



1. นโยบายและภาพรวมการประกอบธุรกิจ

บริษัท เพาเวอร์ โซลูชั่น เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) (“บริษัท”) ก่อตั้งเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2544 ดำเนินธุรกิจออกแบบจำหน่าย และติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อมที่มีคุณภาพสูง สำหรับระบบสื่อสารโทรคมนาคมให้กับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งดำเนินการโดยบริษัท และธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนต่างๆ ทั้งในด้านพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Power) พลังงานลม (Wind Power) และพลังงานชีวมวล (Bio Mass Power) ซึ่งดำเนินการโดยบริษัทย่อย ซึ่งประกอบด้วย

บริษัทย่อย

- 1) บริษัท กันหา โซล่าพาวเวอร์ จำกัด (“KSP”)
- 2) บริษัท วินด์โกกรีน จำกัด (“WGG”)*
- 3) บริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด (“SGG”)
- 4) บริษัท ไบโอบีโกรีน จำกัด (“BGG”)*
- 5) บริษัท เพาเวอร์ วี กรีน จำกัด (“PWG”)*
- 6) บริษัท พีเอสที (อุบลราชธานี) จำกัด (“PSTU”)

เงินลงทุนในบริษัทอื่น

- 1) บริษัท พีวี กรีน จำกัด (“PVG”)*

หมายเหตุ : *ณ วันที่ 31 กรกฎาคม 2557 บริษัท วินด์โกกรีน จำกัด บริษัท ไบโอบีโกรีน จำกัด บริษัท เพาเวอร์ วี กรีน จำกัด บริษัท พีเอสที (อุบลราชธานี) จำกัด และ บริษัท พีวี กรีน จำกัด ยังไม่มีรายได้เชิงพาณิชย์

โดยปัจจุบันบริษัทมีที่ตั้งสำนักงานใหญ่อยู่ที่อาคารพีเอสที เลขที่ 325/1 ถนนพหลโยธิน แขวงสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220

1.1 วิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ และเป้าหมายในการประกอบธุรกิจ

วิสัยทัศน์

บริษัทมีวิสัยทัศน์ในการเป็นผู้นำด้านการบริหารจัดการระบบไฟฟ้าและพลังงานของประเทศ



พันธกิจ

1. ด้านธุรกิจงานขาย จัดหาอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้า ระบบพลังงานทดแทน และระบบประหยัดพลังงาน
2. ด้านธุรกิจบริการ ให้คำปรึกษา ออกแบบทางวิศวกรรม จัดหาอุปกรณ์และก่อสร้าง ตลอดจนพัฒนาโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน อย่างมีมาตรฐานและประสิทธิภาพสูงสุด
3. ด้านธุรกิจพัฒนาโครงการและการลงทุน มุ่งเน้นการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน โดยคำนึงถึงสังคมและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
4. ด้านธุรกิจพัฒนางานขาย บริการ และโครงการ ที่สามารถสร้างรายได้ให้กับบริษัทอย่างต่อเนื่องในระยะกลาง 1-5 ปี เพื่อส่งเสริมให้มีการเจริญเติบโตและมั่นคงอย่างต่อเนื่อง
5. ด้านธุรกิจบริหารจัดการเชื้อเพลิงจากพืชพลังงาน เพื่อตอบสนองความต้องการด้านพลังงาน และหาพันธมิตรที่เข้มแข็งและเติบโตด้วยกัน เพื่อผลประโยชน์ในระยะยาว
6. ด้านผลตอบแทน มุ่งมั่นเติบโตอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างมูลค่าให้แก่ผู้ถือหุ้น และผู้มีส่วนร่วม
7. ด้านบุคลากร พัฒนาและส่งเสริมขีดความรู้ความสามารถ ตลอดจนเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดี
8. ด้านการจัดการ บริหารงานโดยยึดหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี

เป้าหมายในการดำเนินงาน

บริษัทมุ่งเน้นในความเอาใจใส่พิถีพิถันในการดำเนินงานทุกขั้นตอน ตั้งแต่การให้คำปรึกษาแก่ลูกค้า ออกแบบจัดหาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาด รวมถึงการดูแลหลังการขาย เพื่อให้ธุรกิจของบริษัทเติบโตอย่างมั่นคงบนความไว้วางใจของลูกค้า โดยการพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญ ซึ่งในปัจจุบันบริษัทมุ่งมั่นพัฒนาสินค้าและแนวทางในการบริหารจัดการพลังงานใหม่ๆ และวางแผนลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนอย่างต่อเนื่องในอนาคต เพื่อตอบสนองความต้องการการใช้พลังงานที่มีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

1.2 ประวัติความเป็นมาและพัฒนาการที่สำคัญในช่วงที่ผ่านมา

บริษัท เพาเวอร์ โซลูชั่น เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) (“บริษัท”) ก่อตั้งเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2544 โดยบริษัท เอ็ม.วี.ที. คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) ร่วมกับกลุ่มผู้บริหารแผนกระบบสำรองไฟฟ้าของ บริษัท เอ็ม.วี.ที. คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) เนื่องจากเล็งเห็นถึงโอกาสและการขยายตัวของกลุ่มผลิตภัณฑ์ด้านระบบสำรองไฟฟ้า โดยในช่วงแรกมีวัตถุประสงค์เพื่อประกอบธุรกิจจัดจำหน่ายและให้บริการระบบสำรองไฟฟ้าสำหรับระบบสื่อสารโทรคมนาคม (Telecommunication Power Backup Solution) ที่มีคุณภาพและมาตรฐานสูง ให้กับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน จากนั้นบริษัทได้ขยายธุรกิจไปในด้านการให้บริการระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อม (Monitoring and Management Solution) ธุรกิจด้านพลังงานทดแทน (Renewable Energy Solution) ทั้งในด้านพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Power) พลังงานลม (Wind Power) และพลังงานชีวมวล (Bio Mass Power) และธุรกิจด้านการอนุรักษ์พลังงานและระบบอื่นๆ (Energy Saving Solution)



โดยบริษัทที่มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการที่สำคัญในอดีต ดังต่อไปนี้

ปี 2554

มิถุนายน 2544 : จัดทะเบียนก่อตั้งบริษัท เพาเวอร์ โซลูชั่น เทคโนโลยี จำกัด ด้วยทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว 5 ล้านบาท แบ่งเป็นหุ้นสามัญจำนวน 50,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท เรียกชำระเต็มมูลค่า เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2544 เพื่อประกอบธุรกิจจัดจำหน่ายและให้บริการระบบสำรองไฟฟ้าสำหรับระบบสื่อสารโทรคมนาคม โดยผู้ถือหุ้นหลักกษัตริย์ภรรยา กังวาลรัตน์ ซึ่งถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว และต่อมาในวันที่ 21 กันยายน 2544 กลุ่มของบริษัท เอ็ม.วี.ที. คอมมิวนิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด (ต่อมาได้ทำการแปรสภาพและเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท เอ็ม.วี.ที.คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) ใน เดือนสิงหาคม 2547) ได้เข้ามาร่วมถือหุ้นในบริษัท โดยกลุ่มของบริษัท เอ็ม.วี.ที. คอมมิวนิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด และนายภรรยา กังวาลรัตน์ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 60.00 และร้อยละ 10.00 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว ตามลำดับ และนายเกษียร สุทธิโชคถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 30.00 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว

ปี 2546 : บริษัทเริ่มขยายการดำเนินการไปยังธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบและจัดการสภาพแวดล้อม (Monitoring and Management Solution)

ธันวาคม 2546 : บริษัทเพิ่มทุนจดทะเบียนจาก 5 ล้านบาทเป็น 10 ล้านบาท เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2546 โดยการออกหุ้นสามัญเพิ่มทุนจำนวน 50,000 หุ้น มูลค่าหุ้นที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท ตามสัดส่วนการถือหุ้นของผู้ถือหุ้นเดิม โดยเสนอขายในราคาเท่ากับมูลค่าที่ตราไว้

ปี 2547

เมษายน 2547 : บริษัท เอ็ม.วี.ที. คอมมิวนิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด ได้ทำการซื้อหุ้นสามัญของบริษัทจากผู้ถือหุ้นรายอื่น โดยทำการซื้อหุ้นสามัญของบริษัทในสัดส่วนร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว

ตุลาคม 2547 : บริษัทได้รับใบรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 โดยบริษัท เอสซี เอส ยูไนเต็ด คิงดอม จำกัด เป็นผู้ให้การรับรอง

ปี 2548

ปี 2548 : บริษัทเริ่มขยายการดำเนินการไปยังธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar cell systems)

ปี 2550

กรกฎาคม 2550 : บริษัทได้ย้ายสำนักงานใหม่มาตั้งอยู่ที่อาคาร พีเอสที เลขที่ 325/1 หมู่ที่ 6 ถนนพหลโยธิน แขวงสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220 ในเดือนกรกฎาคม 2550 โดยทำการเช่าอาคารและที่ดินจากบริษัท เอ็ม.วี.ที. คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)

: บริษัททำการเพิ่มทุนจดทะเบียนจาก 10 ล้านบาทเป็น 25 ล้านบาท เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2550 โดยการออกหุ้นสามัญเพิ่มทุนจำนวน 150,000 หุ้น มูลค่าหุ้นที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท โดยเสนอขายในราคาเท่ากับมูลค่าที่ตราไว้ ซึ่งมีกลุ่มผู้ถือหุ้นหลักคือบริษัท เอ็ม.วี.ที. คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) และนายพระนาย กังวาลรัตน์ถือหุ้นร้อยละ 80.00 และร้อยละ 18.00 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว ตามลำดับ และนายอัณณพ พุ่มกุมารซึ่งเป็นกรรมการและผู้บริหารของบริษัทถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 2.00 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว

ปี 2551

มีนาคม 2551 : บริษัทได้ทำการร่วมลงทุนในบริษัท พระพาย เทคโนโลยี จำกัด เพื่อดำเนินธุรกิจจัดจำหน่ายและให้บริการระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานลม เป็นจำนวน 17,496 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท จากทุนจดทะเบียนและชำระแล้วทั้งหมด 5,000,000 บาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 34.99 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว โดยร่วมทุนกับผู้ถือหุ้นอีกกลุ่มหนึ่งซึ่งมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีกังหันลมสำหรับความเร็วลมต่ำ ซึ่งเหมาะสมสำหรับสภาวะของกระแสลมในประเทศไทย ซึ่งสอดคล้องกับการขยายธุรกิจไปยังธุรกิจพลังงานทดแทนของบริษัท

ปี 2553

กุมภาพันธ์ 2553 : บริษัท พระพาย เทคโนโลยี จำกัด มีการเพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 10 ล้านบาท เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2553 โดยการออกหุ้นสามัญเพิ่มทุนจำนวน 50,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 45.00 ของทุนจดทะเบียนทั้งหมด

มีนาคม 2553 : บริษัท พระพาย เทคโนโลยี จำกัด มีการเพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 15 ล้านบาท เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2553 โดยการออกหุ้นสามัญเพิ่มทุนจำนวน 50,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 45.00 ของทุนจดทะเบียนทั้งหมด

มิถุนายน 2553 : บริษัทได้ทำการเข้าลงทุนในบริษัท ควอลิตี้ จำกัด เพื่อเตรียมตัวทำการยื่นขอใบอนุญาตการขายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนต่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) เป็นจำนวน 9,994 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท จากทุนจดทะเบียนและชำระแล้วทั้งหมด 1,000,000 บาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 99.94 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว แต่อย่างไรก็ตาม บริษัทได้ทำการขายหุ้นทั้งหมดในบริษัท ควอลิตี้ จำกัด ในเดือนตุลาคม 2555 เพื่อทำการปรับโครงสร้างกลุ่มบริษัท เนื่องจากบริษัท ได้ทำการลงทุนในบริษัทย่อยอีกแห่ง คือ บริษัท กรีน ไบ-โอ มหาสารคาม จำกัด เพื่อดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายแก่ กฟภ. แล้ว

กันยายน 2553 : บริษัทได้รับใบรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004 โดยบริษัท เอสจีเอสยูไนเต็ด คิงดอม จำกัด เป็นผู้ให้การรับรอง



ตุลาคม 2553 : บริษัทได้รับใบรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2008 โดยบริษัท เอสจี เอส ยูไนเต็ต คิงดอม จำกัด เป็นผู้ให้การรับรอง

พฤศจิกายน 2553 : บริษัทขยายการดำเนินธุรกิจไปยังธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โดยทำการลงทุนในหุ้นส่วนจำกัด กันหา โซล่าพาวเวอร์ เมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน 2553 ด้วยทุนจดทะเบียนเริ่มต้น 1 ล้านบาท และต่อมาแปรสภาพเป็นบริษัท กันหา โซล่าพาวเวอร์ จำกัด ในวันที่ 22 ธันวาคม 2553 โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 99.97 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว

ปี 2554

มีนาคม 2554 : บริษัท กันหา โซล่าพาวเวอร์ จำกัด ทำการเพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 5 ล้านบาท เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2554 โดยการออกหุ้นสามัญเพิ่มทุนจำนวน 40,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว

เมษายน 2554 : บริษัท กันหา โซล่าพาวเวอร์ จำกัด ทำการเพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 55 ล้านบาท เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2554 โดยการออกหุ้นสามัญเพิ่มทุนจำนวน 500,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว

: บริษัททำการเพิ่มทุนจดทะเบียนจาก 25 ล้านบาทเป็น 50 ล้านบาท เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2554 โดยการออกหุ้นสามัญเพิ่มทุนจำนวน 250,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท ตามสัดส่วนการถือหุ้นของผู้ถือหุ้นเดิม โดยเสนอขายในราคาเท่ากับมูลค่าที่ตราไว้

สิงหาคม 2554 : บริษัท กันหา โซล่าพาวเวอร์ จำกัด เริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์(Commercial Operation Date หรือ COD) ให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จากโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์โรงที่ 1 ในวันที่ 15 สิงหาคม 2554 และโรงที่ 2 วันที่ 22 สิงหาคม 2554 ซึ่งได้รับส่วนเพิ่มราคาซื้อไฟฟ้า (Adder) สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมากจากพลังงานหมุนเวียนในอัตรา 8 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 10 ปี นับตั้งแต่วันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์

ธันวาคม 2554 : บริษัททำการขายหุ้นในบริษัท พระพาย เทคโนโลยี จำกัด จำนวน 675,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 45.00 ของทุนจดทะเบียนทั้งหมด ให้แก่บริษัท เอ อินเทอร์เน็ต จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่มีความเกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้ถือหุ้นใหญ่ของบริษัท เพื่อทำการปรับโครงสร้างกลุ่มบริษัทเนื่องจากผลการดำเนินงานของบริษัท พระพาย เทคโนโลยี จำกัด ขาดทุน อีกทั้งบริษัทยังมีนโยบายที่จะนำเข้ากึ่งหุ้นจากต่างประเทศเพื่อจัดจำหน่ายและให้บริการด้วยตนเอง ซึ่งในปัจจุบัน บริษัท พระพาย เทคโนโลยี จำกัดได้หยุดการดำเนินงานในเชิงพาณิชย์แล้วตั้งแต่ปี 2556



ปี 2555

มิถุนายน 2555 : บริษัททำการเพิ่มทุนจดทะเบียนจาก 50 ล้านบาทเป็น 175 ล้านบาท เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 2555 โดยการออกหุ้นสามัญเพิ่มทุนจำนวน 1,250,000 หุ้น มูลค่าหุ้นที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท รวมจำนวนหุ้นสามัญทั้งหมดเป็น 1,750,000 หุ้น โดยกลุ่มนายโสมพัฒน์ ไตรโสรัสเข้ามาเป็นผู้ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 30.00 จากทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว และนางชุตินันท์ กิจสำเร็จซึ่งเป็นกรรมการและผู้บริหารของบริษัทเข้ามาเป็นผู้ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 14.29 จากทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว โดยเสนอขายในราคาเท่ากับมูลค่าที่ตราไว้ ซึ่งบริษัท เอ็ม.วี.ที. คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) นายพระนาย กังวาลรัตน์ และนายอัณณพ พุ่มกุมาร ถือหุ้นร้อยละ 22.86 ร้อยละ 20.00 และร้อยละ 2.86 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว ตามลำดับ

: บริษัท กันหา โซล่าพาวเวอร์ จำกัด ทำการเพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 57 ล้านบาท เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2555 โดยการออกหุ้นสามัญเพิ่มทุนจำนวน 20,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว

สิงหาคม 2555 : บริษัททำการลงทุนในห้างหุ้นส่วนจำกัด กรีน ไบ-โอ มหาสารคาม ซึ่งดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ด้วยทุนจดทะเบียนเริ่มต้น 6,500,000 บาท และต่อมาแปลงสภาพเป็นบริษัท กรีน ไบ-โอ มหาสารคาม จำกัด ในวันที่ 24 สิงหาคม 2555 โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว

ตุลาคม 2555 : บริษัท กรีน ไบ-โอ มหาสารคาม จำกัด ทำการเพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 30 ล้านบาท เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2555 โดยการออกหุ้นสามัญเพิ่มทุนจำนวน 235,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว

ปี 2556

ปี 2556 : บริษัทได้ขยายการดำเนินงานไปยังธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบอนุรักษ์พลังงาน (Energy Saving Solution) โดยมุ่งเน้นในการจัดหาอุปกรณ์หรือระบบที่เพิ่มประสิทธิภาพหรือลดการสูญเสีย เพื่อทำให้เกิดการประหยัดพลังงาน

กุมภาพันธ์ 2556 : บริษัท กรีน ไบ-โอ มหาสารคาม จำกัด เริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date หรือ COD) ให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จากโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2556 ซึ่งได้รับส่วนเพิ่มราคาซื้อไฟฟ้า (Adder) สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมากจากพลังงานหมุนเวียนในอัตรา 6.50 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 10 ปี นับตั้งแต่วันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์

: บริษัทก่อตั้งบริษัทย่อยอีก 3 บริษัทเมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2556 เพื่อประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานหมุนเวียนประเภทอื่น ได้แก่

1. บริษัท วินด์โกกรีน จำกัด ด้วยทุนจดทะเบียน 1 ล้านบาท แบ่งออกเป็นหุ้นสามัญ 10,000 หุ้น มูลค่าหุ้นละ 100 บาท โดยบริษัทถือหุ้นอยู่ร้อยละ 99.97 ของทุนจดทะเบียนชำระแล้ว เพื่อดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานลม



2. บริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด ด้วยทุนจดทะเบียน 1 ล้านบาท แบ่งออกเป็นหุ้นสามัญ 10,000 หุ้น มูลค่าหุ้นละ 100 บาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 99.97 ของทุนจดทะเบียนชำระแล้ว เพื่อดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
3. บริษัท ไปโอโกกรีน จำกัด ด้วยทุนจดทะเบียน 1 ล้านบาท แบ่งออกเป็นหุ้นสามัญ 10,000 หุ้น มูลค่าหุ้นละ 100 บาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 99.97 ของทุนจดทะเบียนชำระแล้ว เพื่อดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล

มีนาคม 2556 : บริษัทได้ทำการซื้ออาคารสำนักงานพีเอสทีและที่ดิน ซึ่งตั้งอยู่ที่เลขที่ 325/1 หมู่ที่ 6 ถนนพหลโยธิน แขวงสายไหม จังหวัดกรุงเทพมหานคร จากบริษัท เอ็ม.วี.ที. คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2556 เพื่อนำมาใช้เป็นอาคารสำนักงานใหญ่ของบริษัท

ธันวาคม 2556 : บริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด ทำการเพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 20 ล้านบาท เมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2556 โดยการออกหุ้นสามัญเพิ่มทุนจำนวน 190,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว

ปี 2557

มกราคม 2557 : บริษัททำการลงทุนในบริษัท เพาเวอร์ วี กรีน จำกัด เมื่อวันที่ 10 มกราคม 2557 เพื่อประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) เป็นจำนวน 9,997 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท จากทุนจดทะเบียนและชำระแล้วทั้งหมด 1,000,000 บาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 99.97 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว และได้ทำการเพิ่มทุนจดทะเบียนและชำระแล้วเป็น 20,000,000 บาท แบ่งเป็นหุ้นสามัญ 200,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2557 โดยบริษัทถือหุ้นในบริษัท เพาเวอร์ วี กรีน จำกัดทั้งสิ้น 199,997 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว โดยบริษัท เพาเวอร์ วี กรีน จำกัด ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง สำหรับการรับซื้อไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer หรือ VSPP) จากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) สำหรับพลังงานหมุนเวียนประเภทพลังงานแสงอาทิตย์ให้กับการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) ขนาดกำลังการผลิต 980 กิโลวัตต์

: ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2557 จัดขึ้นเมื่อวันที่ 24 มกราคม 2557 ได้มีมติดังนี้

1. มีมติพิเศษให้แปรสภาพเป็นบริษัทมหาชนจำกัด
2. มีมติให้เปลี่ยนแปลงมูลค่าหุ้นที่ตราไว้ของหุ้นสามัญจากหุ้นละ 100 บาท เป็นหุ้นละ 0.10 บาท
3. มีมติพิเศษให้บริษัทเพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 225 ล้านบาท ประกอบด้วยหุ้นสามัญจำนวน 2,250 ล้านหุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 0.10 บาท
4. มติอนุมัติการออกและเสนอขายหุ้นสามัญให้แก่ประชาชนทั่วไปจำนวน 450 ล้านหุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 0.10 บาท



5. มีมติอนุมัติการออกและเสนอขายใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญของบริษัทในราคาหุ้นละ 0.00 บาท ให้แก่กรรมการและพนักงานของบริษัทจำนวน 50 ล้านหน่วย โดยมีหุ้นที่รองรับการใช้สิทธิทั้งหมด 50 ล้านหุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 0.10 บาท และ
6. มีมติอนุมัติให้นำหุ้นสามัญของบริษัทจดทะเบียนเป็นหลักทรัพย์จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ

: บริษัทย่อย คือ บริษัท ไบโอโกกรีน จำกัด ได้รับหนังสือแจ้งผลการพิจารณาการรับซื้อไฟฟ้าจาก กฟผ. เมื่อวันที่ 21 มกราคม 2557 เห็นชอบให้รับซื้อไฟฟ้าในปริมาณ 0.99 เมกะวัตต์ จากโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล ที่จะก่อสร้างที่ตำบลทุ่งต่อ อำเภอห้วยยอด จังหวัดตรัง โดยจะได้รับส่วนเพิ่มราคาซื้อไฟฟ้า (Adder) 0.50 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 7 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าให้กับ กฟผ. โดยบริษัทย่อยจะต้องทำการจัดส่งเอกสารตามที่กำหนดเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาขอความเห็นชอบในการทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าให้กับ กฟผ. ภายในเวลา 60 วัน

