



ส่วนที่ 1

การประกอบธุรกิจ

1. นโยบายและภาพรวมการประกอบธุรกิจ

1.1 ภาพรวมการประกอบธุรกิจ

บริษัท ซีเค พาวเวอร์ จำกัด (มหาชน) (บริษัท หรือ CKP) ก่อตั้งโดยกลุ่มบริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) (กลุ่ม ช.การช่าง) โดยจดทะเบียนจัดตั้งเมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2554 ทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท ด้วยวัตถุประสงค์ให้เป็นบริษัทแกนนำของกลุ่ม ช.การช่าง ที่มุ่งเน้นการลงทุนในธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานประเภทต่างๆ โดยบริษัทประกอบธุรกิจหลักโดยการถือหุ้นในบริษัทอื่น (Holding Company) ที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานประเภทต่างๆ ซึ่งบริษัทมีรายได้หลักจากเงินปันผลรับจากการลงทุนถือหุ้นในบริษัทย่อยและบริษัทร่วม บริษัทได้จดทะเบียนแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชน เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2556 และหุ้นสามัญของบริษัทได้รับการจดทะเบียนเป็นหลักทรัพย์จดทะเบียน และเริ่มทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (ตลาดหลักทรัพย์) เมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม 2556 ด้วยทุนจดทะเบียน 5,500 ล้านบาท เรียกชำระเต็มมูลค่าแล้ว และเมื่อวันที่ 10 เมษายน 2558 บริษัทได้จดทะเบียนเพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 9,240 ล้านบาท โดย ณ ปัจจุบันบริษัทมีทุนจดทะเบียนเรียกชำระแล้ว 7,370 ล้านบาท

ปัจจุบันบริษัทลงทุนในบริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจำนวน 6 บริษัทในโครงการไฟฟ้า 3 ประเภท ได้แก่ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ โครงการไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชัน และโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ ซึ่งมีสัดส่วนการลงทุนที่เป็นบริษัทย่อยทั้งสิ้น 3 บริษัท ได้แก่ บริษัท เซาท์อีสต์เอเชีย เอนเนอร์จี จำกัด ในสัดส่วนร้อยละ 56 ซึ่งลงทุนใน บริษัท ไฟฟ้าน้ำจืด 2 จำกัด ในสัดส่วนร้อยละ 75 บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชัน จำกัด ในสัดส่วนร้อยละ 65 บริษัท บางเขนชัย จำกัด ในสัดส่วนร้อยละ 100 และบริษัทร่วมทั้งสิ้น 3 บริษัท ซึ่งลงทุนในสัดส่วนร้อยละ 30 ทุกบริษัท ได้แก่ บริษัท ไชยะบุรี พาวเวอร์ จำกัด บริษัท เชียงราย โซลาร์ จำกัด และ บริษัท นครราชสีมา โซลาร์ จำกัด

โครงการไฟฟ้าที่บริษัทเข้าลงทุนส่วนใหญ่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว โดยมีโครงการที่อยู่ในระหว่างการก่อสร้างจำนวน 2 โครงการ ได้แก่ โครงการไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชัน โครงการ 2 (BIC-2) ของ บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชัน จำกัด ซึ่งคาดว่าจะเริ่มเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ในช่วงปี 2560 และโครงการไฟฟ้าพลังน้ำไชยะบุรี ของ บริษัท ไชยะบุรี พาวเวอร์ จำกัด คาดว่าจะเริ่มเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ในช่วงปี 2562



1.2 วิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และกลยุทธ์ในการดำเนินงาน

วิสัยทัศน์ : เป็นบริษัทชั้นนำในธุรกิจผลิตไฟฟ้าในประเทศไทยและภูมิภาคอาเซียนที่มีการดำเนินงานอันมีประสิทธิภาพ

พันธกิจ : 1) สร้างผลตอบแทนที่ดี มั่นคงและเป็นธรรมแก่ผู้ถือหุ้น
2) ให้ความสำคัญอย่างต่อเนื่องกับสิ่งแวดล้อม ชุมชน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน

เป้าหมายการดำเนินงาน : บริษัทมีนโยบายขยายการลงทุนในธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานประเภทต่างๆ ทั้งในประเทศและภูมิภาคอาเซียน โดยมีวัตถุประสงค์เป็นส่วนหนึ่งในการสร้างความมั่นคงด้านพลังงานให้กับประเทศจากโครงการด้านพลังงานที่หลากหลาย ด้วยความเข้มแข็งของฐานเงินลงทุนและความร่วมมือระหว่างพันธมิตรในเครือพร้อมสร้างผลตอบแทนสูงสุดให้กับผู้ถือหุ้นอย่างยั่งยืน

1.3 การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการที่สำคัญ

- ปี 2554** - วันที่ 1 มิถุนายน 2554 ที่ประชุมคณะกรรมการบริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) (CK) ได้มีมติอนุมัติให้จัดตั้ง “บริษัท ซีเค พาวเวอร์ จำกัด” ซึ่งประกอบธุรกิจ Holding Company โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับโครงสร้างการถือหุ้นของกลุ่มพลังงานไฟฟ้าภายใต้การถือหุ้นของ CK ให้มาอยู่ภายใต้ CKP เพียงแห่งเดียว และเพื่อรองรับการขยายงานในอนาคตของธุรกิจพลังงาน โดยมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการที่สำคัญในช่วงที่ผ่านมา ดังนี้
- ปี 2555** - วันที่ 10 พฤษภาคม 2555 บริษัทได้ซื้อหุ้นสามัญของ บริษัท เซาท์อีสต์ เอเชีย เอนเนอร์จี จำกัด (SEAN) เพิ่มเติมจาก บริษัท ทางด่วนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BECL)* จำนวน 110,112,500 หุ้น หรือคิดเป็นร้อยละ 16.67 ของทุนจดทะเบียน ทำให้บริษัทถือหุ้นใน SEAN รวมเป็นจำนวน 361,168,999 หุ้น หรือคิดเป็นร้อยละ 54.67 ของทุนจดทะเบียน
- วันที่ 26 มิถุนายน 2555 บริษัทได้ซื้อหุ้นสามัญของบริษัทที่ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังแสงอาทิตย์จาก CK จำนวน 2 บริษัทได้แก่
- 1) บริษัท บางเขนชัย จำกัด (BKC) จำนวน 2,342,498 หุ้น หรือคิดเป็นร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้วที่เท่ากับ 234,250,000 บาท ในราคาหุ้นละ 225 บาท

* บริษัท ทางด่วนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BECL) ควบรวมกับ บริษัท รถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BMCL) และจดทะเบียนเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BEM) เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2558



- 2) บริษัท นครราชสีมา โซลาร์ จำกัด (NRS) จำนวน 664,500 หุ้นหรือคิดเป็นร้อยละ 30 ของทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้วที่เท่ากับ 221,500,000 บาท ในราคาหุ้นละ 128.50 บาท
- วันที่ 31 สิงหาคม 2555 บริษัทได้ซื้อหุ้น SEAN จาก บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด จำนวน 8,809,000 หุ้น หรือคิดเป็นร้อยละ 1.33 ของทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้ว ทำให้สัดส่วนการถือหุ้นของบริษัทใน SEAN เพิ่มขึ้นเป็น 369,977,999 หุ้นหรือคิดเป็นร้อยละ 56.00 ของทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้ว
- วันที่ 26 ธันวาคม 2555 บริษัทได้ซื้อหุ้นสามัญของบริษัทที่ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า จำนวน 2 บริษัทจาก CK ซึ่งเป็นโครงการไฟฟ้าที่ผลิตไฟฟ้าจากพลังแสงอาทิตย์ และโครงการไฟฟ้าระบบ Cogeneration ได้แก่
 - 1) บริษัท เชียงราย โซลาร์ จำกัด (CRS) จำนวน 875,250 หุ้นหรือคิดเป็นร้อยละ 30 ของทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้วที่เท่ากับ 291,750,000 บาท ในราคาหุ้นละ 122.88 บาท
 - 2) บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด (BIC) จำนวน 63,019,999 หุ้นหรือคิดเป็นร้อยละ 46 ของทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้วในราคาหุ้นละ 12.88 บาท
- บริษัทมีการปรับโครงสร้างเงินทุนให้เหมาะสมโดยมีการลดทุนจดทะเบียนตามมติที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นของบริษัทครั้งที่ 2/2555 วันที่ 28 พฤศจิกายน 2555 ที่มีมติอนุมัติให้ลดทุนจดทะเบียนจาก 9,200 ล้านบาท เป็นจำนวน 6,133.30 ล้านบาท โดยเป็นการลดทุนเพื่อคืนทุนที่ลดลงให้แก่ผู้ถือหุ้นตามสัดส่วนที่ทำให้บริษัทมีทุนจดทะเบียนเป็น 3,066.70 ล้านบาท แบ่งเป็นหุ้นสามัญจำนวน 306.67 ล้านหุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 10 บาท ซึ่งบริษัทดำเนินการจดทะเบียนลดทุนแล้วเมื่อวันที่ 11 มกราคม 2556
- ปี 2556
 - วันที่ 2 มกราคม 2556 บริษัทซื้อหุ้น BIC เพิ่มเติมอีกจำนวน 26,029,999 หุ้นหรือคิดเป็นร้อยละ 19 ของทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้วในราคาหุ้นละ 12.88 บาท โดยซื้อจาก บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด เป็นผลให้บริษัทถือหุ้น BIC ทั้งหมดเท่ากับ 89,049,998 หุ้น หรือคิดเป็นร้อยละ 65 ของทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้วของ BIC ที่เท่ากับ 1,370 ล้านบาท
 - วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2556 ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นของบริษัทครั้งที่ 1/2556 มีมติอนุมัติให้เพิ่มทุนจดทะเบียนของบริษัทจาก 3,066.70 ล้านบาท เป็น 4,600 ล้านบาท โดยการออกหุ้นสามัญใหม่จำนวน 153,330,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 10 บาท จำหน่ายให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิมตามสัดส่วนในราคาหุ้นละ 40 บาทและได้มีมติให้



เปลี่ยนแปลงมูลค่าหุ้นที่ตราไว้จากเดิมหุ้นละ 10 บาทเป็นหุ้นละ 5 บาท พร้อมกันนี้ ได้มีมติให้เพิ่มทุนจดทะเบียนของบริษัทจาก 4,600 ล้านบาทเป็น 5,500 ล้านบาท โดยการออกหุ้นสามัญใหม่จำนวน 180 ล้านหุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 5 บาท และมีมติให้จัดสรรหุ้นเพิ่มทุนที่ออกใหม่ดังกล่าวเสนอขายต่อประชาชนทั่วไป พร้อมทั้งมีมติให้บริษัทแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชนและเปลี่ยนชื่อบริษัทเป็น บริษัท ซีเค พาวเวอร์ จำกัด (มหาชน)

- บริษัทได้จดทะเบียนแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชนและเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท ซีเค พาวเวอร์ จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2556
- วันที่ 18 กรกฎาคม 2556 หุ้นสามัญของบริษัทได้เริ่มทำการเข้าซื้อขายครั้งแรกในตลาดหลักทรัพย์

- ปี 2557**
- วันที่ 22 เมษายน 2557 ที่ประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี 2557 ได้อนุมัติให้บริษัท นำส่วนเกินมูลค่าหุ้นสามัญจำนวน 170 ล้านบาท เพื่อชดเชยผลขาดทุนสะสม ในงบการเงินเฉพาะกิจการของบริษัท
 - ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นของบริษัท ครั้งที่ 1/2557 เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2557 มีมติอนุมัติให้ BIC ทำรายการที่เกี่ยวข้องกัน โดยเข้าลงนามสัญญาว่าจ้าง CK ซึ่งเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ของบริษัทให้เป็นผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการ BIC-2 โดยมีมูลค่าสัญญาไม่เกิน 4,310 ล้านบาท ซึ่งมีกำหนดเริ่มการก่อสร้างในวันที่ 1 มกราคม 2558 โดยมีกำหนดเวลาการก่อสร้าง 29 เดือน ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จ และเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ในช่วงกลางปี 2560

1.4 พัฒนาการที่สำคัญในรอบปี 2558

วันที่ 9 เมษายน 2558 ที่ประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี 2558 มีมติอนุมัติ ดังนี้

- 1) จ่ายเงินปันผลจากผลประกอบการปี 2557 ในอัตราหุ้นละ 0.10 บาท รวมเป็นเงินปันผลทั้งสิ้น 110 ล้านบาท โดยมีกำหนดจ่ายเงินปันผลให้กับผู้ถือหุ้นในวันที่ 27 เมษายน 2558 ซึ่งเป็นการจ่ายเงินปันผลให้กับผู้ถือหุ้นครั้งแรกของบริษัท
- 2) เข้าซื้อหุ้น XPCL จาก CK ในสัดส่วนร้อยละ 30 ของทุนจดทะเบียน คิดเป็น 805,830,000 หุ้น มูลค่ารวมประมาณ 4,344 ล้านบาท ซึ่งบริษัทได้ชำระเงิน รับโอนหุ้นจำนวนดังกล่าวจาก CK พร้อมจดทะเบียนเข้าเป็นผู้ถือหุ้นของ XPCL แทน CK แล้ว เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2558 ทั้งนี้ บริษัทได้แต่งตั้งบุคคลเข้าดำรงตำแหน่งกรรมการและผู้บริหารใน XPCL ตามสัดส่วนการถือหุ้น ซึ่งเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการกำกับตลาดทุนที่ ทอ. 28/2551
- 3) ลดมูลค่าที่ตราไว้ต่อหุ้นจากเดิม 5 บาท เป็น 1 บาท และเพิ่มทุนจดทะเบียนของบริษัทอีกจำนวน 3,740 ล้านบาท มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 1 บาท รวมเป็นทุนจดทะเบียนจำนวน 9,240 ล้านบาท



โดยบริษัทจดทะเบียนเพิ่มทุน และทุนชำระแล้วจำนวน 7,370 ล้านบาทต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2558

- 4) ออกและเสนอขายหุ้นสามัญเพิ่มทุนจำนวน 1,870 ล้านหุ้น พร้อมออกและเสนอขายใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญเพิ่มทุน เพื่อรองรับผู้ถือหุ้นเดิมที่จองซื้อและชำระค่าหุ้นสามัญเพิ่มทุนจำนวน 1,870 ล้านหุ้น รวมจำนวน 3,740 ล้านหุ้น ทั้งนี้ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 ไม่มีผู้ถือหุ้นแสดงความจำนงใช้สิทธิตามใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญเพิ่มทุนแต่อย่างใด

ที่ประชุมคณะกรรมการบริษัท ครั้งที่ 3/2558 เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2558 มีมติอนุมัติ ดังนี้

- 1) แต่งตั้ง นายชัยวัฒน์ อุทัยวรรณ เป็นกรรมการบริหาร
- 2) แต่งตั้ง นายธนวัฒน์ ศรีวิศวะเวทย์ ให้ดำรงตำแหน่งกรรมการผู้จัดการ และเลขานุการบริษัท โดยให้มีผลตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2558

ทั้งนี้ หุ้นสามัญเพิ่มทุนของบริษัทเริ่มทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ในวันที่ 4 มิถุนายน 2558 และใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญเพิ่มทุนของบริษัท (CKP-W1) เริ่มทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ในวันที่ 9 มิถุนายน 2558

1.5 โครงสร้างการถือหุ้นของกลุ่มบริษัท

1.5.1 นโยบายการแบ่งการดำเนินงานของบริษัทในกลุ่ม

บริษัทประกอบธุรกิจ Holding Company ที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานประเภทต่างๆ ซึ่งบริษัทมีรายได้หลักจากเงินปันผลรับจากการลงทุนถือหุ้นในบริษัทย่อยและบริษัทร่วม โดยบริษัทจะจัดส่งบุคลากรเข้าปฏิบัติงานบริษัทย่อยและบริษัทร่วม เพื่อควบคุมดูแลการบริหารงานของบริษัทต่างๆ อย่างใกล้ชิด

บริษัทย่อยและบริษัทร่วมของบริษัทเป็นผู้ประกอบการโครงการไฟฟ้าประเภทต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ โครงการไฟฟ้าระบบโคเจนเนอเรชั่น และโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์

1.5.2 โครงสร้างการถือหุ้นของกลุ่มบริษัท

บริษัทดำเนินงานในลักษณะ Holding Company ในธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานประเภทต่างๆ โดยมีมูลค่าการลงทุนรวมในบริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าในสัดส่วนร้อยละ 100 ซึ่งเป็นไปตามหลักเกณฑ์การดำรงสถานะบริษัทจดทะเบียนของ Holding Company ตามประกาศคณะกรรมการตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เรื่อง การดำรงสถานะเป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (ฉบับที่ 11) พ.ศ. 2555 โดยมีรายละเอียดโครงสร้างการถือหุ้นของกลุ่มบริษัทดังต่อไปนี้



กลุ่มบริษัทที่ประกอบธุรกิจหลัก	ลักษณะธุรกิจ	สัดส่วนการถือหุ้น (%)	ผู้ถือหุ้นรายอื่น
บริษัท เซาท์อีสท์ เอเชีย เอนเนอร์จี จำกัด	ลงทุนในธุรกิจผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ	56%	<ul style="list-style-type: none"> บริษัท. ผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน) 33.34% บริษัท พี.ที. จำกัดผู้เดียว 5.33% บริษัท ชลาภักดิ์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด 5.33%
บริษัท ไชยะบุรี พาวเวอร์ จำกัด	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากไฟฟ้าพลังน้ำ	30%	<ul style="list-style-type: none"> บริษัท นที ชินเนอร์ยี จำกัด 25.00% ELECTRICITE DU LAOS (EDL) 20.00% บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) 12.50% บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)* 7.50% บริษัท พี.ที. จำกัดผู้เดียว 5.00%
บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำจากโรงไฟฟ้าระบบ Cogeneration	65%	<ul style="list-style-type: none"> บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ชินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) 25.00% การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย 8.00% ผู้ถือหุ้นรายย่อยอื่นๆ 2.00%
บริษัท บางเขนชัย จำกัด	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์	100%	-
บริษัท เชียงราย โซลาร์ จำกัด	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์	30%	บริษัท ซอนนิคซ์ ไทยแลนด์ ทุ จำกัด 70.00%
บริษัท นครราชสีมา โซลาร์ จำกัด	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์	30%	บริษัท ซอนนิคซ์ ไทยแลนด์ วัน จำกัด 70.00%
บริษัท ซีเคพี โซลาร์ จำกัด ¹	พัฒนารูธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่างๆ	100%	-
บริษัท วิส โซลิส จำกัด ¹	พัฒนารูธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่างๆ	100%	-
บริษัท เอลิโอส พาวเวอร์ จำกัด ¹	พัฒนารูธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่างๆ	100%	-
บริษัท อพอลโล่ พาวเวอร์ จำกัด ¹	พัฒนารูธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่างๆ	100%	-
บริษัท โซเล่ พาวเวอร์ จำกัด ¹	พัฒนารูธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่างๆ	100%	-

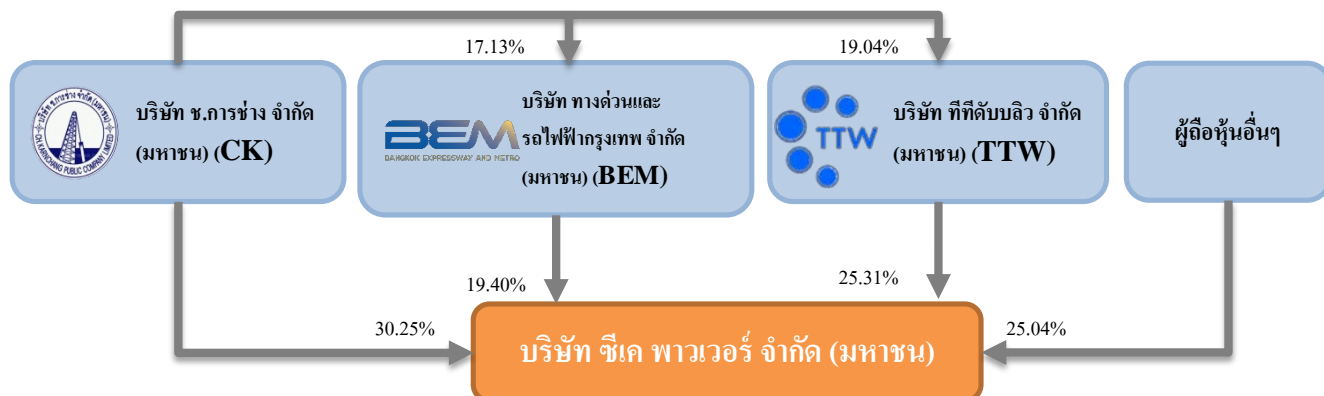
หมายเหตุ: ¹ ยังไม่มีการดำเนินงาน

* บริษัท ทางด่วนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BECL) ควบรวมกับ บริษัท รถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BMCL) และจดทะเบียนเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BEM) เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2558



1.6 ความสัมพันธ์กับกลุ่มธุรกิจของผู้ถือหุ้นใหญ่

บริษัทมีโครงสร้างและสัดส่วนการถือหุ้นของผู้ถือหุ้น ณ วันที่ 25 มิถุนายน 2558 ซึ่งเป็นวันปิดสมุดทะเบียนผู้ถือหุ้นล่าสุด คือ



ผู้ถือหุ้นใหญ่ 3 รายของบริษัท ได้แก่ บริษัท ช. การช่าง จำกัด (มหาชน) (CK) (สัดส่วนร้อยละ 30.25) บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BEM)* (สัดส่วนร้อยละ 19.40) และ บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน) (TTW) (สัดส่วนร้อยละ 25.31) ซึ่งบริษัทผู้ถือหุ้นรายใหญ่ทั้งสามบริษัท และบริษัทถือว่าเป็นบริษัทในกลุ่ม ช.การช่าง ทั้งหมด

เดิม CK มีธุรกิจหลักคือธุรกิจรับเหมาก่อสร้างโครงการขนาดใหญ่ ต่อมา CK ได้มีการลงทุนในธุรกิจสัมปทานและสาธารณูปโภคเพื่อเป็นการสร้างความมั่นคงในด้านรายได้ และเพิ่มความหลากหลายในการประกอบธุรกิจ ซึ่ง CKP ถือว่าเป็นบริษัทแกนนำ (Flagship Company) ทางด้านพลังงานของกลุ่ม ช.การช่าง โดยในอนาคตการพัฒนาธุรกิจด้านพลังงานภายใต้กลุ่ม ช.การช่าง จะดำเนินการผ่าน CKP



