้นอายุ MOU

### 3. โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP)

โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน จะพิจารณาจัดทำกำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อให้สอดคล้องกับศักยภาพพลังงานหมุนเวียนคงเหลือของประเทศ และรองรับพฤติกรรมของผู้ใช้ไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงไปรวมถึงการเปลี่ยนแปลงของ Disruptive Technology ด้านพลังงานไฟฟ้าที่จะเกิดขึ้น และยังคงสอดคล้องกับข้อตกลงของ COP21 ประกอบด้วย ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำ และพลังงานหมุนเวียนอื่นๆ โดยมีเป้าหมายการรับซื้อเพื่อรักษาระดับราคาไฟฟ้าขายปลีกไม่ให้สูงขึ้น ทั้งนี้ ยังได้คำนึงถึงมาตรการอนุรักษ์พลังงานในอนาคตที่จะมีความเชื่อถือได้และมีต้นทุนที่สามารถแข่งขันกับโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนได้อีกด้วย

กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ ในช่วงปี 2561-2580 เท่ากับ 56,431 เมกะวัตต์ โดยมี โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน แสดงได้ดังนี้

(หน่วย : เมกะวัตต์)

| พลังงานหมุนเวียน / อนุรักษ์พลังงาน                | กำลังผลิตตามสัญญา | กำลังผลิตที่เชื่อถือได้ |
|---------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|
| พลังงานแสงอาทิตย์*                                | 10,000            | 4,250                   |
| ชีวมวล                                            | 3,376             | 2,296                   |
| ก๊าซชีวภาพ                                        | 546               | 325                     |
| พลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำ | 2,725             | 1,158                   |
| พลังงานลม                                         | 1,485             | 189                     |
| ขยะอุตสาหกรรม                                     | 44                | 26                      |
| มาตรการอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า                   | -                 | 4,000                   |
| <b>รวม ณ ปี 2580</b>                              | <b>18,176</b>     | <b>12,244</b>           |

หมายเหตุ <sup>1)</sup> ทั้งนี้จะมีการดำเนินโครงการพลังงานแสงอาทิตย์ (โซลาร์ภาคประชาชน) ปีละ 100 เมกะวัตต์ เป็นระยะเวลา 10 ปี

### 4. การอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้าตามแผนอนุรักษ์พลังงาน (EEP)

การนำแผนอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้ามาพิจารณาประกอบการจัดสรรกำลังผลิตไฟฟ้าในแผน PDP โดยจะพิจารณาเสมือนแหล่งผลิตไฟฟ้าประเภทหนึ่ง และพิจารณาเฉพาะการอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้าที่สามารถพิสูจน์ความเชื่อมั่นได้ และสามารถแข่งขันด้านราคาไม่เกินกว่า Grid Parity เท่านั้น มีศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานประมาณ 4,000 เมกะวัตต์ แบ่งการดำเนินการเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย ภาคบังคับ ภาคสนับสนุน และภาคส่งเสริม

## 5. นโยบายการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย (EEP)

ประเทศไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญของการร่วมมือกันแก้ไขปัญหการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก โดยได้เข้าร่วมกับประชาคมโลกเพื่อพยายามแก้ไขสถานการณ์ดังกล่าวอย่างจริงจัง จึงได้ให้สัตยาบันเพื่อร่วมเป็นรัฐภาคีภายใต้กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) และพิธีสารเกียวโต (The Kyoto Protocol: KP) เมื่อปี พ.ศ. 2537 และ พ.ศ. 2545 ตามลำดับ

นอกจากนี้ตามการประกาศของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) มีแผนที่จะเว้นวรรคการรับซื้อพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนเป็นระยะเวลา 8 ปี ปัจจุบันดังกล่าวถือว่ามีความเสี่ยงต่อการดำเนินธุรกิจทางด้านพลังงานทดแทน ส่งผลให้การขยายตัวและลงทุนทางด้านธุรกิจดังกล่าวมีการชะลอตัว และต้องรอการประกาศรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนจากรัฐบาลต่อไป รวมทั้งการที่คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติประกาศว่าต่อไปในอนาคตการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนจะต้องไม่กระทบต่อราคาไฟฟ้าขายส่งเฉลี่ย ซึ่งทำให้คาดการณ์ได้ว่าการเปิดรับซื้อไฟฟ้าในอนาคต ราคาไฟฟ้าที่รับซื้อจะต่ำกว่าเดิมและอาจจะส่งผลให้มีการคืนทุนช้า อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ มีการติดตามนโยบายของภาครัฐอย่างต่อเนื่อง มีการปรับตัวตามทิศทางเศรษฐกิจ และแสวงหาธุรกิจรูปแบบใหม่ๆ ที่ให้ผลตอบแทนที่ดีอย่างสม่ำเสมอ

ทั้งหมดตามที่ได้แจ้งตามข้างต้นเป็นความเสี่ยงสำคัญอันเกิดจากปัจจัยทางเศรษฐกิจและการเมืองที่นำไปสู่การกำหนดนโยบายของภาครัฐในการกำหนดการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ซึ่งถือเป็นความเสี่ยงสำคัญในกลุ่มธุรกิจที่ได้รับผลกระทบความเปลี่ยนแปลงและกระทบกับการกำหนดกลยุทธ์และนโยบายของบริษัทฯ ต่อไปทั้งในด้านการจำหน่ายและผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้า ด้านการรับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้าสายส่งและสถานีไฟฟ้า ด้านการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า ตลอดจนด้านการให้การบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า ซึ่งต้องปรับเปลี่ยนตามนโยบายภาครัฐและมาตรการของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ซึ่งปัจจุบันบริษัทฯ ก็ได้มีการกำหนดกลยุทธ์ให้สอดคล้องกับนโยบายของภาครัฐ และมีการติดตามผลงานอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

### 3.5 ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงด้านนโยบาย

สำหรับการลงทุนในประเทศญี่ปุ่น จากการที่มีผู้ได้รับใบอนุญาตพัฒนาการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน แต่ยังไม่สามารถจำหน่ายไฟเชิงพาณิชย์ได้เป็นจำนวนมาก รัฐบาลญี่ปุ่นจึงได้เปลี่ยนแปลงกฎระเบียบหรือออกกฎระเบียบเพิ่มเติมเพื่อเพิกถอนใบอนุญาตโครงการที่มีความสามารถในการจำหน่ายไฟเชิงพาณิชย์ได้ต่ำเช่นโครงการที่ยังไม่ได้เซ็นสัญญาเชื่อมต่อไฟกับการไฟฟ้าภายในวันเวลาที่กำหนด และอาจออกมาตรการอื่นๆ ในอนาคต

เพื่อเป็นการลดความเสี่ยง บริษัทฯ ได้ว่าจ้างที่ปรึกษากฎหมายที่ญี่ปุ่นที่มีประสบการณ์สูงด้านพลังงานทดแทน ซึ่งที่ปรึกษากฎหมายจะเป็นผู้นำเสนอข้อมูลนอกเหนือไปจากการติดตามข่าวจากบริษัทฯ เมื่อมีแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงด้านนโยบาย หนึ่งเนื่องจากรัฐบาลญี่ปุ่นจะมีช่วงระยะเวลาระหว่างการรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนก่อนประกาศใช้นโยบายใหม่ ทำให้บริษัทสามารถดำเนินการเพื่อลดผลกระทบจากนโยบายใหม่ได้อย่างทัน่วงที่ รวมถึงการว่าจ้างผู้บริหารเป็นชาวญี่ปุ่นที่มีประสบการณ์ในอุตสาหกรรมเพื่อการทำงานที่ราบรื่นกับภาครัฐและชุมชน

ดังนั้นในภาพรวมของการบริหารจัดการในการลงทุนในประเทศญี่ปุ่น ประเทศมาเลเซีย และประเทศเวียดนาม ในปัจจุบัน บริษัทฯ ไม่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด

### 3.6 ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ

เนื่องจากประเทศญี่ปุ่นตั้งอยู่บนบริเวณรอยต่อของเปลือกโลก (Ring of Fire) ทำให้เกิดภัยธรรมชาติบ่อยครั้ง ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็นภัยธรรมชาติตามฤดูกาลเช่น พายุไต้ฝุ่นหรือหิมะ และภัยธรรมชาติที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้เช่น แผ่นดินไหว ซึ่งแผ่นดินไหวในทะเลยังสามารถก่อให้เกิดสึนามิ ทำให้โครงการในประเทศญี่ปุ่นจำเป็นต้องบริหารผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติเหล่านี้

บริษัทฯ ได้บริหารความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติโดยการทำประกันภัย โดยมูลค่าในการทำประกันภัยนั้นบริษัทฯ อ้างอิงจากผลการศึกษาจากที่บริษัทปรึกษาด้านประกันภัยในประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านประกันภัยเพื่อให้มั่นใจว่ามูลค่าความคุ้มครองนั้นสมเหตุสมผลกับความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้

สำหรับประเทศมาเลเซีย อาจจะมีความเสี่ยงจากภัยฟ้าผ่าเนื่องจากมีสถิติพบเหตุการณ์ฟ้าผ่าในพื้นที่บ่อยครั้ง ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อระบบการผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ ถือเป็นความเสี่ยงที่เกิดจากภัยธรรมชาติที่มีอาจควบคุมได้

บริษัทฯ มีการศึกษาสภาพที่ตั้งของโรงไฟฟ้าถึงปัจจัยต่างๆ ที่อาจจะส่งผลต่อเหตุการณ์ฟ้าผ่า และให้ผู้เชี่ยวชาญทำการออกแบบระบบป้องกันฟ้าผ่า รวมถึงอุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ เพื่อไม่ให้เหตุการณ์ฟ้าผ่าส่งผลกระทบต่อโครงการได้

นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้บริหารความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติโดยการทำประกันภัยแบบครอบคลุมทุกเหตุ (All Risk) โดยให้ประกันภัยดังกล่าวครอบคลุมถึงความเสียหายจากฟ้าผ่าด้วย และให้มูลค่าความคุ้มครองนั้นสมเหตุสมผลกับความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้

### 3.7 ความเสี่ยงจากการเปิดดำเนินโครงการฯ ล่าช้ากว่าแผน

การเปิดจำหน่ายไฟของโครงการพลังงานแสงอาทิตย์ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น การดำเนินการขอใบอนุญาตที่เกี่ยวข้อง การก่อสร้างโรงไฟฟ้า การจัดหาแหล่งเงินทุน การจัดทำสัญญาที่เกี่ยวข้องทั้งหมดที่เป็นไปตามมาตรฐานแหล่งทุน รวมไปถึงผลการทดสอบการทำงานของโรงไฟฟ้าในช่วงก่อนการเปิดจำหน่ายไฟเชิงพาณิชย์ ซึ่งถ้าโครงการไม่สามารถดำเนินการได้ตามมาตรฐานของบริษัทและผู้เกี่ยวข้องได้ จะส่งผลให้การเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ของโครงการล่าช้าออกไปหรือส่งผลกระทบต่อบริษัทฯ ต้องใช้ทุนจากบริษัทลงทุนเพิ่มขึ้นจากที่เคยคาดการณ์ไว้

การบริหารความเสี่ยงสำหรับโครงการที่เริ่มก่อสร้างแล้ว บริษัทฯ ได้ดำเนินการติดตามความคืบหน้าในการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด โดยได้รับรายงานจากผู้รับเหมาในทุกสัปดาห์และจัดการประชุมที่พื้นที่ก่อสร้างเพื่อตรวจสอบความเป็นจริงของโครงการรวมถึงรับฟังความคิดเห็นจากผู้รับเหมาทุกเดือน ทำให้บริษัทฯ สามารถเข้าใจปัญหาและวางแผนแก้ไขได้ตั้งแต่วาระเบื้องต้น ทว่าในกรณีที่เกิดเหตุสุดวิสัย บริษัทฯ จะให้ความสำคัญกับความมั่นคงในการดำเนินงานตลอดระยะเวลา 20 ปีของการจำหน่ายไฟในอนาคตเป็นสำคัญ

สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ที่อยู่ในระหว่างการพัฒนาโครงการนั้น บริษัทฯ ได้ติดตามความคืบหน้าการพัฒนาโครงการเป็นระยะ และจะทำการคัดเลือกผู้รับเหมาโดยปรึกษากับธนาคารที่เป็นแหล่งเงินทุนก่อน เพื่อให้มั่นใจว่าบริษัทฯ เข้าข่ายรับเงินกู้จากธนาคารได้

เพื่อเป็นการบริหารความเสี่ยงและสร้างแรงจูงใจให้ผู้พัฒนาโครงการดำเนินงานไปได้ตามเป้าหมาย บริษัทฯ ได้ทำสัญญากับผู้พัฒนาโครงการให้ทำการสนับสนุนจนกว่าจะถึงการเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ โดยผลตอบแทนที่ผู้พัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าได้รับจะเป็นไปตามความสำเร็จของโครงการ ซึ่งผู้พัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าจะดูแลการพัฒนาโครงการใน 4 ด้าน ดังนี้

1. การจัดหาผู้สัญญาก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ที่มีความเชี่ยวชาญและผ่านกระบวนการประเมินผลและคัดเลือกให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่บริษัทฯ และธนาคารกำหนด
2. กรณีการลงทุนในต่างประเทศ บริษัทฯ จะจัดหาบุคลากรของประเทศนั้นๆ ซึ่งเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในการ ควบคุมและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าได้ภายหลังจากจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ได้เรียบร้อยแล้ว
3. การบริหารงานโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า และดำเนินการขอใบอนุญาตต่าง ๆ ให้เสร็จสิ้นทันตามกำหนดและสอดคล้องกับระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามเป้าหมายในการจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์
4. การบริหารจัดการและควบคุมโครงการโดยภาพรวมเพื่อให้ต้นทุนดำเนินการเป็นไปตามงบประมาณการลงทุนและเสร็จสิ้นทันตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด

จึงกล่าวได้ว่าบริษัทฯ ได้ดำเนินการบริหารความเสี่ยงในการบริหารโครงการโดยมีการติดตามความคืบหน้าอย่างใกล้ชิดและให้ผู้พัฒนาโครงการเป็นผู้ติดตามในรายละเอียดอีกชั้นเพื่อให้โครงการสำเร็จไปได้ด้วยดี เช่น โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศญี่ปุ่น บริษัทฯ ได้บริหารจัดการจนสามารถจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ได้เป็นไปตามแผนที่วางไว้ และโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์อีก 2 โครงการ ก็อยู่ระหว่างดำเนินการเป็นไปตามแผน โดยกำหนดจ่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ได้ภายในไตรมาส 3 ปี 2565 และ ไตรมาส 1 ปี 2566

### 3.8 ความเสี่ยงจากการพึ่งพาผู้รับเหมาก่อสร้างแบบเบ็ดเสร็จ (EPC Contractor)

เนื่องจากการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์จะต้องใช้ความเชี่ยวชาญทั้งทางเทคโนโลยี ประสิทธิภาพในงานก่อสร้าง ความสามารถในการจัดหาวัสดุ และบุคลากรในการดำเนินงาน ซึ่งต้องทำให้กระบวนการทำงานประสานกันไปทุกส่วน บริษัทฯ จึงว่าจ้างผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จเพื่อให้สามารถควบคุมผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและให้ทางผู้รับเหมาที่มีความยืดหยุ่นในการดำเนินงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย

อย่างไรก็ดีการว่าจ้างผู้รับเหมาแบบเบ็ดเสร็จก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อโครงการในกรณีที่ผู้รับเหมาไม่สามารถดำเนินงานได้ บริษัทฯ จึงได้บริหารความเสี่ยงตั้งแต่การคัดเลือกผู้รับเหมาที่จะต้องเป็นบริษัทที่มีประสบการณ์ในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ตามมาตรฐานที่ธนาคารกำหนด การทำสัญญาที่บริษัทฯ สามารถเรียกค่าชดเชยในมูลค่าที่ครอบคลุมความเสียหายโดยเงื่อนไขในการเรียกร้อยค่าชดเชยนั้นเป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรมรวมถึงการที่ผู้รับเหมาจะต้องเป็นผู้แนะนำผู้รับเหมารายใหม่และส่งมอบงานต่อให้อย่างราบรื่นในกรณีที่ผู้รับเหมาไม่สามารถดำเนินงานสร้างโรงไฟฟ้าจนดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้สำเร็จ

### 3.9 ความเสี่ยงจากการถูกจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้า (Curtailment)

การจำกัดปริมาณรับซื้อไฟฟ้าทำให้บริษัทฯ สามารถขายไฟฟ้าได้ในปริมาณที่ลดลงซึ่งส่งผลต่อรายได้ที่จะได้จากการจำหน่ายไฟ โดยนโยบายเกี่ยวกับการจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่นสามารถแบ่งได้เป็น 3

นโยบายหลัก ๆ คือ การจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าแบบไม่จำกัด การจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าที่ 360 ชั่วโมง/ปี และการจำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าที่ 30 วัน/ปี