พฤษภาคม 2557 : บริษัททำการลงทุนในบริษัท พีวี กรีน จำกัด ซึ่งจัดตั้งเมื่อวันที่ 4 กันยายน 2556 เพื่อประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) เป็นจำนวน 1,999 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท จากทุนจดทะเบียนและชำระแล้วทั้งหมด 1,000,000 บาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 19.99 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว โดยร่วมทุนกับผู้ถือหุ้นอีกกลุ่มหนึ่งซึ่งเป็นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นผู้ถือกรรมสิทธิ์ในอาคารที่โครงการใช้หลังคาเป็นที่ติดตั้ง และได้ทำการเพิ่มทุนจดทะเบียนและชำระแล้วเป็น 18,000,000 บาท เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2557 โดยบริษัทเพิ่มทุนตามสัดส่วนการถือหุ้นเดิม ทำให้บริษัทถือหุ้นในบริษัท พีวี กรีน จำกัดทั้งสิ้น 35,982 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท

: บริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด เริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date หรือ COD) ให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จากโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาในวันที่ 8 พฤษภาคม 2557 ซึ่งได้รับการสนับสนุนในรูปแบบ Feed-in Tariff ในราคา 6.16 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 25 ปี นับตั้งแต่วันที่เริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์

: บริษัทได้ลงนามในบันทึกข้อตกลงจะซื้อจะขาย โดยบริษัทจะทำการขายหุ้นทั้งหมดในบริษัท กรีน ไบโอ มหาสารคาม จำกัด จำนวน 299,994 หุ้น พร้อมกับผู้ถือหุ้นของบริษัทย่อยดังกล่าว ซึ่งเป็นกรรมการและผู้บริหารของบริษัทอีกจำนวน 6 หุ้น รวมเป็นจำนวน 300,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 100 บาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 100 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว ให้แก่บุคคลที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกัน ("ผู้ซื้อ") ในราคา 68.50 ล้านบาท และผู้ซื้อข้อตกลงให้บริษัท กรีน ไบโอ มหาสารคาม จำกัด กู้ยืมเงินจากผู้ซื้อเป็นจำนวนเงินไม่เกิน 60 ล้านบาท เพื่อนำไปชำระหนี้ที่มีอยู่กับสถาบันการเงิน พร้อมชำระค่าปรับสำหรับการชำระหนี้ก่อนกำหนด รวมทั้งจ่ายเงินปันผลระหว่างกาล โดยผู้ซื้อรับทราบว่า บริษัท กรีน ไบโอ มหาสารคาม จำกัด จะทำการจ่ายเงินปันผลเป็นจำนวน 11,367,000 บาท ก่อนที่จะทำการซื้อขาย และผู้ซื้อได้ทำการชำระเงินจำนวน 6 ล้านบาท ณ วันทำบันทึกข้อตกลงฉบับดังกล่าว เพื่อเป็นค้ำมัดจำในการซื้อขายหุ้น



กรกฎาคม 2557 : ที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทครั้งที่ 6/2557 ซึ่งจัดขึ้นเมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2557 ได้มีมติ ดังนี้

1. มีมติอนุมัติการก่อตั้งบริษัทย่อยอีก 1 บริษัท คือ บริษัท พีเอสที (อุบลราชธานี) จำกัด ซึ่งก่อตั้งเมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม 2557 เพื่อประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากขยะ ในรูปแบบพลังงานความร้อน (Thermal Process) ด้วยทุนจดทะเบียน 1 ล้านบาท แบ่งออกเป็นหุ้นสามัญ 10,000 หุ้น มูลค่าหุ้นละ 100 บาท โดยบริษัทถือหุ้นร้อยละ 99.97 ของทุนจดทะเบียนชำระแล้ว
2. มีมติอนุมัติการเข้าทำบันทึกข้อตกลงจะซื้อขายหุ้นสามัญของบริษัท นอร์ทอีสต์ กรีน เอนเนอร์จี (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล กำลังการผลิต 0.99 เมกะวัตต์ ในวงเงินทั้งสิ้นไม่เกิน 102 ล้านบาท โดยมีรายละเอียดของการประมาณการกำไรและเงินสดจากโครงการดังกล่าวเป็นไปตามที่นำเสนอในที่ประชุม ซึ่งบันทึกข้อตกลงจะซื้อขายหุ้นสามัญดังกล่าวมีเงื่อนไขที่สำคัญดังนี้
 - บริษัทจะทำการวางเงินมัดจำไม่เกิน 3 ล้านบาท โดยชำระ ณ วันที่ลงนามในบันทึกข้อตกลงจะซื้อขายหุ้นสามัญดังกล่าว
 - ผู้ขายต้องอนุญาตให้บริษัท สามารถทำการทดสอบระบบได้เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 30 วัน
 - ก่อนที่จะทำการซื้อขาย บริษัท นอร์ทอีสต์ กรีน เอนเนอร์จี (ประเทศไทย) จำกัด จะต้องปราศจากคดีข้อพิพาททางกฎหมายซึ่งเป็นคดีหรือข้อพิพาทที่ยังไม่สิ้นสุด และเป็นคดีที่อาจมีผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจอย่างมีนัยสำคัญ

ทั้งนี้ สำหรับรายละเอียดและเงื่อนไขของบันทึกข้อตกลงจะซื้อขายหุ้นสามัญอื่นๆ ที่นอกเหนือจากที่ระบุไว้ข้างต้น คณะกรรมการบริษัทพิจารณาหมายให้คณะกรรมการบริหารเป็นผู้พิจารณา และนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทเพื่อพิจารณาอนุมัติการซื้อขายหุ้นสามัญของบริษัท นอร์ทอีสต์ กรีน เอนเนอร์จี (ประเทศไทย) จำกัด และขั้นตอนตามประกาศคณะกรรมการตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่ บจ.ป. 21-01 เรื่องการเปิดเผยข้อมูลและการปฏิบัติการของการได้มาหรือจำหน่ายไปซึ่งสินทรัพย์ พ.ศ. 2547 ก่อนที่จะทำการซื้อขาย

พฤศจิกายน 2557 : เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2557 บริษัทได้ทำการขายหุ้นสามัญทั้งหมดในบริษัท กรีน ไบ-โอ มหาสารคาม จำกัด ให้แก่บุคคลที่ไม่มีความเกี่ยวข้อง จำนวนทั้งสิ้น 299,994 หุ้น คิดเป็นร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียน และชำระแล้ว โดยมีมูลค่าขนาดของรายการทั้งสิ้น 125 ล้านบาท ซึ่งแบ่งเป็น

1. ค่ามัดจำการซื้อหุ้นจำนวน 6 ล้านบาท ในวันที่ 16 พฤษภาคม 2557
2. ชำระเงินกู้ยืมจากสถาบันการเงินของบริษัท กรีน ไบ-โอ มหาสารคาม จำกัด ณ วันที่ 14 พฤศจิกายน 2557 จำนวน 55,752,864.04 บาท พร้อมไถ่ถอนหลักประกัน และปลดภาระค้ำประกันที่มีอยู่เดิมกับธนาคารทั้งหมด



3. ชำระค่าหุ้นส่วนที่เหลือในราคา 63.25 ล้านบาท หักด้วย

- ก) เงินกู้ยืมจากผู้ซื้อแก่บริษัท กรีน ไบ-โอ มหาสารคาม จำกัด จำนวน 3.57 ล้านบาท เพื่อนำไปจ่ายเงินปันผลให้แก่บริษัท
- ข) รายได้การขายไฟฟ้าที่เกิดขึ้นหลังจากวันที่ 16 พฤษภาคม 2557 จนถึงวันโอนกรรมสิทธิ์หุ้นสามัญของบริษัท กรีน ไบ-โอ มหาสารคาม จำกัด ให้แก่ผู้ซื้อเป็นจำนวน 7.76 ล้านบาท
- ค) หนี้สินอื่นๆที่คงค้าง ณ วันที่ 13 พฤศจิกายน 2557 ได้แก่ เจ้าหนี้การค้าและเจ้าหนี้อื่น จำนวน 0.77 ล้านบาท

ทำให้คงเหลือเป็นเงินชำระค่าหุ้นที่เหลือทั้งสิ้น 51.14 บาท รวมเป็นมูลค่าการขายเงินลงทุนในบริษัท กรีน ไบ-โอ มหาสารคาม จำกัด (รวมมัดจำ)ทั้งสิ้น 57.14 ล้านบาท

ทั้งนี้ บันทึกข้อตกลงจะซื้อจะขายหุ้นดังกล่าวมีเงื่อนไขระบุให้บริษัทนำเงินจากค่าหุ้นที่ชำระจำนวน 11.50 ล้านบาทฝากไว้ในบัญชีดูแลผลประโยชน์ของคู่สัญญา (Escrow Account) เพื่อเป็นหลักประกันให้บริษัท กรีน ไบ-โอ มหาสารคาม จำกัด ได้มาซึ่งใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานภายในวันที่ 14 พฤศจิกายน 2558 โดยหากบริษัท กรีน ไบ-โอ มหาสารคาม จำกัด ไม่ได้รับใบอนุญาตภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ผู้จะซื้อตกลงที่จะว่าจ้างบริษัทในการดำเนินการย้ายที่ตั้งบางส่วน of โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของบริษัท กรีน ไบ-โอ มหาสารคาม จำกัด ไปยังแหล่งที่ตั้งอื่นที่เหมาะสม และดำเนินการขอรับใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยผู้จะซื้อตกลงชำระค่าจ้างในการดำเนินการดังกล่าวให้แก่บริษัท เท่ากับจำนวนเงินประกัน และตกลงให้บริษัทมีสิทธิเบิกถอนเงินประกันจากบัญชีดูแลผลประโยชน์ของคู่สัญญาดังกล่าวได้ทันที

1.3 โครงสร้างการถือหุ้นของกลุ่มบริษัท

บริษัทแบ่งการดำเนินงานโดยบริษัทเป็นผู้ดำเนินธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม และให้บริษัทย่อยเป็นผู้ดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน โดยในปัจจุบัน บริษัทมีบริษัทย่อยทั้งสิ้น 7 บริษัท และเงินลงทุนในบริษัทอื่น 1 บริษัท ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนประเภทต่างๆ ซึ่งสามารถสรุปการดำเนินงานของแต่ละบริษัทได้ดังนี้



บริษัท	สถานะ	สัดส่วนการถือหุ้น (ร้อยละ)	ประเภทธุรกิจ
บริษัท เพาเวอร์ โซลูชั่น เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) ("PST")	-	-	ธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม
บริษัท กันหา โซล่าพาวเวอร์ จำกัด ("KSP")	บริษัทย่อย	99.99	ธุรกิจโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
บริษัท วินด์โกกรีน จำกัด ("WGG")	บริษัทย่อย	99.97	ธุรกิจโรงงานไฟฟ้าพลังงานลม
บริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด ("SGG")	บริษัทย่อย	99.99	ธุรกิจโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
บริษัท ไบโогоกรีน จำกัด ("BGG")	บริษัทย่อย	99.97	ธุรกิจโรงงานไฟฟ้าพลังงานชีวมวลและจากขยะในรูปแบบพลังงานความร้อน
บริษัท เพาเวอร์ วี กรีน จำกัด ("PWG")	บริษัทย่อย	99.99	ธุรกิจโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
บริษัท พีเอสที (อุบลราชธานี) จำกัด ("PSTU")	บริษัทย่อย	99.97	ธุรกิจโรงงานไฟฟ้าจากขยะในรูปแบบพลังงานความร้อน
บริษัท พีวี กรีน จำกัด ("PVG")	เงินลงทุนในบริษัทอื่น	19.99	ธุรกิจโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

*หมายเหตุ: บริษัทได้ทำการขายบริษัทย่อย คือ บริษัท กรีน โบ-โอบ มหาสารคาม จำกัด ให้แก่บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2557

โดยมีรายละเอียดการประกอบธุรกิจของแต่ละบริษัทในกลุ่มบริษัท ดังนี้

1.3.1 บริษัทย่อย

1. บริษัท กันหา โซล่าพาวเวอร์ จำกัด (หรือ "KSP")

ดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟภ. ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว 57 ล้านบาท โดยบริษัทเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ มีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 99.99 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว โดยบริษัท กันหา โซล่าพาวเวอร์ จำกัด ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้า สำหรับการรับซื้อไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer หรือ VSPP) สำหรับพลังงานหมุนเวียนประเภทพลังงานแสงอาทิตย์ให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขนาดกำลังการผลิต 998 กิโลวัตต์ จำนวน 2 โครงการ รวมกำลังการผลิตทั้งสิ้น 1.996 เมกะวัตต์ ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากโครงการสนับสนุนพลังงานทดแทนของสำนักงานนโยบายและพลังงาน กระทรวงพลังงาน ในรูปแบบส่วนเพิ่มราคาซื้อไฟฟ้า (Adder) ในราคา 8 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 10 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date หรือ COD) ซึ่งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ดังกล่าว ตั้งอยู่ที่ตำบลสร้างคอม อำเภอสร้างคอม จังหวัดอุดรธานี และได้ทำการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date : COD) สำหรับโครงการที่ 1 กำลังการผลิต 998 กิโลวัตต์ ในวันที่ 15 สิงหาคม 2554 และ โครงการที่ 2 กำลังการผลิต 998 กิโลวัตต์ ในวันที่ 22 สิงหาคม 2554

2. บริษัท วินด์โกกรีน จำกัด (หรือ "WGG")

ดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานลมเพื่อผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว 1 ล้านบาท โดยบริษัทเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ มีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 99.97 ซึ่งในปัจจุบันบริษัทย่อยดังกล่าว ยังมิได้มีรายได้เชิงพาณิชย์



3. บริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด (หรือ “SGG”)

ดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว 20 ล้านบาท โดยบริษัทเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ มีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 99.99 โดยบริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้า สำหรับการรับซื้อไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer หรือ VSPP) จากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) สำหรับพลังงานหมุนเวียนประเภทพลังงานแสงอาทิตย์ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ขนาดกำลังการผลิต 987.84 กิโลวัตต์ ซึ่งได้รับการสนับสนุนตามมติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ครั้งที่ 2/2556 (ครั้งที่ 145) ในรูปแบบ Feed-in Tariff ในราคา 6.16 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 25 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date หรือ COD) ซึ่งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ดังกล่าว ตั้งอยู่บนอาคารของสหกรณ์ประมงแม่กลอง ตำบลแหลมใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม และได้ทำการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date : COD) เมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม 2557

4. บริษัท ไบโอโกกรีน จำกัด (หรือ “BGG”)

ก่อตั้งเมื่อขึ้นเมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2556 เพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จากพลังงานชีวมวลและพลังงานหมุนเวียนอื่นๆ โดยปัจจุบันมีทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว 1 ล้านบาท โดยบริษัทเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ โดยมีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 99.97 ของทุนจดทะเบียน ปัจจุบันบริษัทยังไม่ได้ประกอบกิจการเชิงพาณิชย์ใดๆ และกำลังอยู่ระหว่างการขอการสนับสนุนจากโครงการพลังงานทดแทนของภาครัฐบาล โดยปัจจุบันได้ทำการยื่นแบบคำขอจำหน่ายไฟฟ้าและการเชื่อมโยงไฟฟ้าแก่ กฟภ. ทั้งสิ้น 7 โครงการ กำลังการผลิตโครงการละ 0.99 เมกะวัตต์ รวมกำลังการผลิตรวมทั้งสิ้น 6.93 เมกะวัตต์ ซึ่งแต่ละโครงการจะเป็นในลักษณะผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer หรือ VSPP) และวางแผนซื้อค่าประกันการยื่นข้อเสนอการขายไฟฟ้าเข้าระบบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้วในอัตรา 200 บาทต่อ 1 กิโลวัตต์ รวมเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 1,400,000 บาท เมื่อเดือนมีนาคมและเมษายน 2557 โดยได้ยื่นขอรับส่วนเพิ่มราคาซื้อไฟฟ้า (Adder) สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมากสำหรับโรงไฟฟ้าทั้ง 7 โครงการ ในอัตรา 0.50 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง โดยมีระยะเวลาสนับสนุน 7 ปี และได้รับหนังสือแจ้งผลการพิจารณาการทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจาก กฟภ. เห็นชอบให้ กฟภ. ทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับบริษัทย่อยแล้วแล้ว 1 โครงการ รวมกำลังการผลิต 0.99 เมกะวัตต์ นอกจากนี้ ปัจจุบันบริษัท ไบโอโกกรีน จำกัด ได้ทำการยื่นแบบคำขอจำหน่ายไฟฟ้าและการเชื่อมโยงไฟฟ้าแก่ กฟภ. อีก 1 โครงการ ในวันที่ 29 กรกฎาคม 2557 สำหรับโครงการโรงงานไฟฟ้าพลังงานจากขยะ ในรูปแบบพลังงานความร้อน (Thermal Process) ในลักษณะผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer หรือ VSPP) ซึ่งได้มีการลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือระหว่างองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุรินทร์และบริษัทย่อยแล้วในวันที่ 24 ตุลาคม 2557



5. บริษัท เพาเวอร์ วี กรีน จำกัด (หรือ “PWG”)

ดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้การไฟฟ้านครหลวง ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว 20 ล้านบาท โดยบริษัทเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ มีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 99.99 โดยบริษัท เพาเวอร์ วี กรีน จำกัด ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้า สำหรับการรับซื้อไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer หรือ VSPP) จากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) สำหรับพลังงานหมุนเวียนประเภทพลังงานแสงอาทิตย์ให้การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) ขนาดกำลังการผลิต 980 กิโลวัตต์ ซึ่งได้รับการสนับสนุนตามมติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ครั้งที่ 2/2556 (ครั้งที่ 145) ในรูปแบบ Feed-in Tariff ในราคา 6.16 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 25 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date หรือ COD) ซึ่งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ดังกล่าว ตั้งอยู่บนอาคารของบริษัท ฟรีคาสท์ เอ็นจิเนียริง จำกัด ตำบลราษฎร์นิยม อำเภอยะนิง จังหวัดนนทบุรี และได้ทำการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date : COD) เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2557

6. บริษัท พีเอสที (อุบลราชธานี) จำกัด (หรือ “PSTU”)

ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม 2557 เพื่อดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จากขยะ ในรูปแบบพลังงานความร้อน (Thermal Process) โดยปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 1 ล้านบาท โดยมีทุนชำระแล้ว 0.25 ล้านบาท โดยบริษัทเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ มีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 99.97 ของทุนจดทะเบียน ปัจจุบันบริษัทยังไม่ได้ประกอบกิจการเชิงพาณิชย์ใดๆ ซึ่งในปัจจุบันกำลังอยู่ในขั้นตอนศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนและคัดเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการใช้งาน

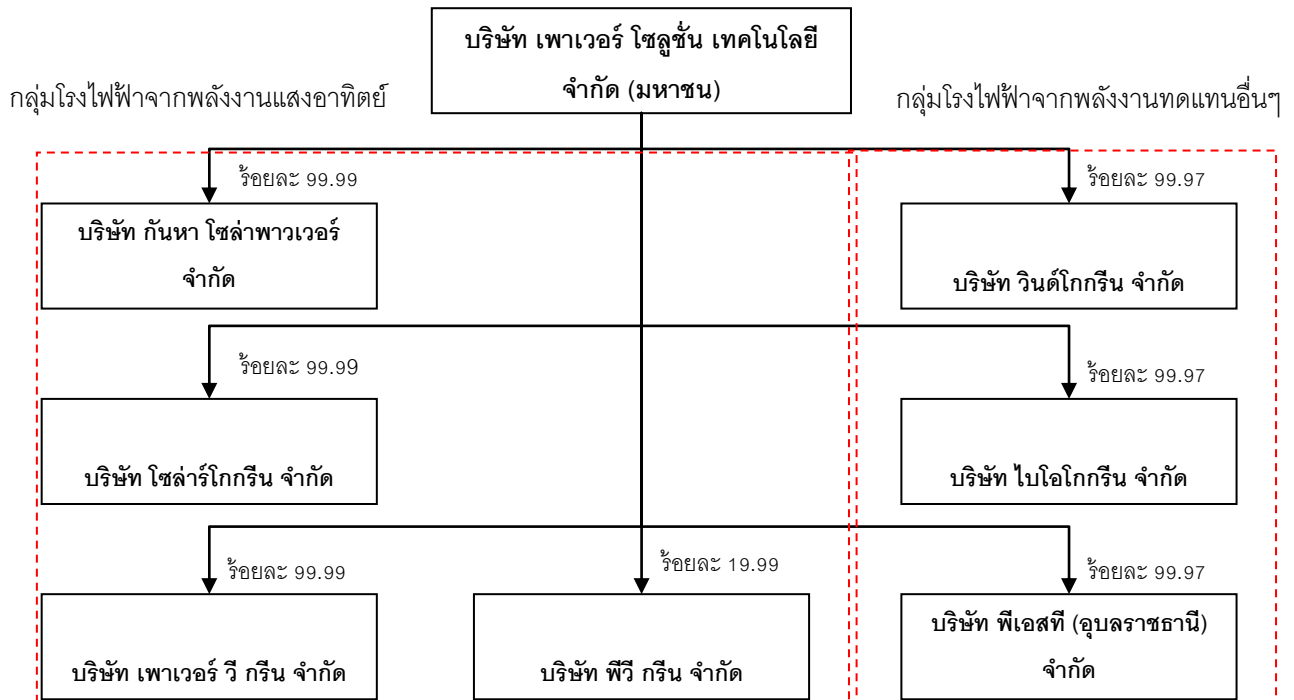
1.3.2 เงินลงทุนในบริษัทอื่น

1. บริษัท พีวี กรีน จำกัด (หรือ “PVG”)

ดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียนและชำระแล้ว 18 ล้านบาท โดยบริษัทมีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 19.99 โดยบริษัททำการร่วมทุนกับเจ้าของกรรมสิทธิ์ของอาคารที่โครงการดังกล่าวตั้งอยู่บนหลังคา ซึ่งบริษัท พีวี กรีน จำกัด ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้า สำหรับการรับซื้อไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer หรือ VSPP) จากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) สำหรับพลังงานหมุนเวียนประเภทพลังงานแสงอาทิตย์ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขนาดกำลังการผลิต 987.84 กิโลวัตต์ ซึ่งได้รับการสนับสนุนตามมติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ครั้งที่ 2/2556 (ครั้งที่ 145) ในรูปแบบ Feed-in Tariff ในราคา 6.16 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 25 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date หรือ COD) ซึ่งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ดังกล่าว ตั้งอยู่บนอาคารของบริษัท วีรพัฒน์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด ตำบลเขาย้อย อำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี และได้ทำการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date : COD) เมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2557