* บริษัท ทางด่วนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BECL) ควบรวมกับ บริษัท รถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BMCL) และจดทะเบียนเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BEM) เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2558



2. ลักษณะการประกอบธุรกิจ

บริษัทดำเนินธุรกิจใน Holding Company โดยการเข้าลงทุนในบริษัทต่างๆ ทั้งภายในและต่างประเทศ ซึ่งประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า รายได้หลักของบริษัทจึงมาจากเงินปันผลตามสัดส่วนการร่วมทุน ทั้งนี้ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 บริษัทมีกำลังการผลิตติดตั้งจากโรงไฟฟ้าที่เดินเครื่องเชิงพาณิชย์แล้ว และโครงการที่อยู่ระหว่างก่อสร้าง รวม 2,159.5 เมกะวัตต์ ประกอบด้วยกำลังการผลิตติดตั้งจากโรงไฟฟ้าที่เดินเครื่องเชิงพาณิชย์แล้ว 754.5 เมกะวัตต์ และกำลังการผลิตติดตั้งจากโครงการที่อยู่ระหว่างก่อสร้าง 1,405 เมกะวัตต์

บริษัทจัดประเภทการลงทุนออกเป็น 3 กลุ่มธุรกิจ ดังนี้

1. ธุรกิจโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ ได้แก่ บริษัท เซาท์อีสท์ เอเชีย เอเนอร์จี้ จำกัด (SEAN) และบริษัท ไชยะบุรี พาวเวอร์ จำกัด (XPCL)
2. ธุรกิจโครงการไฟฟ้าระบบ Cogeneration ได้แก่ บริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรนจ์ จำกัด (BIC)
3. ธุรกิจโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ ได้แก่ บริษัท บางเขนชัย จำกัด (BKC) บริษัท เชียงราย โซลาร์ จำกัด (CRS) และ บริษัท นครราชสีมา โซลาร์ จำกัด (NRS)

โครงสร้างรายได้ของบริษัทจากการลงทุนในกลุ่มธุรกิจต่างๆ ในระยะ 2 ปีที่ผ่านมาเป็นดังนี้

รายได้จากธุรกิจหลัก	ดำเนินการโดย	สัดส่วนการถือหุ้น	รายได้ปี 2558 (ล้านบาท)	% ของรายได้รวม	รายได้ปี 2557 (ล้านบาท)	% ของรายได้รวม
รายได้จากธุรกิจหลัก						
โรงไฟฟ้าพลังน้ำ	SEAN	56%	3,883.15	56.61	3,976.45	56.31
โรงไฟฟ้าระบบ Cogeneration	BIC	65%	2,654.89	38.71	2,803.12	39.69
โรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์	BKC	100%	158.47	2.31	162.57	2.30
รวมรายได้จากธุรกิจหลัก			6,696.15	97.63	6,942.14	98.30
ส่วนแบ่งกำไรจากเงินลงทุนในกิจการที่ควบคุมร่วมกัน และ บริษัทร่วม						
โรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์	CRS	30%	21.89	0.32	22.18	0.31
โรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์	NRS	30%	13.86	0.20	12.49	0.18
โรงไฟฟ้าพลังน้ำ	XPCL	30%	(27.18)	(39)		
รวมส่วนแบ่งกำไร (ขาดทุน) จากเงินลงทุนในกิจการที่ควบคุมร่วมกัน และ บริษัทร่วม			8.57	0.13	34.67	0.49
รายได้อื่นๆ						
รายได้ค่าบริการโครงการ	บริษัทและบริษัทย่อย		60.59	0.88	56.86	0.81
รายได้อื่นๆ	บริษัทและบริษัทย่อย		93.59	1.36	28.37	0.40
รวมรายได้อื่นๆ			154.18	2.24	85.23	1.21
รายได้รวม			6,859.26	100.00	7,062.04	100.00



2.1 ลักษณะการประกอบธุรกิจโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ

โรงไฟฟ้าในกลุ่มธุรกิจนี้ ประกอบด้วย

- โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำจิม 2
- โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ ไชยะบุรี

2.1.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์หรือบริการธุรกิจโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ

โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำจิม 2

บริษัทถือหุ้นใน SEAN สัดส่วนร้อยละ 56 ของทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้ว และ SEAN ถือหุ้นสัดส่วนร้อยละ 75 ของทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้ว ในบริษัท ไฟฟ้าน้ำจิม 2 จำกัด (NN2) ซึ่งเป็นบริษัทที่จดทะเบียนในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) และได้รับสัมปทานในการพัฒนาและดำเนินโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำจิม 2 จากรัฐบาล สปป.ลาว

โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำจิม 2 ตั้งอยู่บนลำน้ำจิมระหว่างภูเขาภูแซและภูฮวด บ้านห้วยม่อ เมืองฮ่มแขวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว โดยอยู่ห่างจากเขื่อนน้ำจิม 1 ขึ้นไปทางต้นน้ำในทิศตะวันออกเฉียงเหนือเป็นระยะทาง 35 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากเมืองเวียงจันทน์ สปป.ลาวในแนวตรงเป็นระยะทาง 90 กิโลเมตร มีกำลังการผลิตไฟฟ้าจำนวน 615 เมกะวัตต์ เริ่มผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าช่วงแรก (Initial Operation Date หรือ IOD) เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2554 และเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date หรือ COD) ในวันที่ 1 มกราคม 2556 โดยโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำจิม 2 จำหน่ายไฟฟ้าที่ผลิตได้ทั้งหมดให้แก่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าซึ่งมีระยะเวลา 25 ปี นับจากวันที่เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์

รายได้ค่าไฟฟ้าของ NN2

สัญญาซื้อขายไฟฟ้ากำหนดปริมาณไฟฟ้าที่ กฟผ. จะรับซื้อในแต่ละปีจำนวน 2,310 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง (ล้านหน่วย) โดยแบ่งเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

- (ก) พลังงานไฟฟ้าหลัก (Primary Energy หรือ PE) ปีละจำนวน 2,218 ล้านหน่วย โดยแต่ละวันสามารถผลิตไฟฟ้าได้ไม่เกิน 16 ชั่วโมง การชำระค่าไฟฟ้าดังกล่าวจะชำระเป็นเงินสดบาท และดอลลาร์สหรัฐ
- (ข) พลังงานไฟฟ้ารอง (Secondary Energy หรือ SE) ปีละจำนวน 92 ล้านหน่วย เป็นไฟฟ้าที่ผลิตได้เฉพาะในเดือนสิงหาคม กันยายน และตุลาคม ของทุกปี การชำระค่าไฟฟ้าดังกล่าวจะชำระเป็นสกุลเงินบาททั้งหมด
- (ค) พลังงานไฟฟ้าส่วนเกิน (Excess Energy หรือ EE) เป็นไฟฟ้าส่วนเกินเกิดขึ้นเมื่อ NN2 พบว่าปริมาณน้ำมีมากกว่าที่คาดการณ์ ทำให้ในเดือนนั้นๆ สามารถผลิตไฟฟ้าได้มากกว่าจำนวนตามข้อ (ก) และข้อ (ข) ซึ่งได้แจ้งล่วงหน้าต่อ กฟผ. ส่วนเกินจากที่ได้แจ้งจะนับเป็นพลังงานไฟฟ้าส่วนเกิน การชำระค่าไฟฟ้าดังกล่าวจะชำระเป็นสกุลเงินบาททั้งหมด



นอกจากนั้น ในกรณีที่ NN2 สามารถผลิตไฟฟ้าได้มากกว่าจำนวน PE หรือ SE ที่กำหนดในสัญญา จะสามารถเก็บสะสมจำนวนหน่วยไฟฟ้าที่ผลิตเกินนั้นในบัญชีไฟฟ้าสำรอง (Reserve Account) และสามารถนำหน่วยไฟฟ้าดังกล่าวมาใช้ในอนาคตได้ในกรณีที่ปีใดไม่สามารถผลิตไฟฟ้าจำหน่ายให้แก่ กฟผ. ได้ครบตามเงื่อนไขสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ ไชยะบุรี

บริษัทถือหุ้นใน XPCL สัดส่วนร้อยละ 30 ของทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้ว XPCL เป็นบริษัทที่จดทะเบียนในสปป.ลาว และได้รับสัมปทานในการพัฒนาและดำเนิน โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ ไชยะบุรี จากรัฐบาล สปป.ลาว

โครงการไฟฟ้าพลังน้ำไชยะบุรี เป็นโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำประเภทฝายทดน้ำบนลำน้ำโขง ซึ่งแตกต่างจากโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำจืด 2 ที่เป็นโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำประเภทเขื่อนกักเก็บ กล่าวคือ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำไชยะบุรีมีลักษณะเป็นฝายน้ำล้นที่มีความสูงไม่มาก โดยจะปล่อยน้ำไหลผ่านเท่ากับปริมาณน้ำที่ไหลเข้าแต่ละวัน

โครงการไฟฟ้าพลังน้ำไชยะบุรีตั้งอยู่บนลำน้ำโขงตอนล่าง ซึ่งอยู่ในอาณาเขตของสปป.ลาวทั้งหมด อยู่ห่างจากแขวงหลวงพระบางไปทางใต้ประมาณ 80 กิโลเมตร และห่างจากอำเภอเชียงคาน จังหวัดเลยประมาณ 160 กิโลเมตร XPCL มีกำลังการผลิตไฟฟ้าจำนวน 1,285 เมกะวัตต์ โดยจะจำหน่ายไฟฟ้าที่ผลิตจากกำลังการผลิต 1,220 เมกะวัตต์ให้แก่ กฟผ. ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะเวลา 29 ปี นับจากวันเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์โดยที่สัญญาซื้อขายไฟฟ้างกล่าว กำหนดวันดำเนินการเชิงพาณิชย์ของ XPCL ตรงกับวันที่ 29 ตุลาคม 2562 และ XPCL จะจำหน่ายไฟฟ้าจากกำลังการผลิตอีก 60 เมกะวัตต์ให้แก่รัฐวิสาหกิจไฟฟ้าลาว (EdL) ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระหว่าง EdL และ XPCL

เนื่องจาก XPCL อยู่ระหว่างการก่อสร้างโครงการในระยะที่สอง ต่อเนื่องจากการก่อสร้างโครงการในระยะแรกซึ่งแล้วเสร็จไปเมื่อเดือนมกราคม 2558 บริษัทจึงยังไม่ได้รับรู้ส่วนแบ่งรายได้จากการลงทุนใน XPCL ทั้งนี้ การก่อสร้างโครงการไฟฟ้าพลังน้ำไชยะบุรีจะใช้เวลาทั้งสิ้นประมาณ 8 ปี ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 การก่อสร้างโครงการคืบหน้าไปแล้วกว่าร้อยละ 56 ซึ่งเป็นไปตามแผนการก่อสร้าง

ทั้งนี้ โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำไชยะบุรี ได้รับการออกแบบโดยวิศวกรกรมศาสตร์ชั้นเยี่ยม ด้านไฟฟ้าพลังน้ำเพื่อหลีกเลี่ยง ป้องกัน และลดผลกระทบทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม การออกแบบดังกล่าวได้รวมถึงการรักษาทรัพยากรปลา การระบายตะกอน การเดินเรือ ตลอดจนการป้องกันการกัดเซาะของตลิ่งและการรักษาคุณภาพน้ำด้วย นอกจากนี้ เครื่องจักรอุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าทุกชนิดนั้น ได้ใช้เทคโนโลยีขั้นยอดจากผู้ผลิตที่มีความเชี่ยวชาญสูงเป็นที่ยอมรับจากทั่วโลก และในด้านความปลอดภัยของโครงการนั้น ได้จัดให้มีประตูระบายน้ำล้นและประตูระบายตะกอนที่มีขนาดใหญ่อย่างครบถ้วน และออกแบบเพื่อรองรับแผ่นดินไหวอย่างเหมาะสม



2.1.2 การตลาดและการแข่งขันธุรกิจโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ

การพัฒนาโครงการไฟฟ้าพลังน้ำจะต้องอาศัยภูมิประเทศที่มีความเหมาะสม โดยประเทศเพื่อนบ้านอย่าง สปป.ลาว มีศักยภาพสูงในการพัฒนาโครงการและสามารถจำหน่ายไฟฟ้าที่ผลิตได้กลับมายังประเทศไทยได้ ณ เดือนตุลาคม 2558 โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำต่างประเทศที่จำหน่ายไฟฟ้าให้ กฟผ. มีดังนี้

โครงการ	ประเทศ	กำลังผลิต (เมกะวัตต์)
1 เทิน-หินปูน (รวมส่วนต่อขยาย)	สปป. ลาว	434
2 ห้วยเฮาะ	สปป. ลาว	126
3 น้ำเทิน 2	สปป. ลาว	948
4 น้ำจิม 2	สปป. ลาว	597 ¹
5 หงสา	สปป. ลาว	491

หมายเหตุ: ¹ จากข้อมูลของ กฟผ. ระบุกำลังการผลิตที่ กฟผ. รับซื้อจากโครงการน้ำจิม 2 ณ จุดส่งมอบไว้ที่ 596.6 เมกะวัตต์ โดยที่กำลังการผลิตติดตั้งของโครงการน้ำจิม 2 เท่ากับ 615 เมกะวัตต์

ในกรณีที่ผู้พัฒนาโครงการต้องการจำหน่ายไฟฟ้าที่ผลิตได้ให้กับประเทศไทยโดยการทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. นั้น ประเภทของโรงไฟฟ้าและกำหนดช่วงเวลาเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าจะเป็นไปตามแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยใช้แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2579 ซึ่งเป็นแผนสำหรับกำลังการผลิตไฟฟ้าในระยะยาว โดยแผนดังกล่าวได้กำหนดการรับซื้อไฟฟ้าจากต่างประเทศในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2558 – 2579 ดังนี้

ปี พ.ศ.	โครงการ	ชนิดเชื้อเพลิง	ประเทศ	กำลังการผลิตตามสัญญา (เมกะวัตต์)
2558	หงสา เครื่องที่ 1-2	ถ่านหิน	สปป.ลาว	2 x 491
2559	หงสา เครื่องที่ 3	ถ่านหิน	สปป.ลาว	491
2560	-	-	-	-
2562	น้ำเจียบ 1	พลังน้ำ	สปป.ลาว	269
2562	เซเปียน-เซินน้อย	พลังน้ำ	สปป.ลาว	354
2562	ไซยะบุรี	พลังน้ำ	สปป.ลาว	1,220
2563-2568	-	-	-	-
2569	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	ยังไม่ระบุ	ยังไม่ระบุ	700
2570	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	ยังไม่ระบุ	ยังไม่ระบุ	700
2571	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	ยังไม่ระบุ	ยังไม่ระบุ	700
2572	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	ยังไม่ระบุ	ยังไม่ระบุ	700



ปี พ.ศ.	โครงการ	ชนิดเชื้อเพลิง	ประเทศ	กำลังการผลิตตามสัญญา (เมกะวัตต์)
2573	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	ยังไม่ระบุ	ยังไม่ระบุ	700
2574	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	ยังไม่ระบุ	ยังไม่ระบุ	700
2575	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	ยังไม่ระบุ	ยังไม่ระบุ	700
2576	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	ยังไม่ระบุ	ยังไม่ระบุ	700
2577	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	ยังไม่ระบุ	ยังไม่ระบุ	700
2578	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	ยังไม่ระบุ	ยังไม่ระบุ	700
2579	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	ยังไม่ระบุ	ยังไม่ระบุ	700
รวม				11,016

ในปัจจุบันมีผู้สนใจลงทุนและพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังน้ำอยู่พอสมควรทำให้เกิดการแข่งขันในการพัฒนาโครงการและการเสนอขายไฟฟ้า อย่างไรก็ตามในการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำต้องใช้งบลงทุนค่อนข้างสูง ใช้ระยะเวลานานในการศึกษาความเป็นไปได้ รวมถึงมีความซับซ้อนในการก่อสร้างมากกว่าโรงไฟฟ้าประเภทอื่น ต้องใช้ประสบการณ์ ความชำนาญในการออกแบบก่อสร้าง นอกจากนี้ยังต้องศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมอีกด้วย เนื่องจากการสร้างโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ต้องใช้พื้นที่จำนวนมากซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของประชาชนในบริเวณพื้นที่ของโครงการ รวมทั้งทรัพยากรธรรมชาติโดยรอบ ทำให้การศึกษาผลกระทบด้านสังคมชุมชนและสิ่งแวดล้อม รวมถึงมาตรการในการลดผลกระทบและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง จากเหตุผลดังกล่าวทำให้จำนวนผู้ลงทุนและพัฒนาโครงการจะถูกจำกัดด้วยเงื่อนไขด้านศักยภาพทางการเงิน ด้านเทคโนโลยีและความชำนาญในการพัฒนาโครงการ

บริษัทเชื่อมั่นในศักยภาพในการแข่งขันจากประสบการณ์และความชำนาญในการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ใน สปป.ลาว โดยนอกจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำจิม 2 แล้ว ยังมีโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำที่อยู่ระหว่างการพัฒนาและก่อสร้างโดยกลุ่มบริษัท ได้แก่

- โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำบาก ขนาดกำลังการผลิต 160 เมกะวัตต์ โดย SEAN ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัทได้ลงนาม Project Development Agreement กับ รัฐบาล สปป.ลาว เพื่อพัฒนาโครงการดังกล่าว โครงการมีกำหนดแล้วเสร็จและจะเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ในปี พ.ศ. 2561 โดยจะจำหน่ายไฟฟ้าทั้งหมดที่ผลิตได้กับรัฐวิสาหกิจไฟฟ้าลาว
- โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำ ไชยะบุรี ขนาดกำลังการผลิต 1,285 เมกะวัตต์ โดย XPCL ซึ่งอยู่ระหว่างการก่อสร้างและมีกำหนดดำเนินการเชิงพาณิชย์ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2562



2.1.3 การจัดหาผลิตภัณฑ์หรือบริการธุรกิจโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ

การผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังน้ำ

เขื่อนของโรงไฟฟ้าพลังน้ำน้ำจิม 2 มีลักษณะเป็นเขื่อนแบบเก็บกัก โดยจะเก็บน้ำไว้ในอ่างเก็บน้ำ (Reservoir) เพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้า การก่อสร้างเขื่อนจะสร้างให้ระดับที่กักเก็บน้ำอยู่สูงกว่าโรงไฟฟ้า เพื่อให้มีระดับน้ำที่แตกต่างกัน เมื่อน้ำถูกปล่อยลงมาจะทำให้มีแรงดันสูง โดยน้ำจะถูกปล่อยจากอ่างกักเก็บน้ำลงมาตามอุโมงค์ส่งน้ำไปยังอาคารโรงไฟฟ้า ซึ่งจะมีการควบคุมปริมาณน้ำที่ปล่อยออกมาให้ได้ตามปริมาณที่ต้องการ ปริมาณน้ำที่ไหลลงมาตามอุโมงค์ส่งน้ำซึ่งมีแรงดันสูง ซึ่งจะผลักดันให้ใบพัดของเครื่องกังหัน (Turbine) หมุนด้วยความเร็วสูง เพลาของเครื่องกังหันที่ต่อเข้ากับเพลาของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) จะเกิดการหมุน และทำให้เกิดการเหนี่ยวนำในเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ก่อให้เกิดเป็นกระแสไฟฟ้า

อาคารโรงไฟฟ้า (Power House) ติดตั้งเครื่องกังหันน้ำชนิด Francis Turbine แบบแกนตั้ง จำนวน 3 ชุดซึ่งเป็นเครื่องกังหันที่ทำงานแบบแรงได้ เหมาะสำหรับเขื่อนพลังน้ำที่มีระดับความสูงน้ำปานกลางลักษณะเดียวกับเขื่อนของโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำจิม 2 ส่วน Generator เป็นเครื่องชนิด Synchronous จำนวน 3 ชุด กำลังการผลิตชุดละ 205 เมกะวัตต์ โดยมีกำลังการผลิตไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 615 เมกะวัตต์

แหล่งพลังงานที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังน้ำ

แหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำจิม 2 คือ ปริมาณน้ำที่มาจากลำน้ำจิม ซึ่งมีต้นกำเนิดมาจากที่ราบสูงเชิงขวาง มีความยาวตลอดลำน้ำประมาณ 354 กม. โดยพื้นที่อ่างเก็บน้ำครอบคลุม 107 ตารางกิโลเมตร และมีความจุน้ำเต็มที่ 4,886 ล้านลูกบาศก์เมตรที่ระดับน้ำเต็มเขื่อนสูงสุด 375 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล

อย่างไรก็ตาม แม่น้ำที่นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้างดงามจะไม่มีต้นทุนค่าใช้จ่าย เพราะเป็นน้ำที่ได้มาจากตามธรรมชาติ แต่ก็มีข้อจำกัดอยู่บ้างเพราะปริมาณน้ำในแต่ละช่วงจะมีปริมาณที่ไม่แน่นอน และไม่สามารถคาดการณ์ได้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศและฤดูกาล อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำจิม 2 ได้ทำการศึกษาค่าสถิติปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยย้อนหลัง 50 ปี (ระหว่าง พ.ศ.2497 – พ.ศ.2546) พบว่าปริมาณน้ำฝนในลำน้ำจิมมีมากเพียงพอ และสามารถกักเก็บน้ำ เพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้าได้ตามปริมาณที่ได้ทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. ในแต่ละปี



ปริมาณน้ำในเขื่อนของโรงไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำใจ 2 ในปี 2557 และปี 2558 มีดังนี้

	ปี 2558		ปี 2557	
	ระดับความสูง (ม.รทก.)*	ปริมาณน้ำ (ลูกบาศก์เมตร)	ระดับความสูง (ม.รทก.)	ปริมาณน้ำ (ลูกบาศก์เมตร)
มกราคม	373.72	4,771.96	372.33	4,604.72
กุมภาพันธ์	373.93	4,560.22	370.64	4,431.54
มีนาคม	371.90	4,140.04	368.23	4,190.92
เมษายน	367.71	3,390.05	358.93	3,333.79
พฤษภาคม	359.58	2,669.52	350.62	2,667.29
มิถุนายน	350.65	2,258.43	343.85	2,192.50
กรกฎาคม	344.84	2,829.75	343.89	2,195.29
สิงหาคม	352.76	3,906.65	351.76	2,753.04
กันยายน	365.28	4,554.07	367.35	4,104.97
ตุลาคม	371.84	4,735.18	374.30	4,811.22
พฤศจิกายน	373.58	4,553.05	373.78	4,755.82
ธันวาคม	371.83	4,617.17	373.76	4,749.59