เนื่องจากบริษัทฯ ไม่สามารถคาดการณ์ถึงระยะเวลาที่จะถูกจำกัดการรับซื้อไฟฟ้าจากระบบการจำกัดการรับซื้อไฟฟ้าแบบไม่จำกัด บริษัทฯ จึงบริหารความเสี่ยงด้วยการลงทุนในโครงการที่จำกัดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าที่ 360 ชั่วโมง/ปี หรือ 30 วัน/ปีเท่านั้น

### 3.10 ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของระบบสารสนเทศและภัยคุกคามทางไซเบอร์

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินธุรกิจ แต่ความก้าวหน้าของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน ส่งผลให้มีโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงทางด้านความปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทฯ เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน ทั้งที่เกิดจากความซับซ้อนของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และความรู้ความสามารถของพนักงาน ที่ต้องได้รับการพัฒนาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ตลอดจนความบกพร่องของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่อาจเปิดโอกาสให้ผู้ไม่ประสงค์ดีสามารถเข้าถึงข้อมูลในระบบ หรือมาจากภัยคุกคามทางด้านเทคโนโลยีต่างๆ ระบบป้องกันและตรวจสอบความปลอดภัยหากมีไม่เพียงพอหรือไม่สมบูรณ์ อาจก่อให้เกิดความเสียหายร้ายแรงได้ โดยเฉพาะต่อข้อมูลหรือระบบสำคัญๆ ภัยคุกคามทางไซเบอร์ต่างๆ เช่น การก่อกวนหรือโจมตีทางเครือข่าย (DDoS Attacks) เครื่องติดโปรแกรมประสงค์ร้าย (Malware/Virus) ก่อให้เกิดการหยุดชะงักทางธุรกิจได้ สูญเสียรายได้ ภาพลักษณ์ชื่อเสียง เป็นต้น

#### แนวปฏิบัติในการบริหารความเสี่ยง

1. ปฏิบัติตามนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และสร้างความตระหนักรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Awareness) แก่พนักงานทุกระดับชั้น
2. จัดหาและพัฒนาเครื่องมือรักษาความปลอดภัยทางสารสนเทศให้ครอบคลุมข้อมูลและระบบงานที่สำคัญทั้งหมดของบริษัท
3. ดูแลและกำกับเพื่อรักษาความมั่นคงและปลอดภัยในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภายในบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทฯ ให้เป็นไปอย่างถูกต้องตามกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งจัดให้มีการสำรองและทดสอบข้อมูลที่เก็บสำรองไว้อย่างสม่ำเสมอ และมีแผนรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน
4. เพิ่มมาตรการรักษาความปลอดภัยทางสารสนเทศ เช่น การกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลสำคัญในระบบตามแต่ระดับชั้นของผู้ใช้งาน
5. กำหนดมาตรการป้องกันการรั่วไหลของข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญ ตลอดจนสร้างความเข้าใจของพนักงานในการป้องกันและระมัดระวังการรับส่งข้อมูลต่างๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการรั่วไหลของข้อมูล
6. บริษัทมีการตรวจสอบและการประเมินความเสี่ยงของนโยบายฯ และระบบการควบคุมภายในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศโดยฝ่ายตรวจสอบภายใน และผู้สอบบัญชีเป็นประจำทุกปี นอกจากนี้บริษัทมีแผนในการทดสอบการประเมินความเสี่ยงระบบสารสนเทศโดยการตรวจสอบหาช่องโหว่ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์เครือข่าย (Vulnerability Assessment) และการทดสอบเจาะระบบ (Penetration Test) โดยหน่วยงานที่เป็นอิสระในปี 2563 เพื่อให้มั่นใจในระบบรักษาความปลอดภัยของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

## 4. ทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

### 4.1 ทรัพย์สินถาวรหลักที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 บริษัทและบริษัทย่อยมีทรัพย์สินถาวรหลักที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ ดังนี้

| รายการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ลักษณะ<br>กรรมสิทธิ์ | มูลค่าสุทธิ<br>(ล้านบาท)  | ภาระผูกพัน                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) ("บริษัท")</b>                                                                                                                                                                                                                                             |                      |                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1. ที่ดินอาคารและสิ่งปลูกสร้าง จำนวน 7 แห่ง                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.1 สำนักงานใหญ่<br>ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ด แบงก์ค็อก ชั้นที่ 8 (ทั้งชั้น)<br>ขนาดพื้นที่ประมาณ 1,398.60 ตารางเมตร และห้องเลขที่ 12A01<br>ชั้น 12A ขนาดพื้นที่ประมาณ 376 ตารางเมตร รวมพื้นที่ทั้งหมด<br>1,774.60 ตารางเมตร<br>(เพื่อเป็นที่ตั้งสำนักงานใหญ่ของบริษัทฯ)                              | เช่า                 | -                         | -ไม่มี-<br><br>เช่าอาคารกับบริษัท ที ซี ที จำกัด                                                                                                                                                                                                          |
| 1.2 สาขาบริษัท<br>ที่ตั้ง : 1038-1046 ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต<br>กรุงเทพมหานคร<br>- ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 0-3-04 ไร่ หรือ 304 ตารางวา<br>- อาคารสำนักงานใหญ่ พื้นที่ประมาณ 2,210 ตารางเมตร<br>(เพื่อเป็นที่ตั้งสำนักงานสาขาของบริษัทฯ)                                                   | เช่า<br><br>เช่า     | -<br><br>-                | -ไม่มี-<br><br>-ไม่มี-<br>ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ<br>บริษัท เกรท มิราเคิล แอสเซท จำกัด                                                                                                                                            |
| 1.3 คลังสินค้า (พิชัย)<br>ที่ตั้ง : 113/1 ซอยหมอลสุพร แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต<br>กรุงเทพมหานคร<br>- ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 1-1-58 ไร่ หรือ 558 ตารางวา<br>- อาคารและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่ประมาณ 4,340 ตารางเมตร<br>(เพื่อเก็บสินค้าของบริษัทฯ)                                                         | เช่า<br><br>เช่า     | -<br><br>1.35             | -ไม่มี-<br><br>-ไม่มี-<br>ที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ<br>บริษัท เกรท มิราเคิล แอสเซท 2 จำกัด                                                                                                                                                          |
| 1.4 คลังสินค้า (ร่วมจัดตั้ง)<br>ที่ตั้ง : 479/3, 6,7,10 และ 12 ถนนร่วมจิตต์<br>แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร<br>- ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 1-1-60 ไร่ หรือ 560 ตารางวา<br>- อาคารและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่ประมาณ 1,920 ตารางเมตร<br>(เพื่อเก็บสินค้าของบริษัทฯ)                                   | เช่า<br><br>เช่า     | -<br><br>-                | -ไม่มี-<br><br>-ไม่มี-<br>ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ<br>บริษัท เกรท มิราเคิล แอสเซท 3 จำกัด<br><br>จำนวนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างไว้กับสถาบันการเงิน เพื่อค้ำ<br>ประกันวงเงินสินเชื่อของบริษัท ฟิวเจอร์ อีเล็คทริคคอลล<br>คอนโทรล จำกัด |
| 1.5 อาคารโรงงานและคลังเก็บสินค้า (GKA)<br>ที่ตั้ง : 110/9-10 หมู่ที่ 2 ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย นครปฐม<br>- ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 8-0-56 ไร่ หรือ 3,256 ตารางวา<br>- อาคารและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่ประมาณ 9,053.50 ตรม.<br>(กรรมสิทธิ์ของ GUNKUL 3,511 ตรม.)<br>(เพื่อเป็นโรงงานและเก็บสินค้าของ GKA) | -<br><br>เจ้าของ     | -<br><br>1.47<br>(GUNKUL) | -ไม่มี-<br><br>-ไม่มี-<br>ที่ดินทั้งหมดและสิ่งปลูกสร้างบางส่วนเป็นกรรมสิทธิ์ของ<br>บริษัท จี.เค.แอสเซมบลี จำกัด และสิ่งปลูกสร้างบางส่วน<br>เป็นกรรมสิทธิ์ของ GUNKUL และ KNP                                                                               |
| 1.6 คลังเก็บเอกสาร<br>ที่ตั้ง : ถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร<br>- ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 0-3-12 ไร่ หรือ 312 ตารางวา<br>และพื้นที่ 0-3-8.7 ไร่ หรือ 308.70 ตารางวา                                                                                                                                | เช่า                 | -                         | -ไม่มี-<br>ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ<br>บริษัท เกรท มิราเคิล แอสเซท 8 จำกัด                                                                                                                                                         |

| รายการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ลักษณะ<br>กรรมสิทธิ์            | มูลค่าสุทธิ<br>(ล้านบาท) | ภาระผูกพัน                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.7 ที่ดิน 19-2-23 ไร่<br>ที่ตั้ง : ตำบลหนองกุ่ม อำเภอปอพลอย จังหวัดกาญจนบุรี<br>- ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 19-2-23 ตารางวา<br>(เพื่อเป็นพื้นที่ประกอบกิจการโรงไฟฟ้าของบริษัทย่อย)                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | เจ้าของ                         | 3.14                     | -ไม่มี-                                                                                                     |
| 2. ส่วนปรับปรุงอาคารและระบบสาธารณูปโภค<br>ที่ตั้ง : 1038-1046 ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต<br>กรุงเทพมหานคร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | เจ้าของ                         | -                        | -ไม่มี-                                                                                                     |
| 3. เครื่องมือเครื่องใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | เจ้าของ                         | 6.27                     | -ไม่มี-                                                                                                     |
| 4. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | เจ้าของ                         | 17.39                    | -ไม่มี-                                                                                                     |
| 5. ยานพาหนะ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | เจ้าของ                         | 42.76                    | ภายใต้สัญญาเช่าซื้อ จำนวน 19 คัน                                                                            |
| <b>บริษัท จี.เค. แอสเซมบลี จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                          |                                                                                                             |
| 1. ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง 2 แห่ง<br>1.1 สำนักงานใหญ่ โรงงาน และคลังเก็บสินค้า (GKA)<br>ที่ตั้ง : 110/9-10 หมู่ที่ 2 ตำบลมหาสวัสดิ์<br>อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี<br>- ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 8-0-56 ไร่ หรือ 3,256 ตารางวา<br>- อาคารสำนักงาน และคลังเก็บสินค้า อาคารประกอบ<br>และโรงพลาสติก ฯลฯ พื้นที่ประมาณ 5,538 ตารางเมตร<br>- อาคารโรงงานและคลังเก็บสินค้า พื้นที่ประมาณ 3,511<br>ตารางเมตร (กรรมสิทธิ์ GUNKUL)<br>- อาคารบ่มยวาม เพื่อที่ประมาณ 4.5 ตารางเมตร<br>(กรรมสิทธิ์ KNP) | เจ้าของ<br>เจ้าของ<br>-<br>-    | 83.21<br>16.03<br>-<br>- | -ไม่มี-<br>-ไม่มี-<br>-ไม่มี-<br>-ไม่มี-                                                                    |
| 1.2 ที่ดินเปล่า 7-0-68 ไร่<br>ที่ตั้ง : ถนนปลายบาง อำเภอมหาสวัสดิ์<br>อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี<br>- ที่ดินพื้นที่ประมาณ 7-0-68 ไร่<br>(พื้นที่ที่ GKA เช่า 3,472 ตารางเมตร)<br>(เพื่อใช้เป็นที่เก็บสินค้าของ GKA)                                                                                                                                                                                                                                                                    | เช่า                            | -                        | ที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ<br>บริษัท เกรท มิราเคิล แอสเซท 9 จำกัด<br>-ไม่มี-                           |
| 2. ส่วนปรับปรุงอาคารและระบบสาธารณูปโภค<br>ที่ตั้ง : 110/9-10 หมู่ที่ 2 ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย<br>จังหวัดนนทบุรี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | เจ้าของ                         | 15.83                    | -ไม่มี-                                                                                                     |
| 3. เครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงาน<br>เครื่องจักรและอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | เจ้าของ                         | 19.36                    | ภายใต้สัญญาเช่าซื้อ จำนวน 2 เครื่อง                                                                         |
| 4. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | เจ้าของ                         | 1.65                     | -ไม่มี-                                                                                                     |
| 5. ยานพาหนะ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | เจ้าของ                         | 2.75                     | ภายใต้สัญญาเช่าซื้อ จำนวน 2 คัน                                                                             |
| <b>บริษัท จี.เค. พาวเวอร์ โปรดักส์ จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                          |                                                                                                             |
| 1. ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง 2 แห่ง<br>1.1 สำนักงานใหญ่ โรงงาน และคลังเก็บสินค้า<br>ที่ตั้ง : 9 หมู่ที่ 2 ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย<br>จังหวัดนนทบุรี<br>- ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 300 ตารางวา<br>- อาคารสำนักงาน และคลังเก็บสินค้า พื้นที่ประมาณ 1,753 ตรม.<br>พื้นที่โรงงานผลิต ประมาณ 750 ตารางเมตร                                                                                                                                                                                      | เช่าช่วง<br>เจ้าของ<br>เช่าช่วง | -<br>5.35<br>-           | ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างบางส่วนเป็นกรรมสิทธิ์ของ<br>บริษัท เกรท มิราเคิล แอสเซท 7 จำกัด<br>-ไม่มี-<br>-ไม่มี- |

| รายการ                                                                                                                                                                                                                                   | ลักษณะ<br>กรรมสิทธิ์         | มูลค่าสุทธิ<br>(ล้านบาท) | ภาระผูกพัน                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| อาคารคลังสินค้า 525 ตรม. @ 96.00 บาท (แสงอาทิตย์)<br>- อาคารคลังสินค้า 525 ตรม. @ 80.00 บาท (แสงอาทิตย์)<br>- อาคารคลังสินค้า 525 ตรม. @ 96.00 บาท (แสงอาทิตย์)<br>- อาคารคลังสินค้า 525 ตรม. @ 96.00 บาท (แสงอาทิตย์)                   | เช่า<br>เช่า<br>เช่า<br>เช่า |                          | ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างบางส่วนเป็นกรรมสิทธิ์ของ บริษัท<br>แสงอาทิตย์ แอสเตท จำกัด<br>ภายใต้สัญญาเช่า 49/1-6210-39<br>ภายใต้สัญญาเช่า 49/2-6210-39<br>ภายใต้สัญญาเช่า 49/3-6210-39<br>ภายใต้สัญญาเช่า 49/4-6210-39 |
| 2. เครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงาน<br>เครื่องจักรและอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้                                                                                                                                                             | เจ้าของ                      | 11.27                    | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                                          |
| 3. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน                                                                                                                                                                                                    | เจ้าของ                      | 0.41                     | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                                          |
| 4. ยานพาหนะ                                                                                                                                                                                                                              | เจ้าของ                      | 5.42                     | ภายใต้สัญญาเช่าซื้อ จำนวน 5 คัน<br>ภายใต้สัญญาเช่าซื้อ เครื่อง จำนวน 1 เครื่อง                                                                                                                                   |
| <b>บริษัท เค.เอ็น.พี. ซัพพลาย จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>                                                                                                                                                                                   |                              |                          |                                                                                                                                                                                                                  |
| 1. สำนักงานใหญ่<br>1.1 อาคารและสิ่งปลูกสร้าง<br>ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ดแบงก์ค็อก ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน<br>แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร                                                                                               | -                            | -                        | พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ<br>กิจการ<br>-ไม่มี-                                                                                                                                          |
| 1.2 คลังสินค้า (รัชนีกร)<br>ที่ตั้ง : เลขที่ 6 ถนนร่วมจิตต์ แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต<br>กรุงเทพมหานคร<br>- ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 0-1-69 ไร่ หรือ 169 ตารางวา<br>- อาคารและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่ประมาณ 560 ตารางเมตร<br>(เพื่อเก็บสินค้า) | เช่า<br>เช่า                 | -<br>-                   | ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ<br>บริษัท เกรท มิราเคิล แอสเซท 4 จำกัด<br>-ไม่มี-<br>-ไม่มี-                                                                                                     |
| 2. เครื่องมือและอุปกรณ์                                                                                                                                                                                                                  | -                            | -                        | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                                          |
| 3. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน                                                                                                                                                                                                    | เจ้าของ                      | 0.00                     | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                                          |
| 4. ยานพาหนะ                                                                                                                                                                                                                              | เจ้าของ                      | 0.00                     | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                                          |
| <b>บริษัท พัฒนาลังงานลม จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>                                                                                                                                                                                         |                              |                          |                                                                                                                                                                                                                  |
| 1. สำนักงานใหญ่<br>1.1 อาคารสำนักงาน<br>ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ดแบงก์ค็อก ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน<br>แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร                                                                                                       | -                            | -                        | พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ<br>กิจการ<br>-ไม่มี-                                                                                                                                          |
| 1.2 ที่ดินเพื่อประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้าพลังงานลม<br>ที่ตั้ง : ตำบลห้วยบง อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา<br>- ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 2,106 ไร่ 2 งาน 32.7 ตารางวา                                                                       | เจ้าของ                      | 386.60                   | ที่ดิน อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ดังกล่าวเป็น<br>กรรมสิทธิ์ของ บริษัท พัฒนาลังงานลม จำกัด และ<br>จำนองไว้กับสถาบันการเงิน เพื่อค้ำประกันวงเงินสินเชื่อ<br>ของ บริษัท พัฒนาลังงานลม จำกัด                       |
| 2. อาคาร ส่วนปรับปรุงอาคาร และระบบสาธารณูปโภค                                                                                                                                                                                            | เจ้าของ                      | 34.75                    |                                                                                                                                                                                                                  |
| 3. เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์                                                                                                                                                                                            | เจ้าของ                      | 3,489.11                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| 4. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน                                                                                                                                                                                                    | เจ้าของ                      | 0.14                     |                                                                                                                                                                                                                  |
| 5. ยานพาหนะ                                                                                                                                                                                                                              | เจ้าของ                      | 3.01                     | ภายใต้สัญญาเช่าซื้อจำนวน 5 คัน                                                                                                                                                                                   |
| 6. งานระหว่างก่อสร้าง                                                                                                                                                                                                                    | เจ้าของ                      | -                        |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>บริษัท เอ็นเค พาวเวอร์โซลาร์ จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>                                                                                                                                                                                 |                              |                          |                                                                                                                                                                                                                  |
| 1. สำนักงานใหญ่<br>1.1 อาคารสำนักงาน<br>ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ดแบงก์ค็อก ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน แขวง<br>พญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร                                                                                                      | -                            | -                        | เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบกิจการ<br>-ไม่มี-                                                                                                                                                                 |