แผนภาพแสดงโครงสร้างกลุ่มบริษัท บริษัท เพาเวอร์ โซลูชั่น เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)



1.4 ความสัมพันธ์กับกลุ่มธุรกิจของผู้ถือหุ้นใหญ่

บริษัท เอ็ม.วี.ที. คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) (“เอ็ม.วี.ที.”) ซึ่งเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ของบริษัท โดยถือหุ้นในบริษัท ในสัดส่วนร้อยละ 22.86 ดำเนินธุรกิจที่ใกล้เคียงกับกับธุรกิจของบริษัท คือ ธุรกิจให้บริการและจัดจำหน่าย อุปกรณ์สื่อสาร โทรคมนาคม และระบบเครือข่าย เช่น ระบบเครือข่ายในองค์กร (Local Area Network Solution) ระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless Network) และสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Cable) เป็นต้น ซึ่งในอนาคต เอ็ม.วี.ที. มีโอกาสที่จะเกิดความ ขัดแย้งทางผลประโยชน์ โดยทำการแข่งขันกับบริษัททางอ้อมได้ แต่อย่างไรก็ตาม เอ็ม.วี.ที. ไม่มีนโยบายที่จะดำเนินธุรกิจ แข่งขันกับบริษัททั้งในทางตรงและทางอ้อม และได้มีการลงนามในหนังสือให้คำรับรองที่จะไม่ดำเนินธุรกิจแข่งขันกับบริษัท ในธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม และธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงาน ทดแทนหรือทำธุรกรรมที่อาจเป็นการแข่งขันกับธุรกิจของบริษัททั้งทางตรงและทางอ้อม

ทั้งนี้ เอ็ม.วี.ที. เป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ในบริษัท ผลิตไฟฟ้าพลังงานทดแทน (มหาชน) จำกัด ในสัดส่วนร้อยละ 99.99 และบริษัท ผลิตไฟฟ้ามหานคร จำกัดในสัดส่วนร้อยละ 70.00 ร่วมกับคุณชุตินันท์ กิจสำเร็จ ซึ่งเป็นผู้ถือหุ้น กรรมการ และ ผู้บริหารของบริษัท โดยถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 30.00 ซึ่งบริษัททั้งสองปัจจุบันมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้า สำหรับโรงงานไฟฟ้า พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ (Solar Thermal Power Plant) แต่ยังไม่มีการเริ่มการก่อสร้างหรือดำเนินการเชิง พาณิชยใดๆ ซึ่งได้มีการลงนามในข้อตกลงที่บริษัททั้งสองจะไม่ทำธุรกิจ ดำเนินธุรกิจหรือเข้าทำธุรกรรมใดๆ ที่เกี่ยวกับการ ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ซึ่งอาจเป็นการแข่งขันกับธุรกิจผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ของบริษัทตลอดอายุข้อตกลงนี้ ซึ่งข้อตกลงจะมีผลไปจนกว่าเอ็ม.วี.ที. และนางชุตินันท์ กิจสำเร็จจะพ้นสภาพการเป็นผู้ถือ หุ้นใหญ่ของบริษัททั้งสอง



ทั้งนี้ หากเอ็ม.วี.ที. และนางชุตินันท์ กิจสำเร็จ ตกลงว่า ก่อนที่ เอ็ม.วี.ที. และ/หรือ นางชุตินันท์ กิจสำเร็จ จะขายหุ้นของบริษัททั้งสองให้แก่บุคคลอื่นไม่ว่าจะทั้งหมดหรือบางส่วน เอ็ม.วี.ที. และ/หรือ นางชุตินันท์ กิจสำเร็จ ตกลงจะทำคำเสนอขายจำนวนดังกล่าวต่อบริษัท โดยคำเสนอขายดังกล่าวจะต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนหุ้น ราคา เงินไข และข้อตกลงที่เกี่ยวข้องกับการขายหุ้นให้แก่บุคคลอื่น เพื่อให้บริษัทสามารถใช้สิทธิซื้อหุ้นนั้นได้ก่อนบุคคลอื่น

โดยในวันที่ 23 มิถุนายน 2557 บริษัท เอ็ม.วี.ที. คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) ได้ทำการเสนอขายเงินลงทุนในบริษัท ผลิตไฟฟ้าพลังงานทดแทน (มหานคร) จำกัด ให้แก่บริษัททั้งหมด เป็นจำนวนเงิน 4,500,000 บาท ตามเงื่อนไขให้บริษัทสามารถใช้สิทธิซื้อหุ้นนั้นได้ก่อนบุคคลอื่น ซึ่งที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทครั้งที่ 6/2557 เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2557 ซึ่งมีกรรมการตรวจสอบเข้าร่วมครบทั้งสามท่าน ได้มีมติสละสิทธิในการซื้อหุ้นสามัญของบริษัท ผลิตไฟฟ้าพลังงานทดแทน (มหานคร) จำกัด ตามข้อเสนอขายดังกล่าว เนื่องจากสัญญาซื้อขายไฟฟ้า ที่บริษัท ผลิตไฟฟ้าพลังงานทดแทน (มหานคร) จำกัด ได้รับนั้น เป็นสัญญาซื้อขายไฟฟ้าสำหรับโรงงานไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ (Solar Thermal Power Plant) ซึ่งบริษัทไม่มีความเชี่ยวชาญและประเมินว่าไม่คุ้มค่าในการลงทุน

**การประกอบธุรกิจของแต่ละสายผลิตภัณฑ์****โครงสร้างรายได้ของการประกอบธุรกิจของแต่ละสายผลิตภัณฑ์**

การประกอบธุรกิจของบริษัทและบริษัทย่อยสามารถแบ่งออกตามประเภทของการดำเนินธุรกิจเป็น 2 ธุรกิจหลัก ได้แก่ 1) ธุรกิจออกแบบ จำหน่าย และติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม (Power Supply and Monitoring Solution) และ 2) ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน โดยโครงสร้างรายได้ตามแต่ละประเภทของการดำเนินธุรกิจในปี 2555 ของปี 2557 มีสัดส่วนดังนี้

(หน่วย : ล้านบาท)

รายได้	ดำเนินการโดย	ปี 2555		ปี 2556		ของปี 2557	
		มูลค่า	ร้อยละ	มูลค่า	ร้อยละ	มูลค่า	ร้อยละ
1. ธุรกิจออกแบบ จำหน่าย และติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม		392.89	90.29	382.28	86.01	357.31	79.72
- ระบบสำรองไฟฟ้า	บริษัท	270.32	62.12	228.72	51.46	231.49	51.65
- ระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อม	บริษัท	57.34	13.18	109.90	24.73	8.37	1.87
- ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน	บริษัท	65.23	14.99	23.59	5.31	101.08	22.55
- ระบบประหยัพลังงานและระบบอื่นๆ	บริษัท	-	0.00	20.07	4.52	16.37	3.65
2. ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน							
- พลังงานแสงอาทิตย์	KSP / / SGG / PWG	35.89	8.25	55.01	12.38	66.65	14.87
รวมรายได้จากการขายและบริการ		428.77	98.53	437.30	98.38	423.96	94.59
รายได้อื่น ^{1/}		6.38	1.47	7.18	1.62	24.25	5.41
รายได้รวม		435.16	100.00	444.48	100.00	448.21	100.00

หมายเหตุ : ^{1/} รายได้อื่น ประกอบด้วยดอกเบี้ยรับ กำไรจากอัตราแลกเปลี่ยน กำไรจากการขายเงินลงทุนในบริษัทร่วม และรายได้อื่นๆ เป็นต้น



โดยลักษณะการดำเนินงานของแต่ละประเภทธุรกิจหลัก มีรายละเอียด ดังนี้

**1. ธุรกิจออกแบบ จำหน่าย และติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม
ลักษณะของผลิตภัณฑ์และการบริการ**

ธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อมสามารถแบ่งตามประเภทของระบบที่จัดจำหน่ายและให้บริการได้ 4 ประเภท ได้แก่

1.1 ระบบสำรองไฟฟ้า (Power Backup Solution)

1.2 ระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อม (Power and Environment Monitoring Solution)

1.3 ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน (Renewable Energy)

1.4 ระบบประหยัดพลังงาน (Energy Saving Solution) และระบบอื่นๆ

โดยลักษณะการประกอบธุรกิจและรายละเอียดของผลิตภัณฑ์และการให้บริการของระบบแต่ละประเภท เป็นดังนี้

1.1 ระบบสำรองไฟฟ้า (Power Backup Solution)

ระบบสำรองไฟฟ้าที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการ แบ่งออกเป็นสองประเภทหลักๆ ได้แก่ ก) ระบบสำรองไฟฟ้ากระแสตรง และ ข) ระบบสำรองไฟฟ้ากระแสสลับ

ก) ระบบสำรองไฟฟ้ากระแสตรง

บริษัทจำหน่ายและให้บริการระบบสำรองไฟฟ้ากระแสตรงสำหรับอุปกรณ์และระบบสื่อสารโทรคมนาคมเป็นหลัก เนื่องจากระบบสื่อสารโทรคมนาคม เช่น ระบบชุมสายโทรศัพท์ เสาโทรคมนาคมสำหรับระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น ต้องการความต่อเนื่องในการทำงาน อีกทั้งอุปกรณ์ต่างๆในระบบมีราคาสูง ซึ่งหากเกิดความผิดปกติในระบบไฟฟ้า เช่น แรงดันไฟฟ้าตกหรือกระชาก หรือกระแสไฟฟ้าดับ อาจก่อให้เกิดความเสียหายโดยตรงแก่ อุปกรณ์และความเสียหายโดยอ้อมจากการที่ระบบหยุดทำงานได้ ระบบสำรองไฟฟ้าจึงมีความสำคัญกับระบบโทรคมนาคมอย่างมาก โดยทำหน้าที่ป้องกันความผิดปกติจากระบบไฟฟ้า และทำให้กระแสไฟฟ้าที่เข้าสู่ระบบมีเสถียรภาพและเหมาะสมแก่การทำงานของอุปกรณ์ต่างๆมากขึ้น โดยอุปกรณ์ระบบสำรองไฟฟ้ายังได้รับการออกแบบให้มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา และมีลักษณะเป็นหน่วยแยกส่วน (Module) สามารถทำการต่อขยายได้อย่างสะดวกสำหรับรองรับการใช้งานเพิ่มเติมในอนาคต สามารถทำการต่อขนานเพื่อเพิ่มเสถียรภาพในการทำงาน (Redundant) และสามารถควบคุมทางไกลโดยระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ ทำให้เหมาะสมกับโครงการหรือระบบโทรคมนาคมโดยเฉพาะ

ทั้งนี้ ส่วนประกอบของระบบสำหรับแต่ละโครงการจะต่างกัน โดยบริษัทจะทำการศึกษาความต้องการของผู้ว่าจ้าง ให้คำปรึกษาและออกแบบระบบสำรองไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับระบบสื่อสารโทรคมนาคมที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยเลือกอุปกรณ์ต่างๆตามความเหมาะสม ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์หลัก ดังนี้



อุปกรณ์แปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรง (Rectifier)

เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่แปลงสัญญาณไฟฟ้ากระแสสลับเป็นกระแสตรง เพื่อทำหน้าที่จ่ายไฟเข้าอุปกรณ์โทรคมนาคมที่ใช้ไฟฟ้ากระแสตรง พร้อมกับจ่ายไฟฟ้าเพื่อใช้ในการสำรองประจุไฟฟ้าในแบตเตอรี่ โดยอุปกรณ์แปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรงสำหรับระบบสื่อสารโทรคมนาคมจะแตกต่างจากระบบทั่วไป เนื่องจากอุปกรณ์ดังกล่าวจะมีสายดินที่เป็นประจุบวก (Positive Ground) โดยบริษัทได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายของ อุปกรณ์แปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรงตรา enatel จากบริษัท Enatel Ltd. (ประเทศนิวซีแลนด์) ซึ่งเป็นผู้ผลิตอุปกรณ์ในด้านระบบพลังงานสำหรับระบบสื่อสารโทรคมนาคม อุตสาหกรรม รวมถึงระบบพลังงานสำหรับโรงไฟฟ้าแสงอาทิตย์ ที่มีการจำหน่ายไปยังภูมิภาคต่างๆทั่วโลก และผ่านการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9001:2008 และมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004



ตัวอย่างอุปกรณ์แปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรงที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการ

แบตเตอรี่ (Battery)

แบตเตอรี่เป็นอุปกรณ์สำหรับเก็บประจุไฟฟ้าในระบบสำรองไฟฟ้า โดยจะทำหน้าที่กักเก็บประจุไฟฟ้ากระแสตรงจากอุปกรณ์แปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรง (Rectifier) ในขณะที่แหล่งจ่ายไฟฟ้าทำงานปกติ และจะทำหน้าที่จ่ายไฟฟ้ากระแสตรงไปยังระบบขณะที่แหล่งจ่ายไฟฟ้าหยุดทำงาน ซึ่งจะควบคุมโดยวงจรสวิตช์ในระบบ ซึ่งจะมีขนาดความจุไฟฟ้าและคุณสมบัติแตกต่างกันตามความเหมาะสมในการใช้งาน โดยชนิดของแบตเตอรี่ที่บริษัทให้บริการและจัดจำหน่าย เป็นประเภทแบตเตอรี่ตะกั่ว-กรดแบบปิดผนึก (Sealed Lead Acid Battery) สำหรับระบบสื่อสารโทรคมนาคมโดยเฉพาะ ซึ่งเป็นแบตเตอรี่ที่ต้องการการบำรุงรักษาต่ำ อายุการใช้งานยาวนาน และมีโอกาสน้อยที่จะทำให้เกิดความเสียหายแก่อุปกรณ์ต่ำมาก โดยบริษัทได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายแบตเตอรี่ตรา HAZE จากบริษัท Haze Battery Co., Ltd. (สาธารณรัฐประชาชนจีน) นอกจากนี้ บริษัทยังจำหน่ายแบตเตอรี่ตรา "PST" ของบริษัทเอง โดยว่าจ้างบริษัท Haze Battery Co., Ltd ผลิตแบตเตอรี่ตามรูปแบบที่บริษัทกำหนด (Original Equipment Manufacturer หรือ OEM) แล้วนำมาติดตราสินค้าของบริษัท





ตัวอย่างแบตเตอรี่ที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการ

อุปกรณ์แปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ (Inverter)

เป็นอุปกรณ์ที่มีวงจรแปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสสลับ เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่ส่วนของอุปกรณ์ที่ต้องการไฟฟ้ากระแสสลับในระบบ โดยบริษัทเป็นตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์แปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับตรา enatel ซึ่งได้รับการออกแบบสำหรับอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคมโดยเฉพาะ ซึ่งสัญญาณไฟฟ้ากระแสสลับที่ได้จะมีลักษณะเป็นคลื่นรูปไซน์ (Pure Sine Wave) และมีสัญญาณรบกวนต่ำ



ตัวอย่างอุปกรณ์แปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการ

อุปกรณ์ปรับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง (Converter)

เป็นอุปกรณ์สำหรับปรับแรงดันไฟฟ้า (Voltage) สำหรับไฟฟ้ากระแสตรงจากแรงดันหนึ่งไปยังแรงดันที่เหมาะสมกับอุปกรณ์ในระบบ



ตัวอย่างอุปกรณ์ปรับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการ



อุปกรณ์ตรวจสอบและควบคุม (Monitoring and Control)

เป็นอุปกรณ์สำหรับตรวจวัด แสดงค่า และควบคุมการทำงานของระบบสำรองไฟฟ้า เช่น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าในอุปกรณ์ต่างๆในระบบ ประจุไฟฟ้าที่เหลือในแบตเตอรี่ คุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งมีระบบแจ้งเตือนหากมีความผิดปกติในระบบไฟฟ้า หรือมีความสามารถในการตรวจสอบและควบคุมทางไกลผ่านระบบ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น



ตัวอย่างอุปกรณ์ตรวจสอบและควบคุมที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการ

ข) ระบบสำรองไฟฟ้ากระแสสลับ

ระบบสำรองไฟฟ้ากระแสสลับ มีอุปกรณ์หลัก คือ อุปกรณ์สำรองไฟฟ้าและปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (Uninterruptible Power Supply หรือ UPS) ซึ่ง เป็นอุปกรณ์ที่ประกอบด้วย วงจรแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้า กระแสตรง (Rectifier) แบตเตอรี่ (Battery) วงจรแปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ (Inverter) ซึ่งในช่วงเวลาที่มี กระแสไฟฟ้าปกติ กระแสไฟฟ้าจะถูกจ่ายไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต้องการ พร้อมกับเข้าสู่วงจรแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็น ไฟฟ้ากระแสตรงเพื่อจ่ายไฟเข้าไปสำรองในแบตเตอรี่ เมื่อแหล่งจ่ายไฟฟ้าหยุดทำงาน วงจรสวิตช์จะปรับวงจรให้แบตเตอรี่ ทำการจ่ายไฟฟ้ากระแสตรงเข้าสู่วงจรแปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับเพื่อจ่ายไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าจนกว่า แหล่งจ่ายไฟฟ้าทำงานเป็นปกติหรือจนกระทั่งกระแสไฟฟ้าในแบตเตอรี่หมดลง

ทั้งนี้ เครื่องสำรองไฟฟ้าและปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ มีความแตกต่างกันไปตามการใช้งานที่ต้องการ เช่น ความ จุของแบตเตอรี่ที่แตกต่างกัน หรือบางประเภทไม่มีแบตเตอรี่อยู่ภายในเพื่อให้สามารถเลือกแบตเตอรี่ที่มีคุณสมบัติตามที่ ต้องการมาเชื่อมต่อภายนอกได้ หรือมีวงจรปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (Stabilizer) ทำหน้าที่ปรับแรงดันไฟฟ้าให้คงที่และ สม่ำเสมออยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่ออุปกรณ์ไฟฟ้า หรือประเภทของแหล่งจ่ายไฟเข้าที่แตกต่างกัน เช่น กระแสไฟฟ้าเฟส เดียวหรือสามเฟส เป็นต้น

โดยบริษัทเป็นผู้นำเข้าและเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยสำหรับเครื่องสำรองไฟฟ้าและปรับแรงดันไฟฟ้า อัตโนมัติตรา เดลต้า (DELTA) จากบริษัท เดลต้า อิเล็คโทรนิคส์ จำกัด (ได้หวัน) ซึ่งเป็นหนึ่งในผู้นำของโลกในด้านระบบ จัดการกำลังไฟฟ้า ระบบสำรองไฟฟ้าและปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนของอุปกรณ์ อิเล็คโทรนิคส์สำหรับอุตสาหกรรมต่างๆ เป็นต้น โดยมีสำนักงาน 106 แห่ง และโรงงานผลิต 31 แห่ง ทั่วโลก (ที่มา : เว็บไซต์ของบริษัท เดลต้า อิเล็คโทรนิคส์ จำกัด <http://www.deltaww.com>)



ตัวอย่างอุปกรณ์เครื่องสำรองไฟฟ้าและปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการ

นอกจากนี้ บริษัทยังจำหน่ายอุปกรณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับระบบสำรองไฟฟ้า เช่น ตู้ระบบสำรองไฟฟ้า และอุปกรณ์อื่นๆที่เป็นส่วนประกอบของระบบสำรองไฟฟ้าโดยจะทำการออกแบบระบบให้เหมาะสมกับอุปกรณ์และระบบสื่อสารโทรคมนาคมที่จะนำระบบดังกล่าวไปใช้ โดยกลุ่มลูกค้าเป้าหมายของธุรกิจนี้ได้แก่ บริษัทหรือองค์กรสื่อสารโทรคมนาคม หรือบริษัทที่ต้องการระบบไฟฟ้าที่มีเสถียรภาพ เช่น ธนาคารหรือสถาบันการเงินต่างๆ เป็นต้น

ปี 2555 ปี 2556 และปี 2557 บริษัทมีรายได้จากธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบสำรองไฟฟ้าเท่ากับ 27.032 ล้านบาท 228.72 ล้านบาท และ 231.49 ล้านบาท ตามลำดับ ซึ่งคิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ 63.04 ร้อยละ 52.30 และ ร้อยละ 54.60 ของรายได้จากการขายและบริการตามลำดับ

1.2 ระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อม (Power and Environment Monitoring Solution)

ระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อมทำหน้าที่ตรวจวัด ประมวลผล เก็บข้อมูล และแสดงผลของสถานะของระบบรวมถึงสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น สถานะการทำงานของอุปกรณ์และระบบต่างๆ แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า ประจุของแบตเตอรี่ ความชื้น อุณหภูมิ ควันไฟ รวมถึงการตรวจสอบว่ามีอุปกรณ์ในพื้นที่ยี่ห้อไม่ เป็นต้น รวมถึงสามารถทำการสื่อสารและควบคุมทางไกลผ่านระบบสื่อสารต่างๆ และสามารถทำการแจ้งเตือนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องผ่านช่องทางต่างๆ เช่น ระบบอินเทอร์เน็ต หรือข้อความผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้อีกด้วย ทำให้ระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อม ช่วยให้สามารถป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากความผิดปกติต่างๆได้ทันเวลาที่ เช่น ไฟฟ้าดับ ไฟไหม้ หรือความผิดปกติของระบบไฟฟ้า เป็นต้น อีกทั้งยังสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในส่วนของคุณค่าที่ต้องใช้ในการควบคุมดูแลได้

โดยระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อมประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก 3 ส่วน ได้แก่

- 1) อุปกรณ์เก็บข้อมูลและแสดงผล (Monitoring and Display Unit)
- 2) อุปกรณ์ตรวจวัด (Sensor Unit)
- 3) โปรแกรมตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อม (Monitoring Software)

โดยอุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ เช่น เครื่องวัดแรงดันไฟฟ้า เครื่องตรวจจับอุณหภูมิ เครื่องตรวจจับควันไฟ จะทำหน้าที่ตรวจวัดค่าต่างๆ ตามที่กำหนด แล้วส่งค่าดังกล่าวไปยังอุปกรณ์เก็บข้อมูลและแสดงผล ซึ่งจะนำข้อมูลดังกล่าวมาประมวลผลและส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายต่างๆไปยังศูนย์ควบคุมส่วนกลาง และข้อมูลดังกล่าว จะได้รับการบันทึก



ประมวลผล และทำการแสดงผลหรือแจ้งเตือนบนโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือทางอีเมลล์โดยโปรแกรมตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อมที่บริษัทได้ทำการพัฒนาขึ้นเอง ซึ่งได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับอุปกรณ์เก็บข้อมูลและแสดงผลมากกว่า 1,000 เครื่องต่อระบบ



ตัวอย่างอุปกรณ์และหน้าจอซอฟต์แวร์ระบบตรวจวัดและจัดการที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการ

ทั้งนี้ บริษัทเน้นการให้บริการระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อมให้กับหน่วยงานที่ต้องมีการตรวจสอบควบคุมการทำงานของอุปกรณ์หรือสภาพแวดล้อมอย่างใกล้ชิด เช่น อุตสาหกรรมสื่อสารโทรคมนาคม หรืออุตสาหกรรมพลังงาน เป็นต้น นอกจากนี้ บริษัทยังประยุกต์ระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อมไปใช้ในผลิตภัณฑ์สำหรับกลุ่มลูกค้าอื่นๆ เช่น ชุดฝึกอบรมตรวจวัดสภาพแวดล้อมและการแจ้งเตือน บริษัทได้ทำการออกแบบและจำหน่ายให้กับสถาบันอุดมศึกษา เพื่อใช้เป็นสื่อการสอนสำหรับนักศึกษาในด้านระบบส่งกำลังไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการตรวจวัดสภาพแวดล้อมต่างๆ เพื่อเป็นพื้นฐานให้นักศึกษาได้ทราบถึงการควบคุมและผลกระทบจากปัจจัยต่างๆ ในสภาพแวดล้อมที่มีต่ออุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้า

ปี 2555 ปี 2556 และปี 2557 บริษัทมีรายได้จากธุรกิจออกแบบ จำหน่าย และติดตั้งระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อม เท่ากับ 57.34 ล้านบาท 109.90 ล้านบาท และ 8.37 ล้านบาท ตามลำดับ ซึ่งคิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ 13.37 ร้อยละ 25.13 และร้อยละ 1.97 ของรายได้จากการขายและบริการตามลำดับ

1.3 ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน (Renewable Energy)

บริษัทดำเนินการออกแบบ จำหน่าย และติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน โดยให้บริการในลักษณะวิศวกรรม จัดหา และก่อสร้าง (Engineering Procurement and Construction หรือ EPC) แบบโครงการเบ็ดเสร็จ (Turn-key Project) ทั้งในรูปแบบระบบผลิตไฟฟ้าเพื่อเชื่อมต่อกับระบบจำหน่ายไฟ (On-grid System) และระบบผลิตไฟฟ้าที่ไม่เชื่อมต่อกับระบบจำหน่ายไฟ (Off-Grid System) ซึ่งจะทำการผลิตไฟฟ้าเพื่อจ่ายไปยังอุปกรณ์ในระบบของผู้ว่าจ้างเอง เช่น อุปกรณ์ที่ติดตั้งในเสาธงสัญญาณโทรคมนาคม เป็นต้น โดยบริษัทจะทำการศึกษาถึงความต้องการไฟฟ้าของระบบอุปกรณ์ไฟฟ้า แล้วจึงทำการออกแบบระบบ โดยเลือกส่วนประกอบที่มีความเหมาะสมกับทั้งลักษณะการใช้งานและสถานะ



ของแสงอาทิตย์หรือกระแสลมในพื้นที่โดยรอบ โดยอาจจะมีส่วนของระบบไฟฟ้าสำรองร่วมด้วยตามความเหมาะสมในการใช้งานและตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง

ในปัจจุบัน บริษัทให้บริการระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ดังต่อไปนี้

- ก) พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) โดยระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่บริษัทให้บริการจะเป็นแบบเซลล์แสงอาทิตย์ซึ่งแปลงพลังงานแสงที่กระทบมาเป็นพลังงานไฟฟ้าโดยตรง (Photovoltaics) ซึ่งปัจจุบัน เซลล์แสงอาทิตย์ที่บริษัทจัดจำหน่ายและให้บริการเป็นเซลล์แสงอาทิตย์แบบฟิล์มบาง (Amorphus Thin Film) และเซลล์แสงอาทิตย์แบบเซลล์ซิลิคอนชนิดผลึกเดี่ยว (Mono Crystalline) และผลึกรวมหรือโพลีคริสตัลไลน์ (Poly Crystalline)
- ข) พลังงานลม (Wind Turbine) จะเป็นการผลิตไฟฟ้าโดยใช้กระแสลมเพื่อหมุนใบพัดของกังหันลมในการสร้างกระแสไฟฟ้า ซึ่งขนาดของกังหันลมที่เลือกใช้จะพิจารณาจากความเหมาะสมกับอุปกรณ์ กระแสลมในพื้นที่โดยรอบ และตามความต้องการของผู้ว่าจ้างร่วมกัน โดยกังหันลมที่บริษัทจัดจำหน่ายและให้บริการจะเป็นประเภทสำหรับความเร็วกระแสลมต่ำ (Low Wind Speed Wind Turbine) เพื่อให้เหมาะสมกับสถานะของกระแสลมในประเทศไทย โดยบริษัททำการนำเข้ากังหันลมจากต่างประเทศ
- ค) ระบบผสมผสานระหว่างพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม (Hybrid System) โดยระบบผลิตไฟฟ้าจากระบบผสมผสานระหว่างพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลมจะมีข้อดีคือ การผลิตกระแสไฟฟ้าจะต่อเนื่องมากกว่าระบบพลังงานแสงอาทิตย์หรือพลังงานลมอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว ซึ่งระบบผสมผสานดังกล่าวสามารถทำการผลิตไฟฟ้าได้ในขณะที่สถานะแวดล้อมไม่เอื้ออำนวยในการผลิตกระแสไฟฟ้าสำหรับระบบใดระบบหนึ่ง เนื่องจากเซลล์แสงอาทิตย์จะไม่สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ในเวลาที่ไม่ได้มีแสงแดด เช่น กลางคืน หรือ ฝนตก เป็นต้น และกังหันลมจะไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้ในยามที่ความเร็วลมต่ำเกินไป



ตัวอย่างโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนที่บริษัทเป็นผู้ออกแบบ จำหน่าย และติดตั้ง



นอกจากนี้ ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนดังกล่าวยังสามารถทำการติดตั้งแบตเตอรี่เพื่อเก็บประจุไฟฟ้าไว้ใช้งานในยามที่ไม่สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้อีกด้วย

โดยใน ปี 2555 ปี 2556 และปี 2557 บริษัทมีรายได้จากธุรกิจออกแบบ จำหน่าย และติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน 65.23 ล้านบาท 23.59 ล้านบาท และ 101.08 ล้านบาท ตามลำดับ ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 3.10 ร้อยละ 15.21 ร้อยละ 5.39 และร้อยละ 23.84 ของรายได้จากการขายและบริการตามลำดับ

1.4 ระบบประหยัดพลังงาน (Energy Saving Solution) และระบบอื่นๆ

เนื่องจากในปัจจุบันต้นทุนพลังงานต่างๆได้มีราคาเพิ่มสูงขึ้น อีกทั้งเทคโนโลยีในการประหยัดพลังงานได้มีความก้าวหน้าและมีราคาถูกลงมากขึ้น จึงทำให้องค์กรต่างๆหันมาให้ความสนใจในเรื่องของการประหยัดพลังงาน ซึ่งนอกจากระบบประหยัดพลังงานจะสามารถลดต้นทุนการดำเนินการได้แล้ว ยังสามารถเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กรดังกล่าวอีกด้วย บริษัทจึงเริ่มทำการขยายธุรกิจไปยังด้านระบบประหยัดพลังงานในปี 2556 โดยปัจจุบัน บริษัทเน้นการให้บริการการประหยัดพลังงานสำหรับพลังงานไฟฟ้า โดยมุ่งเน้นไปยังองค์กรที่มีค่าใช้จ่ายไฟฟ้าสูง เช่น โรงแรม อาคาร สำนักงาน ห้างสรรพสินค้า หรือโรงงานต่างๆ เป็นต้น โดยจะทำการศึกษาลักษณะการใช้ไฟฟ้าของผู้ว่าจ้าง และออกแบบเลือกอุปกรณ์ และนำเสนอระบบประหยัดพลังงานที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้ว่าจ้าง เช่น ระบบตั้งเวลาเปิดปิด อุปกรณ์ไฟฟ้าอัตโนมัติ ระบบหลอดไฟแอลอีดี หรือระบบปั๊มความร้อน (Heat Pump) เป็นต้น



ตัวอย่างระบบปั๊มความร้อนที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการ



ตัวอย่างหลอดไฟแอลอีดีที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการ

นอกจากนี้ บริษัทยังมีการจำหน่ายและให้บริการในระบบอื่นๆ เช่น ระบบเครือข่ายภายในองค์กรความเร็วสูงและระบบส่งสัญญาณโทรทัศน์ภายในที่บริษัทเป็นผู้รับเหมาช่วงสำหรับโครงการของหน่วยงานของรัฐบาล เป็นต้น

ใน ปี 2556 และปี 2557 บริษัทมีรายได้จากธุรกิจออกแบบ จำหน่าย และติดตั้งระบบระบบประหยัดพลังงานและธุรกิจอื่นๆ เท่ากับ 20.07 ล้านบาท และ 16.37 ล้านบาท ตามลำดับ ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 4.59 และร้อยละ 3.86 ของรายได้จากการขายและบริการตามลำดับ



ภาวะอุตสาหกรรมและการแข่งขัน

เนื่องจากผลิตภัณฑ์ระบบสำรองไฟฟ้า และระบบตรวจวัด ควบคุมและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าของบริษัทฯ เป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่มีความสำคัญกับอุตสาหกรรมที่ต้องการระบบปฏิบัติงานที่มีเสถียรภาพสูง บริษัทฯ จึงมุ่งเน้นการจัดจำหน่ายไปยังลูกค้ากลุ่มระบบสื่อสารโทรคมนาคม ซึ่งต้องการความต่อเนื่องในการทำงานของระบบ อีกทั้งอุปกรณ์ต่างๆในระบบมีราคาสูง ดังนั้นการเจริญเติบโตอุตสาหกรรมโทรคมนาคมจึงส่งผลกระทบโดยตรงต่อกลุ่มผลิตภัณฑ์ดังกล่าวของบริษัทฯ

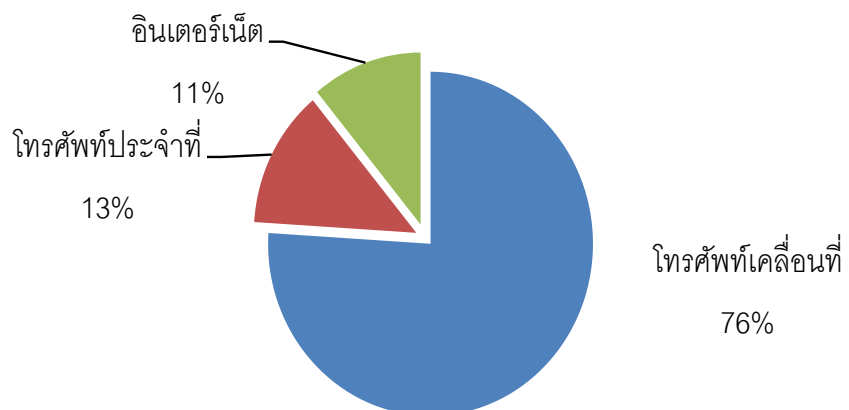
อุตสาหกรรมโทรคมนาคม

ตลาดบริการโทรคมนาคมของประเทศไทยสามารถจำแนกได้ 3 ประเภทหลัก ได้แก่

- 1) บริการโทรศัพท์ประจำที่ (Fixed Line Services)
- 2) บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Services)
- 3) บริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (Internet Access Services)

จากรายงานดัชนีชี้วัดในกิจการโทรคมนาคมของประเทศไทยประจำปี 2555 ถึงปี 2556 โดยสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ หรือ กสทช. พบว่า ในปี 2555 ตลาดบริการโทรคมนาคมของประเทศไทยมีมูลค่าตลาดรวมทั้งสิ้นประมาณ 2.79 แสนล้านบาท ซึ่งคิดเป็นมูลค่าตลาดที่เติบโตเพิ่มขึ้นจากปี 2554 ประมาณร้อยละ 4.7 และตลาดบริการโทรคมนาคมหลักที่มีมูลค่าสูงสุด ได้แก่ ตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 76 ในขณะที่มูลค่าตลาดบริการโทรศัพท์ประจำที่ และบริการอินเทอร์เน็ตมีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันที่ร้อยละ 13 และ 11 ของมูลค่าตลาดรวม ตามลำดับ

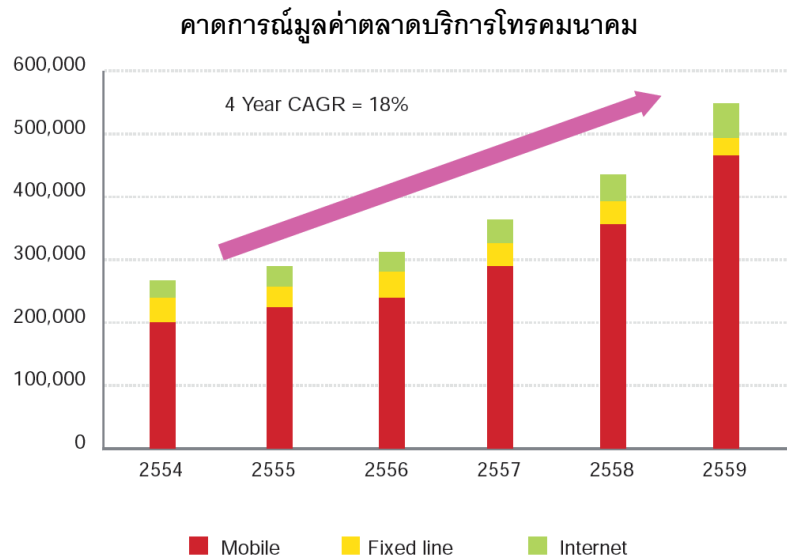
สัดส่วนมูลค่าตลาดบริการโทรคมนาคม ปี2555



การจัดสรรคลื่นความถี่วิทยุในย่าน 2.1 GHz ในช่วงปลายปี 2555 และการเห็นชอบการให้บริการบนย่านคลื่นความถี่ดังกล่าวนับตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2556 นั้นเป็นแรงผลักดันให้ภาคบริการโทรคมนาคมมีการขยายตัวเพิ่มสูงขึ้น ทำให้การคาดการณ์อัตราการเจริญเติบโตของมูลค่าตลาดบริการโทรคมนาคมในระยะ 4 ปี หรือนับตั้งแต่ปี 2555 -2559 คาดว่า ในปี 2559 จะเติบโตเพิ่มสูงขึ้นถึง 5.4 แสนล้านบาท หรือมีอัตราเติบโตเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 24 จากปีก่อนหน้า โดย



มีอัตราเติบโตเฉลี่ยสะสมต่อปี (CAGR) ประมาณร้อยละ 18 อันเป็นแรงผลักดันจากตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่งมีมูลค่าตลาดสูงกว่า 4.6 แสนล้านบาท หรืออัตราเติบโตเฉลี่ยสะสมต่อปี (CAGR) ประมาณร้อยละ 20 อีกทั้งยังมีแรงสนับสนุนจากการฟื้นตัวจากภาวะซบเซาของเศรษฐกิจโลก และการเติบโตของเศรษฐกิจไทยซึ่งเป็นผลมาจากการขยายตัวของอุปสงค์ภายในประเทศโดยเฉพาะการใช้จ่ายภาคครัวเรือน การใช้จ่ายภาครัฐ และการลงทุนในด้านการผลิต



ที่มา: รายงานดัชนีชี้วัดในกิจการโทรคมนาคมของประเทศไทย ประจำปี 2555-2556 โดยสำนักงาน กสทช.

1) ตลาดบริการโทรศัพท์ประจำที่ (Fixed Line) ภายในประเทศ

ตลาดบริการโทรศัพท์ประจำที่ภายในประเทศมีผู้ให้บริการ 3 ราย ได้แก่ บมจ.ทีโอที (TOT) ซึ่งให้บริการทุกจังหวัดทั่วประเทศ บมจ.ทรู คอร์ปอเรชั่น (TRUE) ซึ่งให้บริการเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และ บมจ.ทีทีแอนด์ที (TT&T) ซึ่งให้บริการเฉพาะในภูมิภาค

การใช้งานโทรศัพท์ประจำที่มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากผู้ใช้บริการโทรศัพท์รายใหม่นิยมเลือกใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่แทนการติดตั้งโทรศัพท์ประจำที่เพราะความสะดวกในการใช้งานที่มากกว่าและมีอัตราค่าบริการที่ต่ำกว่า (โดยเฉพาะสำหรับการโทรไปโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือโทรศัพท์ทางไกลภายในประเทศ) อย่างไรก็ตามผู้ใช้บริการโทรศัพท์ประจำที่ยังคงเห็นความจำเป็นในการมีโทรศัพท์ประจำที่ทั้งในแง่การทำธุรกิจ การมีโทรศัพท์สำรองไว้ในที่อยู่อาศัย และการให้บริการอินเทอร์เน็ต จึงทำให้บริการโทรศัพท์ประจำที่มีเลขหมายในการให้บริการไม่ได้ลดลงมากนัก ทั้งนี้จากความต้องการใช้บริการโทรศัพท์ประจำที่ที่ลดลง ทำให้ผู้ประกอบการต้องพยายามรักษาสถานะผู้ใช้บริการรายเดิมไว้และรักษารายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อเลขหมายไว้ พร้อมกับการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยพยายามนำเสนอรายการส่งเสริมการขายให้มีความน่าสนใจและกระตุ้นปริมาณการใช้งานโทรศัพท์ประจำที่มากขึ้น

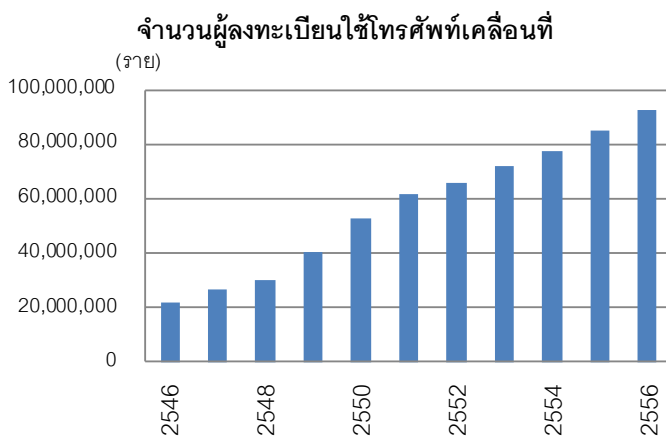


2) ตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

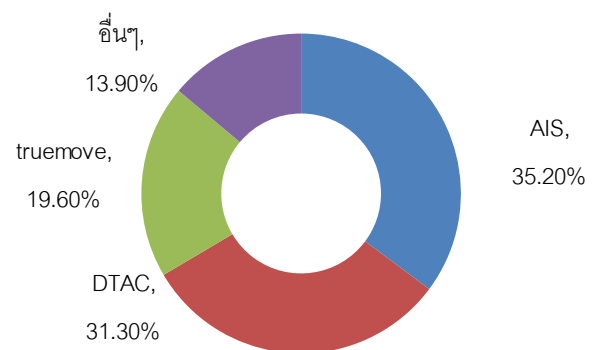
ปัจจุบันตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มีจำนวนผู้ให้บริการ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

ก. ผู้ที่มีสิทธิในโครงข่าย มีจำนวนทั้งสิ้น 9 ราย คือ บมจ. แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส (AIS) บมจ. โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น (DTAC) บจ. ดิจิตอลโฟน จำกัด (DPC) บจ. ทรูมูฟ (True Move) บมจ. กสท โทรคมนาคม (CAT CDMA) บมจ. ทีโอที (TOT) บจ. แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ทเวอร์ค (AWN) บจ. ดีแทค ไตรเน็ต (DTAC Trinet หรือ DTN) และ บจ. เรียวล ฟิวเจอร์ (RF)

ข. ผู้ที่เช่าใช้โครงข่ายเสมือนจริง หรือ (Mobile Visual Network Operators: MVNOs) ซึ่งประกอบด้วยผู้ประกอบการรายย่อย ที่ให้บริการร่วมกับ TOT3G และบริษัท เรียวลมูฟ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือ True ให้บริการแบรนด์ True Move H ภายใต้รูปแบบการเป็นตัวแทนขายส่งขายต่อ (wholesale-resell) จาก CAT CDMA โดยใช้คลื่น 850 MHz จำนวน 15 MHz



ส่วนแบ่งตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ณ สิ้นไตรมาสที่ 3 ปี 2556



ที่มา : กลุ่มงานวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม

จากฐานข้อมูลอุตสาหกรรมโทรคมนาคมไทย (Thailand Telecom Industry Database) ในปี 2556 มีจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งหมด 92.46 ล้านเลขหมาย ขยายตัวจากปี 2555 ร้อยละ 8.76 โดยเมื่อพิจารณาส่วนแบ่งตลาดของบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ณ สิ้นไตรมาสที่ 3 ปี 2556 พบว่า มีการแข่งขันระหว่างผู้ให้บริการรายใหญ่ 3 รายค่อนข้างสูง โดยบริษัท AIS บริษัท DTAC และ บริษัท True Move มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 35.20 ร้อยละ 31.30 และร้อยละ 19.60 ตามลำดับ ในขณะที่ผู้ให้บริการรายอื่นๆ ในตลาดมีส่วนแบ่งตลาดรวมกันร้อยละ 13.90 โดยการแข่งขันระหว่างผู้ให้บริการเป็นการแข่งขันกันด้านราคาส่งผลให้อัตราค่าบริการเฉลี่ยต่อนาทีลดลงเรื่อยๆจนเริ่มเข้าสู่จุดอิ่มตัวของบริการทางด้านเสียง ผู้ให้บริการส่วนใหญ่จึงปรับกลยุทธ์การแข่งขันโดยหันมาให้ความสำคัญกับการรักษาสถานะผู้ใช้บริการเดิม รวมทั้งพยายามหารายได้จากการให้บริการที่ไม่ใช่เสียงหรือบริการเสริมเพิ่มมากขึ้น เช่น การส่งข้อความสั้น (SMS) การส่งข้อความมัลติมีเดีย (MMS) โดยเฉพาะบริการระบบอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งยังมีศักยภาพในการเจริญเติบโตได้อีกจากแรงผลักดันทางด้านอุปสงค์ของการสื่อสารทางด้านข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ตไร้สายที่จะเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ อีกทั้งยังมีปัจจัยทางด้านอุปทานจากเครื่องโทรศัพท์ Smartphone ที่มีราคาต่ำลงและการสร้าง Contents (Applications & Games) เพื่อให้ผู้ใช้บริการดาวน์โหลดมาใช้งานบนโทรศัพท์เคลื่อนที่