หมายเหตุ: ข้อมูลจาก บริษัท ไฟฟ้าใจ 2 จำกัด

*ม.รทก. คือ เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง

2.2 ลักษณะการประกอบธุรกิจโครงการไฟฟ้าระบบ Cogeneration

โรงไฟฟ้าในกลุ่มธุรกิจนี้ คือ โครงการโรงไฟฟ้าบางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น โครงการ 1 (BIC-1)

2.2.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์หรือบริการธุรกิจโรงไฟฟ้าระบบ Cogeneration

บริษัทถือหุ้นใน BIC สัดส่วนร้อยละ 65 โดย BIC เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำจากโรงไฟฟ้าระบบ Cogeneration ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดย BIC-1 ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีกำลังการผลิตไฟฟ้า 117.5 เมกะวัตต์และกำลังผลิตไอน้ำ 19.6 ตันต่อชั่วโมง มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. จำนวน 90 เมกะวัตต์ ระยะเวลา 25 ปีนับจากวันที่เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ และจำหน่ายไฟฟ้าที่เหลือและไอน้ำให้แก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่อยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน โดย BIC-1 เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ในวันที่ 28 มิถุนายน 2556

นอกจากนี้ BIC อยู่ระหว่างการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าบางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น โครงการ 2 (BIC -2) ขนาดกำลังการผลิตไฟฟ้าจำนวน 120 เมกะวัตต์และไอน้ำปริมาณ 20 ตันต่อชั่วโมง ตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับ BIC-1 ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน อำเภอ บางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดย BIC-2 จะผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. จำนวน 90 เมกะวัตต์ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะเวลา 25 ปี นับจากวันที่เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ ส่วนไฟฟ้าที่เหลือ



และไอน้ำจะจำหน่ายให้แก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่อยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ทั้งนี้ สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระหว่าง กฟผ. และ BIC-2 กำหนดวันเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ของ BIC-2 ในวันที่ 1 มิถุนายน 2560 ความคืบหน้าในการก่อสร้างโครงการ BIC-2 ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 กว่าร้อยละ 18 ซึ่งเป็นไปตามแผนการก่อสร้าง

รายได้ค่าไฟฟ้าของ BIC- 1 ที่จำหน่ายไฟฟ้าให้ กฟผ. ประกอบไปด้วย

- (ก) ค่าพลังงานไฟฟ้า (Capacity Payment) กำหนดจากต้นทุนของโรงไฟฟ้าที่ กฟผ. สามารถหลีกเลี่ยงได้ในอนาคต (Long Run Avoided Capacity Cost) จากการรับซื้อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงพาณิชย์ขนาดใหญ่รวมค่าระบบส่ง
- (ข) ค่าพลังงานไฟฟ้า (Energy Payment) กำหนดจากค่าเชื้อเพลิงในการผลิตพลังงานไฟฟ้า ค่าดำเนินการ ค่าบำรุงรักษา และค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องของโรงไฟฟ้า ที่ กฟผ. สามารถหลีกเลี่ยงได้ในอนาคต (Long Run Avoided Energy Cost) จากการรับซื้อพลังงานไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าของผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กที่ผลิตไฟฟ้าด้วยระบบ Cogeneration
- (ค) ค่าการประหยัดการใช้เชื้อเพลิง (Fuel Saving) กำหนดจากประโยชน์ที่ได้รับจากการประหยัดเชื้อเพลิงที่ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กสามารถประหยัดได้จากการผลิตพลังงานความร้อนและพลังงานไฟฟ้าร่วมกันโดยใช้ระบบ Cogeneration

รายได้ค่าไฟฟ้าของ BIC-1 ที่จำหน่ายไฟฟ้าให้ลูกค้าผู้ประกอบการอุตสาหกรรม

โดยทั่วไปบริษัทจะกำหนดราคาค่าไฟฟ้าที่จำหน่ายให้แก่ลูกค้าอุตสาหกรรม โดยอ้างอิงกับอัตราค่าไฟฟ้าของ กฟผ. สำหรับกิจการขนาดใหญ่ และอาจมีส่วนลดสำหรับลูกค้าบางราย

รายได้จากการจำหน่ายไอน้ำของ BIC-1

สัญญาการจำหน่ายไอน้ำให้แก่ลูกค้าอุตสาหกรรมนั้นจะมีการเจรจากับลูกค้าแต่ละรายเช่นเดียวกันกับสัญญาจำหน่ายไฟฟ้า บริษัทกำหนดราคาไอน้ำจากต้นทุนที่ลูกค้าหลีกเลี่ยงได้หากซื้อจากบริษัท (Avoided Cost Basis) ราคาไอน้ำมักจะปรับเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนของดัชนีต่างๆ รวมถึงค่าก๊าซและดัชนีราคาผู้บริโภคของไทย

2.2.2 การตลาดและการแข่งขันธุรกิจโรงไฟฟ้าระบบ Cogeneration

ในการขายธุรกิจโรงไฟฟ้าระบบ Cogeneration บริษัทมุ่งพิจารณาที่รูปแบบการจำหน่ายไฟฟ้าส่วนใหญ่ให้ กฟผ. และจำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำส่วนที่เหลือให้ผู้ประกอบการอื่นๆ ซึ่งจะเป็นรูปแบบที่มีความมั่นคงในด้านรายได้มากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกรจำหน่ายไฟฟ้าให้ผู้ประกอบการอื่นๆ เพียงอย่างเดียว

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 เป็นต้นมา รัฐบาลได้มีการประกาศรับซื้อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมแบบ Firm Type ระบบ Cogeneration ขนาดกำลังการผลิตที่จำหน่ายเข้าสู่ระบบไม่เกิน 90 เมกะวัตต์



ทำให้มีผู้พัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าประเภทดังกล่าวอยู่หลายราย โดย ณ เดือนธันวาคม 2558 โรงไฟฟ้าระบบ Cogeneration มีสถานะดังนี้

สถานะ	จำนวนโครงการ	กำลังการผลิตติดตั้ง (เมกะวัตต์)	ปริมาณขายตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (เมกะวัตต์)
ยังไม่ดำเนินการเชิงพาณิชย์	38	4,521.421	3,420.000
ดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว	38	4,719.310	3,117.000

หมายเหตุ: ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ณ เดือนธันวาคม 2558

แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2579 ได้บรรจุโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ที่ได้รับซื้อจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายใหญ่ที่มีข้อผูกพันแล้ว โดยในส่วนของ การรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนขนาดเล็กนั้น กำหนดว่า ในช่วงปี 2558-2568 ให้มีการรับซื้อไฟฟ้าจาก SPP จำนวน 97 โครงการ รวมกำลังการผลิตไฟฟ้า 5,922 เมกะวัตต์ แบ่งเป็น (1) ระบบการผลิตพลังงานความร้อนและไฟฟ้าร่วมกัน (Cogeneration) จำนวน 41 โครงการ รวมกำลังผลิตไฟฟ้า 3,660 เมกะวัตต์ (2) ระบบการผลิตพลังงานความร้อนและไฟฟ้าร่วมกัน (Cogeneration) ต่ออายุสัญญา จำนวน 25 โครงการ รวมกำลังผลิตไฟฟ้า 424 เมกะวัตต์ (3) พลังงานหมุนเวียน จำนวน 31 โครงการ รวมกำลังผลิตไฟฟ้า 1,838 เมกะวัตต์

บริษัทเชื่อมั่นในศักยภาพในการแข่งขันสำหรับการพัฒนาโรงไฟฟ้าระบบ Cogeneration เนื่องจากมีประสบการณ์จากการได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้จำหน่ายไฟฟ้าตามประกาศรับซื้อในปี พ.ศ. 2550 (จาก BIC-1) และตามประกาศรับซื้อในปี พ.ศ. 2553 (BIC-2) นอกจากนั้นบริษัทยังได้มีการเตรียมความพร้อมอย่างต่อเนื่องในด้านต่างๆที่มีความสำคัญต่อโครงการ เช่น ความสามารถในการจัดหาเชื้อเพลิง การเชื่อมต่อกับจุดรับซื้อไฟฟ้า ลูกค้านี้จะรับซื้อไฟฟ้าและไอน้ำ เป็นต้น

2.2.3 การจัดหาผลิตภัณฑ์หรือบริการธุรกิจโรงไฟฟ้าระบบ Cogeneration

การผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าระบบ Cogeneration

ในการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าระบบ Cogeneration ของ BIC จะนำก๊าซธรรมชาติเข้ามาเป็นเชื้อเพลิงในการเผาไหม้ เพื่อทำให้เกิดแรงดันความร้อนไปขับเคลื่อนกังหันก๊าซ (Gas Turbine) การหมุนของกังหันก๊าซดังกล่าวจะหมุนให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Power Generator) ผลิตไฟฟ้าออกมา จากนั้นไอร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้ในเครื่องกังหันก๊าซซึ่งมีความร้อนสูงจะผ่านไปยังหม้อไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generator “HRSG”) ทำให้ได้ไอน้ำแรงดันสูง (High Pressure Steam) ไปขับเคลื่อนกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) การหมุนของกังหันไอน้ำก็จะไปหมุนขับให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Power Generator) ผลิตไฟฟ้าต่อไป



แหล่งพลังงานที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าระบบ Cogeneration

การผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าระบบ Cogeneration ของ BIC จะใช้ก๊าซธรรมชาติและน้ำประปาเป็นวัตถุดิบในการผลิต โดย BIC-1 ได้ทำสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติกับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) เมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2554 ระยะเวลา 25 ปี และได้ทำสัญญาซื้อขายน้ำประปา กับ บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน) (TTW) เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2554 ระยะเวลา 25 ปี

2.3 ลักษณะการประกอบธุรกิจโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์

โรงไฟฟ้าในกลุ่มธุรกิจนี้คือ

- โครงการโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ของ บริษัท บางเขนชัย จำกัด
- โครงการโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ของ บริษัท เชียงราย โซลาร์ จำกัด
- โครงการโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ของ บริษัท นครราชสีมา โซลาร์ จำกัด

2.3.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์หรือบริการธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์

โครงการโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ของบริษัท บางเขนชัย จำกัด (BKC)

บริษัทถือหุ้นใน BKC ในสัดส่วนร้อยละ 100 โดย BKC ตั้งอยู่ที่ หมู่ 9 ตำบลโคกไทย อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา บนพื้นที่ประมาณ 180 ไร่ ใช้เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์แบบฟิล์มบาง (Thin Film) มีขนาดกำลังการผลิต 8 เมกะวัตต์ และได้ลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมากกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2552 มีระยะเวลา 5 ปี และต่อสัญญาได้อีกครั้งละ 5 ปีโดยอัตโนมัติจนกว่าจะมีการยกเลิกสัญญาตามสัญญาดังกล่าว กฟภ.ตกลงที่จะซื้อไฟฟ้าในปริมาณสูงสุด 8 เมกะวัตต์ และ BKC จะได้รับส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้า (Adder) ในอัตรา 8 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง (หน่วย) เป็นระยะเวลา 10 ปี นับแต่วันเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ ซึ่ง BKC ได้เริ่มผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟภ. เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2555 นอกจากนี้ BKC ได้ดำเนินการยื่นขอใบรับรองการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อสิทธิในการจำหน่ายคาร์บอนเครดิต และได้รับใบรับรองดังกล่าวแล้วเมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2555

โครงการโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ของบริษัท เชียงราย โซลาร์ จำกัด (CRS)

บริษัทถือหุ้นใน CRS ในสัดส่วนร้อยละ 30 โดย CRS ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าข้าวเปลือก อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย บนพื้นที่ประมาณ 160 ไร่ ใช้เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์แบบ Multi-Crystalline Cells มีขนาดกำลังการผลิต 8 เมกะวัตต์ โดย CRS ได้ลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมากกับ กฟภ. มีระยะเวลา 5 ปีและต่อสัญญาได้อีกครั้งละ 5 ปีโดยอัตโนมัติจนกว่าจะมีการยกเลิกสัญญาตามสัญญาดังกล่าว กฟภ.ตกลงที่จะซื้อพลังงานไฟฟ้าในปริมาณสูงสุด 8 เมกะวัตต์ และ CRS จะได้รับส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้า (Adder) ในอัตรา 8 บาทต่อหน่วยเป็นระยะเวลา 10 ปี นับแต่วันเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ ซึ่ง CRS ได้เริ่มผลิตไฟฟ้าให้แก่ กฟภ. เมื่อวันที่ 17 มกราคม



2556 นอกจากนี้ CRS ได้ดำเนินการยื่นขอใบรับรองการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อสิทธิในการจำหน่ายคาร์บอนเครดิต และได้รับใบรับรองดังกล่าวแล้วเมื่อวันที่ 11 กันยายน 2555

โครงการโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ของบริษัท นครราชสีมา โซลาร์ จำกัด (NRS)

บริษัทถือหุ้นใน NRS ในสัดส่วนร้อยละ 30 โดย NRS ตั้งอยู่ที่ ตำบลตะเคียน อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา บนพื้นที่ประมาณ 300 ไร่ ใช้เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์แบบฟิล์มบาง (Thin Film) มีขนาดกำลังการผลิต 6 เมกะวัตต์ โดย NRS ได้ลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมากกับ กฟภ. มีระยะเวลา 5 ปีและต่อสัญญาได้อีกครั้งละ 5 ปีโดยอัตโนมัติจนกว่าจะมีการยกเลิกสัญญา ตามสัญญาดังกล่าว กฟภ.ตกลงที่จะซื้อพลังงานไฟฟ้าในปริมาณสูงสุด 6 เมกะวัตต์ และ NRS จะได้รับ Adder ในอัตรา 8 บาทต่อหน่วย เป็นระยะเวลา 10 ปีนับแต่วันเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ ซึ่ง NRS ได้เริ่มผลิตไฟฟ้าให้แก่ กฟภ. เมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2555 นอกจากนี้ NRS ได้ดำเนินการยื่นขอใบรับรองการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อสิทธิในการจำหน่ายคาร์บอนเครดิต และได้รับใบรับรองดังกล่าวแล้วเมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2555

รายได้ค่าไฟฟ้าของ BKC CRS และ NRS ประกอบไปด้วย

- ก. อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าที่ขายให้ กฟภ.อยู่ในระดับแรงดัน 11-13 กิโลโวลต์ ราคาจะเป็นไปตามประกาศของ กฟผ. รวมกับค่าไฟฟ้าผันแปรขายส่ง (Ft)
- ข. ค่าส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้า (Adder) ในอัตรา 8 บาท/หน่วย (กิโลวัตต์-ชั่วโมง) เป็นระยะเวลา 10 ปี นับจากวันที่เริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟภ.

2.3.2 การตลาดและการแข่งขันธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์

ศักยภาพการผลิตไฟฟ้าจากพลังแสงอาทิตย์ของประเทศไทยมีค่อนข้างมาก ด้วยภูมิประเทศที่อยู่ในเส้นศูนย์สูตร ทำให้ได้รับพลังแสงอาทิตย์โดยเฉลี่ยทั้งปีสูงกว่าเขตอื่นๆ ของโลก ซึ่งการศึกษาจากข้อมูลดาวเทียมประกอบการตรวจวัดภาคพื้นดินของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) พบว่าพื้นที่ที่มีศักยภาพด้านพลังแสงอาทิตย์ของประเทศไทย ซึ่งมีความเข้มรังสีแสงอาทิตย์เฉลี่ยทั้งปีประมาณ 18.2 เมกะจูลต่อตารางเมตร ส่วนใหญ่อยู่ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และบางส่วนอยู่ในพื้นที่ภาคกลางตอนล่าง ซึ่งส่งผลให้ประเทศไทยมีศักยภาพในการผลิตไฟฟ้าจากพลังแสงอาทิตย์ได้ถึง 10,000 เมกะวัตต์ (ข้อมูล: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน)

แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (Alternative Energy Development Plan: AEDP) เป็นหนึ่งในห้าแผนของกรอบแผนบูรณาการพลังงานแห่งชาติ ทั้งนี้ AEDP เน้นการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก เน้นการพัฒนาพลังงานทดแทนให้เต็มตามศักยภาพในแต่ละพื้นที่ โดยจะมีการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะ ชีวมวล และก๊าซชีวภาพ รวมถึงพลังงานทดแทนอื่นๆ เช่น ลม และแสงอาทิตย์ เป็นต้น พร้อมขยายระบบส่งไฟฟ้าและระบบจำหน่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าทั้งสาม ให้รองรับการส่งเสริมพลังงานทดแทนเป็นรายพื้นที่ ตลอดจนพัฒนาระบบ



Smart Grid เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน โดยมีเป้าหมายที่จะเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานทดแทนจากปัจจุบันที่ร้อยละ 8 เป็นร้อยละ 20 ของปริมาณความต้องการไฟฟ้ารวมของประเทศในปี 2579 โดยจะมีกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนรวมเท่ากับ 19,634.4 เมกะวัตต์ ดังนี้

หน่วย: เมกะวัตต์

ปี	แสงอาทิตย์	พลังลม	พลังน้ำ	ขยะ	ชีวมวล	ก๊าซชีวภาพ	พืชพลังงาน	รวม*
2557	1,298.5	224.5	3,048.4	65.7	2,541.8	311.5	-	7,490.4
2579	6,000.0	3,002.0	3,282.4	500.0	5,570.0	600.0	680.0	19,634.4

หมายเหตุ : *กำลังการผลิตติดตั้ง

ในการจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2579 ได้นำแผน AEDP แผนกเข้ามาเป็นหนึ่งในสมมติฐานการพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าและกำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ในช่วงปี 2558-2579 ไว้ด้วย

คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) ได้เห็นชอบในการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ด้วยการรับซื้อไฟฟ้าตั้งแต่ปี 2550 เป็นต้นมา โดยในวันที่ 15 สิงหาคม 2557 กพช. ได้มีมติเห็นชอบในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ดังนี้

- 1) เห็นชอบให้รับซื้อไฟฟ้าจากโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ทั้ง 3 ประเภท ดังนี้
 - 1.1) โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน
 - 1.1.1) ให้เปิดรับซื้อไฟฟ้าในส่วนที่เหลือ อีกประมาณ 576 เมกะวัตต์ (ให้เต็มตามเป้าหมาย 2,000 เมกะวัตต์) ในอัตรารับซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-in Tariff (FiT) ที่ 5.66 บาทต่อหน่วย เป็นระยะเวลา 25 ปี และให้มีกำหนดการจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์ภายในสิ้นเดือนธันวาคม 2558
 - 1.1.2) มอบให้ พพ.รับไปพิจารณาและเจรจากับผู้ยื่นข้อเสนอโครงการเพื่อขอขายไฟฟ้าไว้เดิม ที่ยังไม่ได้รับการพิจารณาตอบรับซื้อไฟฟ้า ซึ่งมีค่าขอพิจารณาอยู่จำนวน 1,054 เมกะวัตต์ โดยให้เจรจารับซื้อไฟฟ้าในส่วนที่เหลืออีกประมาณ 576 เมกะวัตต์ แบบ Feed-in Tariff (FiT) ในอัตรา 5.66 บาทต่อหน่วย เป็นระยะเวลา 25 ปี ทั้งนี้ ให้อยู่ในสถานที่ตั้งตามข้อเสนอเดิม และต้องมีการกำหนดการจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบภายในสิ้นเดือนธันวาคม 2558 ทั้งนี้ หากผลการเจรจากับผู้ยื่นข้อเสนอโครงการเดิมดังกล่าวไม่สามารถตกลงกันได้และมีได้มีการอนุมัติให้ตอบรับซื้อไฟฟ้าภายในสิ้นปี 2557 ให้ถือเป็นการยุติข้อเสนอโครงการนั้น



- 1.2) โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา
 - 1.2.1) ให้ขยายเวลากำหนดการจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์สำหรับโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) สำหรับโครงการที่ผูกพันกับภาครัฐแล้ว จำนวน 130.64 เมกะวัตต์ จากที่กำหนดไว้เดิม ภายในเดือนธันวาคม 2556 เป็นภายในสิ้นเดือนธันวาคม 2557
 - 1.2.2) ให้เปิดรับซื้อไฟฟ้าสำหรับโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) ประเภทโครงการขนาดเล็กสำหรับที่พักอาศัย ขนาดไม่เกิน 10 กิโลวัตต์ เพิ่มอีก 69.36 เมกะวัตต์ โดยกำหนดอัตรา FiT 6.85 บาทต่อหน่วย โดยมีกำหนดการจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์ ภายในสิ้นเดือนธันวาคม 2558
- 1.3) โครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานจากแสงอาทิตย์ แบบติดตั้งบนพื้นดิน สำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์การเกษตร
 - 1.3.1) ให้ปรับเปลี่ยนการดำเนินงานโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานจากแสงอาทิตย์แบบติดตั้งในพื้นที่ชุมชน เป็นโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานจากแสงอาทิตย์สำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์การเกษตร ขนาดติดตั้งไม่เกิน 5 เมกะวัตต์ต่อแห่ง รวม 800 เมกะวัตต์ ในอัตรา FiT 5.66 บาทต่อหน่วย โดยมีระยะเวลาสนับสนุน 25 ปี กำหนดการจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์ ภายในสิ้นเดือนธันวาคม 2558
 - 1.3.2) มอบหมายให้คณะกรรมการบริหารมาตรการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ซึ่งแต่งตั้งโดยคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ รับไปกำหนดหลักเกณฑ์ ระเบียบ การคัดเลือกโครงการ และพิจารณาซื้อไฟฟ้า โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ และความสามารถรองรับของระบบสายส่ง
- 2) เห็นชอบอัตราซื้อไฟฟ้าจากโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในรูปแบบ FiT สำหรับใช้ในการรับซื้อไฟฟ้าในปี 2557 - 2558 โดยมีระยะเวลาสนับสนุน 25 ปี ดังนี้
 - 2.1) โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน ขนาดกำลังผลิตติดตั้งไม่เกิน 90 เมกะวัตต์ อัตรา FiT 5.66 บาทต่อหน่วย
 - 2.2) โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา
 - 2.2.1) กลุ่มบ้านอยู่อาศัย ขนาดกำลังผลิตติดตั้ง 0 – 10 กิโลวัตต์ อัตรา FiT 6.85 บาทต่อหน่วย
 - 2.2.2) กลุ่มอาคารธุรกิจ/โรงงาน
 - (ก) ขนาดกำลังผลิตติดตั้ง มากกว่า 10 – 250 กิโลวัตต์ อัตรา FiT 6.40 บาทต่อหน่วย
 - (ข) ขนาดกำลังผลิตติดตั้ง มากกว่า 250 - 1,000 กิโลวัตต์ อัตรา FiT 6.01 บาทต่อหน่วย