| รายการ                                                                                                                                                                                                      | ลักษณะ<br>กรรมสิทธิ์ | มูลค่าสุทธิ<br>(ล้านบาท) | ภาระผูกพัน                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2 ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างเพื่อประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์<br>ที่ตั้ง : ตำบลหนองกุ่ม อำเภอปอพลอย จังหวัดกาญจนบุรี<br>- ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 19 ไร่ 2 งาน 23.0 ตารางวา<br>- สิ่งปลูกสร้าง | เช่า<br>เจ้าของ      | -<br>11.67               | ที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ<br>บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน)                                                                                                                               |
| 2. เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์                                                                                                                                                               | เจ้าของ              | 37.71                    | - ไม่มี-                                                                                                                                                                                                  |
| 3. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน                                                                                                                                                                       | เจ้าของ              | 0.01                     | - ไม่มี-                                                                                                                                                                                                  |
| 4. ยานพาหนะ                                                                                                                                                                                                 | -                    | -                        | - ไม่มี -                                                                                                                                                                                                 |
| <b>บริษัท กรีนเวชั่น เพาเวอร์ จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>                                                                                                                                                      |                      |                          |                                                                                                                                                                                                           |
| 1. สำนักงานใหญ่<br>1.1 อาคารสำนักงาน<br>ที่ตั้ง : 1038 ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี<br>เขตดุสิต จังหวัดกรุงเทพมหานคร                                                                                       | -                    | -                        | พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ<br>กิจการ<br>-ไม่มี-                                                                                                                                   |
| 1.2 ที่ดินเพื่อประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้าพลังงานลม<br>ที่ตั้ง : ตำบลห้วยบง อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา<br>- ที่ดิน พื้นที่ประมาณ 1,255 ไร่ 2 งาน 50.3 ตารางวา                                          | เจ้าของ              | 258.12                   | ที่ดิน และอาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ดังกล่าวเป็น<br>กรรมสิทธิ์ของ บริษัท กรีนเวชั่น เพาเวอร์ จำกัด และ<br>จำนองไว้กับสถาบันการเงิน เพื่อค้ำประกันวงเงินสินเชื่อ<br>ของ บริษัท กรีนเวชั่น เพาเวอร์ จำกัด |
| 2. อาคาร ส่วนปรับปรุงอาคาร และระบบสาธารณูปโภค                                                                                                                                                               | -                    | 107.55                   | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                                   |
| 3. เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์                                                                                                                                                               | เจ้าของ              | 4,366.06                 | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                                   |
| 4. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน                                                                                                                                                                       | เจ้าของ              | 0.01                     | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                                   |
| 5. ยานพาหนะ                                                                                                                                                                                                 | เจ้าของ              | -                        | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                                   |
| 6. งานระหว่างก่อสร้าง                                                                                                                                                                                       | เจ้าของ              | -                        | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                                   |
| <b>บริษัท โคราซวินด์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>                                                                                                                                                  |                      |                          |                                                                                                                                                                                                           |
| 1. สำนักงานใหญ่<br>1.1 อาคารสำนักงาน<br>ที่ตั้ง : 1038 ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี<br>เขตดุสิต จังหวัดกรุงเทพมหานคร                                                                                       | -                    | -                        | พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ<br>กิจการ<br>-ไม่มี-                                                                                                                                   |
| 1.2 ที่ดินเพื่อประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้าพลังงานลม<br>ที่ตั้ง : ตำบลห้วยบง อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา<br>- ที่ดิน                                                                                     | เช่า                 | -                        | ที่ดิน และอาคาร ดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ<br>บริษัท โคราซวินด์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด และจำนองไว้กับ<br>สถาบันการเงิน เพื่อค้ำประกันวงเงินสินเชื่อของ<br>บริษัท โคราซวินด์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด                 |
| 2. อาคาร ส่วนปรับปรุงอาคาร และระบบสาธารณูปโภค                                                                                                                                                               | เจ้าของ              | 92.87                    | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                                   |
| 3. เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์                                                                                                                                                               | เจ้าของ              | 3,002.59                 | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                                   |
| 4. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน                                                                                                                                                                       | เจ้าของ              | -                        | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                                   |
| 5. ยานพาหนะ                                                                                                                                                                                                 | เจ้าของ              | -                        | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                                   |
| 6. งานระหว่างก่อสร้าง                                                                                                                                                                                       | เจ้าของ              | -                        | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                                   |
| <b>บริษัท กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 2 จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>                                                                                                                                                 |                      |                          |                                                                                                                                                                                                           |
| 1. สำนักงานใหญ่<br>1.1 อาคารสำนักงาน<br>ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ดแบงก์ค็อก ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน แขวง<br>พญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร                                                                         | -                    | -                        | พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ<br>กิจการ<br>-ไม่มี-                                                                                                                                   |
| 1.2 ที่ดินเพื่อประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์<br>ที่ตั้ง : ตำบลสุรศักดิ์ อำเภอดงศรีราชา จังหวัดฉะเชิงเทรา<br>- ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง                                                               | เช่า                 | -                        | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                                   |

| รายการ                                                                                                                                                                                                             | ลักษณะ<br>กรรมสิทธิ์ | มูลค่าสุทธิ<br>(ล้านบาท) | ภาระผูกพัน                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------|
| 2. อาคาร ส่วนปรับปรุงอาคาร และระบบสาธารณูปโภค                                                                                                                                                                      | -                    | -                        | -ไม่มี-                                                  |
| 3. เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์                                                                                                                                                                      | เจ้าของ              | 28.06                    | -ไม่มี-                                                  |
| 4. งานระหว่างก่อสร้าง                                                                                                                                                                                              | เจ้าของ              | 0.17                     | -ไม่มี-                                                  |
| <b>บริษัท สยาม กันกุล โซลาร์ เอนเนอร์ยี จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>                                                                                                                                                   |                      |                          |                                                          |
| 1. สำนักงานใหญ่                                                                                                                                                                                                    |                      |                          | พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบกิจการ |
| 1.1 อาคารสำนักงาน<br>ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ดแบงก์ค็อก ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน แขวง<br>พญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร                                                                                                   | -                    | -                        | -ไม่มี-                                                  |
| 1.2 ที่ดินเพื่อประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์<br>ที่ตั้ง : ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงสนามบิน เขตดอนเมือง กทม.<br>- ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง                                                                       | เช่า                 | -                        | -ไม่มี-                                                  |
| 2. อาคาร ส่วนปรับปรุงอาคาร และระบบสาธารณูปโภค                                                                                                                                                                      | -                    | -                        | -ไม่มี-                                                  |
| 3. เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์                                                                                                                                                                      | เจ้าของ              | 27.91                    | -ไม่มี-                                                  |
| <b>บริษัท โซลาร์ เอนเนอร์ยี โซไซตี้ จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>                                                                                                                                                       |                      |                          |                                                          |
| 1. สำนักงานใหญ่                                                                                                                                                                                                    |                      |                          | พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบกิจการ |
| 1.1 อาคารสำนักงาน<br>ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ดแบงก์ค็อก ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน แขวง<br>พญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร                                                                                                   | -                    | -                        | -ไม่มี-                                                  |
| 1.2 ที่ดินเพื่อประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์<br>ที่ตั้ง : ถนนประชาราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กทม.<br>- ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง                                                                      | เช่า                 | -                        | -ไม่มี-                                                  |
| 2. อาคาร ส่วนปรับปรุงอาคาร และระบบสาธารณูปโภค                                                                                                                                                                      | เจ้าของ              | 0.93                     | -ไม่มี-                                                  |
| 3. เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์                                                                                                                                                                      | เจ้าของ              | 52.90                    | -ไม่มี-                                                  |
| 4. งานระหว่างก่อสร้าง                                                                                                                                                                                              | เจ้าของ              | 366.79                   | -ไม่มี-                                                  |
| <b>บริษัท กันกุล โซลาร์ รูฟ 1 จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>                                                                                                                                                             |                      |                          |                                                          |
| 1. สำนักงานใหญ่                                                                                                                                                                                                    |                      |                          | พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบกิจการ |
| 1.1 อาคารสำนักงาน<br>ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ดแบงก์ค็อก ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน แขวง<br>พญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร                                                                                                   | -                    | -                        | -ไม่มี-                                                  |
| 1.2 ที่ดินเพื่อประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์<br>ที่ตั้ง : 113/1 ถนนพิชัย แขวงนครไชยศรี เขตดุสิต กทม<br>ที่ตั้ง : ถนนบางกรวย-ไทรน้อย ต.มหาสวัสดิ์ อ.บางกรวย จังหวัด<br>นนทบุรี<br>- ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง | เช่า                 | -                        | -ไม่มี-                                                  |
| 2. อาคาร ส่วนปรับปรุงอาคาร และระบบสาธารณูปโภค                                                                                                                                                                      | -                    | -                        | -ไม่มี-                                                  |
| 3. เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์                                                                                                                                                                      | เจ้าของ              | 15.10                    | -ไม่มี-                                                  |
| <b>บริษัท กันกุล พาวเวอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>                                                                                                                                                  |                      |                          |                                                          |
| 1. สำนักงานใหญ่                                                                                                                                                                                                    |                      |                          | พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบกิจการ |
| 1.1 อาคารสำนักงาน<br>ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ดแบงก์ค็อก ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน แขวง<br>พญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร                                                                                                   | -                    | -                        | -ไม่มี-                                                  |
| 2. เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์                                                                                                                                                                      | เจ้าของ              | 6.19                     | -ไม่มี-                                                  |
| 3. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน                                                                                                                                                                              | เจ้าของ              | 1.34                     | -ไม่มี-                                                  |

| รายการ                                                                                                                                                     | ลักษณะ<br>กรรมสิทธิ์ | มูลค่าสุทธิ<br>(ล้านบาท) | ภาระผูกพัน                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. ยานพาหนะ                                                                                                                                                | เช่า                 | 0.92                     | ภายใต้สัญญาเช่าซื้อ 1 คัน                                                                                                                                                                       |
| <b>บริษัท กันกุล โซลาร์ คอมมูนิตี จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>                                                                                                 |                      |                          |                                                                                                                                                                                                 |
| 1. สำนักงานใหญ่<br>1.1 อาคารสำนักงาน<br>ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ดแบงก์ค็อก ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน แขวง<br>พญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร                        | -                    | -                        | พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ<br>กิจการ<br>-ไม่มี-                                                                                                                         |
| 2. เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์                                                                                                              | เจ้าของ              | 0.35                     | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                         |
| 3. ยานพาหนะ                                                                                                                                                | เช่า                 | 0.83                     | ภายใต้สัญญาเช่าซื้อ 1 คัน                                                                                                                                                                       |
| <b>บริษัท กันกุล เอ็นเนอร์จี้ โซลูชั่น แอนด์ โลจิสติกส์ จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>                                                                           |                      |                          |                                                                                                                                                                                                 |
| 1. สำนักงานใหญ่<br>1.1 อาคารสำนักงาน<br>ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ดแบงก์ค็อก ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน แขวง<br>พญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร                        | -                    | -                        | พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ<br>กิจการ<br>-ไม่มี-                                                                                                                         |
| 2. อาคาร ส่วนปรับปรุงอาคาร                                                                                                                                 | เจ้าของ              | 1.37                     | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                         |
| 2. เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์                                                                                                              | เจ้าของ              | 3.38                     | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                         |
| 3. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน                                                                                                                      | เจ้าของ              | 0.20                     | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                         |
| <b>บริษัท รางเงิน โซลูชั่น จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>                                                                                                        |                      |                          |                                                                                                                                                                                                 |
| 1. สำนักงานใหญ่<br>1.1 อาคารสำนักงาน<br>ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ดแบงก์ค็อก ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน แขวง<br>พญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร                        | -                    | -                        | พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ<br>กิจการ<br>-ไม่มี-                                                                                                                         |
| 1.2 ที่ดินเพื่อประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์<br>ที่ตั้ง : กาญจนบุรี เพชรบุรี แพร่ ลำปาง เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์<br>- ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง      | เจ้าของ              | 300.31                   | ที่ดิน อาคาร เครื่องจักรและอุปกรณ์ ดังกล่าวเป็น<br>กรรมสิทธิ์ของ บริษัท รางเงิน โซลูชั่น จำกัด และจำนองไว้<br>กับสถาบันการเงิน เพื่อค้ำประกันวงเงินสินเชื่อของ<br>บริษัท รางเงิน โซลูชั่น จำกัด |
| 2. อาคาร ส่วนปรับปรุงอาคาร และระบบสาธารณูปโภค                                                                                                              | เจ้าของ              | 494.72                   | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                         |
| 3. เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์                                                                                                              | เจ้าของ              | 3,606.19                 | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                         |
| 4. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน                                                                                                                      | เจ้าของ              | 0.13                     | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                         |
| 5. งานระหว่างก่อสร้าง                                                                                                                                      | เจ้าของ              | -                        | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                         |
| <b>บริษัท ฟิวเจอร์ อิเล็กทรอนิกส์ คอลโทรล จำกัด ("บริษัทย่อย")</b>                                                                                         |                      |                          |                                                                                                                                                                                                 |
| 1. สำนักงานใหญ่<br>1.1 อาคารสำนักงาน<br>ที่ตั้ง : 1177 อาคารเฟิร์ด แบงก์ค็อก ห้อง 12A01 ชั้น 12A<br>ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท<br>เขตพญาไท จังหวัดกรุงเทพมหานคร | -                    | -                        | พื้นที่อาคารพาณิชย์เพื่อใช้เป็นสำนักงานในการประกอบ<br>กิจการ<br>-ไม่มี-                                                                                                                         |
| 2. เครื่องจักรและอุปกรณ์                                                                                                                                   | เจ้าของ              | 0.77                     | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                         |
| 3. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้สำนักงาน                                                                                                                      | เจ้าของ              | 1.28                     | -ไม่มี-                                                                                                                                                                                         |
| 4. ยานพาหนะ                                                                                                                                                | เจ้าของ              | 13.20                    | ภายใต้สัญญาเช่าซื้อ จำนวน 12 คัน                                                                                                                                                                |

### เครื่องหมายการค้า

บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) เป็นเจ้าของเครื่องหมายการค้า “GUNKUL” สำหรับผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า โดยได้จดทะเบียนเครื่องหมายการค้ากับสำนักงานเครื่องหมายการค้า กรมทรัพย์สินทางปัญญา ตั้งแต่วันที่ 20 กรกฎาคม 2549 และสำหรับผลิตภัณฑ์ชุดไฟฟ้า ชุดควบคุมการเปิด-ปิดไฟถนน ชุดเข็มขัดนิรภัย และชุดดวงโคมไฟให้แสงสว่างบนพื้นถนน โดยได้จดทะเบียนเครื่องหมายการค้ากับสำนักงานเครื่องหมายการค้า กรมทรัพย์สินทางปัญญา ตั้งแต่วันที่ 27 พฤษภาคม 2553 และ เครื่องหมายการค้า “GTOPWELD” สำหรับผลิตภัณฑ์อุปกรณ์เชื่อมต่อสายไฟฟ้า ตั้งแต่วันที่ 12 ตุลาคม 2553