นอกจากนี้ตั้งแต่วันที่ 7 ธันวาคม 2555 บริษัท AIS บริษัท DTAC และบริษัท เร็วดี จำกัด ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่สามเพื่อประกอบกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (IMT) ย่านความถี่ 2.1 GHz และใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เพื่อกิจการโทรคมนาคมจาก กสทช. ทำให้มีผู้ให้บริการในระบบ 3G เพิ่มขึ้นอีก 3 ราย และได้เริ่มเปิดให้บริการ 3G ในช่วงไตรมาสที่ 2 ของปี 2556 โดยข้อมูล ณ วันที่ 18 ตุลาคม 2556 มีผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ 3G 2.1 GHz รวมทั้งสิ้นแล้วราว 18 ล้านเลขหมาย นอกจากนี้จากรายงานคณะทำงานติดตามและกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากลย่านความถี่ 2.1 GHz ได้มีการติดตามตรวจสอบและกำกับดูแลให้ผู้ได้รับใบอนุญาตปฏิบัติตามเงื่อนไขในการอนุญาต โดยสำนักงาน กสทช. ได้ให้ใบอนุญาตตั้งสถานีฐานวิทยุคมนาคมสำหรับการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ 2.1 GHz แก่บริษัททั้ง 3 ราย รวมทั้งสิ้น 14,382 สถานี (ข้อมูล ณ วันที่ 30 กันยายน 2556) โดยบริษัท RF ได้ทำเรื่องถึง สำนักงาน กสทช. เพื่อขออนุญาตติดตั้งสถานีฐานเพิ่มอีก จำนวน 2,000 แห่งด้วย

ทั้งนี้เมื่อแยกตามพื้นที่จะพบว่าผู้ให้บริการทุกรายมีการขออนุญาตติดตั้งในพื้นที่ กทม. และปริมณฑลมากที่สุด ส่วนในระดับจังหวัดและอำเภอ บริษัท AIS สามารถติดตั้งโครงข่าย 3G ในทุกจังหวัดของประเทศไทยทั้งหมด 77 จังหวัด และในระดับอำเภอเข้าถึงพื้นที่ได้มากถึงร้อยละ 82 จากจำนวน 927 อำเภอทั่วประเทศ ส่วนบริษัท DTAC สามารถติดตั้งโครงข่าย 3G สามารถติดตั้งโครงข่ายได้ทุกจังหวัดเช่นกัน แต่ระดับอำเภอเข้าถึงพื้นที่ได้เพียงร้อยละ 45 ของจำนวนอำเภอทั่วประเทศ ขณะที่บริษัท RF ติดตั้งโครงข่าย 3G ได้เพียง 7 จังหวัด คิดเป็นร้อยละ 9 ของจังหวัดทั้งหมดทั่วประเทศ อย่างไรก็ตามการได้รับใบอนุญาต 3G ยังระบุไว้ว่า ผู้ประกอบการที่ได้รับใบอนุญาตต้องดำเนินการวางโครงข่ายให้ครอบคลุมประชากรร้อยละ 50 ของจำนวนประชากรในประเทศภายในระยะเวลา 2 ปี และร้อยละ 80 ภายในระยะเวลา 4 ปี ซึ่งเงื่อนไขดังกล่าวจะเป็นแรงผลักดันให้ ผู้ประกอบการที่ได้รับใบอนุญาตต้องขยายโครงข่ายให้เป็นไปตามข้อกำหนด โดยในเบื้องต้นผู้ประกอบการที่ได้รับใบอนุญาตได้เตรียมงบประมาณสำหรับการวางโครงข่ายในช่วง 3 ปี (ปี พ.ศ. 2556 – ปี พ.ศ. 2558) รวมกันราว 125,000 ล้านบาท โดยแผนการลงทุนสร้างโครงข่ายของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีแนวโน้มไปในทางที่ดีนี้จะส่งผลดีต่อการประกอบกิจการของบริษัท

3) ตลาดบริการอินเทอร์เน็ต

ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงรายใหญ่จำนวน 3 ราย คือ บมจ.ทีโอที (TOT) บมจ.ทรู อินเทอร์เน็ต (True Internet) และบมจ.ทรูเน็ตเวิร์ก (3BB) และมีจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประเภทบุคคลทั่วไป (Individual หรือ Access) และผู้ผ่าน Corporate Internet Business เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดย ณ สิ้นไตรมาสที่ 3 ปี 2556 มีผู้ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ตทั้งสิ้น 4.72 ล้านราย เพิ่มขึ้นจากไตรมาสเดียวกันของปีก่อนถึง ร้อยละ 12.9 และเพิ่มขึ้น จากไตรมาสก่อนหน้าที่ร้อยละ 3.10 โดยผู้นำบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ได้แก่ TRUE TOT และ 3BB ตามลำดับ

จากรายงานดัชนีชี้วัดในกิจการโทรคมนาคมของประเทศไทย โดยศูนย์ข้อมูลและวิจัยเศรษฐกิจโทรคมนาคม สำนักพัฒนานโยบายและกฎกติกา บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในประเทศไทยมีแนวโน้มการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง จากปัจจัยที่สนับสนุนการเจริญเติบโตของตลาดไม่ว่าจะเป็นอัตราค่าบริการที่มีแนวโน้มลดลงจากการแข่งขันที่สูงขึ้น และการพัฒนาคุณภาพในการให้บริการ เช่น ความเร็วในการรับส่งข้อมูลและประสิทธิภาพการเชื่อมต่อต่อราคา ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการใช้บริการโดยตรง นอกจากนี้ปัจจัยที่จะสนับสนุนการเจริญอีกประการหนึ่งที่สำคัญคือ การลงทุนของผู้



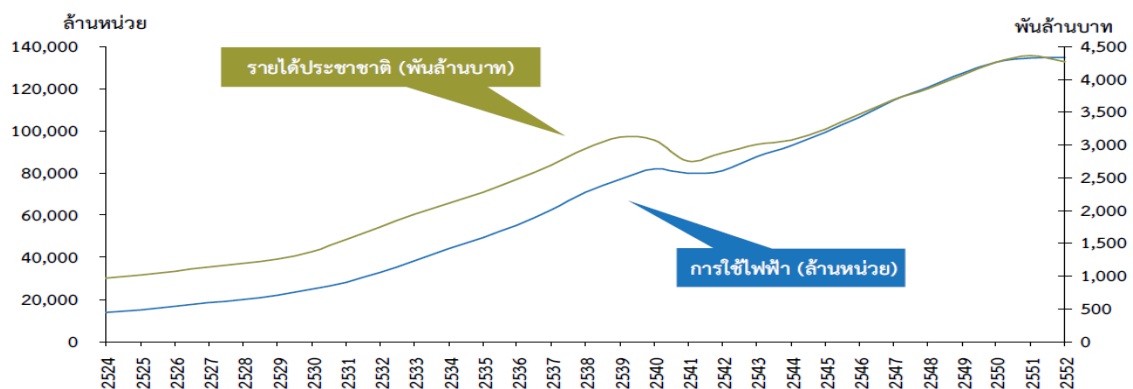
ให้บริการเพื่อปรับปรุงโครงข่ายด้วยใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการและขยายเขตครอบคลุมพื้นที่ในตลาดให้มากขึ้น

อุตสาหกรรมพลังงานหมุนเวียนและการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

ความต้องการใช้ไฟฟ้าในประเทศไทย

ในปี 2556 ประเทศไทยใช้พลังงานไฟฟ้าประมาณ 170,000 ล้านหน่วยต่อปี ซึ่งความต้องการใช้ไฟฟ้าโดยรวมของประเทศไทยมีการเจริญเติบโตเป็นในทิศทางเดียวกันกับผลผลิตโดยรวมของประเทศ เนื่องจากความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศไทยส่วนใหญ่เกิดจากภาคอุตสาหกรรมและภาคธุรกิจทำให้การขยายตัวของความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศเพิ่มขึ้นตามสถานะเศรษฐกิจด้วยเช่นกัน โดยที่ผ่านมาประเทศไทยมีอัตราการเจริญเติบโตของรายได้ประชาชาติเฉลี่ยประมาณร้อยละ 4.00 ต่อปี และมีอัตราการเจริญเติบโตของการใช้ไฟฟ้าเฉลี่ยปีละประมาณร้อยละ 4.20 ต่อปี (ที่มา: รายงานการใช้พลังงานในประเทศไทยปี 2556 โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน)

ความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศเปรียบเทียบกับผลผลิตมวลรวมของประเทศไทย



ที่มา : รายงานการใช้ไฟฟ้าและการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย โดยสำนักนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

พลังงานหมุนเวียน

พลังงานไฟฟ้าของประเทศไทยผลิตจากก๊าซธรรมชาติซึ่งใช้แล้วหมดไปเป็นหลักมากกว่าร้อยละ 70 การพัฒนาพลังงานหมุนเวียนสามารถช่วยลดการพึ่งพาและการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงและพลังงานชนิดอื่น โดยพลังงานทดแทนถือเป็นหนึ่งในเป้าหมายเชื้อเพลิง ที่คาดว่าจะสามารถนำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าทดแทนพลังงานอย่างอื่นได้อย่างมีนัยสำคัญ



โดยเฉพาะจากพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy) ซึ่งเป็นพลังงานสะอาด และไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม และ พลังงานชีวมวล ซึ่งในขณะนี้รัฐบาลได้ให้ความสำคัญสนับสนุนเกี่ยวกับการใช้พลังงานทดแทนในการผลิตไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง ทำให้การเติบโตในประเทศเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เห็นได้จากแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกร้อยละ 25 ใน 10 ปี (พ.ศ. 2555-2564) หรือ Alternative Energy Development Plan : AEDP (2012-2021) ซึ่งกำหนดให้มีสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นจาก 2,786 เมกะวัตต์ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 9.90 ของการใช้พลังงานรวมทั้งหมดในปี 2555 เป็น 13,927 เมกะวัตต์ ในปี 2564 หรือคิดเป็นร้อยละ 25 ของการใช้พลังงานรวมทั้งหมด ซึ่งเป้าหมายปริมาณการผลิตไฟฟ้าดังกล่าวสามารถแยกตามประเภทของพลังงานได้ดังนี้ (ที่มา: แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกร้อยละ 25 ใน 10 ปี (พ.ศ. 2555-2564) โดยกระทรวงพลังงาน เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2556)

ประเภท	ปริมาณการผลิตไฟฟ้า ณ 31 ก.ค. 2557	เป้าหมายปริมาณการผลิตไฟฟ้า ในปี 2564
	MW	MW
1. พลังงานลม	251	1,800
2. พลังงานแสงอาทิตย์	1,236	3,000
3. พลังงานน้ำ (ขนาดเล็ก)	135	324
4. พลังงานชีวมวล	2,366	4,800
5. ก๊าซชีวภาพ	290	3,600
		□ ก๊าซชีวภาพ 600
		□ หญ้าเนเปียร์ 3,000
6. พลังงานจากขยะ	47	400
7. พลังงานรูปแบบใหม่	-	3
		□ ความร้อนใต้พิภพ 1
		□ คลื่นหรือกระแสน้ำ 2
รวม	4,325 MW	13,927 MW

ที่มา : แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกร้อยละ 25 ใน 10 ปี (พ.ศ. 2555-2564) จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน



1) พลังงานแสงอาทิตย์

พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นพลังงานสะอาดที่สามารถถูกเปลี่ยนให้เป็นพลังงานไฟฟ้าได้โดยตรง ปัจจุบันมีหลายหน่วยงานในประเทศไทยได้ทำการติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์เพื่อใช้งานในลักษณะต่างๆกัน โดยการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ถือว่ามีศักยภาพและเสถียรภาพสูงสุดในกลุ่มพลังงานทดแทน ดังนั้นอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์จึงมีแนวโน้มที่จะเติบโตสูง แต่ทั้งนี้ยังต้องใช้เงินลงทุนสูง ประกอบกับความเชี่ยวชาญในการดำเนินโครงการจึงทำให้มีผู้เล่นในตลาดไม่มากนัก อย่างไรก็ตามการเจริญเติบโตของตลาดนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายการส่งเสริมจากรัฐบาลเป็นหลัก ซึ่งมีแนวโน้มไปในทางที่ดีในปัจจุบัน ซึ่งเห็นได้ชัดจากกรอบการส่งเสริมการพัฒนาแผน AEDP (2012-2021) โดยกระทรวงพลังงาน ตามตารางดังต่อไปนี้



สถานะการติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์ในประเทศไทยถึงปี 2554

ปี	ปริมาณการติดตั้ง (กิโลวัตต์)		
	แบบไม่เชื่อมต่อ ระบบจำหน่าย ไฟฟ้า	แบบเชื่อมต่อ ระบบจำหน่าย ไฟฟ้า	รวม
2526-2530	30.288	120	150.288
2531-2535	119.033	122.1	241.133
2536-2540	1,640.25	139.36	1,779.61
2541-2545	2,570.12	319.49	2,889.61
2546	3,128.63	1,095.00	4,223.64
2547	9,070.25	1,761.04	10,831.29
2548	22,107.18	1,773.54	23,880.72
2549	28,660.28	1,863.27	30,523.56
2550	28,900.73	3,606.12	32,506.86
2551	29,336.01	4,057.08	33,393.09
2552	29,491.01	13,674.08	43,165.09
2553	29,652.01	19,556.78	49,208.79
2554	29,881.01	70,810.16	100,691.71

ที่มา : พพ. ขร. กฟผ. กฟภ. กฟน. สวทช. สอท. กห. ศร. มจร. มน. มก. มท สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย โรงงานโซลาร์ บริษัท บางกอกโซลาร์ จำกัด

จัดทำโดย : สำนักพัฒนาพลังงานแสงอาทิตย์ กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน เมื่อมกราคม 2555



จากข้อมูลสถานะการติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์ในประเทศไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปี 2554 ด้านบน แสดงให้เห็นว่าปริมาณการติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยปริมาณดังกล่าวได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นจาก 4,223.64 กิโลวัตต์ ในปี 2546 เป็น 100,691.71 กิโลวัตต์ ในปี 2554 ซึ่งในปี 2554 มีการเจริญเติบโตขึ้นจากปริมาณการติดตั้งรวมในปี 2553 คิดเป็นร้อยละ 104.62 ซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากการสนับสนุนจากภาครัฐในการดำเนินธุรกิจการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ (ที่มา: สำนักพัฒนาพลังงานแสงอาทิตย์ กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน)

การสนับสนุนด้านพลังงานแสงอาทิตย์จากภาครัฐ

ตามกรอบการส่งเสริมการพัฒนาแผน AEDP (2012-2021) โดยกระทรวงพลังงาน เป้าหมายการผลิตพลังงานแสงอาทิตย์ในปี 2564 คือ 3,000 เมกะวัตต์ จาก 823.46 เมกะวัตต์ในปี 2556 โดยรัฐบาลได้สนับสนุนและส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนตามแผน AEDP ที่สำคัญ ดังนี้

1. การส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนอย่างกว้างขวาง โดยส่งเสริมโครงการระบบขนาดเล็กที่สามารถติดตั้งในระดับชุมชนและครัวเรือนรวมทั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar PV Rooftop) ให้ได้ 1,000 MW ภายใน 10 ปี โดยอาจพิจารณาให้รวมถึงระบบที่ติดตั้งในสถานที่ต่างๆ ได้แก่

- 1) บ้านของประชาชนทั่วไป และชุมชน
- 2) อาคารสำนักงาน และหลังคาโรงงานอุตสาหกรรม
- 3) โครงการบ้านจัดสรร หรือ คอนโดมิเนียม
- 4) อาคารภาครัฐ

2. การปรับมาตรการจูงใจสำหรับการลงทุนจากภาคเอกชนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ โดยการปรับ Adder เป็นระบบ Feed In Tariff (FIT) ซึ่งเป็นระบบการให้การสนับสนุนการผลิตไฟฟ้าซึ่งสอดคล้องกับต้นทุนการผลิตไฟฟ้า รวมถึงการให้ส่วนเพิ่มราคาซื้อไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานแสงอาทิตย์ จากราคาค่าไฟฟ้า(Adder) เป็นระยะเวลา 10 ปี และได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้เป็นระยะเวลา 8 ปี พร้อมทั้งการยกเว้นภาษีการนำเข้าเครื่องจักรจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

3. การแก้ไขกฎหมาย และกฎระเบียบที่ยังไม่เอื้อต่อการพัฒนาพลังงานทดแทน โดยการผลักดันปรับปรุง แก้ไขกฎหมาย พ.ร.บ.โรงงาน (พ.ศ.2535)

4. การปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐาน ให้ 3 การไฟฟ้าเตรียมความพร้อมในการขยาย และเพิ่มระบบสายส่งเพื่อรองรับพลังงานทดแทนที่เพิ่มขึ้นรวมทั้งเตรียมการพัฒนาระบบ Smart Grid

5. การประชาสัมพันธ์ และสร้างความรู้ความเข้าใจต่อประชาชน โดยการส่งเสริมให้ภาคประชาชน หรือภาคส่วนที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการใช้งานระบบผลิตไฟฟ้า พลังงานแสงอาทิตย์ในรูปแบบต่างๆ

6. การส่งเสริมให้งานวิจัยเป็นเครื่องมือในการพัฒนาอุตสาหกรรมพลังงานทดแทนแบบครบวงจร โดยการส่งเสริมอุตสาหกรรมผลิตแผงแสงอาทิตย์ต้นน้ำครบวงจร เช่น โรงงานผลิตซิลิกอนเวเฟอร์

การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop)

จากนโยบายการสนับสนุนด้านพลังงานแสงอาทิตย์จากภาครัฐข้างต้น ภาครัฐได้ให้การสนับสนุนการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาเป็นพิเศษเนื่องจากเป็นช่องทางที่เพิ่งเกิดขึ้นใหม่ และคาดว่าจะเป็นส่วนที่ช่วยให้สามารถผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ได้ตามแผนที่วางไว้ โดยเมื่อวันที่ 10 กันยายน 2556 กพท. หรือการไฟฟ้านครหลวงได้ประกาศการรับซื้อไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาเป็นครั้งแรก และเป็นครั้งแรกเช่นกันที่ประกาศการให้ราคาในรูปแบบ Feed-in tariff ซึ่งราคาของราคาที่รับซื้อนั้นจะขึ้นอยู่กับขนาดของระบบและประเภทของผู้ประกอบการซึ่งแบ่งได้ 3 กลุ่ม ดังนี้ โดยมีระยะเวลาสนับสนุน 25 ปี

กลุ่มประเภทอาคาร	ขนาดกำลังผลิตติดตั้ง	อัตรารับซื้อไฟฟ้า	ปริมาณกำลังไฟฟ้ารับซื้อ
1. บ้านอยู่อาศัย	0-10 kWp	6.96 บาท/หน่วย	100 MWp
2. อาคารธุรกิจขนาดเล็ก	มากกว่า 10 ถึง 250 kWp	6.55 บาท/หน่วย	100 MWp
3. อาคารธุรกิจขนาดกลาง-ใหญ่/ โรงงาน	มากกว่า 250 ถึง 1,000 kWp	6.16 บาท/หน่วย	

โดยโครงการรับซื้อไฟฟ้า Solar PV Rooftop ในส่วนของสำนักงานกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) มีการประกาศรายชื่อผู้ผ่านการคัดเลือกทั้ง 7,521 ราย (ข้อมูล ณ วันที่ 16 ธันวาคม 2556) แยกเป็น ประเภทบ้านอยู่อาศัย 6,040 ราย และประเภทธุรกิจและโรงงาน 1,481 ราย ขณะนี้ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกได้ทยอยเดินทางมาติดต่อขอใบอนุญาตต่างๆ จากสำนักงาน กกพ.แล้วทั้งสิ้น 7,058.52 กิโลวัตต์ แยกเป็นประเภทอาคารธุรกิจ 7,034.02 กิโลวัตต์ และกลุ่มบ้านอยู่อาศัย 24.50 กิโลวัตต์ โดยเมื่อวันที่ 13 มีนาคม 2557 คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานได้มีมติให้การผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) ไม่ถือเป็นโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า จึงเป็นกิจการไฟฟ้าที่ไม่ต้องยื่นคำขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน แต่เป็นกิจการไฟฟ้าที่ต้องแจ้งต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่อง การกำหนดให้กิจการพลังงานที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องขอรับใบอนุญาตเป็นกิจการที่ต้องแจ้ง พ.ศ. 2551 ส่งผลให้แนวโน้มการยื่นคำขออนุญาตผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) สูงขึ้น และเป็นผลดีต่อธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ในด้านการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาของบริษัท



2) พลังงานลม

การนำลมมาใช้ประโยชน์จะต้องอาศัยเครื่องจักรกลสำคัญ คือ กังหันลม โดยต้องคำนึงถึงการเลือกขนาดของกังหันลมและลักษณะภูมิประเทศที่จะบ่งบอกถึงศักยภาพในการผลิตกระแสไฟฟ้า ซึ่งขึ้นอยู่กับความเร็วและทิศทางลม เพื่อที่จะใช้เป็นข้อมูลในการติดตั้งกังหันลม ทั้งนี้การใช้พลังงานลมในการผลิตไฟฟ้าจากกังหันลมได้นั้นจะต้องอาศัยความเร็วลมที่มีความสม่ำเสมอ และมีกำลังสูงเฉลี่ยทั้งปีไม่น้อยกว่าระดับ 6.4 – 7.0 เมตรต่อวินาที ที่ความสูง 50 เมตร (ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน)

ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตที่มีความเร็วลมต่ำถึงปานกลาง มีความกรรโชกสูงทำให้ความเร็วลมไม่สม่ำเสมอตลอดปี และมีทิศทางลมที่ไม่แน่นอน ทำให้ศักยภาพพลังงานลมไม่สูงมากเมื่อเทียบกับประเทศอื่น และไม่สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีกังหันลมที่นำเข้าจากต่างประเทศซึ่งเหมาะสมกับความเร็วลมเฉลี่ยสูงกว่าในประเทศไทยมาก การใช้ประโยชน์จากพลังงานลมเพื่อผลิตไฟฟ้าในประเทศจึงยังมีค่อนข้างน้อย อย่างไรก็ตามในปัจจุบันมีการพัฒนาแก้ไขปัญหาที่เกิดกับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมในประเทศไทยดังกล่าวไปมากในด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีของกังหันลมเพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะลมในประเทศไทย และสามารถผลิตไฟฟ้าให้มิตินทุนต่อหน่วยต่ำในระดับที่แข่งขันได้ในเชิงพาณิชย์ได้

ศักยภาพพลังงานลมในประเทศไทย

ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตเส้นศูนย์สูตร ลมที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศของประเทศไทยคือ

1. ลมประจำปี เป็นลมที่พัดอยู่เป็นประจำตลอดทั้งปีในภูมิภาคส่วนต่างๆ ของโลก มีความแตกต่างกันไปในแต่ละเขตละติจูดของโลก เนื่องจากประเทศไทยอยู่ในบริเวณเขตศูนย์สูตรอิทธิพลของลมประจำปีจึงไม่มีประโยชน์ในการนำมาใช้
2. ลมประจำฤดู เป็นลมที่พัดเปลี่ยนทิศทางตามฤดูกาล เรียกว่า ลมมรสุม ได้แก่
 - ลมมรสุมฤดูร้อน พัดในแนวทิศใต้ และตะวันตกเฉียงใต้ ในช่วงเดือนมิถุนายน-สิงหาคม
 - ลมมรสุมฤดูหนาว พัดในแนวทิศเหนือ และตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์
3. ลมประจำเวลา เป็นลมที่เกิดขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงความกดอากาศระหว่าง 2 บริเวณในระยะเวลาสั้นๆ ได้แก่ ลมบก ลมทะเล ลมภูเขา และลมหุบเขาบริเวณที่อยู่ตามชายฝั่งจะได้รับอิทธิพลของลมบก ลมทะเลสูงมาก



จากภูมิประเทศของประเทศไทย ทำให้เรามีความเร็วลมเฉลี่ยของประเทศอยู่ในระดับปานกลาง - ต่ำ มีความเร็วลมเฉลี่ยต่ำกว่า 4 เมตร/วินาที

พื้นที่ที่มีศักยภาพพลังงานลมในประเทศไทย

พื้นที่	ความเร็วลมเฉลี่ย (เมตร/วินาที)*	Power Class
พื้นที่บริเวณชายฝั่งภาคใต้ด้านอ่าวไทย ตั้งแต่จังหวัดนครศรีธรรมราช สงขลา ปัตตานี	6.4	3
เทือกเขาในจังหวัดเพชรบุรี กาญจนบุรี และตาก ที่เป็นรอยต่อประเทศพม่า	5.6	2
บริเวณพื้นที่สูงที่เป็นเทือกเขาในภาคใต้	5.6	2
พื้นที่สูงในเขตอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่	5.1	2
พื้นที่ชายฝั่งทะเลอ่าวไทย จังหวัดชลบุรี ระยอง เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช	4.4	1
พื้นที่ชายฝั่งทะเลอันดามัน จังหวัดสตูล ตรัง กระบี่ ภูเก็ต พังงา	4.4	1
ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่	4.4	1
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ จังหวัด เพชรบูรณ์ และเลย	4.4	1

ที่มา : “ทิศทางการพัฒนาไทย” กระทรวงพลังงาน

*หมายเหตุ : กำลังลมยอดเขา

โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงานมีการประเมินว่า พื้นที่ตั้งแต่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์จนถึงจังหวัดปัตตานี ด้านเลียบชายฝั่งทะเลอ่าวไทยมีศักยภาพของกำลังลมที่จะนำมาผลิตกระแสไฟฟ้ามากที่สุดกว่า 1,600 MW

การสนับสนุนด้านพลังงานลมจากภาครัฐ

ตามกรอบการส่งเสริมการพัฒนาแผน AEDP (2012-2021) โดยกระทรวงพลังงาน เป้าหมายการผลิตพลังงานลมในปี 2564 คือ 1,800 เมกะวัตต์ จากปัจจุบัน 222.71 เมกะวัตต์ในปี 2556 โดยรัฐบาลได้สนับสนุนและส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนตามแผน AEDP ที่สำคัญ ดังนี้

1. การส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนอย่างกว้างขวาง ได้แก่ กังหันลมเพื่อการผลิตไฟฟ้าร่วมกับระบบผลิตไฟฟ้าอื่นในชุมชนห่างไกล และเกาะที่ยังไม่มีไฟฟ้าใช้ และกังหันลมเพื่อการเกษตรโดยเฉพาะกังหันลมสูบน้ำและระเหยดินน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค
2. การปรับมาตรการจูงใจสำหรับการลงทุนจากภาคเอกชนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ โดยการอำนวยความสะดวกให้เอกชนสามารถที่จะขอใช้พื้นที่และดำเนินติดตั้งกังหันลมในพื้นที่ห่างไกลได้



3. การแก้ไขกฎหมาย และกฎระเบียบที่ยังไม่เอื้อต่อการพัฒนาพลังงานทดแทน โดยการผลักดันปรับปรุง แก้ไขกฎหมายและระเบียบปฏิบัติบางอย่างที่ยังไม่เอื้อต่อการพัฒนาพลังงานทดแทน เช่น

- 1) ระเบียบปฏิบัติของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับการขอใช้พื้นที่เพื่อพัฒนาโครงการพลังงานทดแทน
- 2) การขอยกเว้นพื้นที่ 1-B ที่ไม่มีสภาพป่าต้นน้ำหลงเหลืออยู่และยากต่อการฟื้นฟูในบางพื้นที่เพื่อสามารถให้ภาคเอกชนขอใช้พื้นที่เพื่อพัฒนาโครงการพลังงานทดแทนได้
- 3) แก้ไข พรบ. โรงงาน (พ.ศ. 2535)

4. การปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐาน โดยการจัดทำแผนขยายระบบสายส่ง และระบบเก็บสะสมพลังงาน เช่น ระบบสูบน้ำกลับในพื้นที่ที่มีศักยภาพพลังงานทดแทนสูง เช่น บริเวณภาคอีสาน

5. การประชาสัมพันธ์ และสร้างความรู้ความเข้าใจต่อประชาชน โดยการส่งเสริมให้มีการสร้างเครือข่ายผู้ใช้และผลิตพลังงานทดแทน

6. การส่งเสริมให้งานวิจัยเป็นเครื่องมือในการพัฒนาอุตสาหกรรมพลังงานทดแทนแบบครบวงจร โดยการผลักดันให้มีอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์ส่วนควบเพื่อการกักเก็บไฟฟ้าและระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน และการพัฒนารูปแบบกักเก็บที่เหมาะสมกับความเร็วลมของประเทศ

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน และ กฟผ. พบว่าการลงทุนในโครงการพลังงานทดแทนจากภาคเอกชนยังมีจำนวนน้อย แต่มีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องในปี 2556 จากการสนับสนุนของภาครัฐ อีกทั้งยังพบว่าบริษัทขนาดใหญ่ในส่วนภาคเอกชนที่เดิมมีโครงการในอุตสาหกรรมพลังงานทดแทนชนิดอื่นอยู่แล้วนั้น ได้ขยายขยายธุรกิจมาลงทุนในส่วนพลังงานทดแทนมากขึ้น ซึ่งคาดว่าจะอีกไม่นาน ประเทศไทย จะมีจำนวนโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

3) ชีวมวล

ชีวมวล (Biomass) คือสารอินทรีย์ที่เป็นแหล่งกักเก็บพลังงานจากธรรมชาติและสามารถนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงผลิตพลังงานได้ เช่น เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร หรือกากจากกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมเกษตร เช่น ฟางข้าว แกลบ กากอ้อย ทะลายปาล์ม เศษไม้ มูลสัตว์ ของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร และของเสียจากชุมชน (เฉพาะวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรเท่านั้น) ปริมาณชีวมวลของประเทศไทยจึงแปรผันตามปริมาณผลผลิตทางการเกษตรของประเทศ



ปริมาณผลผลิตทางการเกษตรของประเทศไทย

ชนิด	2554		2555	
	พื้นที่เก็บเกี่ยว (พันไร่)	ผลผลิต (พันตัน)	พื้นที่เก็บเกี่ยว (พันไร่)	ผลผลิต (พันตัน)
อ้อย	7,870	95,950	8,013	98,400
ข้าว	72,809	36,128	78,551	39,185
ข้าวโพด	7,206	5,022	7,156	4,965
ปาล์มน้ำมัน	3,747	10,777	3,983	11,327
มันสำปะหลัง	7,096	21,912	7,911	26,601
ไม้ยางพารา	12,766	3,349	13,807	3,625

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

นอกจากนี้ภาครัฐยังให้ความสำคัญและการสนับสนุนกับพลังงานชีวมวลดังจะเห็นได้จากแผน AEDP (2012-2021) ซึ่งมีเป้าหมายการผลิตสูงสุดในพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกทั้งหมด เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมทำให้มีผลผลิตเหลือทิ้งท้ายทางการเกษตรเป็นจำนวนมาก จึงส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตมีราคาไม่สูง และเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังช่วยลดการสูญเสียเงินตราต่างประเทศในการนำเข้าเชื้อเพลิงและสร้างรายได้ให้กับคนท้องถิ่น นอกจากนี้การผลิตพลังงานจากเชื้อเพลิงชีวมวลด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม จะไม่ก่อให้เกิดมลภาวะและไม่สร้างสภาวะเรือนกระจกอีกด้วย

การสนับสนุนด้านชีวมวลจากภาครัฐ

ตามกรอบการส่งเสริมการพัฒนาแผน AEDP (2012-2021) โดยกระทรวงพลังงาน เป้าหมายการผลิตพลังงานลม ในปี 2564 คือ 4,800 เมกะวัตต์ จากปัจจุบัน 2,320.78 เมกะวัตต์ในปี 2556 โดยรัฐบาลได้สนับสนุนและส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนตามแผน AEDP ที่สำคัญ ดังนี้

1. การส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนอย่างกว้างขวาง ได้แก่ การส่งเสริมให้มีการจัดตั้ง “สถานีผลิตพลังงานชุมชน Distributed-Green-Generation-DDG (DGG)” โดยมีกลุ่มวิสาหกิจพลังงานชุมชนเป็นเจ้าของและบริหารจัดการสถานีฯ ได้อย่างครบวงจร และการส่งเสริมการปลูกไม้โตเร็ว ในพื้นที่รกร้างว่างเปล่า/พื้นที่ที่ไม่ได้มีการใช้ประโยชน์ พร้อมแปรรูปเพื่อจำหน่ายเป็นเชื้อเพลิงให้สถานีผลิตพลังงานชุมชน นำไปใช้ต่อยอดในการผลิตไฟฟ้า

2. การปรับมาตรการจูงใจสำหรับการลงทุนจากภาคเอกชนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ โดยการพิจารณากำหนดมาตรการสนับสนุนเชิง Adder หรือ FIT และ Renewable Heat Incentive (RHI) พิเศษสำหรับโครงการ DGG ในระดับชุมชนเป็นการเฉพาะ และจัดเตรียมมาตรการด้านการเงินสนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพโรงไฟฟ้าเดิมชีวมวลที่ใช้ Low Pressure Boiler ที่ผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล ให้เป็น High pressure boiler



3. การปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐาน โดยการมอบหมาย กฟผ. และ กฟภ. พิจารณาขยายระบบสายส่ง สายจำหน่ายไฟฟ้าเพื่อรองรับการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีศักยภาพพลังงานจากชีวมวลสูง เช่น บริเวณภาคใต้

4. การประชาสัมพันธ์ และสร้างความรู้ความเข้าใจต่อประชาชน โดยการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมในพื้นที่เป้าหมายที่จะมีการจัดตั้งระบบผลิตพลังงานจากชีวมวล รณรงค์ให้ความรู้แก่เด็กเยาวชนในการจัดการชีวมวลเพื่อพลังงาน และสิ่งแวดล้อมเชิงลึกระดับพื้นที่ และสร้างเครือข่ายผู้ประกอบการพลังงานชีวมวล

5. การส่งเสริมให้งานวิจัยเป็นเครื่องมือในการพัฒนาอุตสาหกรรมพลังงานทดแทนแบบครบวงจร โดย

- 1) พัฒนาการผลิต การใช้ และมาตรฐานของ Biomass Pallet เพื่อพัฒนาให้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลสำหรับอนาคต
- 2) พัฒนาเทคโนโลยี Gasifier และ Gas Engine และพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่องเพื่อการผลิตภายในประเทศ
- 3) พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลเหลว (Biomass-to-Liquid)

โดยจากรายงานสถานะการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2555 พบว่าข้อมูลเกี่ยวกับสถานะการขอพิจารณาเพื่อทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้า กำลังการผลิตไฟฟ้า และปริมาณไฟฟ้าที่ขายเข้าระบบแล้วสำหรับโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โรงไฟฟ้าพลังงานลม และโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล ของผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) และผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมาก (VSPP) สามารถสรุปได้ดังนี้



ข้อมูลเกี่ยวกับการขอพิจารณาเพื่อทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้า สำหรับโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โรงไฟฟ้าพลังงานลม และโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล
ของผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) และผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมาก (VSPP) ณ เดือนธันวาคม 2555

ประเภทเชื้อเพลิง	อยู่ระหว่างการพิจารณา			ได้รับการตอบรับซื้อแล้ว (ยังไม่ลงนาม PPA)			ลงนาม PPA แล้ว (รอ COD)			ขายไฟฟ้าเข้าระบบแล้ว		
	ปริมาณขาย ตามสัญญา (MW)	กำลังผลิต ติดตั้ง (MW)	ผู้ผลิตไฟฟ้า (ราย)	ปริมาณขาย ตามสัญญา (MW)	กำลังผลิต ติดตั้ง (MW)	ผู้ผลิตไฟฟ้า (ราย)	ปริมาณขาย ตามสัญญา (MW)	กำลังผลิต ติดตั้ง (MW)	ผู้ผลิตไฟฟ้า (ราย)	ปริมาณขาย ตามสัญญา (MW)	กำลังผลิต ติดตั้ง (MW)	ผู้ผลิตไฟฟ้า (ราย)
พลังงานแสงอาทิตย์	924.96	957.25	169	71.64	71.95	17	1794.35	1851.38	311	361.91	378.60	155
SPP	41.00	45.00	1	40.00	40.00	1	270.00	272.16	3	85.00	90.41	2
VSPP	883.96	912.25	168	31.64	31.95	16	1524.35	1579.22	308	276.91	288.18	153.00
พลังงานลม	1497.40	1674.20	36	759.02	787.37	14	296.28	328.12	32	90.38	103.88	4.00
SPP	980.10	1062.40	21	750.00	777.40	12	200.00	222.70	3	90.00	103.50	1.00
VSPP	517.30	611.80	15	9.02	9.97	2	96.28	105.42	29.00	0.38	0.38	3.00
พลังงานชีวมวล	218.08	326.37	21	140.92	190.44	31	1414.19	1797.45	187	877.42	1697.05	103
SPP	112.00	147.00	4	22.00	35.00	1	142.00	155.00	5	402.60	663.00	24
VSPP	106.08	179.37	17	118.92	155.44	30	1272.19	1642.45	182	474.82	1034.05	79

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

หมายเหตุ: SPP คือ ผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (Small Power Producer) ที่มีกำลังผลิตไม่เกิน 90 เมกะวัตต์ โดยมีหลักว่าต้องใช้ระบบโคเจนเนอเรชั่น หรือใช้พลังงานหมุนเวียน

VSPP คือ ผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer) ที่มีกำลังผลิตไม่เกิน 10 เมกะวัตต์ โดยมีหลักว่าต้องใช้ระบบโคเจนเนอเรชั่น หรือใช้พลังงานหมุนเวียน

COD หมายถึง โครงการที่จ่ายไฟเข้าระบบแล้ว PPA หมายถึง โครงการที่ลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าแล้ว และอยู่ระหว่างการดำเนินงาน

**สภาวะการแข่งขัน**

คู่แข่งที่สำคัญของบริษัทในธุรกิจออกแบบ จำหน่าย และติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม มีดังนี้

ธุรกิจที่แข่งขัน	รายชื่อคู่แข่ง
ระบบสำรองไฟฟ้า	บริษัท ชไนเดอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด
	บริษัท อิตัน อิเล็กทริก จำกัด
	บริษัท เพาเวอร์เมติก จำกัด
	บริษัท อีเมอร์สัน อิเล็กทริก (ประเทศไทย) จำกัด
	บริษัท เพาเวอร์ วัน คอนโทรล ซิสเต็มส์ จำกัด
	บริษัท พี ไอ เอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนเซ็ปต์ติ้ง จำกัด
	บริษัท บีเอสพี เพาเวอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
ระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อม	บริษัท ซีเมนส์ จำกัด
	บริษัท ฮันเนเวลล์ ซิสเต็มส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน	บริษัท โซลาร์ตรอน จำกัด (มหาชน)
	บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน)
ระบบประหยัดพลังงาน	บริษัท โลทติ้ง แอนด์ อีควิพเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	บริษัท ฟิลิปส์อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด
	บริษัท เลคเซ โลทติ้ง จำกัด

*หมายเหตุ: ข้อมูลจากผู้บริหารของบริษัท

2.2.1 ลักษณะลูกค้าและกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

ลักษณะลูกค้าของบริษัทในธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม แบ่งออกได้เป็นกลุ่มลูกค้าทางตรง และกลุ่มลูกค้าผู้รับเหมาระบบ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ก) กลุ่มลูกค้าทางตรง

บริษัทมุ่งเน้นในการจัดจำหน่ายและให้บริการกลุ่มลูกค้าทางตรงในงานลักษณะโครงการที่มีขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ คือมีมูลค่าตั้งแต่ 1 ล้านบาทขึ้นไป ซึ่งลักษณะของกลุ่มลูกค้าทางตรงของบริษัทจะแตกต่างกันไปตามประเภทของระบบที่ให้บริการ ดังนี้

1. **ระบบสำรองไฟฟ้า** กลุ่มลูกค้าเป้าหมายหลักของระบบสำรองไฟฟ้าจะแบ่งไปตามประเภทของระบบสำรองไฟฟ้า คือ ระบบสำรองไฟฟ้ากระแสตรงจะมุ่งเน้นในกลุ่มลูกค้าสื่อสารโทรคมนาคมเป็นหลัก เนื่องจากมีความต้องการอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง และต้องการระบบสำรองไฟฟ้าที่ได้รับการออกแบบสำหรับอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคมโดยเฉพาะ เช่น มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา สามารถเชื่อมต่อขนานได้ และมีขั้วของสายดินเป็นขั้วบวก เป็นต้น สำหรับระบบสำรองไฟฟ้ากระแสสลับจะมุ่งเน้นในส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศหรือองค์กรที่มีระบบสารสนเทศขนาดใหญ่ เช่น



ธนาคาร และอุตสาหกรรมที่ต้องการเสถียรภาพของกระแสไฟฟ้าในการดำเนินงาน เช่น อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

2. ระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อม กลุ่มลูกค้าเป้าหมายหลักของระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อม ได้แก่ หน่วยงานในธุรกิจสื่อสารโทรคมนาคม และเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องจากเป็นธุรกิจที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายจากความผิดปกติในระบบไฟฟ้าหรือสภาพแวดล้อม เช่น ไฟฟ้าดับ แรงดันไฟฟ้าตกหรือเกิน แบตเตอรี่ไม่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน มีการบุกรุก เกิดควันไฟ หรือไฟไหม้ เป็นต้น จึงต้องมีการตรวจสอบสภาวะการทำงานของระบบและสภาพแวดล้อมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันหรือลดความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที นอกจากนี้ บริษัทยังมุ่งเน้นการทำตลาดในกลุ่มผู้ดำเนินการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เช่น แสงอาทิตย์ หรือลม เป็นต้น เนื่องจากสภาวะแวดล้อมจะมีผลอย่างมากกับการดำเนินงาน อีกทั้งยังสามารถตรวจวัดความผิดปกติต่างๆในระบบได้อีกด้วย
3. ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน กลุ่มลูกค้าเป้าหมายของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนแบ่งออกเป็นผู้ประกอบการผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อจำหน่าย และผู้ประกอบการที่ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนสำหรับระบบและอุปกรณ์ของผู้ว่าจ้างเอง เช่น ระบบหรืออุปกรณ์ในพื้นที่ที่ไม่มีกระแสไฟฟ้าหรือมีการจ่ายกระแสไฟฟ้าเป็นช่วงเวลา เป็นต้น ซึ่งประกอบด้วยทั้งหน่วยงานเอกชน เช่น ผู้ประกอบการสื่อสารโทรคมนาคม และหน่วยงานราชการ เช่น องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น เป็นต้น ซึ่งนอกจากจะสามารถลดค่าใช้จ่ายในส่วนของการใช้ไฟฟ้าแล้ว ยังสามารถเพิ่มภาพลักษณ์ในการใส่ใจในสภาพแวดล้อมให้แก่องค์กร ทำให้มีบางหน่วยงานได้รวมโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของโครงการความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibilities หรือ CSR) อีกด้วย นอกจากนี้ กลุ่มลูกค้าของบริษัทในธุรกิจนี้ยังรวมถึงบริษัทย่อยซึ่งจะว่าจ้างบริษัทในลักษณะโครงการเบ็ดเสร็จ (Turn-key Project) สำหรับการสร้างโรงไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน อีกด้วย
4. ระบบประหยัดพลังงาน กลุ่มลูกค้าหลักของระบบประหยัดพลังงาน ได้แก่ หน่วยงานที่มีค่าใช้จ่ายพลังงานจำนวนมาก ทำให้การลดสัดส่วนการใช้พลังงานสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ เช่น ห้างสรรพสินค้า โรงแรม โรงพยาบาล อาคารสำนักงาน หรือโรงงานต่างๆ เป็นต้น รวมถึงเป็นการส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กรอีกด้วย

ในปี 2554 ปี 2555 ปี 2556 และปี 2557 บริษัทมีรายได้จากธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อมจากกลุ่มลูกค้าทางตรงคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 43.99 ร้อยละ 65.47 ร้อยละ 52.89 และร้อยละ 78 ของรายได้จากการขายและบริการในธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม



ข) กลุ่มลูกค้าผู้รับเหมาระบบ (System Integrator)

กลุ่มลูกค้าผู้รับเหมาระบบเป็นผู้ได้รับการว่าจ้างรับเหมาโครงการจากผู้ว่าจ้าง ซึ่งประกอบด้วยหลายระบบงานย่อย แล้วบริษัทดังกล่าวได้ว่าจ้างบริษัทในการรับเหมาช่วงในส่วนขอระบบย่อยที่บริษัทมีความสามารถในการให้บริการ เช่น ระบบสำรองไฟฟ้า ระบบตรวจวัดและจัดการสภาพแวดล้อม ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เป็นต้น ซึ่งลูกค้ากลุ่มผู้รับเหมาของ บริษัทส่วนใหญ่จะเป็นผู้รับเหมา ระบบสื่อสารโทรคมนาคมหรือเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องจากระบบดังกล่าว มีความต้องการระบบที่มีความเสถียรภาพและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง

ในปี 2554 ปี 2555 ปี 2556 และปี 2557 บริษัทมีรายได้จากธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อมจากกลุ่มลูกค้าผู้รับเหมาคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 56.01 ร้อยละ 34.53 ร้อยละ 47.11 และร้อยละ 20.94 ของรายได้จากการขายและบริการในธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม

2.2.2 การจำหน่ายและช่องทางการจำหน่ายและให้บริการ

บริษัทมีช่องทางการจำหน่ายและให้บริการแก่ลูกค้าทางตรง และกลุ่มลูกค้าผู้รับเหมาระบบแตกต่างกัน ดังนี้