- 2.3) โครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานจากแสงอาทิตย์ แบบติดตั้งบนพื้นดิน สำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์การเกษตร อัตรา FiT 5.66 บาทต่อหน่วย โดยให้คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ไปดำเนินการออกระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในรูปแบบ FiT ต่อไป
- 3) เห็นชอบให้กระทรวงพลังงาน กระทรวงอุตสาหกรรม และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหารือร่วมกันเพื่อกำหนดแนวทางและดำเนินการในการบริหารจัดการและกำจัดกากขยะอันเกิดจากโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

ต่อมาเมื่อวันที่ 22 ตุลาคม 2557 คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) ได้มีมติเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ ดังนี้

- 1) ให้ขยายระยะเวลากำหนดการจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์ สำหรับโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) ที่ผูกพันกับภาครัฐแล้ว 130.64 เมกะวัตต์ จากเดิมภายในสิ้นเดือนธันวาคม 2557 เป็นภายในสิ้นเดือนมิถุนายน 2558
- 2) สำหรับโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์การเกษตร เห็นควรให้บริษัทจัดการพลังงาน (ESCO) เข้ามาเป็นที่ปรึกษา เพื่อให้คำแนะนำในการพัฒนาโครงการให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป
- 3) ให้เพิ่มปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน จากเดิม 576 เมกะวัตต์ เพิ่มอีก 800 เมกะวัตต์ เพื่อให้ครอบคลุมกับปริมาณไฟฟ้าของโครงการที่ได้ยื่นข้อเสนอไว้แล้วทั้งหมด จำนวน 1,054 เมกะวัตต์ โดยหากมีโครงการใดที่ไม่สามารถดำเนินการผลิตไฟฟ้าในพื้นที่ที่เสนอไว้เดิมได้ ก็ให้โครงการนั้นสามารถเปลี่ยนพื้นที่ผลิตเพื่อจำหน่ายไฟฟ้าในพื้นที่ใหม่ได้

ในส่วนของการรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานจากแสงอาทิตย์ แบบติดตั้งบนพื้นดิน สำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์การเกษตรนั้น สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ได้จัดทำระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานว่าด้วยการรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน สำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์การเกษตร พ.ศ. 2558 (ระเบียบฯ) แล้วเสร็จ และได้ลงประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้ว เมื่อวันที่ 13 มีนาคม 2558 ซึ่งมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 14 มีนาคม 2558 เป็นต้นไป โดยในข้อ 7 ของระเบียบฯ กำหนดว่าผู้ที่ประสงค์จะเป็นเจ้าของโครงการจะต้องยื่นความจำนงค์เข้าร่วมโครงการตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่คณะกรรมการบริหารมาตรการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (คณะกรรมการบริหาร) กำหนด ซึ่งต่อมาเมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2558 กกพ. ได้มีมติรับทราบร่างหลักเกณฑ์การเข้าร่วมโครงการตามที่คณะกรรมการบริหารให้ความเห็นชอบและมอบหมายให้ กกพ. ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป รวมทั้งได้เห็นชอบการเลื่อนกำหนดวันจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์ (SCOD) ของโครงการ



ออกไปจากเดิมภายในวันที่ 30 มิถุนายน 2559 เพื่อให้มีการทยอยจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์เป็นระยะๆ โดยมีกำหนด SCOD ครั้งแรกภายในวันที่ 30 กันยายน 2559 สำหรับพื้นที่ที่มีความพร้อมด้านระบบส่งไฟฟ้า และไม่เกินภายในวันที่ 30 มิถุนายน 2561 สำหรับพื้นที่ที่เหลือ โดยให้มีการปรับปรุงการกำหนดเป้าหมายปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าตามกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน เช่น 400 เมกะวัตต์ สำหรับกลุ่มสหกรณ์การเกษตร และอีก 400 เมกะวัตต์ สำหรับหน่วยงานราชการ หรือกลุ่มละประมาณหนึ่งในสามของปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าโดยรวมของโครงการ

ต่อมา เมื่อวันที่ 17 กันยายน 2558 กกพ. ได้ออกประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่อง การรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน สำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์การเกษตร และกำหนดหลักเกณฑ์การเข้าร่วมโครงการ การถ่วงดุลและคัดเลือกโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินสำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์การเกษตร ให้สอดคล้องกับมติ กพข. เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2558 โดยการประกาศรับซื้อไฟฟ้าจะแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 จะออกประกาศรับซื้อไฟฟ้าสำหรับพื้นที่ที่มีความพร้อมด้านระบบส่งไฟฟ้า และศักยภาพของเชื้อเพลิงอื่นๆ โดยมีกำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์ (SCOD) ไม่เกินวันที่ 30 กันยายน 2559 ทั้งนี้ กำหนดเป้าหมายการรับซื้อไฟฟ้าในระยะที่ 1 ไม่เกิน 600 เมกะวัตต์ แบ่งเป็นหน่วยราชการไม่เกิน 300 เมกะวัตต์ และสหกรณ์การเกษตรไม่เกิน 300 เมกะวัตต์

ระยะที่ 2 จะออกประกาศรับซื้อไฟฟ้าในภายหลัง โดยมีกำหนด SCOD ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2561 ถึง วันที่ 30 มิถุนายน 2561 กำหนดให้ผู้ประสงค์จะเป็นเจ้าของโครงการยื่นคำขอเข้าร่วมโครงการในระยะที่ 2 ได้ภายในวันที่ 1-10 พฤศจิกายน 2558 และ กกพ. จะดำเนินการคัดเลือกโครงการที่ผ่านการพิจารณาด้านคุณสมบัติแล้ว โดยวิธีการจับฉลาก โดยคาดว่า กกพ. จะกำหนดวันจับฉลากในต้นปี 2559

ทั้งนี้ เมื่อครบกำหนดการยื่นคำขอ ปรากฏว่ามีผู้สนใจยื่นคำขอขายไฟฟ้าทั้งสิ้น 618 ราย คิดเป็นปริมาณการเสนอขายไฟฟ้า รวมทุกพื้นที่ (ยกเว้นภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ ซึ่งไม่ได้เปิดให้ยื่นคำขอในระยะที่ 1) จำนวน 2,905.50 เมกะวัตต์ แบ่งเป็นปริมาณการเสนอขายไฟฟ้าของหน่วยงานราชการ 1,778.03 จำนวน เมกะวัตต์ และสหกรณ์การเกษตร จำนวน 1,127.47 เมกะวัตต์

บริษัทได้มีการเตรียมความพร้อมทั้งในด้านพื้นที่และการคัดเลือกเทคโนโลยีที่ดีมีประสิทธิภาพสูง ในการพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ตามเงื่อนไขการรับซื้อจากภาครัฐ โดยจะมุ่งเน้นไปที่โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินเป็นหลัก ซึ่งรวมถึงโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินสำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์การเกษตร โดย บริษัท ซีเคพี โซลาร์ จำกัด ซึ่งบริษัทถือหุ้นร้อยละ 100 ได้เข้าร่วมยื่นข้อเสนอขายไฟฟ้าภายใต้ประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่อง การรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการ



ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินสำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตรด้วย โดยโครงการที่บริษัท ซีเคพี โซลาร์ จำกัด ได้ยื่นข้อเสนอขายไฟฟ้านั้น ได้ผ่านการพิจารณาด้านคุณสมบัติ โดยรอผลการคัดเลือกผ่านวิธีการจับสลากที่ กกพ. จะจัดให้มีขึ้น อย่างไรก็ตาม บริษัทมีความตั้งใจและความพร้อมที่ยื่นข้อเสนอขายไฟฟ้าภายใต้ประกาศดังกล่าวอีกเมื่อมีการเปิดรับซื้อไฟฟ้าในระยะที่ 2

2.3.3 การจัดหาผลิตภัณฑ์หรือบริการธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

การผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

ในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์จะเป็นการเปลี่ยนพลังงานแสงให้เป็นไฟฟ้า โดยการนำเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) มารับแสงอาทิตย์ ซึ่งวิธีดังกล่าวจะเป็นขบวนการเปลี่ยนแปลงพลังงานแสงอาทิตย์ให้เป็นไฟฟ้าได้โดยตรง กล่าวคือ เมื่อแสงอาทิตย์ที่เป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและมีพลังงานมากกระทบกับสารกึ่งตัวนำ (Semi-Conductor) ที่มีความสามารถในการดูดกลืนพลังงานแสงอาทิตย์ เมื่อสารกึ่งตัวนำได้รับแสงจากดวงอาทิตย์ เซลล์ดังกล่าวจะเปลี่ยนพลังงานแสงเป็นพลังงานไฟฟ้ากระแสตรง (Direct Current) แต่แรงเคลื่อนไฟฟ้าที่ผลิตขึ้นจากเซลล์แสงอาทิตย์เพียงเซลล์เดียวจะมีค่าต่ำมาก การนำมาใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์จึงต้องนำเซลล์หลายๆ เซลล์มาต่อกันแบบอนุกรม เพื่อเพิ่มค่าแรงเคลื่อนไฟฟ้าให้สูงขึ้น เซลล์ที่นำมาต่อกันในจำนวนและขนาดที่เหมาะสมนี้ เรียกว่า แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Module หรือ Solar Panel)

ในการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของ BKC CRS และ NRS จะมีกระบวนการผลิตไฟฟ้าเช่นเดียวกับหลักการทำงานดังกล่าวข้างต้น โดยโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของ BKC และ NRS ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีลักษณะแบบฟิล์มบาง (Thin Film) ส่วน CRS ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีลักษณะแบบ Multi-Crystalline Cells ซึ่งแผงเซลล์แสงอาทิตย์จะทำหน้าที่รับแสงอาทิตย์ เมื่อแสงอาทิตย์ตกกระทบบนแผงเซลล์แสงอาทิตย์ดังกล่าว จะทำให้เกิดการผลิตไฟฟ้าออกมาจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ไฟฟ้าที่ผลิตได้จะเป็นไฟฟ้ากระแสตรงที่มีแรงดันไฟฟ้าต่ำ ดังนั้น จึงต้องนำไฟฟ้ากระแสตรงแรงดันต่ำดังกล่าวไปผ่านอุปกรณ์อินเวอร์เตอร์ (Inverter) เพื่อแปลงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับแรงดันไฟฟ้าต่ำ ต่อจากนั้นไฟฟ้ากระแสสลับแรงดันไฟฟ้าต่ำดังกล่าวจึงถูกส่งผ่านไปยังหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อเพิ่มแรงดันไฟฟ้าโดยแปลงเป็นแรงดันไฟฟ้าให้สูงขึ้น หลังจากนั้นจึงถูกส่งผ่านไปยังสายส่งไฟฟ้าของการไฟฟ้าภูมิภาคเพื่อจำหน่ายให้กับผู้ใช้ต่อไป

แหล่งพลังงานที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

แหล่งพลังงานที่สำคัญที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของ BKC CRS และ NRS คือแสงอาทิตย์ ซึ่งเป็นสิ่งที่ได้มาจากธรรมชาติ ไม่มีต้นทุนค่าใช้จ่าย อย่างไรก็ตาม แม้ว่าแสงอาทิตย์จะเป็นแหล่งพลังงานธรรมชาติที่มีขนาดใหญ่และเป็นพลังงานที่สะอาด แต่การนำมาใช้มีข้อจำกัดอยู่บ้าง เนื่องจากแสงอาทิตย์มีเฉพาะในตอนกลางวัน ตลอดจนความเข้ม



ของแสงอาทิตย์ก็มีความเข้มไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับแต่ละสภาพทางภูมิศาสตร์และสภาพอากาศ รวมถึงฤดูกาลในแต่ละช่วงเวลา

ดังนั้น ก่อนที่ BKC CRS และ NRS จะตัดสินใจเลือกทำเลหรือสถานที่ที่จะเป็นที่ตั้งของโรงไฟฟ้า พลังงานแสงอาทิตย์ดังกล่าว ได้มีการศึกษาแล้วว่า บริเวณที่ตั้งของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แต่ละแห่งจะมีปริมาณความเข้มของแสงอาทิตย์ที่เพียงพอที่จะผลิตไฟฟ้า โดยโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของ BKC ตั้งอยู่ที่ Latitude 14.7° N และ Longitude 102.0° E พบว่ามีค่าพลังงานการแผ่รังสีเฉลี่ยเท่ากับ 17.62 เมกะจูล/ตารางเมตร/วัน ซึ่งเพียงพอที่จะออกแบบโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อผลิตไฟฟ้าขนาด 8 เมกะวัตต์ได้

สำหรับ โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของ CRS ตั้งอยู่ที่ Latitude 20.17° N และ Longitude 100.02° E พบว่ามีค่าพลังงานการแผ่รังสีซึ่งจะสามารถผลิตไฟฟ้าได้เฉลี่ยเท่ากับ 16.97 เมกะจูล/ตารางเมตร/วัน ซึ่งเพียงพอที่จะออกแบบโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อผลิตไฟฟ้าขนาด 8 เมกะวัตต์ได้

สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของ NRS ตั้งอยู่ที่ Latitude 15° N และ Longitude 101° E พบว่ามีค่าพลังงานการแผ่รังสีซึ่งจะสามารถผลิตไฟฟ้าได้เฉลี่ยเท่ากับ 19.00 เมกะจูล/ตารางเมตร/วัน ซึ่งเพียงพอที่จะออกแบบโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อผลิตไฟฟ้าขนาด 6 เมกะวัตต์ได้

2.4 ภาวะอุตสาหกรรมไฟฟ้าในประเทศไทย

กฟผ. เป็นผู้รับผิดชอบในการผลิตและส่งกระแสไฟฟ้า เพื่อตอบสนองความต้องการใช้ไฟฟ้าของทั้งประเทศ โดยมีแหล่งผลิต คือ โรงไฟฟ้าต่างๆของ กฟผ.เอง รวมทั้งรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตเอกชน สปป.ลาว และประเทศมาเลเซีย หลังจากนั้นจึงขายไฟฟ้าให้แก่ผู้ซื้อ คือ การไฟฟ้านครหลวง (“กฟน.”) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (“กฟภ.”) และลูกค้าตรง (โรงงานอุตสาหกรรมบางแห่งที่กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกา) ทั้งนี้ กฟผ. จะทำการส่งพลังงานไฟฟ้าผ่านสถานีไฟฟ้าแรงสูงต่างๆ โดย กฟน. และ กฟภ. จะเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในระบบจำหน่าย (Distribution) และการขายปลีก (Retail) ให้แก่ประชาชนทั่วไป โดยรับซื้อไฟฟ้าจาก กฟผ. ที่จุดเชื่อมต่อ และส่งเข้าสถานีไฟฟ้าย่อย เพื่อกระจายให้ผู้ซื้อไฟฟ้าต่อไป

2.4.1 กำลังการผลิตของประเทศ

กำลังการผลิตรวมของระบบ ณ เดือนตุลาคม 2558 แบ่งตามประเภทของโรงไฟฟ้ามีดังนี้

ประเภทโรงไฟฟ้า	กำลังการผลิต (เมกะวัตต์)	ร้อยละ
กำลังผลิตของ กฟผ.	15,492.63	41.50
ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่	13,966.20	37.40
ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก	5,012.52	13.40
ซื้อไฟฟ้าจากต่างประเทศ	2,895.60	7.70
รวม	37,366.95	100.00

หมายเหตุ : ข้อมูลจาก กฟผ. ณ เดือนธันวาคม 2558



กำลังการผลิตรวมของระบบสะสมเดือนมกราคมถึงสิงหาคม 2558 แบ่งตามประเภทของเชื้อเพลิงที่ใช้ผลิต มีดังนี้

ประเภทเชื้อเพลิง	จำนวนหน่วยผลิต (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ร้อยละ
ก๊าซธรรมชาติ	85,674.79	70.00
ลิกไนต์	21,397.01	17.50
พลังน้ำ	11,215.97	9.20
น้ำมันเตา	864.66	0.70
น้ำมันดีเซล	172.99	0.10
พลังงานทดแทน	2,893.85	2.40
ซื้อไฟฟ้าจากต่างประเทศ	96.37	0.10
รวม	122,315.64	100.00

หมายเหตุ : ข้อมูลจาก กฟผ. ณ เดือนธันวาคม 2558

2.4.2 ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดของประเทศ

ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด เป็นปริมาณไฟฟ้าที่ผู้บริโภคใช้ร่วมกันทั้งระบบสูงสุด ณ วันใดวันหนึ่งของแต่ละปี โดยในปี 2558 ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดเกิดขึ้น ณ วันที่ 11 มิถุนายน เวลา 14.26 น. และความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดช่วงปี 2554 จนถึง 2558 ดังนี้

ปี พ.ศ.	ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด		
	เมกะวัตต์	เพิ่มขึ้น	
		เมกะวัตต์	%
2554	23,900	-110	-0.45%
2555	26,121	2,221	9.29%
2556	26,598	477	1.83%
2557	26,942	344	1.29%
2558	27,346	404	1.50%

หมายเหตุ : ข้อมูลจาก กฟผ. ณ เดือนธันวาคม 2558

2.4.3 แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (Thailand Power Development Plan)

แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2579 (PDP 2015) ได้ผ่านการพิจารณาและให้ความเห็นจากกกพ. เมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2558 และ กพข. ได้มีมติเห็นชอบแผน PDP 2015 ในการประชุมฯ ครั้งที่ 2/2558 เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2558 จากนั้นคณะรัฐมนตรี (ครม.) ได้รับทราบมติ กพข. ดังกล่าวเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2558 ทั้งนี้ แผน PDP 2015 ครอบคลุมแผนการพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าในช่วงปี พ.ศ. 2558 - 2579



แผน PDP 2015 ได้ถูกจัดทำขึ้นตามแนวทางที่ กพข. ได้มีมติเห็นชอบ เมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2557 ดังนี้

- 1) ให้ความสำคัญกับความมั่นคงของระบบไฟฟ้าของประเทศ เพื่อให้มีความมั่นคงครอบคลุมทั้งระบบผลิตไฟฟ้า ระบบส่งไฟฟ้า และระบบจำหน่ายไฟฟ้ารายพื้นที่
- 2) นโยบายการกระจายเชื้อเพลิง เพื่อลดความเสี่ยงการพึ่งพิงเชื้อเพลิงชนิดใดชนิดหนึ่ง
 - ลดการพึ่งพิงก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก
 - เพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าถ่านหินโดยใช้เทคโนโลยีสะอาด
 - จัดหาไฟฟ้าจากต่างประเทศไม่เกินร้อยละ 20 ของกำลังการผลิตไฟฟ้าในระบบ
 - ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน
 - จัดสรรโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ไว้ปลายแผนตามเดิม
- 3) กำลังผลิตไฟฟ้าสำรอง (Reserve Margin) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 15 ของความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด
- 4) นโยบายผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPP) และผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (SPP) จะดำเนินการตามสัญญาของโรงไฟฟ้าเอกชนที่มีข้อผูกพันแล้ว

นอกจากนี้ ระยะเวลาของแผน PDP 2015 ยังสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) และแผน PDP 2015 ยังเป็นหนึ่งในห้าแผนหลักภายใต้กรอบแผนบูรณาการพลังงานแห่งชาติของกระทรวงพลังงาน ได้แก่

- (1) แผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (Thailand Power Development Plan: PDP)
- (2) แผนอนุรักษ์พลังงาน (Energy Efficiency Development Plan: EEDP)
- (3) แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (Alternative Energy Development Plan: AEDP)
- (4) แผนการจัดหาก๊าซธรรมชาติของไทย และ
- (5) แผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง

แผน PDP 2015 ได้พยากรณ์ความต้องการพลังงานไฟฟ้ารวมสุทธิ (Energy) และพลังไฟฟ้าสูงสุดสุทธิ (Peak) ของประเทศเท่ากับ 326,119 ล้าน หน่วย และ 49,655 เมกะวัตต์ ตามลำดับ โดยคาดการณ์ว่าในช่วงปี 2557-2579 ความต้องการพลังงานไฟฟ้ารวมสุทธิของประเทศจะมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 2.67 ต่อปี

ค่าพยากรณ์ความต้องการพลังงานไฟฟ้ารวมสุทธิและพลังงานไฟฟ้าสูงสุดสุทธิภายใต้แผน PDP 2015 ดังนี้



พ.ศ.	PDP 2015	
	พลังไฟฟ้าสูงสุด (เมกะวัตต์)	พลังงานไฟฟ้า (ล้านหน่วย)
2559	30,128	197,891
2569	40,791	267,269
2573	44,424	291,519
2579	49,655	326,119

แผน PDP 2015 คาดการณ์ว่า ณ สิ้นปี 2579 ประเทศไทยจะมีกำลังผลิตไฟฟ้ารวมสุทธิ 70,335 เมกะวัตต์ โดยเป็นกำลังผลิตของโรงไฟฟ้าใหม่ในช่วงปี พ.ศ. 2558-2579 รวม 57,459 เมกะวัตต์ แยกตามประเภทโรงไฟฟ้า ดังนี้

ประเภทโรงไฟฟ้า	เมกะวัตต์	เมกะวัตต์
โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน		21,648
- ในประเทศ	12,105	
- ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	9,543	
โรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับ		2,101
โรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชัน		4,119
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม		17,478
โรงไฟฟ้าพลังความร้อน		12,113
- โรงไฟฟ้าถ่านหิน/ลิกไนต์	7,390	
- โรงไฟฟ้านิวเคลียร์	2,000	
- โรงไฟฟ้ากังหันก๊าซ	1,250	
- ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	1,473	
รวม		57,459