บริษัท จี.เค.แอสเซมบลี จำกัด เป็นเจ้าของเครื่องหมายการค้า “GK” สำหรับผลิตภัณฑ์โครงประกอบสำเร็จทำด้วยโลหะสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและโทรศัพท์ โดยได้จดทะเบียนเครื่องหมายการค้ากับสำนักงานเครื่องหมายการค้า กรมทรัพย์สินทางปัญญา ตั้งแต่วันที่ 9 กรกฎาคม 2547 และเป็นเจ้าของเครื่องหมายการค้า “ZIMTAP” สำหรับอุปกรณ์ต่อสายไฟฟ้า เครื่องหมายการค้า “ZIMLUG” สำหรับอุปกรณ์ต่อสายไฟฟ้า เครื่องหมายการค้า “PIGMAN” สำหรับผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า โดยได้จดทะเบียนเครื่องหมายการค้ากับสำนักงานเครื่องหมายการค้า กรมทรัพย์สินทางปัญญา ตั้งแต่วันที่ 15 มิถุนายน 2553 17 มิถุนายน 2553 และ 18 มิถุนายน 2553 ตามลำดับ

บริษัท จี.เค.พาวเวอร์ โปรดักส์ จำกัด เป็นเจ้าของเครื่องหมายการค้า “GKP” สำหรับผลิตภัณฑ์อุปกรณ์จ่ายหรือควบคุมไฟฟ้า โดยได้จดทะเบียนเครื่องหมายการค้ากับสำนักงานเครื่องหมายการค้า กรมทรัพย์สินทางปัญญา ตั้งแต่วันที่ 14 ตุลาคม 2553

### สัญญาที่สำคัญ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562

#### 1) สัญญาเช่าที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง

| สัญญา                                                                        | คู่สัญญา                      | ระยะเวลา                                       | รายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด(มหาชน)</b>                            |                               |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.1 สัญญาเช่าอาคารซึ่งเป็นที่ตั้งสำนักงานใหญ่                                | บริษัท ที ซี ที จำกัด         | 3 ปี<br>(1 กุมภาพันธ์ 2561 ถึง 31 มกราคม 2564) | <u>ทรัพย์สินที่เช่า</u><br>อาคารซึ่งเป็นที่ตั้งสำนักงานใหญ่<br><u>อัตราค่าเช่า</u><br>อัตราค่าเช่าคงที่ 851,808 บาทต่อเดือน<br>พร้อมสัญญาบริการ 567,872 บาทต่อเดือน<br><u>การต่อสัญญา</u><br>แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนครบกำหนดระยะเวลา<br>การเช่าไม่น้อยกว่า 180 วัน<br><u>การเลิกสัญญา</u><br>แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน |
| 1.2 สัญญาให้ใช้อาคารซึ่งเป็นที่ตั้งของโรงงานของบริษัท จี.เค. แอสเซมบลี จำกัด | บริษัท จี.เค. แอสเซมบลี จำกัด | เริ่มตั้งแต่ 1 มกราคม 2561 เป็นต้นไป           | <u>ทรัพย์สินที่เช่า</u><br>อาคารโรงงานสำหรับการผลิต<br><u>อัตราค่าเช่า</u><br>- ไม่มี-<br><u>การต่อสัญญา</u><br>แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนครบกำหนดระยะเวลา<br>การเช่าไม่น้อยกว่า 30 วัน<br><u>การเลิกสัญญา</u><br>แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน<br>โดยต้องชำระค่าเช่าจำนวน 1 เดือน นับจากวันที่                               |

| สัญญา                                                               | คู่สัญญา                               | ระยะเวลา                                                                            | รายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     |                                        |                                                                                     | ผู้ให้เช่าทราบความประสงค์ยกเลิกสัญญาการใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.3 สัญญาเช่าที่ดิน อาคารและ<br>สิ่งปลูกสร้าง                       | บริษัท เกรท มิราเคิล<br>แอสเซท จำกัด   | 1 มกราคม 2561 ถึง<br>31 ธันวาคม 2561<br>และ<br>1 มกราคม 2562 ถึง<br>31 ธันวาคม 2562 | ทรัพย์สินที่เช่า<br>ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างสำหรับสำนักงานสาขาบริษัท<br>อัตราค่าเช่า<br>อัตราค่าเช่าคงที่ 236,500 บาท ต่อเดือน<br>(1 มกราคม 2561 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2561)<br>อัตราค่าเช่าคงที่ 260,300 บาท ต่อเดือน<br>(1 มีนาคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2562)<br><u>การเลิกสัญญา</u><br>หากผู้เช่าผิดสัญญาการเช่าไม่ว่าข้อใดข้อหนึ่ง<br>ผู้ให้เช่ามีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้    |
| 1.4 สัญญาเช่าที่ดิน                                                 | บริษัท เกรท มิราเคิล<br>แอสเซท 2 จำกัด | 3 ปี<br>1 มกราคม 2561 ถึง<br>31 ธันวาคม 2563                                        | ทรัพย์สินที่เช่า<br>ที่ดินเพื่อเก็บสินค้าของบริษัท<br>อัตราค่าเช่า<br>อัตราค่าเช่าคงที่ 167,500 บาท ต่อเดือน<br>(1 มกราคม 2561 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2561)<br>อัตราค่าเช่าคงที่ 184,500 บาท ต่อเดือน<br>(1 มีนาคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2563)<br><u>การเลิกสัญญา</u><br>หากผู้เช่าผิดสัญญาการเช่าไม่ว่าข้อใดข้อหนึ่ง<br>ผู้ให้เช่ามีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้                    |
| 1.5 สัญญาเช่าที่ดิน อาคารและ<br>สิ่งปลูกสร้าง                       | บริษัท เกรท มิราเคิล<br>แอสเซท 3 จำกัด | 3 ปี<br>1 มกราคม 2561 ถึง<br>31 ธันวาคม 2563                                        | ทรัพย์สินที่เช่า<br>ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างสำหรับเพื่อเก็บสินค้าบริษัท<br>อัตราค่าเช่า<br>อัตราค่าเช่าคงที่ 176,000 บาท ต่อเดือน<br>(1 มกราคม 2561 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2561)<br>อัตราค่าเช่าคงที่ 193,600 บาท ต่อเดือน<br>(1 มีนาคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2563)<br><u>การเลิกสัญญา</u><br>หากผู้เช่าผิดสัญญาการเช่าไม่ว่าข้อใดข้อหนึ่ง<br>ผู้ให้เช่ามีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ |
| 1.6 สัญญาเช่าที่ดิน อาคารและ<br>สิ่งปลูกสร้าง                       | บริษัท เกรท มิราเคิล<br>แอสเซท 8 จำกัด | 2 ปี 10 เดือน<br>1 มีนาคม 2561 ถึง<br>31 ธันวาคม 2563                               | ทรัพย์สินที่เช่า<br>ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างสำหรับเก็บเอกสารบริษัท<br>อัตราค่าเช่า<br>อัตราค่าเช่าคงที่ 91,700 บาท ต่อเดือน<br><u>การเลิกสัญญา</u><br>หากผู้เช่าผิดสัญญาการเช่าไม่ว่าข้อใดข้อหนึ่ง<br>ผู้ให้เช่ามีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้                                                                                                                                  |
| 1.7 สัญญาเช่าพื้นที่หลังคาอาคารโรงงาน<br>เพื่อติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ | บริษัท กันกุล โซลาร์รูฟ 1<br>จำกัด     | 3 ปี<br>(เริ่ม 3 กันยายน 2557<br>โดยต่อคราวละ 3 ปี)                                 | ทรัพย์สินที่เช่า<br>เพื่อติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์บนหลังคา<br>อัตราค่าเช่า<br>อัตราค่าเช่าคงที่ 1,800 บาท ต่อเดือน                                                                                                                                                                                                                                                        |

| สัญญา                                  | คู่สัญญา                                                 | ระยะเวลา                                     | รายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2. บริษัท จี.เค.แอสเซมบลี จำกัด</b> |                                                          |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.1 สัญญาให้เช่าช่วงอาคารโรงงาน        | บริษัท จี.เค.พาวเวอร์โปรดักส์ จำกัด                      | 3 ปี<br>1 มกราคม 2561 ถึง<br>31 ธันวาคม 2563 | <u>ทรัพย์สินที่เช่า</u><br>อาคารโรงงานแผนกพลาสติกของ<br>บริษัท จี.เค. พาวเวอร์ โปรดักส์ จำกัด<br><u>อัตราค่าเช่า</u><br>อัตราค่าเช่าคงที่ 83,000 บาทต่อเดือน<br>(1 มกราคม 2561 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2561)<br>อัตราค่าเช่าคงที่ 91,800 บาทต่อเดือน<br>(1 มีนาคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2563)<br><u>การต่อสัญญา</u><br>แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนครบกำหนดระยะเวลา<br>การเช่าไม่น้อยกว่า 30 วัน<br><u>การเลิกสัญญา</u><br>แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน<br>โดยต้องชำระค่าเช่าจำนวน 1 เดือน นับจากวันที่<br>ผู้ให้เช่าทราบความประสงค์ยกเลิกสัญญาการเช่า  |
| 2.2 สัญญาเช่าที่ดินเพื่อเก็บสินค้า     | บริษัท เกรท มิราเคิลแอสเซท 9 จำกัด                       | 3 ปี<br>1 มกราคม 2561 ถึง<br>31 ธันวาคม 2563 | <u>ทรัพย์สินที่เช่า</u><br>ที่ดินเปล่าเพื่อเก็บสินค้า<br><u>อัตราค่าเช่า</u><br>อัตราค่าเช่าคงที่ 63,600 บาทต่อเดือน<br>(1 มกราคม 2561 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2561)<br>อัตราค่าเช่าคงที่ 70,000 บาทต่อเดือน<br>(1 มีนาคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2563)<br><u>การต่อสัญญา</u><br>แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนครบกำหนดระยะเวลา<br>การเช่าไม่น้อยกว่า 30 วัน<br><u>การเลิกสัญญา</u><br>แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน<br>โดยต้องชำระค่าเช่าจำนวน 1 เดือน นับจากวันที่ผู้ให้<br>เช่าทราบความประสงค์ยกเลิกสัญญาการเช่า                                          |
| 2.3 สัญญาให้เช่าอาคารโรงงาน            | บริษัท กันกุล เอ็นเนอร์จีโซลูชั่น แอนด์ โลจิสติกส์ จำกัด | 3 ปี<br>1 มกราคม 2561 ถึง<br>31 ธันวาคม 2563 | <u>ทรัพย์สินที่เช่า</u><br>อาคารโรงงานบางส่วนประกอบธุรกิจผลิตและ<br>จำหน่ายหลอดแสงสว่างแอลอีดี<br><u>อัตราค่าเช่า</u><br>อัตราค่าเช่าคงที่ 33,000 บาทต่อเดือน<br>(1 มกราคม 2561 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2561)<br>อัตราค่าเช่าคงที่ 37,200 บาทต่อเดือน<br>(1 มีนาคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2563)<br><u>การต่อสัญญา</u><br>แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนครบกำหนดระยะเวลา<br>การเช่าไม่น้อยกว่า 30 วัน<br><u>การเลิกสัญญา</u><br>แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน<br>โดยต้องชำระค่าเช่าจำนวน 1 เดือน นับจากวันที่<br>ผู้ให้เช่าทราบความประสงค์ยกเลิกสัญญาการเช่า |

| สัญญา                                                                                       | คู่สัญญา                                 | ระยะเวลา                                         | รายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.4 สัญญาเช่าพื้นที่หลังคาอาคารโรงงาน เพื่อติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์                            | บริษัท กันกุล โซลาร์รูฟ 1 จำกัด          | 3 ปี<br>(เริ่ม 2 กันยายน 2557 โดยต่อคราวละ 3 ปี) | <u>ทรัพย์สินที่เช่า</u><br>เพื่อติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์บนหลังคา<br><u>อัตราค่าเช่า</u><br>อัตราค่าเช่าคงที่ 10,368 บาท ต่อเดือน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>3.บริษัท จี.เค.พาวเวอร์ โปรดักส์ จำกัด</b>                                               |                                          |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.1.สัญญาเช่าช่วงที่ดินและสิ่งปลูกสร้างซึ่งเป็นที่ตั้งของสำนักงานใหญ่, โรงงาน และคลังสินค้า | บริษัท เกรท มิราเคิล แอสเซท 7 จำกัด      | 3 ปี<br>1 มกราคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2563        | <u>ทรัพย์สินที่เช่า</u><br>ที่ดิน, อาคารทดสอบและคลังเก็บสินค้า<br><u>อัตราค่าเช่า</u><br>อัตราค่าเช่าคงที่ 51,000 บาทต่อเดือน (1 มกราคม 2561 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2561)<br>อัตราค่าเช่าคงที่ 56,300 บาทต่อเดือน (1 มีนาคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2563)<br><u>การต่อสัญญา</u><br>แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนครบกำหนดระยะเวลาการเช่าไม่น้อยกว่า 30 วัน<br><u>การเลิกสัญญา</u><br>แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน โดยต้องชำระค่าเช่าจำนวน 1 เดือน นับจากวันที่ผู้ให้เช่าทราบความประสงค์ยกเลิกสัญญาการเช่า |
| <b>4.บริษัท เค.เอ็น.พี. ซัพพลาย จำกัด</b>                                                   |                                          |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4.1 สัญญาเช่าช่วงอาคารซึ่งเป็นที่ตั้งของสำนักงานใหญ่                                        | บริษัท เกรท มิราเคิล แอสเซท 4 จำกัด      | 3 ปี<br>1 มกราคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2563        | <u>ทรัพย์สินที่เช่า</u><br>พื้นที่คลังสินค้า (ร้านีกร)<br><u>อัตราค่าเช่า</u><br>อัตราค่าเช่าคงที่ 92,000 บาทต่อเดือน (1 มกราคม 2561 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2561)<br>อัตราค่าเช่าคงที่ 101,300 บาทต่อเดือน (1 มีนาคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2563)<br><u>การต่อสัญญา</u><br>แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนครบกำหนดระยะเวลาการเช่าไม่น้อยกว่า 30 วัน<br><u>การเลิกสัญญา</u><br>แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน โดยต้องชำระค่าเช่าจำนวน 1 เดือน นับจากวันที่ผู้ให้เช่าทราบความประสงค์ยกเลิกสัญญาการเช่า        |
| <b>5.บริษัท เอ็นเค พาวเวอร์โซลาร์ จำกัด</b>                                                 |                                          |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5.1 สัญญาเช่าที่ดินเพื่อประกอบกิจการโรงไฟฟ้า                                                | บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) | 26 ปี<br>(12 มิถุนายน 2556 ถึง 11 มิถุนายน 2582) | <u>ทรัพย์สินที่เช่า</u><br>ที่ดินเพื่อประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์<br><u>อัตราค่าเช่า</u><br>อัตราค่าเช่าปีละ 176,010.00 บาท เพิ่มอัตราค่าเช่า 10% ทุก ๆ 4 ปี<br><u>การเลิกสัญญา</u><br>หากผู้เช่าผิดสัญญาการเช่าไม่ว่าข้อใดข้อหนึ่ง ผู้ให้เช่ามีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้                                                                                                                                                                                                                |

| สัญญา                                                                | คู่สัญญา                             | ระยะเวลา                                          | รายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6. บริษัท กันกุล เอ็นเนอร์จี้ โซลูชั่น แอนด์ โลจิสติกส์ จำกัด</b> |                                      |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6.1 สัญญาเช่าอาคารสำนักงาน                                           | บริษัท พี.เอ็ม. บิลดิ้ง กรุ๊ป จำกัด  | 3 ปี<br>(9 มกราคม 2558 ถึง 8 มกราคม 2561)         | <u>ทรัพย์สินที่เช่า</u><br>ที่ดินเพื่อเป็นที่ตั้งสำนักงานใหญ่ของกิจการ<br><u>อัตราค่าเช่า</u><br>อัตราค่าเช่าคงที่ 28,125 บาทต่อเดือน<br>พร้อมสัญญาบริการในอาคาร 28,125 บาท ต่อเดือน<br><u>การเลิกสัญญา</u><br>หากผู้เช่าผิดสัญญาการเช่าไม่ว่าข้อใดข้อหนึ่ง<br>ผู้ให้เช่ามีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้                                                                                               |
| 6.2 สัญญาเช่าอาคารโรงงาน                                             | บริษัท จี.เค.แอสเซมบลี จำกัด         | 3 ปี<br>1 มกราคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2563         | <u>ทรัพย์สินที่เช่า</u><br>อาคารโรงงานบางส่วนประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายหลอดแสงสว่างแอลอีดี<br><u>อัตราค่าเช่า</u><br>อัตราค่าเช่าคงที่ 33,000 บาทต่อเดือน<br>(1 มกราคม 2561 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2561)<br>อัตราค่าเช่าคงที่ 37,200 บาทต่อเดือน<br>(1 มีนาคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2563)<br><u>การเลิกสัญญา</u><br>หากผู้เช่าผิดสัญญาการเช่าไม่ว่าข้อใดข้อหนึ่ง<br>ผู้ให้เช่ามีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ |
| 6.3 สัญญาเช่าอาคารโรงงาน                                             | บริษัท จี.เค.พาวเวอร์ โปรดัคส์ จำกัด | 3 ปี 3 เดือน<br>1 ตุลาคม 2562 ถึง 31 ธันวาคม 2565 | <u>ทรัพย์สินที่เช่า</u><br>อาคารโรงงานบางส่วนประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายหลอดแสงสว่างแอลอีดี<br><u>อัตราค่าเช่า</u><br>อัตราค่าเช่าคงที่ 66,150 บาทต่อเดือน<br>(1 ตุลาคม 2562 ถึง 31 ธันวาคม 2565)<br><u>การเลิกสัญญา</u><br>หากผู้เช่าผิดสัญญาการเช่าไม่ว่าข้อใดข้อหนึ่ง<br>ผู้ให้เช่ามีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ล่วงหน้า 30 วัน                                                                    |

2) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้า (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 99.99%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

| โครงการ | ขนาดหน่วยไฟฟ้า | ที่ตั้งโครงการ           | กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ |
|---------|----------------|--------------------------|------------------------|
| 1.      | 50.00 MW       | อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา | ธันวาคม 2559           |

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และบริษัทย่อยดังกล่าวตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 115 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้นของที่ตั้งโครงการ

- เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย)
- ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยคู่สัญญาฝ่ายที่ประสงค์จะต่ออายุสัญญาออกไป แจ้งหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรให้คู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนครบกำหนดอายุสัญญา
- การสิ้นสุดของสัญญา : หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

3) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้า (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท กรีนเวชั่น เพาเวอร์ จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 99.99%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

| โครงการ | ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า | ที่ตั้งโครงการ           | กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ |
|---------|------------------|--------------------------|------------------------|
| 1.      | 60.00 MW         | อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา | มีนาคม 2561            |

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และบริษัทย่อยดังกล่าวตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 115 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้นของที่ตั้งโครงการ

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย)

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยคู่สัญญาฝ่ายที่ประสงค์จะต่ออายุสัญญาออกไป แจ้งหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรให้คู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนครบกำหนดอายุสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

4) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้า (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท โคราซินด์เอ็นเนอร์ยี จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 99.99%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

| โครงการ | ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า | ที่ตั้งโครงการ        | กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ |
|---------|------------------|-----------------------|------------------------|
| 1.      | 50.00 MW         | อ.สีคิ้ว จ.นครราชสีมา | มิถุนายน 2561          |

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และบริษัทย่อยดังกล่าวตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 115 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้นของที่ตั้งโครงการ

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย)

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยคู่สัญญาฝ่ายที่ประสงค์จะต่ออายุสัญญาออกไป แจ้งหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรให้คู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนครบกำหนดอายุสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

5) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 99.99%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จำนวนสัญญา : 2 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

| โครงการ | ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า | ที่ตั้งโครงการ           | กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ |
|---------|------------------|--------------------------|------------------------|
| 1.      | 8.00 MW          | อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา | มีนาคม 2559            |
| 2.      | 2.00 MW          | อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา | มีนาคม 2559            |

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน รวมทั้งหมด 2 สัญญาที่ระดับแรงดัน 22,000 โวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา

2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

6) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของ บริษัทย่อย บริษัท เอ็นเค เพาเวอร์โซลาร์ จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 48.99% โดยสัดส่วนของหุ้นบริษัทจำนวน 2,940 หุ้นที่บริษัทถืออยู่นั้น 1 หุ้น มีสิทธิออกเสียงได้เท่ากับ 20 เสียง) ปัจจุบันบริษัทฯ ถือหุ้น 99.99%

คู่สัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

| โครงการ | ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า | ที่ตั้งโครงการ        | กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ |
|---------|------------------|-----------------------|------------------------|
| 1.      | 1.00 MW          | อ.บ่อพลอย จ.กาญจนบุรี | พฤศจิกายน 2556         |

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 22,000 โวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนืองครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
7 หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

7) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของ บริษัทย่อย บริษัท กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 2 จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 99.99%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

| โครงการ | ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า | ที่ตั้งโครงการ     | กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ |
|---------|------------------|--------------------|------------------------|
| 1.      | 538.56 kW        | อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี | ธันวาคม 2556           |

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 22,000 โวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก

มาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น

- เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)
- ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา
- การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

#### 8) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท โซลาร์ เอนเนอร์ยี โซไซตี้ จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 99.99%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้านครหลวง

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

| โครงการ | ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า | ที่ตั้งโครงการ      | กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ |
|---------|------------------|---------------------|------------------------|
| 1.      | 499.20 kW        | เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ | ธันวาคม 2556           |

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้านครหลวงและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 24 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้านครหลวง)

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา

2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

คู่สัญญา : การไฟฟ้านครหลวง

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

| โครงการ | ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า | ที่ตั้งโครงการ        | กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ |
|---------|------------------|-----------------------|------------------------|
| 2.      | 999.58 kW        | โรบินสัน สาขาเพชรบุรี | มิถุนายน 2560          |

- ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 20 ปี นับจากวันที่จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา
- การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

9) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท สยาม กันกุล โซลาร์ เอนเนอร์ยี จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 99.99%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้านครหลวง

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

| โครงการ | ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า | ที่ตั้งโครงการ       | กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ |
|---------|------------------|----------------------|------------------------|
| 1.      | 873.6 kW         | เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ | ธันวาคม 2556           |

- รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้านครหลวงและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 24 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น
- เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้านครหลวง)
- ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา
- การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

10) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท กันกุล โซลาร์ รูฟ 1 จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 99.99%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้านครหลวง

จำนวนสัญญา : 2 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

| โครงการ | ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า | ที่ตั้งโครงการ      | กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ |
|---------|------------------|---------------------|------------------------|
| 1.      | 22.40 kW         | เขตดุสิต กรุงเทพฯ   | ธันวาคม 2556           |
| 2.      | 241.92 kW        | อ.บางกรวย จ.นนทบุรี | ธันวาคม 2556           |

- รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้านครหลวงและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวนรวมทั้งหมด 2 สัญญาที่ระดับแรงดัน 24 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น
- เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้านครหลวง)
- ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา
- การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

11) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 2 จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 99.99%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้านครหลวง

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

| โครงการ | ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า | ที่ตั้งโครงการ     | กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ |
|---------|------------------|--------------------|------------------------|
| 1.      | 538.56 kW        | อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี | กรกฎาคม 2557           |

- รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้านครหลวงและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวนรวมทั้งหมด 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 22 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น
- เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้านครหลวง)
- ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา
- การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

12) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของ บริษัทย่อย บริษัท รวงเงิน โซลูชั่น จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 67.00%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จำนวนสัญญา : 11 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

| โครงการ | ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า | ที่ตั้งโครงการ                                       | กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ |
|---------|------------------|------------------------------------------------------|------------------------|
| 1.      | 8.0              | ตำบลคอนแสลม อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี         | ธันวาคม 2558           |
| 2.      | 8.0              | ตำบลหลุมวัง อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี            | ธันวาคม 2558           |
| 3.      | 8.0              | ตำบลพังตรุ อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี             | พฤศจิกายน 2558         |
| 4.      | 8.0              | ตำบลยางน้ำกลัดใต้ อำเภอหนองหญ้าปล้อง จังหวัดเพชรบุรี | ธันวาคม 2558           |
| 5.      | 8.0              | ตำบลหนองชุมพล อำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี           | เมษายน 2559            |
| 6.      | 8.0              | ตำบลกลัดหลวง อำเภอยาง่าง จังหวัดเพชรบุรี             | ธันวาคม 2558           |
| 7.      | 8.0              | ตำบลอ่างทอง อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์      | ธันวาคม 2558           |
| 8.      | 8.0              | ตำบลอ่างทอง อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์      | ธันวาคม 2558           |
| 9.      | 8.0              | ตำบลอ่างทอง อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์      | ธันวาคม 2558           |
| 10.     | 7.0              | ตำบลทุ่งกวาว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง              | ธันวาคม 2558           |
| 11.     | 8.0              | ตำบลเตาปูน อำเภอสอง จังหวัดแพร่                      | เมษายน 2559            |

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวนรวมทั้งหมด 11 สัญญาที่ระดับแรงดัน 22,000 โวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

13) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของ บริษัทย่อย บริษัท โอโค ไทยเอ็นเนอร์ยี จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 51.00%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

| โครงการ | ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า | ที่ตั้งโครงการ                                      | กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ |
|---------|------------------|-----------------------------------------------------|------------------------|
| 1.      | 5.0 MW           | ตำบลบางกระเจ้า อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร | ธันวาคม 2559           |

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวนรวมทั้งหมด 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 22 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 25 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. เมื่อผู้รับซื้อไฟฟ้าได้รับแจ้งบอกเลิกสัญญาเป็นหนังสือจากผู้ผลิตไฟฟ้า  
2. เมื่อคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งบอกเลิกสัญญาเนื่องจากคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง

14) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท บีเอ็มพี โซลาร์ จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 99.99%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

| โครงการ | ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า | ที่ตั้งโครงการ                              | กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ |
|---------|------------------|---------------------------------------------|------------------------|
| 1.      | 8.0 MW           | ตำบลท่าเกวียน อำเภอดมเนินนคร จังหวัดสระแก้ว | เมษายน 2559            |

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวนรวมทั้งหมด 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 22 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 25 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. เมื่อผู้รับซื้อไฟฟ้าได้รับแจ้งบอกเลิกสัญญาเป็นหนังสือจากผู้ผลิตไฟฟ้า  
2. เมื่อคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งบอกเลิกสัญญาเนื่องจากคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง

15) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคของบริษัทร่วม

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของ บริษัทร่วม บริษัท กันกุล ชูบุ พาวเวอร์เจน จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 51%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จำนวนสัญญา : 6 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

| โครงการ | ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า | ที่ตั้งโครงการ                                    | กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ |
|---------|------------------|---------------------------------------------------|------------------------|
| 1.      | 3.0              | ตำบลบ้านกล้วย อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์         | มกราคม 2554            |
| 2.      | 4.4              | ตำบลบ้านกล้วย อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์         | ตุลาคม 2554            |
| 3.      | 8.0              | ตำบลศรีจุฬา อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก             | มิถุนายน 2556          |
| 4.      | 8.0              | ตำบลสามแยก อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์      | มีนาคม 2556            |
| โครงการ | ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า | ที่ตั้งโครงการ                                    | กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ |
| 5.      | 4.5              | ตำบลเนินปอ อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร             | มีนาคม 2556            |
| 6.      | 3.0              | ตำบลซับสมอทอด อำเภอเมืองสามพันธ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ | พฤษภาคม 2556           |

\* มีการย้ายที่ตั้งโครงการจาก อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี เนื่องจากมีภาวะอุทกภัย เมื่อปี 2554

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวนรวมทั้งหมด 6 สัญญาที่ระดับแรงดัน 22,000 โวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

16) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคของบริษัทร่วม

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของ บริษัทร่วม บริษัท จี-พาวเวอร์ โซลาร์ จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 40%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จำนวนสัญญา : 4 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

| โครงการ | ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า | ที่ตั้งโครงการ                                    | กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ |
|---------|------------------|---------------------------------------------------|------------------------|
| 1.      | 6.5              | ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์        | มีนาคม 2555            |
| 2.      | 6.5              | ตำบลตาซัง อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์        | มีนาคม 2555            |
| 3.      | 6.5              | ตำบลดงคอน อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท             | มีนาคม 2555            |
| 4.      | 6.5              | ตำบลซับสมอทอด อำเภอเมืองสามพันธ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ | กุมภาพันธ์ 2556        |

\* มีการย้ายที่ตั้งโครงการจาก อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี เนื่องจากมีภาวะอุทกภัย เมื่อปี 2554

- รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวนรวมทั้งหมด 4 สัญญาที่ระดับแรงดัน 22,000 โวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น
- เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)
- ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา
- การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
8 หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้นั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

17) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงของบริษัทร่วม

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทร่วม บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 1 จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 25.01%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้านครหลวง

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

| โครงการ | ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า | ที่ตั้งโครงการ         | กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ |
|---------|------------------|------------------------|------------------------|
| 1.      | 636.48 kW        | อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ | ธันวาคม 2556           |

- รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้านครหลวงและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 24 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น
- เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้านครหลวง)
- ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา
- การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

18) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงของบริษัทร่วม

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของ บริษัทร่วม บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 3 จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 25.01%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้านครหลวง

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

| โครงการ | ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า | ที่ตั้งโครงการ         | กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ |
|---------|------------------|------------------------|------------------------|
| 1.      | 832.32 kW        | อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ | ธันวาคม 2556           |

- รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้านครหลวงและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 24 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น
- เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่ กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้านครหลวง)
- ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา
- การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2 หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

19) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงของบริษัทร่วม

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของ บริษัทร่วม บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 6 จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 25.01%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้านครหลวง

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

| โครงการ | ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า | ที่ตั้งโครงการ         | กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ |
|---------|------------------|------------------------|------------------------|
| 1.      | 832.32 kW        | อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ | ธันวาคม 2556           |

- รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้านครหลวงและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 24 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น
- เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่ กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้านครหลวง)
- ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา
- การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา

2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

20) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคของบริษัทร่วม

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทร่วม บริษัท ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 17 จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้น 25.01%)

คู่สัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

| โครงการ | ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า | ที่ตั้งโครงการ              | กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ |
|---------|------------------|-----------------------------|------------------------|
| 1.      | 997.56 kW        | อ.วังน้อย จ.พระนครศรีอยุธยา | ธันวาคม 2556           |

รายละเอียดสัญญา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและบริษัทตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 24 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้น

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้า ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา (วันที่กำหนดจะขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ลงนามสัญญา และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี โดยอัตโนมัติ และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

การสิ้นสุดของสัญญา : 1. ผู้ผลิตไฟฟ้ายื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการไฟฟ้าแสดงความประสงค์ที่จะยุติการซื้อขายไฟฟ้าโดยการยกเลิกสัญญา  
2. หากคู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งทำหนังสือแจ้งให้ฝ่ายนั้นดำเนินการแก้ไข หากไม่แก้ไขให้อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

สิทธิประโยชน์จากการส่งเสริมการลงทุน

คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนอนุมัติให้บริษัทย่อย และบริษัทร่วม ได้รับสิทธิประโยชน์หลายประการในฐานะผู้ได้รับการส่งเสริมการลงทุนตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนพ.ศ. 2520 ซึ่งสามารถสรุปสาระสำคัญ ได้ดังนี้

- ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรตามที่คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ
- ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิเป็นระยะเวลาแปดปีนับแต่วันที่มีรายได้จากการประกอบกิจการนั้น และในกรณีที่กิจการมีผลขาดทุนที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าวสามารถนำไปหักจากกำไรสุทธิที่เกิดขึ้นหลังจากช่วงเวลาดังกล่าวได้ไม่เกินห้าปีนับแต่วันพ้นกำหนดเวลานั้น
- ได้รับยกเว้นไม่ต้องนำเงินปันผลจากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมไปรวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้สำหรับระยะเวลาที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลดังกล่าวข้างต้น
- ได้รับอนุญาตให้หักค่าขนส่ง ค่าไฟฟ้าและค่าน้ำประปาเป็นจำนวนสองเท่าของค่าใช้จ่ายดังกล่าวเป็นระยะเวลาสิบปี นับแต่วันที่มีรายได้จากการประกอบกิจการนั้น
- ได้รับอนุญาตให้หักเงินลงทุนในการติดตั้งหรือก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกร้อยละสิบห้าของเงินลงทุนนอกเหนือจากการหักค่าเสื่อมราคาตามปกติ

ทั้งนี้ โครงการของบริษัท กันกุล ซูป พาวเวอร์เจน จำกัด บริษัท จี-พาวเวอร์ ซอร์ซ จำกัด บริษัท เอ็นเค พาวเวอร์โซล่า จำกัด บริษัท อีโค ไทยเอ็นเนอริยี จำกัด บริษัท บีเอ็มพี โซลาร์ จำกัด และ บริษัท รางเงิน โซลูชั่น จำกัด โครงการเตาปูน ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (The Board of Investment of Thailand “BOI”) โดยได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้รับจากการประกอบกิจการเป็นระยะเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้ และภายหลังจากระยะเวลา 8 ปี ดังกล่าว กิจการจะได้รับการลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติ เป็นระยะเวลา 5 ปี โดยสรุปอัตรากาสิโนที่ต่อชำระได้ดังนี้

| ปี                      | อัตรากาสิโน           |                                  |
|-------------------------|-----------------------|----------------------------------|
|                         | กาสิโนที่รับการยกเว้น | กาสิโนเงินได้นิติบุคคลที่ต่อชำระ |
| ปีที่ 1 - ปีที่ 8       | ร้อยละ 100            | ร้อยละ 0                         |
| ปีที่ 9 - ปีที่ 13      | ร้อยละ 50             | ร้อยละ 10                        |
| ตั้งแต่ ปีที่ 13 ขึ้นไป | ร้อยละ 0              | ร้อยละ 20                        |