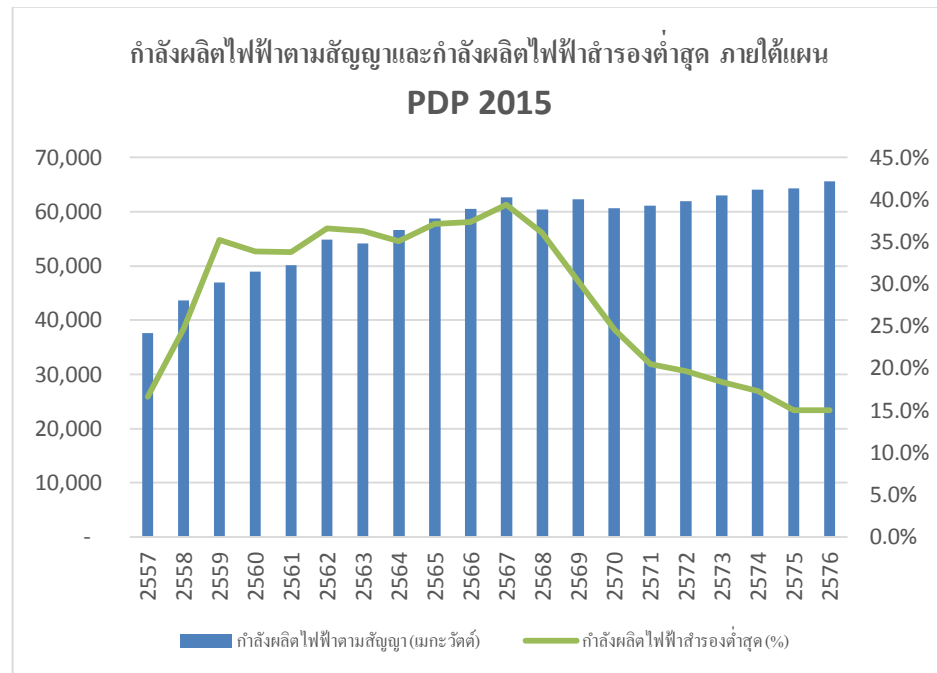
ในส่วนของสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของแผน PDP 2015 นั้น เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2557 กพข. ได้มีมติให้ความเห็นชอบหลักการและแนวทางจัดทำ PDP 2015 โดยมีกรอบประมาณการสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง ดังนี้

หน่วย: ร้อยละ

ประเภทเชื้อเพลิง	ณ ปี 2557	ณ ปี 2569	ณ ปี 2579
ซื้อไฟฟ้าพลังน้ำต่างประเทศ	7	10-15	15-20
ถ่านหินเทคโนโลยีสะอาด (รวมลิกไนต์)	20	20-25	20-25
พลังงานหมุนเวียน (รวมพลังน้ำ)	8	10-20	15-20
ก๊าซธรรมชาติ	64	45-50	30-40
นิวเคลียร์	-	-	0-5
ดีเซล/น้ำมันเตา	1	-	-



ประมาณการณํ้าลํ้าผลิตไฟฟ้ําตามสัญญาและณํ้าลํ้าผลิตไฟฟ้ําสำหรับคํ้าสุดภายใต้แผน PDP 2015 ดังนั้



บทบาทของภาคเอกชนในการผลิตไฟฟ้ําในฐานะ (1) ผู้ผลิตไฟฟ้ําเอกชนรายใหญ่ (IPP) (2) ผู้ผลิตไฟฟ้ําเอกชนรายเล็ก (SPP) (3) ผู้ผลิตไฟฟ้ําเอกชนรายเล็กมาก (VSPP) และ (4) โครงการซื้อไฟฟ้ําดังประเทศ ทั้งนี้ แผน PDP 2015 ได้บรรจุโครงการโรงไฟฟ้ําใหม่ที่จะรับซื้อจาก IPP SPP รวมถึงการรับซื้อไฟฟ้ําดังประเทศ ที่มีข้อผูกพันและได้ลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ํากับ กฟผ. แล้วในช่วงปี 2558-2568 ดังนี้

1) ผู้ผลิตไฟฟ้ําเอกชนรายใหญ่ (IPP)

IPP ที่ลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ํากับ กฟผ. แล้ว ในช่วงปี 2558-2567 มีจำนวนทั้งสิ้น 7 โครงการ รวมณํ้าลํ้าผลิตไฟฟ้ํา 8,070 เมกะวัตต์ ดังนี้

โครงการ	ณํ้าลํ้าผลิตไฟฟ้ํา (เมกะวัตต์)	จ่ายไฟฟ้ําเข้าระบบ (ปี)
บริษัท กัลฟ์เอนิยติ จำกัด ชุดที่ 1 และชุดที่ 2	1,600	2558
ทดแทนโรงไฟฟ้ําชนอม ชุดที่ 1	930	2559
บริษัท เนชั่นแนลเพาเวอร์ซัพพลาย จำกัด (เครื่องที่ 1-4)	540	2559-2560
บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ชี จำกัด (ชุดที่ 1)	1,250	2564
บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ชี จำกัด (ชุดที่ 2)	1,250	2565
บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด (ชุดที่ 1)	1,250	2566
บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด (ชุดที่ 1)	1,250	2567
รวม	8,070	



2) ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (SPP)

ในช่วงปี 2558-2568 กำหนดให้มีการรับซื้อไฟฟ้าจาก SPP จำนวน 97 โครงการ รวมกำลังผลิตไฟฟ้า 5,922 เมกะวัตต์ แบ่งเป็น (1) ระบบการผลิตพลังงานความร้อนและไฟฟ้าร่วมกัน (Cogeneration) จำนวน 41 โครงการ รวมกำลังผลิตไฟฟ้า 3,660 เมกะวัตต์ (2) ระบบการผลิตพลังงานความร้อนและไฟฟ้าร่วมกัน (Cogeneration) ต่ออายุสัญญา จำนวน 25 โครงการ รวมกำลังผลิตไฟฟ้า 424 เมกะวัตต์ (3) พลังงานหมุนเวียน จำนวน 31 โครงการ รวมกำลังผลิตไฟฟ้า 1,838 เมกะวัตต์

ทั้งนี้ เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2558 กพข. ได้มีมติเห็นชอบหลักการและแนวทางการดำเนินการกับ SPP ประเภทสัญญา Firm ระบบ Cogeneration ที่จะสิ้นสุดอายุสัญญาในปี 2560-2568 ดังนี้

กลุ่มที่ 1: SPP ระบบ Cogeneration ที่จะสิ้นสุดอายุสัญญาภายในปี 2560-2561 เห็นควรให้ได้รับการต่ออายุสัญญาเดิมออกไปอีก 3-5 ปี โดยรับซื้อไฟฟ้าส่วนที่เหลือจากการขายให้กับลูกค้าในนิคมอุตสาหกรรมเข้าสู่ระบบของกฟผ. ในปริมาณที่น้อยที่สุดด้วยสัญญาที่เหมาะสมและเป็นธรรม เนื่องจาก SPP กลุ่มนี้ไม่สามารถเตรียมการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ในพื้นที่เดิมหรือพื้นที่ใกล้เคียงได้ทันภายในระยะเวลา 2-3 ปี ทั้งนี้ จะต้องมีการปรับปรุงอัตรารับซื้อไฟฟ้าใหม่ให้มีความเหมาะสมและเป็นธรรมต่อผู้ใช้ไฟฟ้า สะท้อนต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงจากการเดินโรงไฟฟ้าเท่านั้น และเมื่อสิ้นสุดการขายสัญญาแล้ว ให้ดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ ในลักษณะเดียวกับกลุ่มที่ 2 โดยมีอายุสัญญาไม่เกิน 20 ปี และกำหนดราคารับซื้อไฟฟ้าไม่ให้สูงกว่าที่รับซื้อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้า IPP

กลุ่มที่ 2: SPP ระบบ Cogeneration ที่จะสิ้นสุดอายุสัญญาภายในปี 2562-2568 เห็นควรให้ก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ในพื้นที่เดิมหรือพื้นที่ใกล้เคียง เฉพาะ โรงไฟฟ้าที่มีสถานที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรม สวนอุตสาหกรรม หรือกลุ่มโรงงานขนาดใหญ่ที่มีการใช้ไฟฟ้าและไอน้ำหรือน้ำเย็นปริมาณมากเท่านั้น โดยโรงไฟฟ้าใหม่จะต้องมีขนาดกำลังการผลิตเหมาะสมกับปริมาณความต้องการใช้ไอน้ำของลูกค้าในนิคมอุตสาหกรรมโดยมีอายุสัญญาไม่เกิน 20 ปี และกำหนดราคารับซื้อไฟฟ้าไม่ให้สูงกว่าที่รับซื้อจากโรงไฟฟ้า IPP และรับซื้อไฟฟ้าส่วนที่เหลือจากการขายให้กับลูกค้าในนิคมอุตสาหกรรมเข้าสู่ระบบของ กฟผ. ในปริมาณที่น้อยที่สุดไม่เกินร้อยละ 20 ของกำลังการผลิตตามสัญญาเดิมที่ขายเข้าสู่ระบบด้วยสัญญาที่เหมาะสมและเป็น ธรรม

ทั้งนี้ จะต้องมีการปรับปรุงระเบียบให้มีความรัดกุมสามารถกำกับดูแลโรงไฟฟ้า SPP ระบบ Cogeneration ให้ดำเนินการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการผลิตไฟฟ้าด้วยระบบ Cogeneration โดยมีประสิทธิภาพ



การใช้เชื้อเพลิงปฐมภูมิสูงกว่าโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ซึ่งมีการก่อสร้างใหม่
และมีการผลิตไฟฟ้าอย่างเดียว

3) ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กมาก (VSPP)

ในช่วงปี 2558-2579 กำหนดให้มีการรับซื้อไฟฟ้าจาก VSPP (ตามแผน AEDP) กำลังผลิต
ไฟฟ้ารวม 9,735.6 เมกะวัตต์ แบ่งเป็น (1) พลังงานหมุนเวียน รวมกำลังผลิตไฟฟ้า
9,701 เมกะวัตต์ (2) ระบบการผลิตพลังงานความร้อนและไฟฟ้าร่วมกัน (Cogeneration)
รวมกำลังผลิตไฟฟ้า 34.6 เมกะวัตต์

4) โครงการซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ

ในช่วงปี 2558-2562 มีโครงการที่ลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. จำนวน 4 โครงการ
รวมกำลังผลิตไฟฟ้า 3,316 เมกะวัตต์ ดังนี้

โครงการ	กำลังผลิตไฟฟ้าตามสัญญา (เมกะวัตต์)	จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ (ปี)
หงสาถิกไนต์ เครื่องที่ 1-3	3 x 491	2558-2559
พลังน้ำเขื่อนไซยะบุรี	1,220	2562
พลังน้ำเขื่อนเซเปียน-เซินน้อย	354	2562
พลังน้ำเขื่อนน้ำเจียว 1	269	2562
รวม	3,316	

2.5 การได้รับสิทธิประโยชน์จากการส่งเสริมการลงทุน

บริษัทย่อยและบริษัทร่วมของบริษัทได้รับสิทธิประโยชน์จากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)
ตามบัตรส่งเสริมการลงทุน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

	BKC	CRS	NRS	BIC 1
บัตรส่งเสริมเลขที่	1089(1)/2555	2071(1)/2554	1300(1)/2554	1565(2)/2554
ลงวันที่	23 มกราคม 2555	30 สิงหาคม 2554	11 มีนาคม 2554	18 พฤษภาคม 2554
ประเภทกิจการ	กิจการสาธารณูปโภค และบริการพื้นฐาน	กิจการสาธารณูปโภค และบริการพื้นฐาน	กิจการสาธารณูปโภค และบริการพื้นฐาน	กิจการสาธารณูปโภค และบริการพื้นฐาน
1. ได้รับอนุญาตให้นำนครต่างค่าที่เป็น ช่างฝีมือหรือผู้ชำนาญการเข้ามาใน ราชอาณาจักรได้ตามจำนวนและ กำหนดระยะเวลาเท่าที่ คณะกรรมการพิจารณาเห็นสมควร	ได้รับอนุมัติ	ได้รับอนุมัติ	ได้รับอนุมัติ	ได้รับอนุมัติ
2. ได้รับอนุญาตให้ถือกรรมสิทธิ์ใน ที่ดินได้ตามจำนวนที่คณะกรรมการ พิจารณาเห็นสมควร	ไม่มี	ได้รับอนุญาต	ได้รับอนุญาต	ไม่มี



	BKC	CRS	NRS	BIC 1
3. ได้รับการยกเว้น / ลดหย่อน อากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักร ตามที่คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ	ได้รับการยกเว้น (ต้องนำเข้าภายในวันที่ 23 กรกฎาคม 2557)	ได้รับการยกเว้น (ต้องนำเข้าภายในวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2557)	ได้รับการยกเว้น (ต้องนำเข้าภายในวันที่ 11 กันยายน 2556)	ได้รับการยกเว้น (ต้องนำเข้าภายในวันที่ 18 พฤศจิกายน 2556)
4. สิทธิประโยชน์ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้รับจากการประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริม	8 ปี	8 ปี	8 ปี	8 ปี (ไม่เกิน 4,934 ล้านบาท)
5. ระยะเวลาที่สามารถนำผลขาดทุนในระยะเวลาที่ได้รับการส่งเสริมไปหักออกจากกำไรสุทธิที่เกิดขึ้นภายหลังระยะเวลาที่ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้	5 ปี	5 ปี	5 ปี	5 ปี
6. ได้รับการยกเว้นไม่ต้องนำเงินปันผลจากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมไปรวมเพื่อเสียภาษีเงินได้	8 ปี	8 ปี	8 ปี	8 ปี
7. ได้รับการลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิ ที่ได้จากการลงทุนในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติ	5 ปี (นับจากวันที่พ้นกำหนดในข้อ 6)	5 ปี (นับจากวันที่พ้นกำหนดในข้อ 6)	5 ปี (นับจากวันที่พ้นกำหนดในข้อ 6)	ไม่มี
8. ให้หักค่าขนส่ง ค่าไฟฟ้า และค่าน้ำประปาจำนวน สองเท่าของค่าใช้จ่ายดังกล่าว	10 ปี (นับจากวันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการ)	10 ปี (นับจากวันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการ)	10 ปี (นับจากวันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการ)	ไม่มี
9. ให้หักเงินลงทุนในการติดตั้งหรือก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก	ร้อยละ 25 ของเงินลงทุน	ร้อยละ 25 ของเงินลงทุน	ร้อยละ 25 ของเงินลงทุน	ไม่มี
10. ได้รับอนุญาตให้นำหรือส่งเงินออกนอกราชอาณาจักรเป็นเงินตราต่างประเทศ	ไม่มี	ได้รับอนุญาต	ได้รับอนุญาต	ไม่มี



3. ปัจจัยความเสี่ยง

บริษัทได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการบริหารความเสี่ยงทั้งจากมุมมองของ Holding Company และจากธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า คณะกรรมการบริษัทจึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการบริษัทกิตติและบริหารความเสี่ยงเมื่อวันที่ 14 มกราคม 2556 และได้มอบหมายให้คณะกรรมการบริษัทกิตติและบริหารความเสี่ยงจัดทำแผนการบริหารความเสี่ยงประจำปี ตลอดจนประเมินและติดตามความเสี่ยงต่างๆ ผ่านคณะทำงานซึ่งประกอบด้วยผู้บริหารจากทุกสายงานของบริษัทและบริษัทย่อย โดยรายงานผลการประเมินความเสี่ยงต่อคณะกรรมการบริษัทรายไตรมาส ทำให้ทราบถึงสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อบริษัท นอกจากนั้นในการพิจารณาลงทุนโครงการต่างๆ บริษัทจะพิจารณาความเสี่ยงในแต่ละชั้นของโครงการอย่างรอบคอบ เริ่มตั้งแต่การคัดเลือกโครงการ การพัฒนาโครงการ การก่อสร้าง จนถึงการค้าขาย โดยพิจารณาความเสี่ยงทางด้านเทคนิค การเงิน กฎหมาย สิ่งแวดล้อม และสังคม ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคต่อการได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนดังกล่าว

ความเสี่ยงสำคัญและแนวทางการบริหารความเสี่ยง สามารถสรุปได้ดังนี้

ความเสี่ยงต่อการดำเนินธุรกิจของบริษัทและกลุ่มบริษัท

1. ความเสี่ยงในการลงทุนของบริษัท

เนื่องจากบริษัทดำเนินธุรกิจเป็น Holding Company คือการลงทุนในกิจการอื่น โดยบริษัทไม่มีการประกอบธุรกิจหลักของตนเอง ดังนั้น กระแสเงินสดและผลการดำเนินงานของบริษัทจึงขึ้นอยู่กับเงินปันผลที่ได้รับจากโครงการที่เข้าไปลงทุน โดยในปี 2558 ร้อยละ 60.49 ของรายได้ตามงบการเงินเฉพาะกิจการมาจากเงินปันผลรับ หากกิจการที่บริษัทถือหุ้นได้รับผลกระทบจากความเสี่ยงต่างๆ จะส่งผลให้ผลประโยชน์ไม่เป็นไปตามเป้าหมายและไม่สามารถจ่ายเงินปันผลได้ตามที่คาดการณ์ไว้ โดยบริษัทมีแนวทางในการบริหารจัดการ ดังนี้

การคัดเลือกโครงการ

คณะกรรมการบริษัทได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการคัดเลือกโครงการเพื่อลงทุน จึงได้กำหนดนโยบายการลงทุนในบริษัทอื่นที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าที่ชัดเจน เพื่อเป็นการบริหารความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และมีผลตอบแทนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับกลยุทธ์ระยะยาวของบริษัท โดยฝ่ายพัฒนารัฐกิจมีหน้าที่ในการวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาคัดเลือกโครงการ ทั้งด้านผลตอบแทนจากการลงทุนและความเสี่ยง โดยอาจมีการแต่งตั้งที่ปรึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญภายนอก เพื่อให้คำปรึกษาเฉพาะด้านและต้องนำเสนอข้อมูลการลงทุนให้คณะกรรมการบริษัทเพื่อทำการอนุมัติ



การบริหารโครงการที่อยู่ระหว่างก่อสร้าง

บริษัทมีโครงการที่อยู่ระหว่างก่อสร้าง 2 โครงการ คือ โครงการโรงไฟฟ้าบางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น โครงการ 2 (BIC-2) ซึ่งเริ่มก่อสร้างในต้นปี 2558 และมีกำหนดเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ในเดือนมิถุนายน 2560 และ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำไซยะบุรี (XPCL) ซึ่งเริ่มก่อสร้างในปี 2554 และมีกำหนดเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ในเดือนตุลาคม 2562 บริษัทคาดว่าโครงการก่อสร้างจะแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด อย่างไรก็ตาม บริษัทได้ตระหนักถึงความเสี่ยงทั้งด้านความล่าช้าของการก่อสร้างและการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการก่อสร้าง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนจากการลงทุนของบริษัทโดยตรง ดังนั้น บริษัทจึงได้เข้าทำสัญญาว่าจ้าง บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) เป็นผู้จัดการเครื่องจักร อุปกรณ์ การติดตั้ง และการก่อสร้าง โดย บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) มีประสบการณ์ในการสร้างโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ และเป็นผู้รับเหมาก่อสร้างของโครงการโรงไฟฟ้าทั้งหมดที่บริษัทลงทุน ซึ่งที่ผ่านมามีผลงานเป็นที่น่าพอใจ กล่าวคือ สามารถก่อสร้างได้แล้วเสร็จตามแผนงานที่กำหนด อีกทั้งรูปแบบของสัญญาการว่าจ้างแบบเบ็ดเสร็จ (Fixed Cost Lump Sum Turnkey) ช่วยลดความเสี่ยงจากต้นทุนก่อสร้างที่อาจเพิ่มขึ้นได้ นอกจากนี้ บริษัทยังได้ทำสัญญาประกันภัย เพื่อบรรเทาผลจากภัยธรรมชาติ ตลอดจนติดตามความคืบหน้าของการก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ ทำให้เชื่อมั่นว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จตามกำหนดและสามารถควบคุมต้นทุนได้

การติดตามผลการดำเนินงาน

บริษัทได้กำหนดกลไกในการกำกับดูแลกิจการที่บริษัทลงทุนไว้ในนโยบายกำกับดูแลกิจการที่เข้าไปลงทุน (Control Policy) โดยบริษัทแต่งตั้งตัวแทนเพื่อไปดำรงตำแหน่งกรรมการหรือผู้บริหารของบริษัทย่อย บริษัทร่วม และกิจการที่ควบคุมร่วมกันตามสัดส่วนการถือหุ้น ซึ่งบริษัทได้กำหนดกรอบอำนาจในการใช้ดุลยพินิจของตัวแทนของบริษัทอย่างชัดเจน อีกทั้งกิจการที่บริษัทลงทุนจะต้องรายงานฐานะการเงินและผลการดำเนินงานเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริษัททุกไตรมาส อีกทั้งบริษัทย่อยจะต้องนำเสนอข้อมูลต่อบริษัทในกรณีที่ลงทุนในโครงการใหม่ รวมถึงต้องรายงานความคืบหน้าของโครงการที่เข้าไปลงทุนด้วย นอกจากนี้ฝ่ายตรวจสอบภายในของบริษัทจะร่วมกับบริษัทย่อยในการตรวจสอบระบบการควบคุมภายในว่ามีความรัดกุมเพียงพอและมีการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ทำให้บริษัทสามารถติดตามฐานะทางการเงินและผลการดำเนินงานของกิจการที่บริษัทลงทุนไปได้อย่างใกล้ชิด เพื่อเป็นการลดและบริหารความเสี่ยงจากการลงทุนดังกล่าว

2. ความเสี่ยงในการดำเนินธุรกิจ

บริษัทมีรายได้หลักจากเงินปันผลที่ได้รับจากบริษัทย่อย 3 แห่งคือ บริษัท เซาท์อีสต์ เอเชีย เอนเนอร์จี จำกัด (SEAN) บริษัท บางเขนชัย จำกัด (BKC) และบริษัท บางปะอิน โกลเดนเนอเรชั่น จำกัด (BIC) บริษัทร่วม 1 แห่ง คือ บริษัท ไซยะบุรี พาวเวอร์ จำกัด (XPCL) และกิจการที่ควบคุมร่วมกัน 2 แห่ง คือ บริษัท เชียงราย โซลาร์ จำกัด (CRS) และบริษัท นครราชสีมา โซลาร์ จำกัด (NRS) ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงของผลประกอบการของกิจการที่บริษัทลงทุนย่อมมีผลโดยตรงต่อผลประกอบการของบริษัท



ในรูปของรายได้เงินปันผลที่บริษัทจะได้รับ ปัจจัยความเสี่ยงดังต่อไปนี้อาจส่งผลกระทบต่อผลประกอบการของกิจการที่บริษัทลงทุนได้

2.1 ความเสี่ยงด้านวัตถุดิบในการผลิตกระแสไฟฟ้า

วัตถุดิบสำหรับการผลิตไฟฟ้าเป็นปัจจัยหลักต่อความสามารถในการผลิตไฟฟ้า ซึ่งจะมีผลต่อความสามารถในการสร้างรายได้ สำหรับโครงการไฟฟ้าพลังน้ำและโครงการโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ วัตถุดิบในการผลิตไฟฟ้าไม่มีต้นทุน แต่มีความผันผวนในระดับหนึ่ง ส่วนวัตถุดิบในการผลิตของโครงการโรงไฟฟ้าระบบ Cogeneration มีเชื้อเพลิงซึ่งคิดเป็น ร้อยละ 45.61 ของต้นทุนขายทั้งหมดตามงบการเงินรวมในปี 2558 ทำให้เกิดความเสี่ยงในการได้มาซึ่งเชื้อเพลิงและความเสี่ยงด้านราคาที่จะส่งผลกระทบต่อต้นทุนด้วย

โรงไฟฟ้าพลังน้ำ

โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำน้ำจืด 2 ดำเนินการโดย บริษัท ไฟฟ้าน้ำจืด 2 จำกัด (NN2) และถือหุ้นใหญ่ โดย SEAN ดังนั้น น้ำจึงเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตไฟฟ้า โดยแหล่งที่มาของน้ำที่สำคัญในลำน้ำจืดมาจากปริมาณน้ำฝนซึ่งตกในบริเวณพื้นที่รับน้ำ (Catchment Area) แต่มีข้อจำกัดอยู่บ้าง เนื่องจากปริมาณน้ำฝนในแต่ละช่วงเวลานั้นไม่สามารถคาดการณ์ได้อย่างแน่นอน ความเสี่ยงของการได้มาซึ่งวัตถุดิบในการผลิตได้รับการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพจากการออกแบบโครงสร้างอ่างเก็บน้ำและเขื่อนให้เหมาะสม การเจรจาข้อตกลงต่างๆ ในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าซึ่งครอบคลุมถึงการตกลงโครงสร้างราคาและแนวทางการซื้อขายไฟฟ้าให้จัดการความเสี่ยงของน้ำได้อย่างเป็นธรรมกับคู่สัญญาทั้งสองฝ่าย เช่น ในกรณี NN2 ผลิตพลังงานไฟฟ้าหลัก (Primary Energy หรือ PE) ได้ค่าเฉลี่ยต่ำกว่า 8 ชั่วโมงต่อวันในแต่ละเดือนหรือมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่า 10 ชั่วโมงต่อวันในแต่ละปี NN2 ต้องจ่ายค่าปรับให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ในอัตราร้อยละ 23.7 ของค่าไฟฟ้า PE คูณด้วยปริมาณ ไฟฟ้าที่ผลิตได้ต่ำกว่าเกณฑ์ อย่างไรก็ตาม ในการออกแบบโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำและก่อนที่จะทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. NN2 ได้ทำการศึกษาปริมาณน้ำในลำน้ำจืดที่เกิดขึ้นจริงย้อนหลัง 50 ปีแล้วนำไปคำนวณหาความสามารถในการผลิตไฟฟ้า จึงเชื่อว่าจะสามารถปฏิบัติตามข้อตกลงในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าได้ในกรณีที่ปริมาณน้ำน้อยจนกระทั่งส่งผลให้ NN2 ผลิตไฟฟ้าได้ต่ำกว่าข้อกำหนดตามสัญญา อาจพิจารณาประกาศให้ปีนั้นๆ เป็นปีแล้ง (Draught Year) ได้ ซึ่งตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากำหนดให้สามารถประกาศปีแล้งได้ 2 ครั้งตลอดอายุสัญญา โดยจะไม่มีค่าปรับที่เกิดจากการผลิตไฟฟ้าได้ต่ำกว่าเกณฑ์แต่อย่างใด

นอกจากนั้น หากในปีใดมีปริมาณน้ำไหลเข้าโครงการมากจนทำให้สามารถผลิตไฟฟ้าได้มากกว่าปริมาณเป้าหมายที่ 2,218 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง (ล้านหน่วย) สำหรับ PE และ 92 ล้านหน่วยสำหรับพลังงานไฟฟ้ารอง (Secondary Energy หรือ SE) NN2 สามารถยกยอดปริมาณไฟฟ้าส่วนที่เกินดังกล่าวไปรับรู้เป็นรายได้สำหรับปีที่มีปริมาณน้ำน้อยจนไม่สามารถ



ผลิตไฟฟ้าได้ถึงปริมาณเป้าหมาย ซึ่งจะเป็นผลทำให้รายได้มีความมั่นคงแม้ปริมาณน้ำจะมีความผันผวนก็ตาม โดยปริมาณเป้าหมายนี้จะไม่ค่าปรับแม้จะไม่สามารถผลิตได้ตามปริมาณเป้าหมาย เนื่องจากเป็นเพียงกรอบประมาณการของแต่ละปีเท่านั้น ดังจะเห็นได้จากข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงในปี 2558 ปริมาณน้ำที่ไหลเข้าโครงการมีปริมาณค่อนข้างน้อย ส่งผลให้ผลิตไฟฟ้าได้ต่ำกว่าปริมาณไฟฟ้าเป้าหมายเท่ากับ 159.61 ล้านหน่วยสำหรับ PE และ 51.03 ล้านหน่วย สำหรับ SE อย่างไรก็ตาม NN2 สามารถนำ PE Account จำนวนที่มีทั้งหมด 94.12 ล้านหน่วย มาใช้เพื่อชดเชยไฟฟ้าที่ส่งต่ำกว่าไฟฟ้าเป้าหมายได้ แม้ในปี 2558 บริษัทไม่สามารถบรรลุเป้าหมายแต่ในภาพรวม กลไกของไฟฟ้าสำรองดังกล่าวสามารถลดความเสี่ยงเกี่ยวกับความผันผวนของรายได้ในระหว่างปีที่มีปริมาณน้ำมากและปีที่มีปริมาณน้ำน้อยได้ เห็นได้จากรายได้จากการขายไฟฟ้าของ NN2 ในปี 2558 ลดลงจากปี 2557 เพียง 93.30 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 2.35 เท่านั้น แม้ปริมาณน้ำลดลงถึง 537 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 8.47

อย่างไรก็ตาม บริษัทพบว่าในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา ฤดูมรสุมมีความล่าช้าเนื่องจากปรากฏการณ์เอลนีโญ (El Nino) ซึ่งส่งผลกระทบต่อการผลิตไฟฟ้า บริษัทได้ติดตามรูปแบบของฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างใกล้ชิดและประสานงานกับที่ปรึกษา บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการน้ำ เพื่อวางแผนการผลิตไฟฟ้าให้เหมาะสมต่อไป

โรงไฟฟ้าระบบ Cogeneration ซึ่งใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง

BIC เป็นผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กซึ่งใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง หากเกิดการขาดแคลนก๊าซธรรมชาติหรือผู้จัดส่งก๊าซธรรมชาติไม่สามารถจัดหาเชื้อเพลิงให้ได้จะทำให้โรงไฟฟ้าไม่สามารถผลิตไฟฟ้าและไอน้ำได้จนอาจส่งผลกระทบต่อบริษัทไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าและไอน้ำได้จนต้องซื้อไฟฟ้าสำรองมาขายให้แก่ผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมเป็นการทดแทน BIC ได้เล็งเห็นความสำคัญของความมั่นคงด้านเชื้อเพลิงจึงได้จัดทำสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติระยะเวลา 25 ปีนับจากวันเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ กับ บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) (ปตท.) โดยมีข้อกำหนดให้ ปตท. ชำระค่าชดเชยหากไม่สามารถจัดส่งก๊าซธรรมชาติได้ตามสัญญา อีกทั้ง บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) (GPSC) ซึ่งเป็นบริษัทในเครือ ปตท. และเป็นผู้ถือหุ้นใน BIC จึงเชื่อว่าโครงการสร้างการถือหุ้นดังกล่าวจะช่วยลดความเสี่ยงด้านเชื้อเพลิงได้อีกด้วย นอกจากนี้ โครงสร้างค่าไฟฟ้าที่ขายให้ กฟผ. ถูกออกแบบมาให้ปรับตัวตามการผันผวนของราคาเชื้อเพลิง (Pass-through) ทำให้ความเสี่ยงด้านราคาเชื้อเพลิงลดลง

โรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์

พลังแสงอาทิตย์เป็นวัตถุดิบที่มีความสำคัญต่อการผลิตไฟฟ้าของ BKC CRS และ NRS ซึ่งเป็นโครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ เนื่องจากค่าความเข้มแสงส่งผลโดยตรงต่อรายได้จากการขายไฟฟ้า ดังนั้น ในการเลือกสถานที่ตั้งของโครงการ โรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์จึงได้คำนึงถึง



ค่าความเข้มแสงที่เหมาะสมไว้แล้วโดยใช้ข้อมูลจากหน่วยงาน NASA และ Meteotest software ของบริษัท Meteotest ประกอบการเลือกที่ตั้งโครงการและมีการติดตามวัดค่าความเข้มแสงอย่างสม่ำเสมอเพื่อประเมินความพอเพียงของแสงอาทิตย์ นอกจากนี้ สัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) เป็นลักษณะ non-firm ทำให้ไม่มีค่าปรับหากโครงการโรงไฟฟ้าเหล่านี้ไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้เนื่องจากความผันผวนของแสงอาทิตย์

2.2 ความเสี่ยงด้านความพร้อมใช้งานของโรงไฟฟ้า

ความเสี่ยงที่อุปกรณ์ของโครงการโรงไฟฟ้าไม่พร้อมใช้งานนอกเหนือจากการขาดแคลนวัตถุดิบ อาจเกิดได้จากหลายสาเหตุ ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการผลิตกระแสไฟฟ้าต่ำลงหรือกระบวนการผลิตอาจหยุดชะงัก รวมถึงอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่โครงการและเป็นอันตรายต่อบุคลากร ซึ่งจะส่งผลให้รายได้ลดลงและมีค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมอุปกรณ์ที่เสียหายเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ หากมีการหยุดผลิตไฟฟ้า นอกเหนือจากบำรุงรักษาตามปกติโดยไม่มีการแจ้งให้ผู้ซื้อไฟฟ้าทราบล่วงหน้าก่อนส่งผลให้ต้องเสียค่าปรับ ทั้งนี้ โครงการทั้งหมดมีการบริหารจัดการและมิโนบายแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันอย่างสม่ำเสมอด้วยบุคลากรที่มีประสบการณ์ รวมไปถึงมาตรการต่างๆ ดังนี้

โรงไฟฟ้าพลังน้ำ

เนื่องจากการบริหารจัดการโรงไฟฟ้าพลังน้ำจำเป็นต้องอาศัยบุคลากรที่มีประสบการณ์และความชำนาญเป็นอย่างมาก เพราะโรงไฟฟ้าพลังน้ำมีมูลค่าการลงทุนที่สูง นอกจากนี้ จะต้องควบคุมเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า เพื่อให้ได้คุณภาพและความมั่นคงของไฟฟ้าแล้ว ยังต้องมีการบริหารจัดการปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเพื่อให้มีปริมาณเพียงพอต่อการผลิตไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายให้ได้ทั้งปริมาณ คุณภาพ และเสถียรภาพตามที่ระบุในสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. อีกด้วย ซึ่งหากการบริหารจัดการปริมาณน้ำในเขื่อนหรือการเดินเครื่องผลิตไฟฟ้า รวมถึงอุปกรณ์ต่างๆ มีความผิดพลาดเกิดขึ้นก็จะส่งผลเสียหายต่อเขื่อน เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง และส่งผลกระทบต่อรายได้และผลประกอบการของโครงการ

NN2 มีบุคลากรที่มีความสามารถและประสบการณ์ในการบริหารโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำเป็นผู้บริหารโครงการ นอกจากนี้ยังได้ทำสัญญาว่าจ้าง กฟผ. เป็นผู้ให้บริการตามสัญญาเดินเครื่องและบำรุงรักษาโครงการไฟฟ้ารวมถึงการบำรุงรักษาใหญ่โรงไฟฟ้า ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อ NN2 อย่างมาก เนื่องจาก กฟผ. เป็นหน่วยงานเพียงแห่งเดียวในประเทศไทยที่มีบุคลากรซึ่งมีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการบริหารจัดการโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำมาเป็นระยะเวลายาวนาน ประกอบกับ กฟผ. ยังเป็นผู้รับซื้อไฟฟ้าตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าของ NN2 แต่เพียงผู้เดียว ในส่วนของแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน NN2 มีแผนการบำรุงรักษา Partial Overhaul และ Major Overhaul ทุก 7 ปี และ 14 ปี ตามลำดับ อีกทั้งยังมีการว่าจ้างที่ปรึกษาอิสระเพื่อวัดประสิทธิภาพและความมั่นคงด้านต่างๆ ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำ โดยบริษัท



ติดตามรายงานอย่างสม่ำเสมอเพื่อเสริมสร้างความพร้อมใช้งานของโรงไฟฟ้า นอกจากนั้น เนื่องจากบริษัทเห็นถึงความสำคัญขององค์ความรู้ในการบริหารจัดการโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ ประกอบกับบริษัทมีแผนขยายการลงทุนในอนาคต บริษัทจึงเข้าทำสัญญาแลกเปลี่ยนความรู้และอบรมพนักงาน เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในด้านการบริหารจัดการโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ บริษัทเชื่อว่านโยบายดังกล่าวมีความสำคัญต่อการบริหารความเสี่ยงในการดำเนินงานและทิศทางการขยายธุรกิจของบริษัทในอนาคต

โรงไฟฟ้าระบบ Cogeneration ซึ่งใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง

BIC ได้ว่าจ้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ด้านโรงไฟฟ้าระบบ Cogeneration เพื่อปฏิบัติการซ่อมแซมและบำรุงรักษา โดยมีการตรวจสอบการใช้งานของอุปกรณ์ต่างๆ ตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ นอกจากนั้นบริษัทยังมี spare part ที่สำคัญเพื่อใช้ในการซ่อมแซมอุปกรณ์ต่างๆของโครงการเพื่อป้องกันความล่าช้าในการสั่งซื้อชิ้นส่วนสำคัญต่างๆ นอกจากนั้น BIC ยังว่าจ้าง GE International Operations, Inc และ GE PACKAGED POWER, INC ที่อยู่ในเครือ GE ซึ่งเป็นผู้ผลิตเครื่องกังหันก๊าซรายใหญ่และผู้เชี่ยวชาญด้านการบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า เป็นผู้ให้บริการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกังหันก๊าซของ BIC และสัญญาดังกล่าวครอบคลุมเครื่องกังหันก๊าซสำรองในกรณีที่เครื่องหลักต้องส่งไปซ่อมแซมบำรุงรักษา เพื่อไม่ให้เกิดการสูญเสียรายได้ในช่วงเวลาดังกล่าวอีกด้วย

BIC มีแผนการว่าจ้างบุคลากรเพิ่มเติมและมีแผนการอบรมพนักงานเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถอย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับการดำเนินการของ BIC-2 ซึ่งการก่อสร้างจะแล้วเสร็จในเดือนมิถุนายน 2560 รวมถึงการขยายธุรกิจโครงการโรงไฟฟ้าระบบ Cogeneration ในอนาคตอีกด้วย

โรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์

BKC ว่าจ้าง บริษัท เอ็นซิส จำกัด เป็นผู้เดินเครื่องและบำรุงรักษาโครงการ และว่าจ้าง บริษัท คอนเนอร์ยี (ไทยแลนด์) จำกัด เป็นผู้บำรุงรักษาเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (inverter) ในขณะที่ CRS และ NRS ว่าจ้าง บริษัท แอสซีเซ่ โฟโตโวลตาอิก (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้เดินเครื่องและบำรุงรักษาโครงการ ซึ่งทั้งหมดล้วนมีประสบการณ์และความชำนาญเกี่ยวกับการบริหารจัดการโครงการโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ โดยมีแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ เพื่อให้แน่ใจว่าอยู่ในสภาพพร้อมทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและรับประกันความพร้อมของโครงการโรงไฟฟ้าตามสัญญาด้วย นอกจากนั้น อุปกรณ์หลักของโครงการได้มีการรับประกันจากผู้ผลิตอย่างเหมาะสม อีกทั้ง เนื่องจากบริษัทมีการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์สามโครงการซึ่งใช้เทคโนโลยีที่แตกต่างกัน การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างโครงการช่วยให้การบริหารจัดการเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งยังช่วยเพิ่มอำนาจต่อรองในการเจรจากับคู่ค้าอีกด้วย



2.3 ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ

โครงการโรงไฟฟ้าที่บริษัทลงทุนทุกโครงการได้มีบริหารจัดการความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ โดยการเลือกสถานที่ตั้งโครงการให้มีความเสี่ยงน้อยที่สุด ประกอบกับการออกแบบโครงการให้รองรับภัยธรรมชาติที่อาจจะเกิดขึ้น โดยโครงการไฟฟ้าพลังน้ำน้ำจิม 2 ตั้งอยู่บนแผ่นเปลือกโลกที่มีประวัติการเกิดแผ่นดินไหวสูงสุดไม่เกิน 5.8 ริกเตอร์สเกล ในขณะที่ตัวเขื่อนน้ำจิม 2 ได้ถูกออกแบบให้สามารถรองรับภัยธรรมชาติจากแผ่นดินไหวได้ถึง 8 ริกเตอร์สเกล นอกจากนี้ยังมีระบบป้องกันน้ำล้นเขื่อนด้วยการติดตั้งช่องทางระบายน้ำล้น (Spill Way) ขนาด 3 ช่องทาง แต่ละช่องทางมีขนาดกว้าง 15 เมตร สูง 16.7 เมตร สามารถระบายน้ำได้สูงสุดเท่ากับ 6,756 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที สำหรับโครงการไฟฟ้าพลังน้ำไชยะบุรี ได้เพิ่มความแข็งแรงเพื่อรองรับแผ่นดินไหวที่อาจเกิดขึ้นโดยทำการเพิ่มปริมาณเหล็กเสริมในคอนกรีตและเพิ่มขนาดเหล็กของประตูระบายน้ำ อีกทั้งยังมีระบบป้องกันน้ำล้น 7 ช่องทาง ขนาดกว้าง 19 เมตร สูง 23 เมตร และ Lower Level Outlet Gate 4 ช่องทาง ขนาดกว้าง 12 เมตร สูง 16 เมตร สามารถระบายน้ำได้สูงสุดเท่ากับ 47,500 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ดังนั้น จึงเชื่อว่าความแข็งแรงของโครงสร้างตัวฝายจะสามารถรองรับภัยธรรมชาติจากแผ่นดินไหวและช่องทางระบายน้ำที่ได้จัดเตรียมไว้มีความเพียงพอที่จะรองรับปริมาณน้ำล้นฝายได้เป็นอย่างดี โครงการโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ทั้งสามแห่งสร้างบนที่ดอน ซึ่งมีโอกาสเกิดน้ำท่วมค่อนข้างน้อย และไม่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมครั้งใหญ่ที่เกิดขึ้นเมื่อปี 2554 ที่ผ่านมา สำหรับ BIC-1 และ BIC-2 ซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาซึ่งเป็นบริเวณที่ราบลุ่มและมีความเสี่ยงด้านน้ำท่วม นิคมอุตสาหกรรมบางปะอินได้ก่อสร้างเขื่อนคอนกรีตล้อมรอบนิคมอุตสาหกรรม โดยมีความสูง 6 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล ซึ่งสูงกว่าระดับน้ำท่วมครั้งใหญ่ที่เกิดขึ้นจึงทำให้มั่นใจได้ว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมอีก

นอกจากนั้น บริษัทย่อยและบริษัทร่วมยังทำสัญญาประกันภัยเพื่อคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อสินทรัพย์ที่ใช้ในการประกอบธุรกิจผลิตไฟฟ้า ครอบคลุมความเสียหายของโรงไฟฟ้า (Property Damage) การหยุดชะงักของการประกอบธุรกิจ (Business Interruption) รวมถึงการประกันความเสียหายที่เกิดกับบุคคลภายนอก (Public Liabilities) อีกด้วย

2.4 ความเสี่ยงจากการพึ่งพิงผู้ถือหุ้นรายใหญ่

บริษัทก่อตั้งขึ้นโดยกลุ่มบริษัท ช.การช่าง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับโครงสร้างของกลุ่มให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้นและกำหนดให้บริษัทเป็นผู้ลงทุนในธุรกิจผลิตไฟฟ้า ในระหว่างปี 2555-2558 บริษัทจึงทำการซื้อเงินลงทุนในโรงไฟฟ้าต่างๆซึ่ง บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) เป็นผู้พัฒนาและผู้ก่อสร้าง ปัจจุบันการซื้อขายเงินลงทุนทั้งหมดได้สำเร็จเรียบร้อยแล้ว และบริษัทอยู่ระหว่างการปรับโครงสร้างการจัดการเพื่อทำให้กระบวนการบริหารงานของกิจการที่บริษัทลงทุนมีความสอดคล้องกันและรองรับเป้าหมายการขยายธุรกิจมากขึ้น จึงมีความจำเป็นต้องพึ่งพาบุคลากรจาก บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นผู้ถือหุ้นเดิมของกิจการที่บริษัทลงทุนเป็นการชั่วคราว



เช่น สัญญาว่าจ้างผู้ตรวจสอบภายใน และสัญญาว่าจ้างผู้บริหาร เป็นต้น บริษัทคาดว่า การปรับโครงสร้างการจัดการนี้จะสำเร็จลุล่วงภายในเวลา 2 ปี โดยจะทำให้ขอบเขตหน้าที่และความรับผิดชอบของสายงานต่างๆ มีความชัดเจนมากขึ้น และลดการพึ่งพิงผู้ถือหุ้นรายใหญ่ลงได้