สำหรับโครงการอื่น ๆ ของ บริษัท รางเงิน โซลูชั่น จำกัด ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนจาก BOI โดยได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้รับจากการประกอบกิจการเป็นระยะเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้ โดยสรุปอัตรากาสิโนที่ต่อชำระได้ดังนี้

| ปี                     | อัตรากาสิโน           |                                  |
|------------------------|-----------------------|----------------------------------|
|                        | กาสิโนที่รับการยกเว้น | กาสิโนเงินได้นิติบุคคลที่ต่อชำระ |
| ปีที่ 1 - ปีที่ 8      | ร้อยละ 100            | ร้อยละ 0                         |
| ตั้งแต่ ปีที่ 8 ขึ้นไป | ร้อยละ 0              | ร้อยละ 20                        |

สำหรับโครงการของบริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด บริษัท กรีนเวชั่น พาวเวอร์ จำกัด และ บริษัท โคราซ วินด์เอ็นเนอริยี จำกัด ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (The Board of Investment of Thailand “BOI”) โดยได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้รับจากการประกอบกิจการเป็นระยะเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้ และภายหลังจากระยะเวลา 8 ปี ดังกล่าว กิจการจะได้รับการลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติ เป็นระยะเวลา 5 ปี โดยสรุปอัตรากาสิโนที่ต่อชำระได้ดังนี้

| ปี                      | อัตรากาสิโน           |                                  |
|-------------------------|-----------------------|----------------------------------|
|                         | กาสิโนที่รับการยกเว้น | กาสิโนเงินได้นิติบุคคลที่ต่อชำระ |
| ปีที่ 1 - ปีที่ 8       | ร้อยละ 100            | ร้อยละ 0                         |
| ปีที่ 9 - ปีที่ 13      | ร้อยละ 50             | ร้อยละ 10                        |
| ตั้งแต่ ปีที่ 13 ขึ้นไป | ร้อยละ 0              | ร้อยละ 20                        |

## 21) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากบริษัท ไทไฮดรอลิค พาวเวอร์ จำกัดของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้า (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท เชนได โอคุระ จีดี ไดอิจิ จำกัด (บริษัทฯ ลงทุน 100.00%)

คู่สัญญา : บริษัท ไทไฮดรอลิค พาวเวอร์ จำกัด

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

| โครงการ | ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า | ที่ตั้งโครงการ            | กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ |
|---------|------------------|---------------------------|------------------------|
| 1       | 31.75 MW         | เมืองเขินโด จังหวัดมียางิ | พฤศจิกายน 2561         |

รายละเอียดสัญญา : บริษัท ไทโฮคุ อิเล็กทริก พาวเวอร์ จำกัด และบริษัทย่อยดังกล่าวตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 66 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้นของที่ตั้งโครงการ

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้บริษัท ไทโฮคุ อิเล็กทริก พาวเวอร์ จำกัด ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 20 ปี นับจากวันที่เริ่มขายไฟ

การสิ้นสุดของสัญญา : 20 ปีหลังจากวันที่เริ่มขายไฟ

22) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากบริษัท โตเกียว เด็นเรียวชู เอ็นเนอร์จี้ พาร์ทเนอร์ จำกัดของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้า (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท คิมิชิ เมกะ โซลาร์ จำกัด (บริษัทฯ ลงทุน 100.00%)

คู่สัญญา : บริษัท โตเกียว เด็นเรียวชู เอ็นเนอร์จี้ พาร์ทเนอร์ จำกัด

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

| โครงการ | ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า | ที่ตั้งโครงการ          | กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ |
|---------|------------------|-------------------------|------------------------|
| 1       | 33.50 MW         | เมืองคิมิสึ จังหวัดชิบะ | 1 เมษายน 2562          |

รายละเอียดสัญญา : บริษัท โตเกียว เด็นเรียวชู เอ็นเนอร์จี้ พาร์ทเนอร์ จำกัด และบริษัทย่อยดังกล่าวตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 66 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้นของที่ตั้งโครงการ

เงื่อนไขในการซื้อขาย : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้บริษัท โตเกียว เด็นเรียวชู เอ็นเนอร์จี้ พาร์ทเนอร์ จำกัด ภายในวันที่ได้ระบุไว้ในสัญญา

ระยะเวลาของสัญญา : ระยะเวลา 20 ปี นับจากวันที่เริ่มขายไฟ

การสิ้นสุดของสัญญา : 20 ปีหลังจากวันที่เริ่มขายไฟ

23) สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากบริษัท ชูโกะชู เด็นเรียวชู จำกัดของบริษัทย่อย

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้า (สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน) ของบริษัทย่อย บริษัท อีส เจแปน โซลาร์ 13 จำกัด (บริษัทฯ ลงทุน 100%)

คู่สัญญา : บริษัท ชูโกะชู เด็นเรียวชู จำกัด

จำนวนสัญญา : 1 ฉบับ

รายละเอียดสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

| โครงการ | ขนาดจำหน่ายไฟฟ้า | ที่ตั้งโครงการ                | กำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ |
|---------|------------------|-------------------------------|------------------------|
| 1       | 75.00 MW         | เมืองอิวาคุนิ จังหวัดยามากุจิ | ไตรมาส 3 ปี 2566       |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายละเอียดสัญญา      | : บริษัท ชูโกะซุ เด็นเรียวซุ จำกัด และบริษัทย่อยดังกล่าวตกลงซื้อขายไฟฟ้าจำนวน 1 สัญญาที่ระดับแรงดัน 110 กิโลโวลต์ ตามเงื่อนไขของระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีจุดรับซื้อตามรายละเอียดข้างต้นของที่ตั้งโครงการ |
| เงื่อนไขในการซื้อขาย | : ผู้ผลิตไฟฟ้าจะต้องขายไฟฟ้าให้บริษัท ชูโกะซุ เด็นเรียวซุ จำกัด ภายในวันที่ได้รับไว้ในสัญญา                                                                                                                                                                     |
| ระยะเวลาของสัญญา     | : ระยะเวลา 20 ปี นับจากวันที่เริ่มขายไฟ                                                                                                                                                                                                                         |
| การสิ้นสุดของสัญญา   | : 20 ปีหลังจากวันที่เริ่มขายไฟ                                                                                                                                                                                                                                  |

#### 4.2 นโยบายการลงทุนในบริษัทย่อยและบริษัทร่วม

ปัจจุบันบริษัทมีบริษัทย่อย 36 บริษัท ซึ่งบริษัทเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ในบริษัทย่อยทั้ง 36 แห่ง และมีบริษัทร่วมจำนวน 7 บริษัท โดยบริษัทมีนโยบายในการควบคุมดูแลบริษัทย่อยโดยการส่งกรรมการและผู้บริหารของบริษัทเข้าเป็นกรรมการและผู้บริหารในบริษัทย่อยเพื่อบริหารงานและควบคุมดูแลบริษัทย่อยดังกล่าว

สำหรับในอนาคต นโยบายการลงทุนของบริษัทจะพิจารณาลงทุนในธุรกิจที่เกื้อหนุนและเอื้อประโยชน์ต่อการทำธุรกิจของบริษัทหรือเป็นธุรกิจซึ่งอยู่ในอุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มเจริญเติบโตหรือเป็นธุรกิจที่มีความถนัดและชำนาญ นอกจากนั้นจะคำนึงถึงอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนเป็นสำคัญ ในกรณีที่บริษัทมีการลงทุนในบริษัทย่อยเพิ่มเติม บริษัทจะควบคุมดูแลโดยส่งกรรมการเข้าเป็นตัวแทนในบริษัทย่อยตามสัดส่วนการถือหุ้น สำหรับบริษัทร่วม บริษัทจะไม่เข้าไปควบคุมดูแลมากนักเพียงแต่จะส่งตัวแทนจากบริษัท เข้าไปเป็นกรรมการในบริษัทนั้น ๆ ทั้งนี้จำนวนตัวแทนจากบริษัทที่เข้าไปเป็นกรรมการจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนการถือหุ้นในแต่ละบริษัท

## 5. ข้อพิพาททางกฎหมาย

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 บริษัทฯ ไม่มีข้อพิพาททางกฎหมายโดยตรงที่อาจมีผลกระทบต่อสินทรัพย์ของบริษัทฯ ที่มีจำนวนสูงกว่าร้อยละ 5 ของส่วนของผู้ถือหุ้น

### หมายเหตุ

- คดีหมายเลขดำที่ 445/2561 ของศาลปกครองนครราชสีมา ซึ่งมี บริษัท พัฒนาพลังงานลม จำกัด เป็นผู้ร้องสอดที่ 1 และ บริษัท กรีนเวชั่น เพาเวอร์ จำกัด เป็นผู้ร้องสอดที่ 2 มีกลุ่มบุคคลจำนวนหนึ่งเป็นผู้ฟ้องคดี และมีอธิบดีกรมที่ดิน อธิบดีกรมป่าไม้ ผู้ว่าราชการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อธิบดีกรมทางหลวง และ คณะกรรมการกำกับการพลังงาน เป็นผู้ถูกฟ้องคดี ขณะนี้คดีนี้อยู่ในระหว่างการพิจารณาคดีของศาลปกครองนครราชสีมา และยังอยู่ในขั้นตอนการแสวงหาข้อเท็จจริงและรวบรวมพยานหลักฐานของศาลปกครองนครราชสีมา
- คดีหมายเลขดำที่ ส.81/2561 ของศาลปกครองกลาง ซึ่งมีกลุ่มบุคคลจำนวนหนึ่งเป็นผู้ฟ้องคดี และมีคณะกรรมการกำกับการพลังงาน เป็นผู้ถูกฟ้องคดีที่ 1 และบริษัท กรีนเวชั่น เพาเวอร์ จำกัด เป็นผู้ถูกฟ้องคดีที่ 2 ขณะนี้คดีนี้อยู่ในระหว่างการพิจารณาคดีของศาลปกครองกลาง และยังอยู่ในขั้นตอนการแสวงหาข้อเท็จจริงและรวบรวมพยานหลักฐานศาลปกครอง

## 6. ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสำคัญอื่น

### 6.1 ข้อมูลทั่วไปของบริษัท

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อบริษัท                | : บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน)                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ชื่อภาษาอังกฤษ            | : Gunkul Engineering Public Company Limited                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ชื่อย่อหลักทรัพย์         | : GUNKUL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| เลขทะเบียนบริษัท          | : 0107552000146                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ที่ตั้งสำนักงานใหญ่       | : 1177 อาคารเฟิร์ล แบงก์ค็อก ชั้นที่ 8 ถนนพหลโยธิน<br>แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400                                                                                                                                                                                                                                      |
| โทรศัพท์                  | : (66 2) 242-5800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| เว็บไซต์                  | : <a href="http://www.gunkul.com">www.gunkul.com</a>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| อีเมล                     | : <a href="mailto:ir@gunkul.com">ir@gunkul.com</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ลักษณะการประกอบธุรกิจหลัก | : - ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้า<br>ในประเทศและต่างประเทศ<br>- ธุรกิจผลิต จัดหา และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ประหยัดพลังงาน<br>รวมถึงพลังงานทางเลือกที่เหมาะสม<br>- ธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนและอื่นๆ<br>ทั้งในประเทศและต่างประเทศ<br>- ธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง<br>- ธุรกิจการให้บริการบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า |
| กลุ่มอุตสาหกรรม           | : ทรีฟายา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| หมวดธุรกิจ                | : พลังงานและสาธารณูปโภค                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ชนิดของหุ้นที่ออกจำหน่าย  | : หุ้นสามัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ทุนจดทะเบียน              | : 2,225,586,448.00 บาท                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ทุนจดทะเบียนชำระแล้ว      | : 2,220,632,743.50 บาท                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| จำนวนหุ้นชำระแล้ว         | : 8,882,530,974 หุ้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ     | : 0.25 บาท                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ผู้จัดทำรายงานประจำปี     | : นางสาวจันทรา จงจามรีสีทอง<br>นางสาวธนวรรณ พัฒนะเอนก<br>(66 2) 242-5867, (66 2) 242-5868                                                                                                                                                                                                                                         |

## 6.2 บริษัทย่อย

| บริษัท                                                                                                                         | ชื่อย่อ | ประเภทธุรกิจ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ทุนจดทะเบียน<br>(บาท) | จำนวนหุ้น<br>ที่จำหน่ายแล้ว<br>(หุ้น) | มูลค่าที่ตรา<br>ไว้หุ้นละ<br>(บาท) | จำนวนหุ้น<br>ที่ถือ<br>(หุ้น) | สัดส่วน<br>การถือหุ้น<br>(%) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1. บจก. จี.เค.แอสเซมบลี                                                                                                        | GKA     | ดำเนินธุรกิจผลิตอุปกรณ์โคมไฟถนนและอุปกรณ์ประกอบระบบสายส่ง เช่น ตัวยึดจับสาย (Preformed) เคเบิลสเปเซอร์ และฮาร์ดแวร์ต่าง ๆ รวมถึงการผลิต Mounting Structure เพื่อใช้กับงานโซลาร์เซลล์ ภายใต้ตราสินค้า GUNKUL, GK, ZIMLUG, PIGMAN, TOPWELD และ ZIMTAP ของกลุ่มบริษัทฯ เพื่อจำหน่ายให้แก่ บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) และ บริษัท เค.เอ็น.พี.ซัพพลาย จำกัด | 200,000,000.00        | 2,000,000                             | 100.00                             | 1,999,998                     | 99.99                        |
| 2. บจก. จี.เค.พาวเวอร์ โปรดักส์                                                                                                | GKP     | ดำเนินธุรกิจผลิตอุปกรณ์ป้องกันและควบคุมระบบสายส่งและสายจำหน่าย ภายใต้ตราสินค้า "GUNKUL" และ "GK" ของกลุ่มบริษัท โดยเน้นไปที่อุปกรณ์ป้องกันและตัดต่อระบบสายไฟฟ้า เช่น ฟิวส์และสวิตช์แบบต่าง ๆ เพื่อจำหน่ายให้แก่บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) และ บริษัท เค.เอ็น.พี.ซัพพลาย จำกัด                                                                         | 100,000,000.00        | 100,000                               | 1,000.00                           | 99,998                        | 99.99                        |
| 3. บจก. เค.เอ็น.พี.ซัพพลาย<br>จดทะเบียนลดทุนขั้นตอนที่ 1 วันที่ 20 ส.ค. 2562<br>จดทะเบียนลดทุนขั้นตอนที่ 2 วันที่ 24 ก.ย. 2562 | KNP     | ดำเนินธุรกิจจัดจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าและระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้กับลูกค้ากลุ่มภาคราชการโดยตรง โดยจะทำหน้าที่ติดต่อและเข้าร่วมประมูลในการจัดซื้อจัดจ้างในโครงการต่าง ๆ ของลูกค้ากลุ่มดังกล่าว ซึ่งลูกค้าหลักได้แก่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค                                                                    | 12,500,000.00         | 125,000                               | 100.00                             | 124,998                       | 99.99                        |
| 4. บจก. พัฒนาพลังงานลม                                                                                                         | WED     | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลม ขนาด 60 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค                                                                                                                                                                                                                          | 1,575,000,000.00      | 157,500,000                           | 10.00                              | 157,499,987                   | 99.99                        |
| 5. บจก. กรีนเวชั่น เพาเวอร์                                                                                                    | GNP     | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลม ขนาด 60 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,485,000,000.00      | 148,500,000                           | 10.00                              | 148,499,998                   | 99.99                        |