3. ความเสี่ยงทางการเงิน

3.1 ความเสี่ยงด้านสภาพคล่องทางการเงิน

บริษัทมีแผนการลงทุนอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น สภาพคล่องทางการเงินจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการระหว่างก่อสร้างไม่หยุดชะงักและสามารถรองรับการพัฒนาโครงการใหม่ๆต่อไปได้ นอกจากนั้น บริษัทย่อยของบริษัทมีเงินกู้ยืมจากธนาคารพาณิชย์จำนวนมาก เนื่องจากการก่อสร้างโรงไฟฟ้าจำเป็นต้องมีการลงทุนในช่วงเริ่มต้นค่อนข้างสูง โดย ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 เงินรวมของบริษัทแสดงเงินกู้ยืมระยะยาวจำนวน 21,904.31 ล้านบาท สัญญาเงินกู้ยืมเหล่านี้มีเงื่อนไขการกู้ยืมที่รัดกุม โดยเฉพาะการดำรงอัตราส่วนทางการเงิน และเงื่อนไขในการจ่ายเงินปันผล ตามรายละเอียด ในหัวข้อ นโยบายการจ่ายเงินปันผล และหมายเหตุประกอบงบการเงิน ข้อ 18 เงินกู้ยืมระยะยาวจากสถาบันการเงิน ซึ่งหากบริษัทย่อยไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขของสัญญาเงินกู้ได้จะมีผลกระทบต่อเงินปันผลที่บริษัทจะได้รับ

สำหรับการบริหารสภาพคล่องในระยะสั้นและการวางแผน โครงสร้างเงินทุนในระยะยาว บริษัทได้จัดทำประมาณการกระแสเงินสดและปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนบริหารจัดการสัญญาเงินกู้ยืมและประสานงานกับธนาคารผู้ให้กู้ยืมอย่างใกล้ชิดเพื่อลดโอกาสในการผิดเงื่อนไขของสัญญาเงินกู้ นอกจากนั้น บริษัทมีนโยบายบริหารเงินสดส่วนเกินโดยลงทุนในเงินฝากธนาคารและเงินลงทุนระยะสั้นซึ่งมีสภาพคล่องสูงกับสถาบันการเงินที่มีความน่าเชื่อถือ อีกทั้งจัดเตรียมวงเงินสินเชื่อและรักษาความสัมพันธ์กับธนาคารพาณิชย์ต่างๆกรณีมีความต้องการใช้เงินอีกด้วย

3.2 ความเสี่ยงจากการผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน

บริษัทมีความเสี่ยงที่งบการเงินรวมของบริษัทจะได้รับผลกระทบจากความผันผวนของรายได้ และค่าใช้จ่ายของ NN2 จากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างดอลลาร์สหรัฐฯ และเงินบาท เนื่องจากตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. มีอัตราค่าไฟฟ้าส่วนหนึ่งเป็นสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐฯ โดยในปี 2557 และ ปี 2558 ที่ผ่านมา NN2 มีรายได้ที่เป็นสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เท่ากับ 54.89 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และ 53.27 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ตามลำดับ นอกจากนั้น NN2 ได้ทำสัญญากู้ยืมเงินระยะยาวสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐฯจำนวน 180 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของแหล่งเงินทุนในการก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำน้ำจิม 2 โดยมีกำหนดทยอยชำระคืนเงินต้นจนหมดภายในปี 2565



ในปี 2557 และ 2558 ที่ผ่านมา NN2 มีรายได้ ค่าใช้จ่ายและการชำระคืนเงินต้นจากเงินกู้ยืมระยะยาวด้วยสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ดังนี้

(หน่วย : ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ)	ปี 2557	ปี 2558
รายได้		
- รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้า	54.89	53.27
รายจ่าย		
- ชำระคืนเงินต้น	11.70	12.60
- ดอกเบี้ยจ่าย	4.44	4.18
- ค่าตอบแทนสัมปทาน	1.87	1.81
สุทธิ	36.88	34.68

ด้วยลักษณะการดำเนินธุรกิจของ NN2 ที่มีทั้งรายได้ที่เป็นสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐฯ และในขณะเดียวกันก็มีรายการที่ต้องจ่ายชำระด้วยสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ทำให้การดำเนินธุรกิจมีการบริหารความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนแบบธรรมชาติ (Natural Hedge)

นับตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2556 เป็นต้นมา NN2 ได้เริ่มใช้การบัญชีสำหรับการป้องกันความเสี่ยง (Hedge Accounting) เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนอันเกี่ยวเนื่องกับรายได้จากการขายไฟฟ้าที่คาดการณ์ในอนาคตซึ่งส่วนหนึ่งอยู่ในสกุลดอลลาร์สหรัฐฯ โดยกำหนดให้รายได้จากการขายไฟฟ้าดังกล่าวเป็นรายการที่มีการป้องกันความเสี่ยง (Hedged Item) และเงินกู้ยืมระยะยาวในสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการป้องกันความเสี่ยง (Hedging Instrument) ด้วยหลักการของการบัญชีป้องกันความเสี่ยงในกระแสเงินสด ส่งผลให้สามารถลดความผันผวนของกำไรขาดทุนจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนได้ โดยส่วนที่มีประสิทธิผล (Effective Portion) ของการเปลี่ยนแปลงในมูลค่ายุติธรรมของเครื่องมือที่ใช้ป้องกันความเสี่ยงในกระแสเงินสดจะรับรู้ในกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จอื่นแทนการรับรู้โดยผ่านกำไรขาดทุนของบริษัท และจะถูกโอนไปปรับรู้ในส่วนของกำไรหรือขาดทุนเมื่อรายการที่มีการป้องกันความเสี่ยงมีผลกระทบต่อกำไรหรือขาดทุน

3.3 ความเสี่ยงจากการผันผวนของอัตราดอกเบี้ย

จากงบแสดงฐานะทางการเงินรวมของบริษัท ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 มีเงินกู้ยืมจำนวน 21,904.31 ล้านบาท ซึ่งทั้งหมดมีดอกเบี้ยแบบลอยตัว ดังนั้น หากอัตราดอกเบี้ยมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญก็จะส่งผลกระทบต่อต้นทุนทางการเงินบริษัทและบริษัทย่อยได้ อย่างไรก็ตามบริษัทและบริษัทย่อยได้มีการบริหารความเสี่ยงจากอัตราดอกเบี้ยด้วยการติดตามแนวโน้ม



การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยอย่างสม่ำเสมอและบริหารจัดการ ปรับปรุงต้นทุนทางการเงินอย่างต่อเนื่อง นอกจากนั้น ได้พิจารณาดำเนินการทำสัญญาป้องกันความเสี่ยง โดยเปลี่ยนจากอัตราดอกเบี้ยลอยตัวให้เป็นอัตราดอกเบี้ยคงที่อย่างเหมาะสมตามสภาพตลาด โดยมิได้มีจุดประสงค์เพื่อการเก็งกำไรแต่อย่างใด

ความเสี่ยงต่อการลงทุนของผู้ถือหลักทรัพย์

1. ความเสี่ยงจากบริษัทที่มีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ซึ่งถือหุ้นมากกว่าร้อยละ 50

บริษัทที่มีผู้ถือหุ้นใหญ่คือกลุ่มบริษัท ช.การช่าง ได้แก่ บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน) และบริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)* ถือหุ้นรวมกันทั้งสิ้นเป็นจำนวนร้อยละ 74.96¹ ซึ่งสัดส่วนการถือหุ้นที่มากกว่าร้อยละ 50 ทำให้กลุ่มผู้ถือหุ้นใหญ่มีอำนาจในการควบคุมมติที่ประชุมผู้ถือหุ้นได้เกือบทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นเรื่องการแต่งตั้งกรรมการ หรือการขอมติในเรื่องอื่นที่ต้องใช้เสียงส่วนใหญ่ของที่ประชุมผู้ถือหุ้น ยกเว้นเรื่องที่กฎหมายหรือข้อบังคับบริษัทกำหนดต้องให้ได้รับเสียง 3 ใน 4 ของที่ประชุมผู้ถือหุ้น ดังนั้น ผู้ถือหุ้นรายอื่นจึงอาจไม่สามารถรวบรวมคะแนนเสียงเพื่อตรวจสอบและถ่วงดุลเรื่องที่กลุ่มผู้ถือหุ้นใหญ่เสนอได้ อย่างไรก็ตาม บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน) และ บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ในฐานะผู้ถือหุ้นของบริษัทย่อมมีจุดประสงค์ให้บริษัทดำเนินกิจการเพื่อสร้างประโยชน์สูงสุดและเป็นธรรมแก่ผู้ถือหุ้นทุกฝ่ายในระยะยาว สำหรับกรณีรายการที่เกี่ยวข้องกับผู้ถือหุ้นรายใหญ่นั้น การอนุมัติรายการจะต้องเป็นไปตามกฎเกณฑ์และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริษัทหรือที่ประชุมผู้ถือหุ้นแล้วแต่กรณี โดยผู้ถือหุ้นที่มีส่วนได้เสียในรายการนั้นไม่สามารถออกเสียงได้ อีกทั้ง บริษัททั้งสามแห่งล้วนเป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ จึงต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านการเปิดเผยข้อมูลสารสนเทศและการทำรายการระหว่างกันเช่นเดียวกัน นอกจากนั้น คณะกรรมการบริษัทประกอบไปด้วยกรรมการอิสระ 4 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถและมีความเป็นกลาง ซึ่งเป็นอีกหนึ่งกลไกที่ช่วยเพิ่มการตรวจสอบได้อีกด้วย

2. ความเสี่ยงด้านการบริหารจัดการในบริษัทย่อยที่ประกอบธุรกิจหลักจากการถือหุ้นไม่ถึงร้อยละ 75

เนื่องจากบริษัทถือหุ้นใน SEAN ในสัดส่วนร้อยละ 56 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว และถือหุ้นใน BIC ในสัดส่วนร้อยละ 65 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว แม้จะถือได้ว่าบริษัทมีสิทธิออกเสียงในที่ประชุมผู้ถือหุ้นเกินกึ่งหนึ่งก็ตาม แต่บริษัทก็ยังไม่สามารถควบคุมสิทธิออกเสียงได้ทั้งหมด เนื่องจากการทำรายการบางประเภทที่จะต้องได้รับเสียงสนับสนุนจากที่ประชุมผู้ถือหุ้นไม่น้อยกว่า 3 ใน 4 ของผู้มาประชุมและมีสิทธิออกเสียง เช่น การเพิ่มทุน ลดทุน การซื้อหรือรับโอนกิจการอื่น การขายหรือโอนกิจการทั้งหมด เป็นต้น อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาจากสัดส่วนการถือหุ้น องค์กรประกอบของคณะกรรมการและผู้มีอำนาจ

* บริษัท ทางด่วนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)(BECL) ควบรวมกับ บริษัท รถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BMCL) และจดทะเบียนเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)(BEM) เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2558

¹ ข้อมูล ณ วันที่ 25 มิถุนายน 2558 ซึ่งเป็นวันปิดสมุดทะเบียนผู้ถือหุ้นล่าสุดของบริษัท



ลงนามผูกพันบริษัทตลอดจนกลไกในการกำกับและควบคุม จะเห็นได้ว่าบริษัทสามารถควบคุม
เสี่ยงข้างมากในที่ประชุมคณะกรรมการและที่ประชุมผู้ถือหุ้นได้ และแม้ว่าในการทำรายการที่สำคัญ
บางรายการจะต้องได้รับเสียงสนับสนุนจากผู้ถือหุ้นกลุ่มอื่น ทั้งจากในที่ประชุมคณะกรรมการ
และที่ประชุมผู้ถือหุ้นก็ตาม บริษัทเชื่อว่าหากเป็นการอนุมัติรายการที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในการดำเนิน
ธุรกิจแล้วก็จะได้รับเสียงสนับสนุนจากผู้ถือหุ้นกลุ่มอื่น



4. ทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

4.1 ลักษณะทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

4.1.1 เงินลงทุน

บริษัทมีเงินลงทุนในบริษัทย่อยและบริษัทร่วม ตามงบการเงินเฉพาะของบริษัท ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558

ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

บริษัท	ลักษณะการประกอบธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	สัดส่วน การลงทุน (ร้อยละ)	มูลค่าตามบัญชีวิธี ราคาทุน (ล้านบาท)
บริษัท เซาท์อีสต์ เอเชีย เอเนอร์จี้ จำกัด (SEAN)	ถือหุ้นใน บริษัท ไฟฟ้าน้ำจืด 2 จำกัด (NN2) ในสัดส่วนร้อยละ 75 ของ ทุนจดทะเบียนและเรียกชำระแล้ว ซึ่ง NN2 ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าที่ผลิตได้ จากโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ	6,606.75	56	9,249.45
บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (BIC)	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าที่ผลิตจาก โครงการโรงไฟฟ้าระบบ Cogeneration	2,705.00	65	1,522.50
บริษัท บางเขนชัย จำกัด (BKC)	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากโครงการ โรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์	234.25	100	527.06
บริษัท เชียงราย โซลาร์ จำกัด (CRS)	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากโครงการ โรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์	291.75	30	107.55
บริษัท นครราชสีมา โซลาร์ จำกัด (NRS)	ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากโครงการ โรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์	221.50	30	85.39
บริษัท ซีเคพี โซลาร์ จำกัด	พัฒนาธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ	20.00	100	5.75
บริษัท อพอลโล่ พาวเวอร์ จำกัด	พัฒนาธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ	1.00	100	0.25
บริษัท วิส โซลิส จำกัด	พัฒนาธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ	1.00	100	0.25
บริษัท โซเล่ พาวเวอร์ จำกัด	พัฒนาธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ	1.00	100	0.25
บริษัท เฮลิออส พาวเวอร์ จำกัด	พัฒนาธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ	1.00	100	0.25



4.1.2 สินทรัพย์ถาวรหลัก

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 บริษัทและบริษัทย่อยมีสินทรัพย์ถาวรหลักที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ มีมูลค่าสุทธิตามบัญชีตามรายละเอียดดังนี้

4.1.2.1 สินทรัพย์โครงการไฟฟ้าพลังน้ำภายใต้สัญญาสัมปทาน

บริษัท	ที่ตั้ง	มูลค่าสุทธิตามบัญชี (ล้านบาท)	ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
NN2	สปป.ลาว	24,312.86	เป็นเจ้าของ	ค้ำประกันเงินกู้ยืมระยะยาวจากสถาบันการเงิน

4.1.2.2 ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์

ลำดับ	รายการ	มูลค่าสุทธิตามบัญชี(ล้านบาท) ¹
1	ที่ดิน	261.08
2	โครงการโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์	644.16
3	โครงการโรงไฟฟ้าระบบ Cogeneration	4,514.91
4	ส่วนปรับปรุงโรงไฟฟ้าและเครื่องจักร	67.77
5	ส่วนปรับปรุงอาคารเช่า	50.00
6	เครื่องมือและอุปกรณ์	8.42
7	เครื่องตกแต่งและอุปกรณ์สำนักงาน	36.81
8	ยานพาหนะ	26.47
9	สินทรัพย์ระหว่างปรับปรุง	1.28
	รวมที่ดิน อาคารและอุปกรณ์	<u>5,610.90</u>

¹ มูลค่าสุทธิ คือมูลค่าราคาทุนตามบัญชี หักด้วยค่าเสื่อมราคาสะสม



ทั้งนี้ รายการที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ของบริษัทและบริษัทย่อยตามที่ได้แสดงไว้ข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดจำแนกตามประเภทของสินทรัพย์และจำแนกตามบริษัทได้ดังนี้

1) ที่ดิน

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 มูลค่าตามบัญชีของที่ดินตามงบการเงินรวมของบริษัทและบริษัทย่อยมีรายละเอียดดังนี้

บริษัท	ที่ตั้ง	มูลค่าสุทธิ ตามบัญชี (ล้านบาท)	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
BIC	นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	159.33	เป็นเจ้าของ	ได้นำไปจดจำนองไว้กับ ธนาคารเพื่อค้ำประกัน วงเงินสินเชื่อซึ่งได้รับจาก ธนาคาร
BIC	จังหวัดปทุมธานี	5.77	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
BKC	อำเภอบึงกริชชัย จังหวัดนครราชสีมา (จำนวน 547 แปลง)	95.98	เป็นเจ้าของ	ที่ดินจำนวน 205 แปลงซึ่งมี พื้นที่ประมาณ 180 ไร่ และ สิ่งปลูกสร้างบนที่ดินซึ่งมี มูลค่าตามบัญชี ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2557 ประมาณ 762.70 ล้านบาท ได้นำไป จดจำนองไว้กับธนาคารเพื่อ ค้ำประกันวงเงินสินเชื่อซึ่ง ได้รับจากธนาคาร
รวม		261.08		

2) โครงการโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 มูลค่าสุทธิตามบัญชีของโครงการโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ตามงบการเงินรวมของบริษัทและบริษัทย่อยมีรายละเอียดดังนี้

บริษัท	ที่ตั้ง	มูลค่าสุทธิ ตามบัญชี (ล้านบาท)	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
BKC	จังหวัดนครราชสีมา	644.16	เป็นเจ้าของ	ค้ำประกันเงินกู้ยืมระยะยาว จากสถาบันการเงิน
รวม		644.16		



3) โครงการโรงไฟฟ้าระบบ Cogeneration

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 มูลค่าสุทธิตามบัญชีของโครงการโรงไฟฟ้าระบบ Cogeneration ตามงบการเงินรวมของบริษัทและบริษัทย่อยมีรายละเอียดดังนี้

บริษัท	ที่ตั้ง	มูลค่าสุทธิ ตามบัญชี (ล้านบาท)	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
BIC	จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	4,514.91	เป็นเจ้าของ	ค้ำประกันเงินกู้ยืมระยะยาว จากสถาบันการเงิน
รวม		4,514.91		

4) ส่วนปรับปรุงโรงไฟฟ้าและเครื่องจักร

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 มูลค่าสุทธิตามบัญชีของส่วนปรับปรุงและเครื่องจักรตามงบการเงินรวมของบริษัทและบริษัทย่อยมีรายละเอียดดังนี้

บริษัท	ที่ตั้ง	มูลค่าสุทธิ ตามบัญชี (ล้านบาท)	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
BIC	จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	67.77	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
รวม		67.77		

5) ส่วนปรับปรุงสินทรัพย์เช่า

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 มูลค่าสุทธิตามบัญชีของส่วนปรับปรุงสินทรัพย์เช่าตามงบการเงินรวมของบริษัทและบริษัทย่อยมีรายละเอียดดังนี้

บริษัท	ที่ตั้ง	มูลค่าสุทธิ ตามบัญชี (ล้านบาท)	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
บริษัท	กรุงเทพฯ	32.73	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
NN2	เลขที่ 215 ถนนล้านช้าง บ้านเชียงยืน เมืองจันทบุรี เขตกำแพงนคร แขวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว	16.82	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
BIC	กรุงเทพฯ	0.45	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
รวม		50.00		



6) เครื่องมือและอุปกรณ์

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 มูลค่าสุทธิตามบัญชีของเครื่องมือและอุปกรณ์ตาม งบการเงินรวมของบริษัทและบริษัทย่อย มีรายละเอียดดังนี้

บริษัท	ที่ตั้ง	มูลค่าสุทธิ ตามบัญชี (ล้านบาท)	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
BIC	จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	8.42	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
รวม		8.42		

7) เครื่องตกแต่งและอุปกรณ์สำนักงาน

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 มูลค่าสุทธิตามบัญชีของเครื่องตกแต่งและอุปกรณ์สำนักงานตามงบการเงินรวมของบริษัทและบริษัทย่อยมีรายละเอียดดังนี้

บริษัท	ที่ตั้ง	มูลค่าสุทธิ ตามบัญชี (ล้านบาท)	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
บริษัท	กรุงเทพฯ	14.07	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
SEAN	กรุงเทพฯ	0.06	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
NN2	สปป. ลาว	18.91	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
BKC	กรุงเทพฯ	0.28	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
BIC	จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และกรุงเทพฯ	3.49	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
รวม		36.81		

8) ยานพาหนะ

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 มูลค่าสุทธิตามบัญชีของยานพาหนะตามงบการเงินรวมของบริษัทและบริษัทย่อยมีรายละเอียดดังนี้

บริษัท	ที่ตั้ง	มูลค่าสุทธิ ตามบัญชี (ล้านบาท)	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
บริษัท	กรุงเทพฯ	5.23	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
SEAN	กรุงเทพฯ	3.83	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน



บริษัท	ที่ตั้ง	มูลค่าสุทธิ ตามบัญชี (ล้านบาท)	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
NN2	สปป. ลาว	17.38	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
BIC	จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	0.03	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
รวม		26.47		

9. สินทรัพย์ระหว่างปรับปรุง

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 มูลค่าสุทธิตามบัญชีของสินทรัพย์ระหว่างปรับปรุง งบการเงินรวมของบริษัทและบริษัท
ย่อยมีรายละเอียดดังนี้

บริษัท	ที่ตั้ง	มูลค่าสุทธิ ตามบัญชี (ล้านบาท)	ลักษณะ กรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
BIC	จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	1.28	เป็นเจ้าของ	ไม่มีภาระผูกพัน
รวม		1.28		

4.1.3 สัญญาเช่าระยะยาว

บริษัทและบริษัทย่อย ทำสัญญาเช่าระยะยาวที่มีอายุ 3 ปีขึ้นไป เพื่อใช้ในการประกอบธุรกิจ มีสาระสำคัญดังนี้

ผู้เช่า	ผู้ให้เช่า	สัญญา	พื้นที่	อายุ สัญญา	เริ่มต้น	สิ้นสุด
บริษัท	บริษัท ข.การช่าง จำกัด(มหาชน) (CK)	สัญญาเช่าพื้นที่และ ให้บริการเครื่องปรับอากาศ และสิ่งอำนวยความสะดวก อาคารสำนักงานวิริยะถาวร ชั้นที่ CH	642.5 ตาราง เมตร	3 ปี	1-ก.ย.-57	31-ธ.ค.-60
บริษัท	CK	สัญญาเช่าพื้นที่และ ให้บริการเครื่องปรับอากาศ และสิ่งอำนวยความสะดวก อาคารสำนักงานวิริยะถาวร ชั้นที่ 20	468.9 ตาราง เมตร	3 ปี	1-มิ.ย.-57	31-พ.ค.-60
NN2	กรมทรัพย์สิน ของกระทรวง การเงิน	สัญญาเช่าสถานที่ทำการ สำนักงาน	2,106 ตาราง เมตร	25 ปี	1-ม.ค.-52	31-ธ.ค.-76