| บริษัท                                                                                                             | ชื่อย่อ | ประเภทธุรกิจ                                                                                                                                  | ทุนจดทะเบียน<br>(บาท) | จำนวนหุ้น<br>ที่จำหน่ายแล้ว<br>(หุ้น)     | มูลค่าที่ตรา<br>ไว้หุ้นละ<br>(บาท) | จำนวนหุ้น<br>ที่ถือ<br>(หุ้น)             | สัดส่วน<br>การถือหุ้น<br>(%) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|
| 6. บจก. โคราซ วินด์ เอ็นเนอร์ยี่                                                                                   | KWE     | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลม<br>ขนาด 50 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่ง<br>ประเทศไทย                        | 1,107,000,000         | 11,070,000                                | 100.00                             | 11,069,998                                | 99.99                        |
| 7. บจก. เอ็นเค เพาเวอร์โซลาร์ <sup>1)</sup>                                                                        | NKP     | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงาน<br>แสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน ขนาด 1 เมกะวัตต์ เพื่อ<br>จำหน่ายให้กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค   | 2,600,000.00          | หุ้นสามัญ 23,060<br>หุ้นบุริมสิทธิ์ 2,940 | 100.00                             | หุ้นสามัญ 23,058<br>หุ้นบุริมสิทธิ์ 2,940 | 99.99                        |
| 8. บจก. กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 1                                                                                   | GSP-1   | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน<br>เพื่อจำหน่ายให้หน่วยงานภาครัฐ                                                          | 100,000,000.00        | 1,000,000                                 | 100.00                             | 999,997                                   | ถือหุ้นโดย GSP<br>99.99      |
| 9. บจก. กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 2                                                                                   | GSP-2   | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน<br>เพื่อจำหน่ายให้หน่วยงานภาครัฐ                                                          | 100,000,000.00        | 1,000,000                                 | 100.00                             | 999,997                                   | ถือหุ้นโดย GSP<br>99.99      |
| 10. บจก. กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 3<br>1. จดทะเบียนเลิกกิจการ 9 เมษายน 2561<br>2. จดทะเบียนชำระบัญชี 18 กรกฎาคม 2561 | GSP-3   | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน<br>เพื่อจำหน่ายให้หน่วยงานภาครัฐ                                                          | 100,000,000.00        | 1,000,000                                 | 100.00                             | 999,998                                   | ถือหุ้นโดย GSP<br>99.99      |
| 11. บจก. กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 4<br>1. จดทะเบียนเลิกกิจการ 9 เมษายน 2561<br>2. จดทะเบียนชำระบัญชี 18 กรกฎาคม 2561 | GSP-4   | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน<br>เพื่อจำหน่ายให้หน่วยงานภาครัฐ                                                          | 100,000,000.00        | 1,000,000                                 | 100.00                             | 999,998                                   | ถือหุ้นโดย GSP<br>99.99      |
| 12. บจก. กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 5<br>1. จดทะเบียนเลิกกิจการ 9 เมษายน 2561<br>2. จดทะเบียนชำระบัญชี 18 กรกฎาคม 2561 | GSP-5   | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน<br>เพื่อจำหน่ายให้หน่วยงานภาครัฐ                                                          | 100,000,000.00        | 1,000,000                                 | 100.00                             | 999,998                                   | ถือหุ้นโดย GSP<br>99.99      |
| 13. บจก. ไบรท์ กรีน พาวเวอร์                                                                                       | BGP     | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน<br>เพื่อจำหน่ายให้หน่วยงานภาครัฐ และลงทุนในบริษัทที่<br>เกี่ยวเนื่องกับธุรกิจพลังงานทดแทน | 190,000,000.00        | 1,900,000                                 | 100.00                             | 1,899,997                                 | 99.99                        |
| 14. บจก. สยาม กันกุล โซลาร์ เอนเนอร์ยี่                                                                            | SGSE    | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน<br>เพื่อจำหน่ายให้หน่วยงานภาครัฐ                                                          | 40,900,000.00         | 409,000                                   | 100.00                             | 408,997                                   | 99.99                        |

| บริษัท                                                                                                                                    | ชื่อย่อ | ประเภทธุรกิจ                                                                                                                                                                                                                | ทุนจดทะเบียน<br>(บาท) | จำนวนหุ้น<br>ที่จำหน่ายแล้ว<br>(หุ้น) | มูลค่าที่ตรา<br>ไว้หุ้นละ<br>(บาท) | จำนวนหุ้น<br>ที่ถือ<br>(หุ้น) | สัดส่วน<br>การถือหุ้น<br>(%) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 15. บจก. โซลาร์ เอนเนอร์ยี โซโซตี้                                                                                                        | SES     | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน<br>เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน                                                                                                                             | 500,000,000.00        | 5,000,000                             | 100.00                             | 4,999,997                     | 99.99                        |
| 16. บจก. กันกุล โซลาร์ รูฟ 1                                                                                                              | GSR-1   | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน<br>เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐ                                                                                                                                     | 21,000,000.00         | 210,000                               | 100.00                             | 209,997                       | 99.99                        |
| 17. บจก. กันกุล เทอร์นิ่ง เซ็นเตอร์<br>(ชื่อเดิม: บจก. กันกุล โซลาร์ รูฟ 2)<br>(จดทะเบียนเปลี่ยนชื่อ: เมื่อวันที่ 16 มี.ค. 2560)          | GTRC    | บริการทางการศึกษา การจัดการสัมมนา การจัดการฝึกอบรม<br>และอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา                                                                                                                                     | 1,000,000.00          | 10,000                                | 100.00                             | 9,997                         | 99.97                        |
| 18. บจก. กันกุล โซลาร์ คอมมูนิตี้                                                                                                         | GSC     | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน<br>เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐ และรับเหมาก่อสร้าง<br>โรงไฟฟ้า                                                                                                      | 20,000,000.00         | 200,000                               | 100.00                             | 199,997                       | 99.99                        |
| 19. บจก. กันกุล พาวเวอร์ ดีเวลลอปเม้นท์                                                                                                   | GPD     | ดำเนินธุรกิจรับก่อสร้างโรงไฟฟ้าและธุรกิจจัดจำหน่ายอุปกรณ์<br>สำหรับระบบไฟฟ้าและระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง<br>โรงไฟฟ้า                                                                                            | 300,000,000.00        | 3,000,000                             | 100.00                             | 2,999,997                     | 99.99                        |
| 20. บจก. กันกุล เอ็นเนอร์จี โซลูชั่น แอนด์ โลจิสติกส์<br>(ชื่อเดิม บจก. กันกุล แอลซีดี โลจิสติกส์)<br>(จดทะเบียนแปลง วันที่ 21 ก.พ. 2561) | GES     | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ส่องสว่างประเภท<br>หลอดไฟแอลซีดี (LED)<br>(ในปี 2561 ขยายวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินธุรกิจให้บริการงาน<br>ด้านระบบไฟฟ้าอย่างครบวงจร)                                                         | 100,000,000.00        | 1,000,000                             | 100.00                             | 999,998                       | 99.99                        |
| 21. บจก.อินฟินิตี้ อัลเทอร์เนทีฟ เอ็นเนอร์ยี <sup>2)</sup>                                                                                | IAE     | ถือหุ้นในบริษัท รางเงิน โซลูชั่น จำกัด ในสัดส่วนร้อยละ 99.99<br>ซึ่งเป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจาก<br>พลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน ขนาด 87 เมกะวัตต์<br>เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค | 1,564,000,000.00      | 15,640,000                            | 100.00                             | 10,478,799                    | 67.00                        |
| 22. บจก.รางเงิน โซลูชั่น <sup>2)</sup>                                                                                                    | RNS     | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงาน<br>แสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน ขนาด 87 เมกะวัตต์ เพื่อ<br>จำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค                                                                                 | 1,355,000,000.00      | 13,550,000                            | 100.00                             | 13,549,997                    | ถือหุ้นโดย IAE<br>99.99      |

| บริษัท                                                                                                             | ชื่อย่อ | ประเภทธุรกิจ                                                                                                                                                                                                               | ทุนจดทะเบียน<br>(บาท) | จำนวนหุ้น<br>ที่จำหน่ายแล้ว<br>(หุ้น) | มูลค่าที่ตรา<br>ไว้หุ้นละ<br>(บาท) | จำนวนหุ้น<br>ที่ถือ<br>(หุ้น) | สัดส่วน<br>การถือหุ้น<br>(%) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 23. บจก. จีโอ ไบโอเอนเนอร์ยี                                                                                       | GOB     | ลงทุนในบริษัทในประเทศด้านโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน และ<br>ชีวมวล เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐ                                                                                                                               | 34,300,000.00         | 343,000                               | 100.00                             | 256,906                       | 74.90                        |
| 24. บจก.เอาทิโกรว์ เอ<br>1. จดทะเบียนเลิกกิจการ 26 มิถุนายน 2561<br>2. จดทะเบียนชำระบัญชี 14 มิถุนายน 2562         | OGA     | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานชีวมวล<br>เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐ                                                                                                                                   | 8,000,000.00          | 80,000                                | 100.00                             | 79,998                        | ถือหุ้นโดย GOB<br>99.99      |
| 25. บจก.เอาทิโกรว์ บี<br>1. จดทะเบียนเลิกกิจการ 26 มิถุนายน 2561<br>2. จดทะเบียนชำระบัญชี 12 ธันวาคม 2561          | OGB     | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานชีวมวล<br>เพื่อจำหน่ายให้กับ กฟผ.                                                                                                                                            | 8,000,000.00          | 80,000                                | 100.00                             | 79,998                        | ถือหุ้นโดย GOB<br>99.99      |
| 26. บจก. เอาทิโกรว์ ดี                                                                                             | OGD     | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานชีวมวล<br>เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐ                                                                                                                                   | 40,000,000.00         | 400,000                               | 100.00                             | 399,998                       | ถือหุ้นโดย GOB<br>99.99      |
| 27. บจก.เอาทิโกรว์ อี<br>1. จดทะเบียนเลิกกิจการ 26 มิถุนายน 2561<br>2. จดทะเบียนชำระบัญชี 18 กรกฎาคม 2562          | OGE     | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานชีวมวล<br>เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐ                                                                                                                                   | 8,000,000.00          | 80,000                                | 100.00                             | 79,998                        | ถือหุ้นโดย GOB<br>99.99      |
| 28. บจก.เอาทิโกรว์ ู๊ด ซัพพลาย เอ<br>1. จดทะเบียนเลิกกิจการ 9 เมษายน 2561<br>2. จดทะเบียนชำระบัญชี 26 กรกฎาคม 2561 | OGW-A   | ตัวแทนจำหน่ายไม้เพื่อเป็นวัตถุดิบ                                                                                                                                                                                          | 1,000,000.00          | 10,000                                | 100                                | 9,998                         | ถือหุ้นโดย GOB<br>99.98      |
| 29. บจก.เอาทิโกรว์ ู๊ด ซัพพลาย บี<br>1. จดทะเบียนเลิกกิจการ 9 เมษายน 2561<br>2. จดทะเบียนชำระบัญชี 18 กรกฎาคม 2561 | OGW-B   | ตัวแทนจำหน่ายไม้เพื่อเป็นวัตถุดิบ                                                                                                                                                                                          | 1,000,000.00          | 10,000                                | 100                                | 9,998                         | ถือหุ้นโดย GOB<br>99.98      |
| 30. บจก. อีโค ไทยเอ็นเนอร์ยี                                                                                       | ECO     | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงาน<br>แสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้า<br>ส่วนภูมิภาค                                                                                                  | 76,500,000.00         | 765,000                               | 100                                | 390,150                       | 51.00                        |
| 31. บจก. กันกุล อินฟิไนท์ กรุ๊ป<br>(ชื่อเดิม บจก. กันกุล ไบโอเอ็นเนอร์ยี)<br>(จดเปลี่ยนแปลง วันที่ 21 ต.ค. 2562)   | GIG     | ดำเนินกิจการให้เช่า ให้เช่าช่วง และจัดการซึ่งทรัพย์สิน,<br>ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน<br>หรือพลังงานอื่นทุกประการ รวมถึงดำเนินการธุรกิจโรงไฟฟ้า<br>เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานเอกชน และหน่วยงานรัฐ | 2,000,000.00          | 20,000                                | 100                                | 14,997                        | 74.99                        |

| บริษัท                                                                                                             | ชื่อย่อ       | ประเภทธุรกิจ                                                                                                                                                                  | ทุนจดทะเบียน<br>(บาท)                              | จำนวนหุ้น<br>ที่จำหน่ายแล้ว<br>(หุ้น) | มูลค่าที่ตรา<br>ไว้หุ้นละ<br>(บาท) | จำนวนหุ้น<br>ที่ถือ<br>(หุ้น) | สัดส่วน<br>การถือหุ้น<br>(%)            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|
| 32. บจก. กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์                                                                                    | GSP           | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน<br>เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐ                                                                                       | 599,998,800.00                                     | 5,999,988                             | 100                                | 5,999,985                     | 99.99                                   |
| 33. บจก. กันกุล โซลาร์ พาวเวอร์ 6<br>1. จดทะเบียนเลิกกิจการ 9 เมษายน 2561<br>2. จดทะเบียนชำระบัญชี 6 มิถุนายน 2561 | GSP-6         | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน<br>เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐ                                                                                       | 100,000,000.00                                     | 1,000,000                             | 100                                | 999,997                       | ถือหุ้นโดย GSP<br>99.99                 |
| 34. บจก. บีเอ็มพี โซลาร์                                                                                           | BMPS          | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงาน<br>แสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน ขนาด 8.0 เมกะวัตต์ เพื่อ<br>จำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค                                  | 980,100.00                                         | 98,010                                | 10                                 | (หุ้นบุริมสิทธิ)<br>48,010    | 48.98                                   |
| 35. บจก. พิวเจอร์ อีเล็คทริกอล คอนโทรล <sup>8)</sup>                                                               | FEC           | รับเหมาก่อสร้าง                                                                                                                                                               | 100,000,000.00                                     | 10,000,000                            | 10                                 | 9,999,998                     | ถือหุ้นโดย GPD<br>99.99                 |
| 36. บจก. กิจการร่วมค้า จีเคอี แอนด์ จีพีดี                                                                         | JV<br>GKE&GPD | รับงานด้านระบบไฟฟ้า และระบบคอมพิวเตอร์ รับเหมาก่อสร้าง<br>ผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน                                                                             | 80,000,000.00                                      | 800,000                               | 100                                | 799,998                       | ถือหุ้นโดย<br>GUNKUL 50.00<br>GPD 49.99 |
| 37. กิจการร่วมค้า จีเคอี แอนด์ เอฟอีซี                                                                             | JV<br>GKE&FEC | รับงานด้านระบบไฟฟ้า และรับเหมาก่อสร้างโครงการนำสาย<br>สื่อสารลงใต้ดิน                                                                                                         | 5,000,000.00                                       | -                                     | -                                  | -                             | ถือหุ้นโดย<br>GUNKUL 60.00<br>FEC 40.00 |
| 38. Gunkul International (Mauritius) <sup>3)</sup>                                                                 | GIM           | ลงทุนในบริษัทต่างประเทศ                                                                                                                                                       | USD 134,825,624.00                                 | 134,825,624.00                        | USD 1.00                           | 134,825,624                   | 100.00                                  |
| 39. Gunkul Investment (Singapore) Pte. Ltd. <sup>3)</sup>                                                          | GIS           | ลงทุนในบริษัทในต่างประเทศ                                                                                                                                                     | จดเลิกบริษัท เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2562           |                                       |                                    |                               |                                         |
| 40. Gunkul International Investment (Singapore)<br>Pte. Ltd. <sup>3)</sup>                                         | GII           | ลงทุนในบริษัทต่างประเทศ                                                                                                                                                       | SGD 284,829.00                                     | 284,829                               | SGD 1.00                           | 284,829                       | ลงทุนโดย GIM<br>100.00                  |
| 41. Gunkul Myanmar Central Power 1<br>Co., Ltd. <sup>4)</sup>                                                      | GKMCP-1       | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงาน<br>Gas Engine เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐในสาธารณรัฐ<br>สหภาพเมียนมาร์                                                    | USD 100,000.00                                     | 50,000                                | USD 1.00                           | 25,500                        | ถือหุ้นโดย GII<br>51.00                 |
| 42. Sendai Okura GD Daiichi Godo Kaisha <sup>5)</sup>                                                              | GK Sendai     | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงาน<br>แสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน ขนาด 31.75 เมกะวัตต์ เพื่อ<br>จำหน่ายให้กับ Tohoku Electric Power Co., Inc. ประเทศ<br>ญี่ปุ่น | เงินลงทุนในบริษัทดังกล่าว รวม JPY 2,721,800,000.00 |                                       |                                    |                               |                                         |

| บริษัท                                            | ชื่อย่อ       | ประเภทธุรกิจ                                                                                                                                                           | ทุนจดทะเบียน<br>(บาท)                              | จำนวนหุ้น<br>ที่จำหน่ายแล้ว<br>(หุ้น) | มูลค่าที่ตรา<br>ไว้หุ้นละ<br>(บาท) | จำนวนหุ้น<br>ที่ถือ<br>(หุ้น) | สัดส่วน<br>การถือหุ้น<br>(%) |
|---------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 43. Kimitsu Mega Solar Godo Kaisha <sup>5)</sup>  | GK Kimitsu    | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน ขนาด 33.50 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับ Tokyo Electric Power Company (TEPCO) ประเทศญี่ปุ่น | เงินลงทุนในบริษัทดังกล่าว รวม JPY 5,016,338,970.00 |                                       |                                    |                               |                              |
| 44. GD Solar Utsunomiya Godo Kaisha <sup>6)</sup> | GD Utsunomiya | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน ขนาด 66.78 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับ Tokyo Electric Power Company (TEPCO) ประเทศญี่ปุ่น | เงินลงทุนในบริษัทดังกล่าว รวม JPY 3,360,050,000.00 |                                       |                                    |                               |                              |
| 45. East Japan Solar 13 Godo Kaisha <sup>7)</sup> | GK Solar 13   | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ขนาด 75 เมกะวัตต์ เพื่อจำหน่ายให้กับ Chugoku Electric Power Company, Inc. ประเทศญี่ปุ่น                            | เงินลงทุนในบริษัทดังกล่าว รวม JPY 2,920,026,495.00 |                                       |                                    |                               |                              |
| 46. Future Asset Management Kabushiki Kaisha      | FAM           | ดำเนินธุรกิจลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน                                                                                                                                | JPY 446,510,000.00                                 | 44,651                                | JPY 10,000                         | 44,651                        | ถือหุ้นโดย BGP 100.00        |

**หมายเหตุ**

- <sup>1)</sup> บริษัทฯ ถือหุ้นในบริษัท เอ็นเค เพาเวอร์โซลาร์ จำกัด เป็นหุ้นสามัญจำนวน 23,058 หุ้น และหุ้นบุริมสิทธิ จำนวน 2,940 หุ้น โดยสิทธิในการออกเสียงสำหรับหุ้นสามัญ 1 หุ้น เท่ากับ 1 เสียง และ หุ้นบุริมสิทธิ 1 หุ้น เท่ากับ 20 เสียง
- <sup>2)</sup> ณ วันที่ 19 สิงหาคม 2558 ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2558 มีมติอนุมัติให้บริษัทฯ ซื้อหุ้นใน IAE ในสัดส่วนร้อยละ 67 ซึ่งถือหุ้นอยู่ใน RNS ในสัดส่วนร้อยละ 99.99
- <sup>3)</sup> ณ วันที่ 19 ธันวาคม 2562 ที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทครั้งที่ 7/2562 มีมติอนุมัติให้บริษัทฯ ซื้อหุ้นเพิ่มใน IAE ในสัดส่วนร้อยละ 33 ซึ่งถือหุ้นอยู่ใน RNS ในสัดส่วนร้อยละ 99.99
- <sup>4)</sup> บริษัทฯ ถือหุ้นใน GIM ในสัดส่วนร้อยละ 100 โดย GIM ถือหุ้นใน GII ในสัดส่วนร้อยละ 100 / GIS เสร็จสิ้นการชำระบัญชี วันที่ 4 มิถุนายน 2562 / GII เดิมชื่อ Gunkul Myanmar Power (Hlawga) Pte. Ltd.
- <sup>5)</sup> GII ถือหุ้นใน GK MCP-1 ในสัดส่วนร้อยละ 51
- <sup>6)</sup> ณ วันที่ 19 สิงหาคม 2558 ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2558 มีมติอนุมัติให้บริษัทฯ ลงทุนในโครงการ GK Sendai และ GK Kimitsu ผ่านบริษัทย่อย GIM ในสัดส่วนร้อยละ 100
- <sup>7)</sup> ณ วันที่ 19 สิงหาคม 2558 ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2558 มีมติอนุมัติให้บริษัทฯ ลงทุนในโครงการ GD Utsunomiya ผ่านบริษัทย่อย GIM ในสัดส่วนร้อยละ 100 (ลงนาม 25 สิงหาคม 2559)
- <sup>8)</sup> ณ วันที่ 19 สิงหาคม 2558 ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2558 มีมติอนุมัติให้บริษัทฯ ลงทุนในโครงการ GK Solar 13 Godo Kaisha ผ่านบริษัทย่อย GIM ในสัดส่วนร้อยละ 100 (ลงนาม 29 พฤศจิกายน 2559)
- <sup>9)</sup> ณ วันที่ 28 มิถุนายน 2561 ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2561 มีมติอนุมัติให้ GPD เข้าซื้อหุ้นใน FEC ในสัดส่วนร้อยละ 99.99 ดังนั้นบริษัทฯ จึงถือหุ้นทางอ้อมใน FEC ในสัดส่วนร้อยละ 99.99

### 6.3 บริษัทร่วม/การร่วมค้า

| บริษัท                                                                                                                                                 | ชื่อย่อ   | ประเภทธุรกิจ                                                                                                                      | ทุนจดทะเบียน<br>(บาท) | จำนวนหุ้นที่<br>จำหน่ายแล้ว<br>(หุ้น) | มูลค่า<br>ที่ตราไว้หุ้นละ<br>(บาท)  | จำนวน<br>หุ้นที่ถือ<br>(หุ้น)                            | ผู้ร่วมทุน                                          | สัดส่วน<br>การถือหุ้น<br>(%) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------|
| 1. บจก. จี-พาวเวอร์ โซลาร์                                                                                                                             | GPS       | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจาก<br>พลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 26 เมกะวัตต์ เพื่อ<br>จำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค          | 930,000,000.00        | 9,300,000                             | 100.00                              | 3,719,998                                                | บมจ. ผลิตไฟฟ้า                                      | 40.00                        |
| 2. บจก. กันกุล ซูปเปอร์ พาวเวอร์เจเน <sup>1)</sup>                                                                                                     | GCPG      | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจาก<br>พลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดรวม 30.9 เมกะวัตต์<br>เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค      | 992,000,000.00        | 9,920,000                             | 100.00                              | 5,059,195                                                | บริษัท ซูปเปอร์ อีเล็คทริก<br>พาวเวอร์ เจเน. ปิ.วี. | 51.00                        |
| 3. บจก. สยาม วินด์ เอนเนอร์ยี<br>- จัดทะเบียนเลิกกิจการ เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2560<br>- จัดทะเบียนชำระบัญชี เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2560               | SWE       | เพื่อรองรับการดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่าย<br>กระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เพื่อจำหน่าย<br>ให้กับหน่วยงานภาครัฐ                        | 1,000,000.00          | 10,000                                | 100.00                              | 4,000                                                    | บุคคลทั่วไป                                         | 40.00                        |
| 4. Kenyir Gunkul Solar Snd Bhd. <sup>2)</sup>                                                                                                          | Kenyir    | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจาก<br>พลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน ขนาด<br>29.99 เมกะวัตต์ ในประเทศมาเลเซีย          | RM<br>37,500,001.00   | 38,316,444                            | RM 1.00<br><br>RM 0.57 and<br>1.400 | (หุ้นสามัญ)<br>500,000<br>(หุ้นบุริมสิทธิ)<br>28,223,687 | บริษัทในประเทศ<br>มาเลเซีย                          | 49.00<br><br>70.00           |
| 5. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 1                                                                                                            | WHA_GSR-1 | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจาก<br>โรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับ<br>การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง | 11,500,000.00         | 1,150,000                             | 10.00                               | 287,615                                                  | บมจ. ดับบลิวเอชเอ<br>คอร์ปอเรชั่น                   | 25.01                        |
| 6. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 2<br>- จัดทะเบียนเลิกกิจการ เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2560<br>- จัดทะเบียนชำระบัญชี เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2560 | WHA_GSR-2 | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจาก<br>โรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับ<br>การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง | 1,000,000.00          | 100,000                               | 10.00                               | 25,010                                                   | บมจ. ดับบลิวเอชเอ<br>คอร์ปอเรชั่น                   | 25.01                        |
| 7. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 3                                                                                                            | WHA_GSR-3 | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจาก<br>โรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับ<br>การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง | 14,500,000.00         | 1,450,000                             | 10.00                               | 362,645                                                  | บมจ. ดับบลิวเอชเอ<br>คอร์ปอเรชั่น                   | 25.01                        |

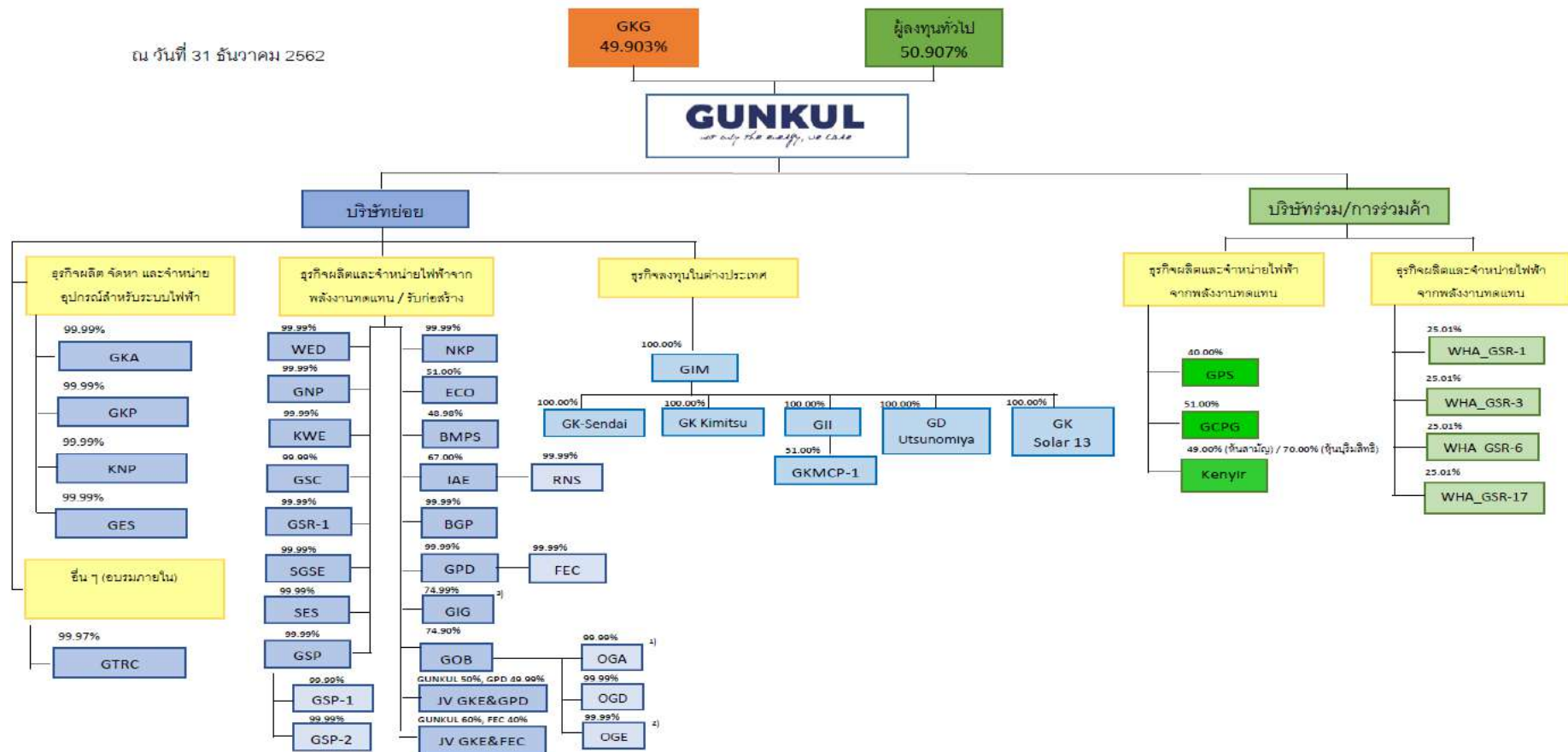
| บริษัท                                                                                                                                                 | ชื่อย่อ    | ประเภทธุรกิจ                                                                                                              | ทุนจดทะเบียน<br>(บาท) | จำนวนหุ้นที่<br>จำหน่ายแล้ว<br>(หุ้น) | มูลค่า<br>ที่ตราไว้หุ้นละ<br>(บาท) | จำนวน<br>หุ้นที่ถือ<br>(หุ้น) | ผู้ร่วมทุน                    | สัดส่วน<br>การถือหุ้น<br>(%) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 8. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 4<br>- จดทะเบียนเลิกกิจการ เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2560<br>- จดทะเบียนชำระบัญชี เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2560    | WHA_GSR-4  | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง | 1,000,000.00          | 100,000                               | 10.00                              | 25,010                        | บมจ.ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น | 25.01                        |
| 9. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 5<br>- จดทะเบียนเลิกกิจการ เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2560<br>- จดทะเบียนชำระบัญชี เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2560    | WHA_GSR-5  | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง | 1,000,000.00          | 100,000                               | 10.00                              | 25,010                        | บมจ.ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น | 25.01                        |
| 10. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 6                                                                                                           | WHA_GSR-6  | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง | 14,500,000.00         | 1,450,000                             | 10.00                              | 362,645                       | บมจ.ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น | 25.01                        |
| 11. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 8<br>- จดทะเบียนเลิกกิจการ เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2560<br>- จดทะเบียนชำระบัญชี เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2560   | WHA_GSR-8  | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง | 100,000.00            | 10,000                                | 10.00                              | 2,501                         | บมจ.ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น | 25.01                        |
| 12. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีนโซลาร์รูฟ 9<br>- จดทะเบียนเลิกกิจการ เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2560<br>- จดทะเบียนชำระบัญชี เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2560   | WHA_GSR-9  | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง | 100,000.00            | 10,000                                | 10.00                              | 2,501                         | บมจ.ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น | 25.01                        |
| 13. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีน โซลาร์รูฟ 10<br>- จดทะเบียนเลิกกิจการ เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2560<br>- จดทะเบียนชำระบัญชี เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2560 | WHA_GSR-10 | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง | 15,500,000.00         | 1,550,000                             | 10.00                              | 387,655                       | บมจ.ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น | 25.01                        |
| 14. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีน โซลาร์รูฟ 16<br>- จดทะเบียนเลิกกิจการ เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2560<br>- จดทะเบียนชำระบัญชี เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2560 | WHA_GSR-16 | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง | 100,000.00            | 10,000                                | 10.00                              | 2,501                         | บมจ.ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น | 25.01                        |
| 15. บจก. ดับบลิวเอชเอ กันกุล กรีน โซลาร์รูฟ 17                                                                                                         | WHA_GSR-17 | ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังคา เพื่อจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง | 16,000,000.00         | 1,600,000                             | 10.00                              | 400,160                       | บมจ.ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น | 25.01                        |

| บริษัท                                  | ชื่อย่อ    | ประเภทธุรกิจ                                    | ทุนจดทะเบียน<br>(บาท) | จำนวนหุ้นที่<br>จำหน่ายแล้ว<br>(หุ้น) | มูลค่า<br>ที่ตราไว้หุ้นละ<br>(บาท) | จำนวน<br>หุ้นที่ถือ<br>(หุ้น) | ผู้ร่วมทุน                                         | สัดส่วน<br>การถือหุ้น<br>(%) |
|-----------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|
| 16. กิจกรรมร่วมค้า เอสพีไอ แอนด์ จีพีดี | JV SPI-GPD | รับจ้างทำความสะอาดและขนย้ายสินค้า<br>ออกจากเรือ | 5,000,000             | -                                     | -                                  | -                             | บจก. เอสพี อินเตอร์<br>เนชั่นแนล เอ็นจิ<br>เนียริง | 50.00                        |

หมายเหตุ: <sup>1)</sup> บริษัท กันกุล ซูบิ พาวเวอร์เจน จำกัด เป็นบริษัทร่วมทุน ที่มีกรรมการผู้มีอำนาจลงนามในการควบคุมร่วมกัน

<sup>2)</sup> ณ วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2561 ที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทครั้งที่ 1/2561 มีมติอนุมัติให้บริษัทฯ เข้าซื้อหุ้นใน Kenyir Gunkul Solar Snd Bhd. ในสัดส่วนหุ้นสามัญร้อยละ 49.00 และในหุ้นบุริมสิทธิ ในสัดส่วนร้อยละ 70.00

## 6.4 โครงสร้างกลุ่มบริษัท



1) OGA\_เสร็จการชำระบัญชีเมื่อ เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2562

2) OGE\_เสร็จการชำระบัญชีเมื่อ เมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม 2562

3) GIG\_ชื่อเดิม นก. กันกุล ไบโอเอ็นเนอร์จี้ เปลี่ยนแปลงชื่อและสัดส่วนการถือครองหุ้น เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2562

## 6.5 ข้อมูลบุคคลอ้างอิงอื่น ๆ

|                                     |                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| หน่วยงานกำกับบริษัทที่ออกหลักทรัพย์ | สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.)<br>เลขที่ 333/3 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล<br>เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900<br>โทรศัพท์ +66 2033 9999<br>โทรสาร +66 2033 9660    |
| หน่วยงานกำกับบริษัทจดทะเบียน        | ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (ตลท.)<br>เลขที่ 93 ถนนรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400<br>โทรศัพท์ +66 2009 9000<br>โทรสาร +66 2009 9991                                                 |
| นายทะเบียนหลักทรัพย์                | บริษัท ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ (ประเทศไทย) จำกัด<br>เลขที่ 93 ถนนรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400<br>โทรศัพท์ +66 2009 9000<br>โทรสาร +66 2009 9991                                     |
| ผู้สอบบัญชีรับอนุญาต                | บริษัท เคพีเอ็มจี ภูมิไชย สอบบัญชี จำกัด<br>ชั้น 50-51 เอ็มไพร์ทาวเวอร์ เลขที่ 1 ถนนสาทรใต้<br>แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120<br>โทรศัพท์ +66 2677 2000<br>โทรสาร +66 2677 2222 |
| ที่ปรึกษากฎหมาย                     | บริษัท กุดั่น แอนด์ พาร์ทเนอร์ จำกัด<br>เลขที่ 973 อาคารเพชรศิรินทร์ ทาวเวอร์ ชั้น 14 ถนนเพลินจิต<br>แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ<br>โทรศัพท์ +66 2656 0813<br>โทรสาร +66 2656 0814   |
| สถาบันการเงินหลัก                   | ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)<br>9 ถนนรัชดาภิเษก แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900<br>โทรศัพท์ +66 2544 1000<br>โทรสาร +66 2544 4948                                                |