ผู้เช่า	ผู้ให้เช่า	สัญญา	พื้นที่	อายุสัญญา	เริ่มต้น	สิ้นสุด
BIC	CK	สัญญาเช่าพื้นที่และให้บริการเครื่องปรับอากาศและสิ่งอำนวยความสะดวกอาคารสำนักงานวิริยะถาวร ชั้นที่ 17	140.91 ตารางเมตร	3 ปี	1-ม.ค.-58	31-ธ.ค.-60
BIC	บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด (BLDC)	ข้อตกลงให้ใช้พื้นที่เพื่อวัตถุประสงค์ในการก่อสร้าง ขยาย ใช้งาน การบริการรักษาและซ่อมบำรุงระบบท่อ (แนวท่อก๊าซธรรมชาติ)	1 ไร่ 3 งาน 12.5 ตารางวา	3 ปี	1-ม.ค.-57	31-ธ.ค.-59
BIC	BLDC	ข้อตกลงให้ใช้พื้นที่ (บีกเสาไฟฟ้า 115 kv. , 22 kv. 10-1-33.94 ไร่ และ วางท่อไอน้ำ 0-0-50.25 ไร่)	10 ไร่ 1 งาน 84.19 ตารางวา	3 ปี	1-ม.ค.-58	31-ธ.ค.-60
BIC	การรถไฟแห่งประเทศไทย	สัญญาเช่าที่ดินเพื่อกิจการก๊าซหรือน้ำมันเชื้อเพลิง	17,925 ตารางเมตร	3 ปี	1-มิ.ย.-58	31-พ.ค.-61

4.1.4 สินทรัพย์ไม่มีตัวตน

สิทธิในการดำเนินการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า

สิทธิในการดำเนินการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า เกิดจากการรวมธุรกิจ โดยวัดมูลค่าตามมูลค่ายุติธรรมของสินทรัพย์นั้น ณ วันที่ซื้อธุรกิจโดยมูลค่าสุทธิตามบัญชีของสิทธิในการดำเนินการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 มีมูลค่า 11,330.56 ล้านบาท โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนของผู้ถือหุ้นบริษัท 5,009.54 ล้านบาท และส่วนของผู้มีส่วนได้เสียที่ไม่มีอำนาจควบคุมของบริษัทย่อย 6,321.02 ล้านบาท โดยบริษัทคิดค่าตัดจำหน่ายสิทธิในการดำเนินการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า โดยใช้วิธีเส้นตรงตามอายุสัญญาให้สิทธิดำเนินการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าที่เหลืออยู่ของบริษัทย่อย นับจากวันที่บริษัทมีอำนาจควบคุมบริษัทย่อย หรือนับจากวันเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ กรณีที่บริษัทเข้าลงทุนในบริษัทย่อยก่อนเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ โดยอยู่ระหว่าง 10 ถึง 27 ปี



4.1.5 สัญญาที่เกี่ยวข้อง

บริษัทและบริษัทย่อย มีสัญญาที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจที่สำคัญ ดังนี้

สัญญาสัมปทานโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำจืด 2

NN2 ได้เข้าทำสัญญาสัมปทานโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ กับรัฐบาล สปป.ลาว ในวันที่ 14 มิถุนายน 2549 ระยะเวลาทั้งสิ้น 25 ปี นับจากวันเริ่มประกอบกิจการเชิงพาณิชย์ โดยสัญญาสัมปทานได้ให้สิทธิต่าง ๆ แก่ NN2 เช่น สิทธิในการครอบครอง ใช้ และจัดหาผลประโยชน์จากโครงการ สิทธิในการผันน้ำ สร้างเขื่อน และใช้น้ำ สำหรับน้ำในแม่น้ำจืด ณ พื้นที่โครงการ สิทธิในการพัฒนาโครงการไฟฟ้าพลังน้ำอื่นที่สนับสนุนการพัฒนาโครงการ เป็นต้น ทั้งนี้ NN2 มีหน้าที่ในการจ่ายผลประโยชน์ค่าตอบแทนสัมปทาน (Royalty Fee) ให้กับรัฐบาล สปป.ลาว และนำส่งภาษีเงินได้ตามอัตราที่ตกลงกันในสัญญาสัมปทาน

ใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า

- ในวันที่ 30 มกราคม 2556 คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานไฟฟ้าได้อนุมัติใบอนุญาตในการผลิตไฟฟ้าให้แก่ BIC สำหรับระยะเวลา 25 ปี
- ในวันที่ 29 มิถุนายน 2555 คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานไฟฟ้าได้อนุมัติใบอนุญาตในการผลิตไฟฟ้าให้แก่ BKC สำหรับระยะเวลา 10 ปี

4.2 นโยบายการลงทุนและนโยบายการบริหารงาน

บริษัทมีนโยบายการลงทุนในบริษัทอื่นที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานประเภทต่างๆ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการเติบโตทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องและเอื้อประโยชน์ (Synergy) ต่อการดำเนินธุรกิจของบริษัทและบริษัทย่อยดังนี้

1. บริษัทจะลงทุนในโครงการที่คาดว่าจะได้รับอัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) ร้อยละ 10 – 15 รวมทั้งโครงการที่ให้ผลตอบแทนทางการเงินอื่นซึ่งสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผู้ถือหุ้นของบริษัท

สำหรับการลงทุนในโครงการอื่นที่บริษัทซื้อมาจากผู้ที่พัฒนาโครงการนั้น ผลตอบแทนจากการลงทุนดังกล่าวที่บริษัทจะได้รับนั้นอาจเปลี่ยนแปลงลดลงจากอัตราผลตอบแทนข้างต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับมูลค่าเงินลงทุนที่บริษัทซื้อมาเป็นปัจจัยสำคัญ โดยการลงทุนของบริษัทที่ผ่านมามีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนอยู่ที่ประมาณร้อยละ 7-10

2. บริษัทจะลงทุนในโครงการที่มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าเรียบร้อยแล้วและมีสัญญาที่มีความน่าเชื่อถือ
3. บริษัทจะลงทุนในโครงการที่มีสัญญาจัดหาเชื้อเพลิงซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตกระแสไฟฟ้าเรียบร้อยแล้ว อีกทั้งการจัดหาเชื้อเพลิงดังกล่าวจะต้องจัดหาได้อย่างเพียงพอสำหรับการผลิตกระแสไฟฟ้าตลอดอายุสัญญาของโครงการด้วย
4. บริษัทจะลงทุนในโครงการที่สามารถจัดหาอุปกรณ์หลักและอะไหล่ต่างๆ ได้ในอัตราต้นทุนที่สมเหตุสมผล และสามารถจัดให้มีการบำรุงรักษาภายในระยะเวลาที่เหมาะสม
5. บริษัทจะลงทุนในโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม



6. บริษัทจะเป็นผู้พัฒนาโครงการด้วยตนเองในกรณีที่โครงการที่จะลงทุนมีขนาดของการลงทุนเหมาะสมกับศักยภาพของบริษัท
7. ในกรณีที่ เป็นโครงการที่บริษัทจะต้องร่วมลงทุนกับผู้ลงทุนอื่น บริษัทจะเลือกลงทุนในโครงการที่มีศักยภาพ และผู้ร่วมลงทุนในโครงการดังกล่าวจะต้องมีนโยบายการดำเนินธุรกิจที่สอดคล้องกัน

ทั้งนี้ บริษัทมีนโยบายในการควบคุมหรือกำหนดนโยบายการบริหาร ตลอดจนส่งตัวแทนเข้าร่วมเป็นกรรมการตามสัดส่วนการถือหุ้นและตามข้อตกลงระหว่างผู้ถือหุ้น(ถ้ามี) โดยกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทมีหน้าที่ออกเสียงในที่ประชุมผู้ถือหุ้นของบริษัทย่อยและบริษัทร่วมตามแนวทางหรือมติที่คณะกรรมการหรือที่ประชุมผู้ถือหุ้นของบริษัทได้อนุมัติไว้ ซึ่งบริษัทได้กำหนดกรอบอำนาจในการใช้ดุลยพินิจของตัวแทนของบริษัทอย่างชัดเจน และตัวแทนเหล่านั้นจะต้องมารายงานฐานะการเงินและผลการดำเนินงานของบริษัทเหล่านั้นทุกเดือนในการประชุมคณะกรรมการบริหารของบริษัท เพื่อให้บริษัทสามารถติดตามผลการดำเนินงานและฐานะการเงินของกิจการที่บริษัทได้ลงทุนไปแล้วอย่างใกล้ชิด นอกจากนี้ บริษัทได้กำหนดขอบเขตหน้าที่และความรับผิดชอบของกรรมการและผู้บริหารในบริษัทย่อยและบริษัทร่วม โดยคณะกรรมการและผู้บริหารที่ได้รับการแต่งตั้งสามารถใช้ดุลยพินิจและออกเสียงในการประชุมของบริษัทย่อยและบริษัทร่วมได้ในเรื่องการบริหารจัดการทั่วไป แต่ในกรณีเรื่องสำคัญ คณะกรรมการและผู้บริหารจะใช้ดุลยพินิจของตนมิได้ จะต้องได้รับการอนุมัติจากที่ประชุมคณะกรรมการของบริษัทหรือที่ประชุมผู้ถือหุ้นของบริษัทเสียก่อน โดยเรื่องสำคัญดังกล่าวมีดังนี้ การพิจารณาเกี่ยวกับการทำรายการกับบุคคลที่เกี่ยวข้องกันของบริษัทย่อยตามประกาศรายการที่เกี่ยวข้องกัน การพิจารณาเกี่ยวกับการทำรายการได้มาจำหน่ายไป ซึ่งทรัพย์สินของบริษัทย่อยตามประกาศการได้มาจำหน่ายไป การกระทำใดๆที่ทำให้สัดส่วนการถือหุ้นของบริษัทในบริษัทย่อยไม่ว่าทอดใดลดลงร้อยละ 10 ของทุนจดทะเบียนชำระแล้วของบริษัทย่อย และการเลิกกิจการของบริษัทย่อย เป็นต้น



5. ข้อพิพาททางกฎหมาย

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 บริษัท บริษัทย่อย และบริษัทร่วมมิได้เป็นคู่ความหรือมีข้อพิพาททางกฎหมาย หรือมีคดีความที่มีได้เกิดจากการประกอบธุรกิจโดยปกติของบริษัท บริษัทย่อย และบริษัทร่วม ที่อาจก่อให้เกิดผลเสียหายหรือมีผลกระทบทางด้านลบต่อการดำเนินธุรกิจอย่างมีนัยสำคัญทั้งที่สามารถและไม่สามารถประเมินผลกระทบเป็นตัวเลขได้



6. ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสำคัญอื่น

6.1 ข้อมูลทั่วไป

(1) ข้อมูลของบริษัท

บริษัทที่ออกหลักทรัพย์	บริษัท ซีเค พาวเวอร์ จำกัด (มหาชน) ชื่อย่อภาษาอังกฤษ CK Power Public Company Limited ชื่อย่อในการซื้อขายหลักทรัพย์ “CKP”
ประกอบธุรกิจ	ประกอบธุรกิจโฮลดิ้งคอมปานี (Holding Company) ถือหุ้น ในบริษัทต่างๆ ซึ่งประกอบธุรกิจหลักในการผลิตและจำหน่าย ไฟฟ้า
เลขทะเบียนบริษัท ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	0107556000167 587 อาคารวิริยะถาวร ถนนสุทธิสารวินิจฉัย แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
โทรศัพท์	02-691-9720-34
โทรสาร	02-691-9723
ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ 9,240,000,000 หุ้น คิดเป็นทุนจดทะเบียน 9,240,000,000 บาท เรียกชำระแล้ว 7,370,000,000 หุ้น รวมเป็นทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 7,370,000,000 บาท
มูลค่าที่ตราไว้ต่อหุ้น	1 บาท
ข้อจำกัดการถือหุ้นต่างค่า	ร้อยละ 49
การถือหุ้นของผู้ถือหุ้นรายย่อย (% Free Float)	ร้อยละ 25.63 (ข้อมูล ณ วันที่ 25 มิถุนายน 2558 ซึ่งเป็นวันปิดสมุดทะเบียนผู้ถือหุ้นล่าสุด)
เว็บไซต์	www.ckpower.co.th
คณะกรรมการบริษัท	directors@ckpower.co.th
นักลงทุนสัมพันธ์	ir@ckpower.co.th



(2) ข้อมูลของนิติบุคคลที่บริษัทถือหุ้นตั้งแต่ร้อยละ 10 ขึ้นไป

บริษัทที่ออกหลักทรัพย์	บริษัท เซาท์อีสท์ เอเชีย เอเนอร์จี้ จำกัด ชื่อภาษาอังกฤษ SouthEast Asia Energy Limited เรียกชื่อย่อว่า SEAN
ประกอบธุรกิจ	ลงทุนและพัฒนาโครงการไฟฟ้าพลังน้ำน้ำจืด 2
เลขทะเบียนบริษัท	0105547063036
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	587 อาคารวิริยะถาวร ถนนสุทธิสารวินิจฉัย แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ 660,675,000 หุ้น คิดเป็นทุนจดทะเบียน 6,606,750,000 บาท เรียกชำระแล้วเต็มจำนวนแล้ว รวมเป็นทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 6,606,750,000 บาท
มูลค่าที่ตราไว้ต่อหุ้น	10 บาท
สัดส่วนการถือหุ้นโดยบริษัท	ร้อยละ 75

บริษัทที่ออกหลักทรัพย์	บริษัท ไฟฟ้าน้ำจืด 2 จำกัด ชื่อภาษาอังกฤษ Nam Ngum 2 Power Company Limited เรียกชื่อย่อว่า NN2
ประกอบธุรกิจ	ผลิต จำหน่าย ซื้อ ขาย ไฟฟ้า ภายในและภายนอกประเทศ
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	215 ถนนล้านช้าง บ้านเชียงฮิน เมืองจันทบุรี นครหลวง เวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
ที่ตั้งโรงไฟฟ้า	เมืองไซสมบูน นครหลวงเวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ 880,900,000 หุ้น คิดเป็นทุนจดทะเบียน 6,606,750,000 บาท เรียกชำระเต็มจำนวนแล้ว รวมเป็นทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 8,809,000,000 บาท
มูลค่าที่ตราไว้ต่อหุ้น	10 บาท
สัดส่วนการถือหุ้นโดยบริษัท	ร้อยละ 42 (ถือโดยอ้อมผ่าน SEAN ในสัดส่วนร้อยละ 75)



บริษัทที่ออกหลักทรัพย์	บริษัท บางปะอิน โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ชื่อภาษาอังกฤษ Bangpa-in Cogeneration Limited เรียกชื่อย่อว่า BIC
ประกอบธุรกิจ	ผลิต จำหน่ายไฟฟ้า และพลังงานอื่นทุกประเภท
เลขทะเบียนบริษัท	0105552021486
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	587 ถนนสุทธิสารวินิจฉัย แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
ที่ตั้งโรงไฟฟ้า	456 หมู่ที่ 2 ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ 207,500,000 หุ้น คิดเป็นทุนจดทะเบียน 2,705,000,000 บาท เรียกชำระแล้วร้อยละ 63.10 รวมเป็นทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 1,707,050,000 บาท
มูลค่าที่ตราไว้ต่อหุ้น	10 บาท
สัดส่วนการถือหุ้นโดยบริษัท	ร้อยละ 65

บริษัทที่ออกหลักทรัพย์	บริษัท บางเขนชัย จำกัด ชื่อภาษาอังกฤษ Bangkhenchai Company Limited เรียกชื่อย่อว่า BKC
ประกอบธุรกิจ	ผลิต จำหน่าย ไฟฟ้า
เลขทะเบียนบริษัท	0105541054485
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	587 อาคารวิริยะถาวร ถนนสุทธิสารวินิจฉัย แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
ที่ตั้งโรงไฟฟ้า	190 หมู่ 9 ตำบลโคกไทย อำเภอบึงกริช จังหวัดนครราชสีมา
ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ 2,342,500 หุ้น คิดเป็นทุนจดทะเบียน 234,025,000 บาท เรียกชำระเต็มจำนวนแล้ว รวมเป็นทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 234,025,000 บาท
มูลค่าที่ตราไว้ต่อหุ้น	100 บาท
สัดส่วนการถือหุ้น	ร้อยละ 100



บริษัทที่ออกหลักทรัพย์	บริษัท เชียงราย โซลาร์ จำกัด ชื่อภาษาอังกฤษ Chiangrai Solar Limited
ประกอบธุรกิจ	ผลิต ซื่อขาย ไฟฟ้า
เลขทะเบียนบริษัท	0105553149036
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	23/56 อาคารสรชัย ชั้น 17 ซอยสุขุมวิท 63 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร
ที่ตั้งโรงไฟฟ้า	249-250 หมู่ที่ 6 ตำบลท่าข้าวเปลือก อำเภอมะนัง จังหวัด เชียงราย
ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ 2,917,500 หุ้น คิดเป็นทุนจดทะเบียน 291,750,000 บาท เรียกชำระแล้วร้อยละ 95.01 รวมเป็นทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 277,210,000 บาท
มูลค่าที่ตราไว้ต่อหุ้น	100 บาท
สัดส่วนการถือหุ้น	ร้อยละ 30 (ร่วมทุนกับ บริษัท ซอนนิคส์ ไทยแลนด์ พู จำกัด)

บริษัทที่ออกหลักทรัพย์	บริษัท นครราชสีมา โซลาร์ จำกัด ชื่อภาษาอังกฤษ Nakhon Ratchasima Solar Limited
ประกอบธุรกิจ	ผลิต ซื่อขาย ไฟฟ้า
เลขทะเบียนบริษัท	0105553011344
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	23/56 อาคารสรชัย ชั้น 17 ซอยสุขุมวิท 63 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร
ที่ตั้งโรงไฟฟ้า	90-91 ตำบลตะเกียน อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา
ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ 2,215,000 หุ้น คิดเป็นทุนจดทะเบียน 221,500,000 บาท เรียกชำระแล้วร้อยละ 85.06 รวมเป็นทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 188,420,000 บาท
มูลค่าที่ตราไว้ต่อหุ้น	100 บาท
สัดส่วนการถือหุ้น	ร้อยละ 30 (ร่วมทุนกับ บริษัท ซอนนิคส์ ไทยแลนด์ วัน จำกัด)



บริษัทที่ออกหลักทรัพย์	บริษัท ซีเคพี โซลาร์ จำกัด ชื่อภาษาอังกฤษ CKP Solar Limited
ประกอบธุรกิจ	พัฒนาธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่างๆ
เลขทะเบียนบริษัท	0105556138728
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	587 อาคารวิริยะถาวร ถนนสุขุมวิทวินิจัย แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ 200,000 หุ้น คิดเป็นทุนจดทะเบียน 20,000,000 บาท เรียกชำระแล้วร้อยละ 28.75 รวมเป็นทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 5,750,000 บาท
มูลค่าที่ตราไว้ต่อหุ้น	100 บาท
สัดส่วนการถือหุ้น	ร้อยละ 100

บริษัทที่ออกหลักทรัพย์	บริษัท เฮลิออส พาวเวอร์ จำกัด ชื่อภาษาอังกฤษ Helios Power Limited
ประกอบธุรกิจ	พัฒนาธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่างๆ
เลขทะเบียนบริษัท	0105556152585
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	587 อาคารวิริยะถาวร ถนนสุขุมวิทวินิจัย แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ 10,000 หุ้น คิดเป็นทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท เรียกชำระแล้วร้อยละ 25 รวมเป็นทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 250,000 บาท
มูลค่าที่ตราไว้ต่อหุ้น	100 บาท
สัดส่วนการถือหุ้น	ร้อยละ 100



บริษัทที่ออกหลักทรัพย์	บริษัท อพอลโล่ พาวเวอร์ จำกัด ชื่อภาษาอังกฤษ Apollo Power Limited
ประกอบธุรกิจ	พัฒนาธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่างๆ
เลขทะเบียนบริษัท	0105556152534
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	587 อาคารวิริยะถาวร ถนนสุขุมวิทวินิจัย แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ 10,000 หุ้น คิดเป็นทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท เรียกชำระแล้วร้อยละ 25 รวมเป็นทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 250,000 บาท
มูลค่าที่ตราไว้ต่อหุ้น	100 บาท
สัดส่วนการถือหุ้น	ร้อยละ 100

บริษัทที่ออกหลักทรัพย์	บริษัท โซล พาวเวอร์ จำกัด ชื่อภาษาอังกฤษ Sole Power Limited
ประกอบธุรกิจ	พัฒนาธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่างๆ
เลขทะเบียนบริษัท	0105556152577
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	587 อาคารวิริยะถาวร ถนนสุขุมวิทวินิจัย แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ 10,000 หุ้น คิดเป็นทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท เรียกชำระแล้วร้อยละ 25 รวมเป็นทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 250,000 บาท
มูลค่าที่ตราไว้ต่อหุ้น	100 บาท
สัดส่วนการถือหุ้น	ร้อยละ 100



บริษัทที่ออกหลักทรัพย์	บริษัท วิส โซลิส จำกัด ชื่อภาษาอังกฤษ Vis Solis Limited
ประกอบธุรกิจ	พัฒนาธุรกิจผลิตไฟฟ้าประเภทต่างๆ
เลขทะเบียนบริษัท	0105556152526
ที่ตั้งสำนักงานใหญ่	587 อาคารวิริยะถาวร ถนนสุทธิสารวินิจฉัย แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
ทุนจดทะเบียน	หุ้นสามัญ 10,000 หุ้น คิดเป็นทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท เรียกชำระแล้วร้อยละ 25 รวมเป็นทุนจดทะเบียนชำระแล้ว 250,000 บาท
มูลค่าที่ตราไว้ต่อหุ้น	100 บาท
สัดส่วนการถือหุ้น	ร้อยละ 100

(3) บุคคลอ้างอิง

นายทะเบียนหลักทรัพย์

บริษัท ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ (ประเทศไทย) จำกัด

93 ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400

โทรศัพท์ : 02-009-9000

โทรสาร : 02-009-9991

ผู้สอบบัญชี

บริษัท สำนักงาน อีวาย จำกัด

193/136-137 ชั้น 33 อาคารเลอรัชชา ถนนรัชดาภิเษก

คลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

โทรศัพท์ : 02-264-0777 / 02-661-9190

โทรสาร : 02-264-0789-90

(4) เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับบริษัท

บริษัท

www.ckpower.co.th

คณะกรรมการบริษัท

directors@ckpower.co.th

เลขานุการบริษัท

compliance@ckpower.co.th

นักลงทุนสัมพันธ์

ir@ckpower.co.th

6.2 ข้อมูลสำคัญอื่น

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 ไม่พบว่ามีข้อมูลที่อาจมีผลกระทบต่อการตัดสินใจของผู้ลงทุนอย่างมีนัยสำคัญ