ก) กลุ่มลูกค้าทางตรง

สำหรับกลุ่มลูกค้าทางตรงของบริษัท แบ่งออกเป็นหน่วยงานเอกชน และหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ ซึ่งสำหรับลูกค้าหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจนั้น บริษัทจะทำการติดตามข่าวสารเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างจากช่องทางต่างๆ เช่น เว็บไซต์ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (<http://www.gprocurement.go.th>) หรือจากประกาศของหน่วยงานต่างๆ เป็นต้น จากนั้นจึงทำการศึกษารายละเอียดของโครงการดังกล่าวเพื่อทำการออกแบบระบบและคัดเลือกอุปกรณ์และส่วนประกอบต่างๆ แล้วจึงส่งรายละเอียดของโครงการเพื่อผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างเพื่อพิจารณาความถูกต้องและมีคุณสมบัติที่ครบถ้วน จากนั้นจึงทำการประกวดราคาเพื่อพิจารณาคัดเลือกผู้ที่ได้รับการว่าจ้างต่อไป หรือผ่านกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีพิเศษ ซึ่งหน่วยงานดังกล่าวจะติดต่อกับบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญในโครงการดังกล่าวโดยตรงเพื่อทำการเปรียบเทียบคุณสมบัติและราคาเพื่อทำการคัดเลือกโดยมิได้ผ่านขั้นตอนการประมูลราคา โดยบริษัทจะมีพนักงานฝ่ายขายทำการประสานงานกับหน่วยงานที่มีศักยภาพในการว่าจ้างอยู่เป็นประจำ รวมถึงมีการนำเสนอข้อมูลของผลิตภัณฑ์และบริการของบริษัทให้แก่หน่วยงานดังกล่าว เพื่อให้หน่วยงานนั้นๆ มีความเข้าใจและเล็งเห็นประโยชน์ของระบบและผลิตภัณฑ์ที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการ รวมถึงเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีแก่บุคลากรในหน่วยงานดังกล่าวอีกด้วย

สำหรับหน่วยงานเอกชนนั้น พนักงานฝ่ายขายของและวิศวกรของบริษัทจะร่วมกันเข้าไปนำเสนอข้อมูลของระบบและผลิตภัณฑ์ที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการแก่หน่วยงานที่เป็นกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย ซึ่งหากได้รับความสนใจจะทำการศึกษารายละเอียดความต้องการของลูกค้าดังกล่าว แล้วจึงทำการออกแบบและทำข้อเสนอเพื่อให้พิจารณาว่าจ้างต่อไป



ข) กลุ่มลูกค้าผู้รับเหมาระบบ

สำหรับกลุ่มลูกค้าผู้รับเหมาระบบนั้น บริษัทจะทำการประสานงานกับผู้รับเหมาระบบที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์และระบบที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการเป็นประจำ ซึ่งหากมีการจัดซื้อจัดจ้างหรือว่าจ้างในโครงการที่มีส่วนประกอบเป็นส่วนที่บริษัทมีความเชี่ยวชาญ บริษัทจะทำการนำเสนอโครงการสำหรับส่วนงานดังกล่าวแก่ผู้รับเหมาระบบโดยส่งทีมวิศวกรทำงานร่วมกัน เพื่อร่วมกับออกแบบส่วนประกอบต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพและตรงกับความต้องการของผู้ว่าจ้างมากที่สุด เพื่อให้ผู้รับเหมาระบบดำเนินการยื่นข้อเสนอหรือยื่นประกวดราคาแก่ผู้ว่าจ้างต่อไป

นอกจากนี้บริษัทยังมีการเข้าร่วมเป็นสมาชิกของสมาคมและองค์กรต่างๆ เช่น สมาคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สมาคมอุตสาหกรรมเซลล์แสงอาทิตย์ไทย สมาคมช่างเหมาไฟฟ้าและเครื่องกลไทย และสมาคมไฟฟ้าแสงสว่างแห่งประเทศไทย เป็นต้น ทำให้บริษัทสามารถรับรู้ข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอุตสาหกรรมนั้นๆ และสามารถขยายฐานลูกค้าในกลุ่มอุตสาหกรรมดังกล่าวได้

2.2.3 กลยุทธ์การแข่งขัน

บริษัทมีกลยุทธ์การแข่งขันโดยมุ่งเน้นที่จะเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการบริหารจัดการระบบไฟฟ้าและพลังงานทดแทน โดยมีกลยุทธ์ในการแข่งขัน ดังนี้

1) คุณภาพของผลิตภัณฑ์

บริษัทให้ความสำคัญกับคุณภาพของระบบที่ให้บริการแก่ลูกค้าเป็นหลัก โดยมีการออกแบบและปรับแต่งระบบให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าและการใช้งาน โดยจะส่งทีมวิศวกรเข้าไปทำการร่วมออกแบบกับผู้ว่าจ้างอย่างละเอียดตั้งแต่ขั้นตอนการเสนอโครงการ และมีการควบคุมคุณภาพในการดำเนินงานทุกขั้นตอน และเน้นในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่เลือกใช้ มีเครื่องตรวจวัดที่มีมาตรฐาน โดยบริษัทได้รับใบรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2008

2) คุณภาพของการให้บริการ

เนื่องจากระบบที่บริษัทให้บริการ เกี่ยวข้องกับความต่อเนื่องในการทำงานของระบบที่ต้องการความต่อเนื่องของการทำงาน ซึ่งความเสียหายจากความผิดปกติในการทำงานสามารถก่อความเสียหายโดยตรงกับอุปกรณ์ หรือความเสียหายทางอ้อมจากการที่ระบบหยุดทำงานได้ บริษัทจึงเน้นในคุณภาพและความรวดเร็วในการให้บริการ พร้อมให้การบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ โดยมีทีมงานวิศวกรในการให้บริการหลังการขายตลอด 24 ชั่วโมง ภายใต้ชื่อ “Smile Care” และมีหมายเลขสายด่วนซึ่งสามารถทำการแจ้งเหตุขัดข้องได้ตลอดเวลา



3) บุคลากรที่มีคุณภาพ

บริษัทให้ความสำคัญกับคุณภาพของบุคลากร โดยบริษัทมีการจัดอบรมให้แก่พนักงานเพื่อเพิ่มความรู้และทักษะ ให้เหมาะสมกับงานของแต่ละหน่วยงาน โดยจัดให้มีการอบรมทั้งภายในและภายนอกองค์กร รวมถึงมีการส่งพนักงานไปทำการอบรมในต่างประเทศ และมีการจัดแผนอบรมและงบประมาณประจำปี อีกทั้งบริษัทยังมียุทธศาสตร์ให้ผลตอบแทนและสวัสดิการที่สามารถแข่งขันกับบริษัทอื่นๆ ในอุตสาหกรรมได้ เพื่อจูงใจให้พนักงานที่มีความรู้ความสามารถทำงานกับบริษัทเป็นระยะเวลานาน

4) ความสัมพันธ์อันดีกับลูกค้า

บริษัทมุ่งเน้นในการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับลูกค้าและกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย ตั้งแต่ระดับบริการจนถึงระดับปฏิบัติการ เพื่อสร้างความมั่นใจกับลูกค้าว่าจะได้รับการบริการที่ดี เข้าใจถึงความต้องการของลูกค้าได้อย่างครบถ้วนถูกต้อง รวมถึงสร้างฐานลูกค้าสำหรับธุรกิจในอนาคต

2.2.4 การจัดหาผลิตภัณฑ์และบริการ

บริษัทจัดหาอุปกรณ์สำหรับธุรกิจการออกแบบ จำหน่าย และติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม รวมถึงอุปกรณ์สำหรับก่อสร้างโรงงานไฟฟ้าพลังงานทดแทนของบริษัทย่อย จากทั้งในและต่างประเทศ โดยในปี 2555 ปี 2556 และปี 2557 บริษัทมียอดการจัดซื้อจากต่างประเทศเป็นจำนวน 176.40 ล้านบาท 74.15 ล้านบาท และ 83.58 ล้านบาท ตามลำดับ ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 52.31 ร้อยละ 29.94 และร้อยละ 55.23 ของยอดสั่งซื้อรวมตามลำดับ ทั้งนี้บริษัทเป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้า ให้กับตราสินค้าต่างๆ ดังนี้

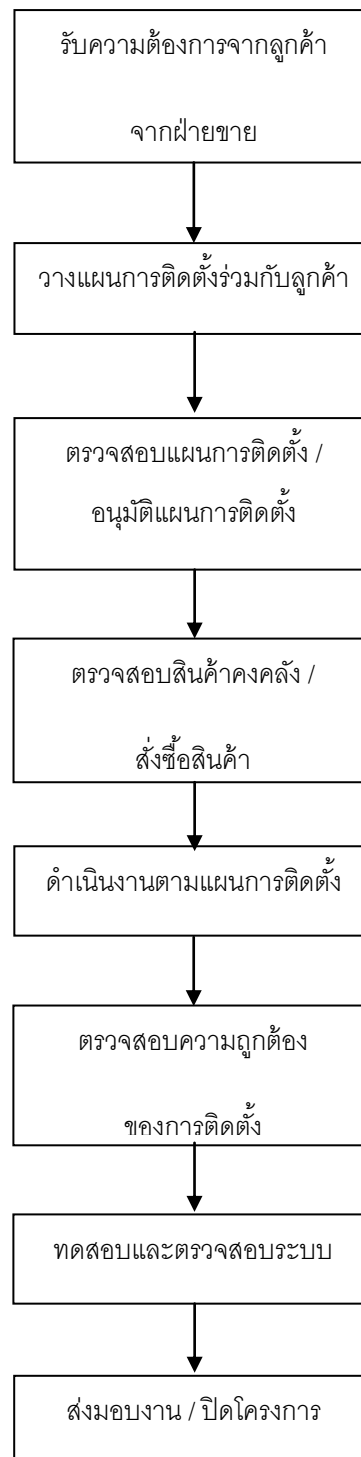
ผู้แต่งตั้ง	ตราสินค้า	ระยะเวลา	สินค้าที่เป็นตัวแทนจำหน่าย
Delta Electronics, Inc. (ไต้หวัน)	DELTA	1 ม.ค. 2557 – 31 ธ.ค. 2558	เครื่องสำรองไฟฟ้าและปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (Uninterruptible Power Supply หรือ UPS)
Enatel Ltd. (นิวซีแลนด์)	enatel	6 พ.ย. 2555 – 5 พ.ย. 2557	ผลิตภัณฑ์ตราสินค้า Enatel ทุกชนิด
Haze Battery Company Limited (สหรัฐอเมริกา)	HAZE	ก.ค. 2556 – มิ.ย. 2558	ผลิตภัณฑ์แบตเตอรี่
บริษัท เน็กซ์ อินโนเทค จำกัด (ประเทศไทย)	NEX	1 ม.ค. 2557 – 31 ธ.ค. 2557	หลอดไฟแอลอีดี / จอแสดงผลแอลอีดี / และผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ

ทั้งนี้ ในปี 2555 ปี 2556 และปี 2557 บริษัทมีสัดส่วนการสั่งซื้อจากผู้จำหน่าย 10 รายแรกที่มียอดสั่งซื้อสูงสุด คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 72.91 ร้อยละ 72.54 และร้อยละ 79.18 ของยอดการจัดซื้ออุปกรณ์สำหรับระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อมทั้งหมด ตามลำดับ โดยในปี 2556 และปี 2557 มีการสั่งซื้อจากผู้จำหน่ายรายใหญ่ที่สุดในสัดส่วน



ร้อยละ 20.28 และร้อยละ 28.66 ของยอดการสั่งซื้อทั้งหมด ตามลำดับ โดยการสั่งซื้อจากผู้จำหน่ายรายใหญ่ที่สุดในปี 2557 เป็นการซื้อแผงเซลล์แสงอาทิตย์ สำหรับโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาของบริษัทย่อย

ในการออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อมในลักษณะของโครงการนั้น บริษัทจะทำการออกแบบระบบที่เหมาะสมกับผู้ว่าจ้างตั้งแต่ขั้นตอนยื่นข้อเสนอและราคา ซึ่งเมื่อผู้ว่าจ้างได้ทำการว่าจ้าง บริษัทในการทำโครงการดังกล่าวแล้ว บริษัทจะเริ่มขั้นตอนการติดตั้ง โดยมีขั้นตอนหลัก ดังนี้





หลังจากบริษัทได้รับการว่าจ้างแล้ว ฝ่ายวิศวกรรมและปฏิบัติการจะทำการรับแบบและข้อกำหนดทางเทคนิคมาจากฝ่ายขาย เพื่อทำการวางแผนการติดตั้งกับลูกค้า โดยกำหนดช่วงเวลาและรายละเอียดของงานที่จะทำการติดตั้ง ซึ่งหลังจากบริษัทและผู้ว่าจ้างร่วมกันตรวจสอบแผนการติดตั้งและอนุมัติแผนดังกล่าวแล้ว ฝ่ายวิศวกรรมและปฏิบัติการจะทำการตรวจสอบสินค้าคงคลังเพื่อกำหนดจำนวนอุปกรณ์ที่ต้องสั่งซื้อให้สอดคล้องกับแผนการติดตั้ง จากนั้นจึงทำการติดตั้งอุปกรณ์ตามแผนที่วางไว้ แล้วทำการตรวจสอบความถูกต้องและตรวจสอบระบบร่วมกับผู้ว่าจ้าง เพื่อทำการส่งมอบโครงการให้แก่ผู้ว่าจ้างต่อไป

ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน

ลักษณะของผลิตภัณฑ์และบริการ

ธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนดำเนินการโดยบริษัทย่อย คือ บริษัท กันหา โซล่าพาวเวอร์ จำกัด บริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด บริษัท วินด์โกกรีน จำกัด บริษัท ไบโอบีโอกกรีน จำกัด บริษัท เพาเวอร์ วี กรีน จำกัด และบริษัท พีเอสที (อุบลราชธานี) จำกัด โดยผลิตไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวงตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (Power Purchase Agreement หรือ PPA) กับหน่วยงานดังกล่าว ซึ่งปัจจุบันมีโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 3 แห่ง จำนวน 4 โครงการ ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดของแต่ละโครงการได้ดังนี้

บริษัทย่อย	ประเภทของพลังงานทดแทน	ที่ตั้ง	กำลังการผลิต	คู่สัญญาซื้อขายไฟฟ้า	วันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์
บริษัท กันหา โซล่าพาวเวอร์ จำกัด	พลังงานแสงอาทิตย์	อำเภอสร้างคอม จังหวัดอุดรธานี	998 กิโลวัตต์	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	15 สิงหาคม 2554
	พลังงานแสงอาทิตย์	อำเภอสร้างคอม จังหวัดอุดรธานี	998 กิโลวัตต์	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	22 สิงหาคม 2554
บริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด	พลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา	อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม	987.84 กิโลวัตต์	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	8 พฤษภาคม 2557
บริษัท เพาเวอร์ วี กรีน จำกัด	พลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา	อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี	980 กิโลวัตต์	การไฟฟ้านครหลวง	10 ตุลาคม 2557

โดยรายละเอียดของโรงไฟฟ้าแต่ละโครงการของบริษัทย่อย เป็นดังนี้

- ก) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 998 กิโลวัตต์ จำนวน 2 โครงการ รวมกำลังการผลิตทั้งสิ้น 1.996 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ที่อำเภอสร้างคอม จังหวัดอุดรธานี ซึ่งดำเนินการโดยบริษัทย่อย คือบริษัท กันหา โซล่าพาวเวอร์ จำกัด โดยได้รับการอนุมัติการจำหน่ายไฟฟ้าและเชื่อมต่อเข้าระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในลักษณะผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer หรือ VSPP) ในปี 2552 และเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์(Commercial Operation Date หรือ COD) สำหรับโรงที่ 1 ในวันที่ 15 สิงหาคม 2554 และโรงที่ 2 วันที่ 22 สิงหาคม 2554 ซึ่งได้รับส่วนเพิ่มราคาซื้อขายไฟฟ้า (Adder) สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก



จากพลังงานหมุนเวียนในอัตรา 8 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 10 ปี นับตั้งแต่วันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์โดยมีรายละเอียดของโครงการ ดังนี้

รายละเอียดโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของบริษัท กันหา โซล่าพาวเวอร์ จำกัด จังหวัดอุดรธานี

ผู้ดำเนินการ	บริษัท กันหา โซล่าพาวเวอร์ จำกัด
ที่ตั้งโครงการ	106-107 หมู่ 8 ตำบลสร้างคอม อำเภอสร้างคอม จังหวัดอุดรธานี
กำลังการผลิต	998 กิโลวัตต์ จำนวน 2 โครงการ รวมกำลังการผลิตทั้งสิ้น 1.996 เมกะวัตต์
เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต	ผลิตไฟฟ้าโดยใช้เซลล์แสงอาทิตย์ในการเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นกระแสไฟฟ้าโดยตรง (Photovoltaic) ชนิดฟิล์มบาง (Thin Film)
กรรมสิทธิ์ในที่ดิน	บริษัท กันหา โซล่าพาวเวอร์ จำกัด
ส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้า (Adder)	8 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 10 ปี นับตั้งแต่วันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (COD)
วันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (COD)	วันที่ 1 ในวันที่ 15 สิงหาคม 2554 และวันที่ 2 วันที่ 22 สิงหาคม 2554

สรุปสาระสำคัญของสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระหว่างบริษัท กันหา โซล่าพาวเวอร์ จำกัด และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 998 กิโลวัตต์ จำนวน 2 สัญญา จังหวัดอุดรธานี

คู่สัญญา	บริษัท กันหา โซล่าพาวเวอร์ จำกัด (“ผู้ผลิตไฟฟ้า”) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (“การไฟฟ้า”)
การซื้อขายพลังงานไฟฟ้า	1. ผู้ผลิตไฟฟ้าและการไฟฟ้าต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการซื้อขายไฟฟ้าและการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าตามที่กำหนดไว้ในระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน และระเบียบการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายว่าด้วยการเดินเครื่องกำหนดไฟฟ้าชานกับระบบของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย พ.ศ. 2549 สำหรับปริมาณพลังไฟฟ้าไม่เกิน 10 เมกะวัตต์ 2. การไฟฟ้าตกลงซื้อ และผู้ผลิตไฟฟ้าตกลงขายพลังงานไฟฟ้าในปริมาณพลังงานไฟฟ้าสูงสุด 998 กิโลวัตต์ ขนาดระบบแรงดันเชื่อมโยงที่ 2,200 โวลต์ โดยมีจุดรับซื้อไฟฟ้าอยู่ที่จุดติดตั้ง ตำบลสร้างคอม อำเภอสร้างคอม จังหวัดอุดรธานี โดยผู้ผลิตไฟฟ้าสัญญาว่าจะขายไฟให้การไฟฟ้าภายในวันที่ 31 ธันวาคม 2553 (ทั้งนี้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้มีหนังสือลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2554 เห็นควรให้เลื่อนกำหนดวันกำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (SCOD) ได้อีก 6 เดือน นับจากวันลงนามในหนังสือดังกล่าว)
การใช้และสิ้นสุดสัญญา	สัญญานี้จะมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายลงนามในสัญญา โดยมีระยะเวลา 5 ปี และต่อเนื่องครั้งละ 5 ปี และให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา



ทั้งนี้ บริษัท กันหา โซลาร์พาวเวอร์ จำกัด ได้ทำการว่าจ้างบริษัทในการออกแบบ ติดตั้ง และทดสอบระบบของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ดังกล่าว รวมถึงทำการว่าจ้างบริษัทในการดูแลและซ่อมบำรุงระบบ เพื่อให้โรงไฟฟ้าสามารถทำงานได้เป็นปกติ โดยมีอายุสัญญาการดูแลและซ่อมบำรุงระบบเป็นระยะเวลา 3 ปี

- ข) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) ขนาด 987.84 กิโลวัตต์ ตั้งอยู่บนอาคารของสหกรณ์ประมงแม่กลอง ตำบลแหลมใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม ซึ่งดำเนินการโดยบริษัทย่อย คือ บริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด โดยได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในลักษณะผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer หรือ VSPP) สำหรับอาคารขนาดกลางถึงขนาดใหญ่/โรงงาน ในเดือนธันวาคม 2556 และเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date หรือ COD) ตั้งแต่วันที่ 8 พฤษภาคม 2557 และได้รับการสนับสนุนในรูปแบบ Feed-in Tariff ในราคา 6.16 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 25 ปี นับตั้งแต่วันที่เริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์

รายละเอียดโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาของบริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด จังหวัดสมุทรสงคราม

ผู้ดำเนินการ	บริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด
ที่ตั้งโครงการ	207/18 ตำบลแหลมใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม
กำลังการผลิต	987.84 กิโลวัตต์
เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต	ผลิตไฟฟ้าโดยใช้เซลล์แสงอาทิตย์ในการเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นกระแสไฟฟ้าโดยตรง (Photovoltaic) ชนิดโพลีคริสตัลไลน์ (Poly Crystalline) ที่ติดตั้งบนหลังคาอาคาร
กรรมสิทธิ์ในอาคารที่ตั้งโครงการ	สหกรณ์ประมงแม่กลอง
ราคารับซื้อไฟฟ้า	Feed-in Tariff ในราคา 6.16 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 25 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์(COD)
วันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (COD)	8 พฤษภาคม 2557



สรุปสาระสำคัญของสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระหว่างบริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำหรับโรงไฟฟ้า
พลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาขนาด 987.84 กิโลวัตต์ จังหวัดสมุทรสงคราม

คู่สัญญา	บริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด (“ผู้ผลิตไฟฟ้า”) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (“การไฟฟ้า”)
การซื้อขายพลังงานไฟฟ้า	1. การไฟฟ้าตกลงซื้อและผู้ผลิตไฟฟ้าตกลงขายพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาในปริมาณไฟฟ้าสูงสุด 987.84 กิโลวัตต์ ที่ระดับแรงดัน 2,200 โวลต์ โดยมีกำหนดวันจ่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (SCOD) ภายในวันที่ 26 ธันวาคม 2556 และสัญญานี้สิ้นสุดในวันที่ 26 ธันวาคม 2581 (25 ปี นับจากวัน SCOD) ทั้งนี้ จะเริ่มรับซื้อไฟฟ้าตั้งแต่วันที่จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์ 2. ถ้าผู้ผลิตไฟฟ้าคาดว่าจะไม่สามารถจะจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบได้ตามกำหนดวัน SCOD ให้รีบมีหนังสือแจ้งพิจารณาความพร้อมด้านต่างๆ รวมทั้ง การก่อสร้าง สถานที่ตั้ง โรงไฟฟ้า แหล่งเงินทุน เทคโนโลยี และการขอใบอนุญาตต่างๆ ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และหากการไฟฟ้าพิจารณาแล้วเห็นควรเลื่อนวัน SCOD ออกไปได้ไม่เกินหนึ่งครั้งตามระยะเวลาอันควรแต่ไม่เกิน 1 เดือนนับแต่วันถัดจาก SCOD ตามสัญญานี้ แต่จะไม่กระทบต่อวันสิ้นสุดการขายไฟฟ้าตามที่กำหนดในข้อ 1.1
การใช้และสิ้นสุดสัญญา	สัญญานี้ฉบับนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายลงนามในสัญญา นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้า (COD) ให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา

บริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด ได้ทำการว่าจ้างบริษัทในการออกแบบ ติดตั้ง และทดสอบระบบของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ดังกล่าว รวมถึงทำการว่าจ้างบริษัทในการดูแลและซ่อมบำรุงระบบ เพื่อให้โรงไฟฟ้าสามารถทำงานได้เป็นปกติ โดยมีอายุสัญญาการดูแลและซ่อมบำรุงระบบเป็นระยะเวลา 25 ปี

- ค) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) ขนาด 980 กิโลวัตต์ ตั้งอยู่บนอาคารของบริษัทพีรคาสท์ เอ็นจิเนียริง จำกัด ตำบลราษฎร์นิยม อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี ซึ่งดำเนินการโดยบริษัทย่อย คือบริษัท เพาเวอร์ วี กรีน จำกัด โดยได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง ในลักษณะผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer หรือ VSPP) สำหรับอาคารขนาดกลางถึงขนาดใหญ่/โรงงาน ในเดือนธันวาคม 2556 โดยได้ดำเนินการก่อสร้างแล้ว ซึ่งได้ทำการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date : COD) เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2557 และได้รับการสนับสนุนในรูปแบบ Feed-in Tariff ในราคา 6.16 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 25 ปี นับตั้งแต่วันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์



รายละเอียดโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา
ของบริษัท เพาเวอร์ วิ กรีน จำกัด จังหวัดนนทบุรี

ผู้ดำเนินการ	บริษัท เพาเวอร์ วิ กรีน จำกัด
ที่ตั้งโครงการ	ตำบลราษฎร์นิยม อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี
กำลังการผลิต	980 กิโลวัตต์
เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต	ผลิตไฟฟ้าโดยใช้เซลล์แสงอาทิตย์ในการเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นกระแสไฟฟ้าโดยตรง (Photovoltaic) ชนิดโพลีคริสตัลไลน์ (Poly Crystalline) ที่ติดตั้งบนหลังคาอาคาร
กรรมสิทธิ์ในอาคารที่ตั้งโครงการ	บริษัทพีรคาสท์ เอ็นจิเนียริง จำกัด
ราคารับซื้อไฟฟ้า	Feed-in Tariff ในราคา 6.16 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 25 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์(COD)
วันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (COD)	10 ตุลาคม 2557

สรุปสาระสำคัญของสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระหว่างบริษัท เพาเวอร์ วิ กรีน จำกัด และการไฟฟ้านครหลวง
สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาขนาด 980 กิโลวัตต์ จังหวัดนนทบุรี

คู่สัญญา	บริษัท เพาเวอร์ วิ กรีน จำกัด (“ผู้ผลิตไฟฟ้า”) การไฟฟ้าส่วนนครหลวง (“การไฟฟ้า”)
การซื้อขายพลังงานไฟฟ้า	- การไฟฟ้าตกลงซื้อและผู้ผลิตไฟฟ้าตกลงขายพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาในปริมาณไฟฟ้าสูงสุด 980 กิโลวัตต์ ที่ระดับแรงดัน 24 กิโลโวลต์ โดยมีกำหนดวันจ่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (SCOD) ภายในวันที่ 26 ธันวาคม 2556 และสัญญานี้สิ้นสุดในวันที่ 26 ธันวาคม 2581 (25 ปี นับจากวัน SCOD) ทั้งนี้ จะเริ่มรับซื้อไฟฟ้าตั้งแต่วันที่จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์ - ถ้าผู้ผลิตไฟฟ้าคาดว่าจะไม่สามารถจะจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบได้ตามกำหนดวัน SCOD ให้รีบมีหนังสือแจ้งพิจารณาความพร้อมด้านต่างๆ รวมทั้ง การก่อสร้าง สถานที่ตั้ง โรงไฟฟ้า แหล่งเงินทุน เทคโนโลยี และการขอใบอนุญาตต่างๆ ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และหากการไฟฟ้าพิจารณาแล้วเห็นควรเลื่อนวัน SCOD ออกไปได้ไม่เกินหนึ่งครั้งตามระยะเวลาอันควรแต่ไม่เกิน 1 เดือนนับแต่วันถัดจาก SCOD ตามสัญญานี้ แต่จะไม่กระทบต่อวันสิ้นสุดการขายไฟฟ้าตามที่กำหนดในข้อ 1.1
การใช้และสิ้นสุดสัญญา	สัญญานี้จะมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายลงนามในสัญญา นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้า (COD) ให้มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีการยุติสัญญา

บริษัท เพาเวอร์ วิ กรีน จำกัด ได้ทำการว่าจ้างบริษัทในการออกแบบ ติดตั้ง และทดสอบระบบของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ดังกล่าว



นอกจากนี้ บริษัทยังได้ทำการลงทุนในบริษัท พีวี กรีน จำกัด เพื่อดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา ในสัดส่วนร้อยละ 19.99 ของทุนจดทะเบียนและชำระแล้วทั้งหมด 18,000,000 บาท โดยบริษัทดังกล่าวมีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ คือ บริษัท วิริบเบอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด ซึ่งเป็นเจ้าของอาคารที่โครงการใช้หลังคาเป็นที่ติดตั้งและไม่มี ความเกี่ยวข้องกับบริษัท โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา บริษัท วิริบเบอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด ณ ตำบลเขาย้อย อำเภอเขาย้อย โดยได้รับการอนุมัติการจำหน่ายไฟฟ้าและเชื่อมต่อเข้าระบบจำหน่ายของการไฟฟ้านครหลวง ในลักษณะผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer หรือ VSPP) สำหรับอาคารขนาดกลางถึงขนาดใหญ่/โรงงาน ในเดือนมกราคม ปี 2557 และได้ทำการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date : COD) เมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2557และได้รับการสนับสนุนในรูปแบบ Feed-in Tariff ในราคา 6.16 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นเวลา 25 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ โดยได้ทำการได้ทำการว่าจ้างบริษัทในการออกแบบ ติดตั้ง และทดสอบระบบของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ดังกล่าว

ทั้งนี้ ที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทครั้งที่ 2/2557 ซึ่งจัดขึ้นเมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2557 ได้มีมติอนุมัติการให้กู้ยืมเงินแก่บริษัท พีวี กรีน จำกัด ในวงเงิน 8 ล้านบาท จากวงเงินกู้ยืมทั้งหมด 40 ล้านบาท ซึ่งเป็นไปตามสัดส่วนการถือหุ้น และมีอัตราดอกเบี้ยเท่ากันที่ร้อยละ 6 ต่อปี เพื่อใช้ในการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาดังกล่าว

บริษัท เพาเวอร์ โซลูชั่น เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) ได้ทำการยื่นแบบคำร้องและขอเสนอการขายไฟฟ้าเข้าระบบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ สถานที่ตั้ง อ. ประจันตคาม จ.ปราจีนบุรี กำลังการผลิต 1 เมกะวัตต์ โดยปัจจุบันได้รับการพิจารณาการทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

บริษัทย่อย คือ บริษัท ไบโอโกกรีน จำกัด ได้ทำการยื่นแบบคำร้องและขอเสนอการขายไฟฟ้าเข้าระบบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล โดยปัจจุบันกำลังอยู่ระหว่างการพิจารณาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

นอกจากนี้ ในปัจจุบันบริษัทกำลังศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนและเทคโนโลยีที่จะใช้งาน สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าจากพลังงานขยะ โดยในวันที่ 25 กรกฎาคม 2557 บริษัทย่อย คือ บริษัท ไบโอโกกรีน จำกัด ได้ทำการยื่นแบบคำขอจำหน่ายไฟฟ้าและและการเชื่อมโยงไฟฟ้าแก่ กฟภ. สำหรับโครงการโรงงานไฟฟ้าพลังงานจากขยะ ในรูปแบบพลังงานความร้อน (Thermal Process) ในลักษณะผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer หรือ VSPP) ซึ่งโครงการโรงไฟฟ้าจากพลังงานขยะบริษัท ไบโอโกกรีน จำกัด ที่จังหวัดสุรินทร์ ได้มีการลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือระหว่างองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุรินทร์และบริษัทย่อยแล้วในวันที่ 24 ตุลาคม 2557

ทั้งนี้ สามารถสรุปรายละเอียดของโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนของบริษัทย่อยที่ได้ทำการยื่นแบบคำขอจำหน่ายไฟฟ้าและและการเชื่อมโยงไฟฟ้าแก่ กฟภ.และอยู่ระหว่างขั้นตอนการพิจารณา เป็นดังนี้



บริษัท	ประเภทของ พลังงานทดแทน	ที่ตั้ง	ปริมาณไฟฟ้า สูงสุดที่จะ จ่ายเข้าระบบ	คู่สัญญา ซื้อขาย ไฟฟ้า	สถานะปัจจุบัน
บริษัท เพาเวอร์ โซลูชั่น เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)	พลังงาน แสงอาทิตย์	อ.ประจันตคาม จ. ปราจีนบุรี	990 กิโลวัตต์	กฟภ.	ได้รับแจ้งผลพิจารณา การทำสัญญาซื้อขาย ไฟฟ้าแล้ว
บริษัท ไบโอโกกรีน จำกัด	พลังงานชีวมวล	อ.ห้วยยอด จ.ตรัง	990 กิโลวัตต์	กฟภ.	ได้รับแจ้งผลพิจารณา การทำสัญญาซื้อขาย ไฟฟ้าแล้ว
	พลังงานชีวมวล	อ.พนัสนิคม จ.ชลบุรี	990 กิโลวัตต์	กฟภ.	ได้รับแจ้งผลพิจารณา การทำสัญญาซื้อขาย ไฟฟ้าแล้ว
	พลังงานชีวมวล	อ.ศรีนคร จ.สุโขทัย	990 กิโลวัตต์	กฟภ.	อยู่ระหว่างการพิจารณา การตอบรับซื้อไฟฟ้า
	พลังงานชีวมวล	อ.คลองขลุง จ.กำแพงเพชร	990 กิโลวัตต์	กฟภ.	อยู่ระหว่างการพิจารณา การตอบรับซื้อไฟฟ้า
	พลังงานชีวมวล	อ.หนองมะโมง จ.ชัยนาท	990 กิโลวัตต์	กฟภ.	อยู่ระหว่างการพิจารณา การตอบรับซื้อไฟฟ้า
	พลังงานชีวมวล	อ.สว่างดินแดง จ.สกลนคร	990 กิโลวัตต์	กฟภ.	อยู่ระหว่างการพิจารณา การตอบรับซื้อไฟฟ้า
	พลังงานชีวมวล	อ.ประจักษ์ศิลปาคม จ.อุดรธานี	990 กิโลวัตต์	กฟภ.	อยู่ระหว่างการพิจารณา การตอบรับซื้อไฟฟ้า
	พลังงานจากขยะ ในรูปแบบพลังงาน ความร้อน	อ.สังขะ จ.สุรินทร์	8,000 กิโลวัตต์	กฟภ.	ทำการยื่นแบบคำขอ (ลงนามในบันทึก ข้อตกลงความร่วมมือ สำหรับกำจัดสิ่งเหลือใช้ ในชุมชนแล้ว)

ในปี 2555 ปี 2556 และปี 2557 บริษัทมีรายได้จากธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน เท่ากับ 12.47 ล้านบาท 35.89 ล้านบาท 55.01 ล้านบาท และ 66.65 ล้านบาท ตามลำดับ ซึ่งคิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ 8.37 ร้อยละ 12.58 และร้อยละ 15.72 ของรายได้จากการขายและบริการตามลำดับ



2.3.1 ลักษณะลูกค้าและกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

กลุ่มลูกค้าเป้าหมายของบริษัทอยู่ในธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ได้แก่ หน่วยงานไฟฟ้าของภาครัฐที่มีการรับซื้อไฟฟ้าจากเอกชน เช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) และการไฟฟ้าฝ่ายผลิต (กฟผ.) ซึ่งในปัจจุบัน ลูกค้าของบริษัทอยู่ในธุรกิจนี้มีสองราย คือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งได้มีการทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับบริษัท ย่อย คือ บริษัท กันหา โซล่าพาวเวอร์ ซึ่งเป็นสัญญาซื้อขายไฟฟ้าโครงการละ 998 กิโลวัตต์ จำนวน 2 โครงการ และบริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด ซึ่งเป็นสัญญาซื้อขายไฟฟ้าโครงการละ 987.84 กิโลวัตต์ จำนวน 1 โครงการ และการไฟฟ้านครหลวง ซึ่งได้มีการทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับบริษัทย่อย คือ เพาเวอร์ วิ กรีน จำกัด ซึ่งเป็นสัญญาซื้อขายไฟฟ้าโครงการละ 980 กิโลวัตต์ จำนวน 1 โครงการ

นอกจากนี้แล้ว บริษัท และบริษัทย่อย คือ บริษัท ไปโอโกกรีน จำกัด ยังได้ทำการยื่นแบบคำขอจำหน่ายไฟฟ้าและการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยมีรายละเอียดโดยสรุป ดังนี้

ผู้ยื่นคำขอ	จำนวนโครงการที่ ยื่นคำขอ	ปริมาณไฟฟ้า สูงสุดที่จะจ่ายเข้า ระบบรวม	พลังงานทดแทนที่ใช้ในการผลิต	กลุ่มลูกค้า
บริษัท เพาเวอร์ โซลูชั่น เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)	1	1 เมกะวัตต์	พลังงานแสงอาทิตย์	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
บริษัท ไปโอโกกรีน จำกัด	7	6.93 เมกะวัตต์	พลังงานชีวมวล	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
บริษัท ไปโอโกกรีน จำกัด	1	8.00 เมกะวัตต์	พลังงานจากขยะ ในรูปแบบพลังงานความร้อน	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

การจัดหาผลิตภัณฑ์และบริการ

สำหรับธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนนั้น บริษัทย่อยได้ทำการว่าจ้างบริษัทในการออกแบบ ติดตั้ง และทดสอบระบบของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โดยส่วนประกอบหลักของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ คือ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ นั้น บริษัทได้เลือกใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดฟิล์มบาง (Thin Film) ตราสินค้า Sharp จากบริษัท ชาร์ป ไทย จำกัด ("STCL") สำหรับโครงการโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของบริษัท กันหา โซล่าพาวเวอร์ จำกัด โดยมีการรับประกันอายุการใช้งานของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ตามเงื่อนไข ดังนี้

การรับประกัน

1. STCL ทำการรับประกันแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Product Warranty) เป็นระยะเวลา 5 ปี หลังจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้รับการจัดส่ง
2. STCL รับประกันประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Power Output Warranty) ให้อยู่ในระดับมากกว่าร้อยละ 90 ของกำลังการผลิตสูงสุดของแผง เป็นระยะเวลา 10 ปี นับจากวันที่สินค้าออกจากโรงงาน
3. STCL รับประกันประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Power Output Warranty) ให้อยู่ในระดับมากกว่าร้อยละ 80 ของกำลังการผลิตสูงสุดของแผง เป็นระยะเวลา 25 ปี นับจากวันที่สินค้าออกจากโรงงาน



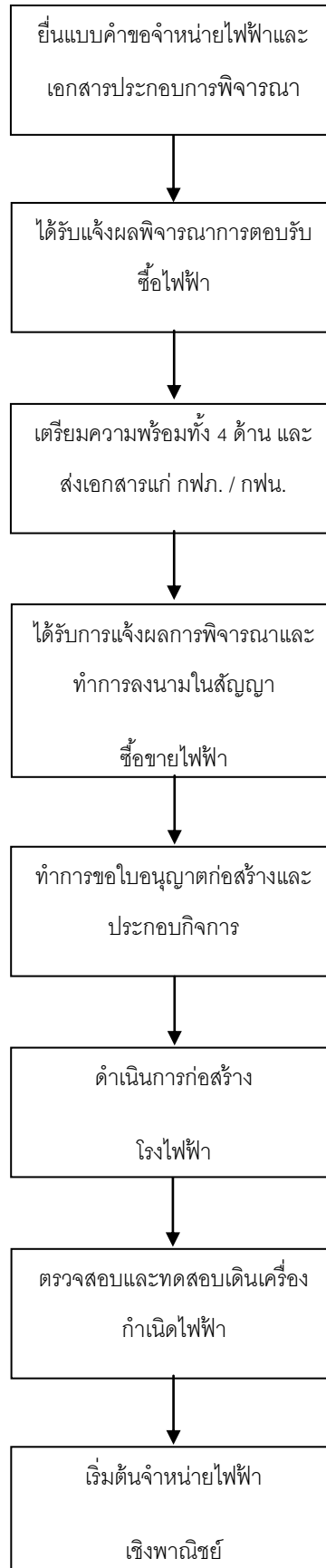
สำหรับโครงการโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาของบริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด บริษัท เพาเวอร์ วิ กรีน จำกัด และบริษัท พีวี กรีน จำกัด บริษัท ได้เลือกใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดโพลีคริสตัลไลน์ (Poly Crystalline) ตราสินค้า JinkoSolar จาก Jinko Solar Co., Ltd. (ประเทศจีน) ("Jinko") โดยมีการรับประกันอายุการใช้งานของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ตามเงื่อนไข ดังนี้

การรับประกัน

- : 1. Jinko ทำการรับประกันแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Product Warranty) เป็นระยะเวลา 10 ปี หลังจากวันเริ่มรับประกัน
2. Jinko รับประกันประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าสูงสุดของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Peak Power Warranty) ให้อยู่ในระดับมากกว่าร้อยละ 90 ของกำลังการผลิตของแผงตามที่ได้ระบุในเอกสารรายละเอียดสินค้า เป็นระยะเวลา 12 ปี หลังจากวันเริ่มรับประกัน
- Jinko รับประกันประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าสูงสุดของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Power Output Warranty) ให้อยู่ในระดับมากกว่าร้อยละ 80 ของกำลังการผลิตของแผงตามที่ได้ระบุในเอกสารรายละเอียดสินค้า เป็นระยะเวลา 25 ปี หลังจากวันเริ่มรับประกัน



โดยขั้นตอนการยื่นแบบคำร้องและขอเสนอการขายไฟฟ้าแก่ กฟผ. / กฟน. ในลักษณะผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก จนถึงเริ่มดำเนินการขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ สามารถสรุปขั้นตอนที่สำคัญได้ดังนี้





1. ผู้ประกอบการที่จะต้องทำการยื่นแบบคำร้องและขอเสนอการขายไฟฟ้า แบบการขอรับส่วนเพิ่มราคาซื้อไฟฟ้า (Adder) สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP) จากพลังงานหมุนเวียน พร้อมเอกสารที่ครบถ้วนและวางหลักประกันให้แก่ กฟภ. / กฟน. ซึ่งจะมีการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารรวมทั้งแผนการดำเนินโครงการ รวมถึงจุดเชื่อมโยงและผลกระทบด้านเทคนิคต่อระบบไฟฟ้าของ กฟภ. / กฟน.
2. หากคำขอดังกล่าวได้รับการพิจารณาเห็นชอบ กฟภ. / กฟน. จะจัดส่งหนังสือหนังสือแจ้งผลการพิจารณาตอบรับการรับซื้อไฟฟ้าเพื่อให้ผู้ประกอบการทำการเตรียมความพร้อมของโครงการทั้ง 4 ด้าน ดังนี้
 - ความพร้อมด้านที่ดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการตั้งโครงการ
 - ความพร้อมด้านเทคโนโลยี
 - ความพร้อมด้านเงินทุน
 - การดำเนินการขอใบอนุญาตที่เกี่ยวข้อง
3. หลังจาก กฟภ. / กฟน. นำเอกสารแสดงความพร้อมของโครงการทั้ง 4 ด้าน เสนอต่อคณะกรรมการบริหารมาตรการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน และได้รับการพิจารณาอนุมัติให้ลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าแล้ว กฟภ. / กฟน. จะทำการแจ้งผลการพิจารณาและให้ผู้ประกอบการทำการลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าต่อไป
4. ผู้ประกอบการจะต้องดำเนินการขอใบอนุญาตที่เกี่ยวข้อง เช่น ขออนุญาตประกอบกิจการพลังงาน ขออนุญาตประกอบกิจการโรงงาน หรือขออนุญาตก่อสร้างอาคาร เป็นต้น
5. เมื่อทำการก่อสร้างโรงงานไฟฟ้าแล้วเสร็จ ผู้ประกอบการจะต้องดำเนินการยื่นขอรับใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคุมและใบอนุญาตให้ผลิตไฟฟ้า ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.)
6. เมื่อได้รับใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคุมและใบอนุญาตให้ผลิตไฟฟ้าแล้ว ผู้ประกอบการต้องแจ้งความประสงค์ไปยัง กฟภ. / กฟน. ให้เข้าตรวจสอบการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่ติดตั้ง และทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่เชื่อมโยงเข้ากับระบบไฟฟ้าเพื่อขายไฟฟ้าให้แก่ กฟภ. / กฟน. รวมถึงทำการตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า ก่อนทำการจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบจำหน่าย และเริ่มต้นการขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (COD) ต่อไป

**สิทธิประโยชน์จากบัตรส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน**

บริษัทย่อย คือ บริษัท กันหา โซล่าพาวเวอร์ จำกัด บริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด และบริษัท เพาเวอร์ วี กรีน จำกัด และเงินลงทุนในบริษัทอื่น คือ บริษัท พีวี กรีน จำกัด ได้รับสิทธิประโยชน์จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

เจ้าของบัตรส่งเสริม	บริษัท กันหา โซล่าพาวเวอร์ จำกัด	บริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด	บริษัท เพาเวอร์ วี กรีน จำกัด	บริษัท พีวี กรีน จำกัด
บัตรส่งเสริมเลขที่	1966(1)/2554	1519(1)/2557	1520(1)/2557	1765(1)/2557
1. วันที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน	10 สิงหาคม 2554	22 เมษายน 2557	22 เมษายน 2557	25 มิถุนายน 2557
2. วันที่เริ่มใช้สิทธิตามบัตรส่งเสริมการลงทุน	15 สิงหาคม 2554	8 พฤษภาคม 2557	10 ตุลาคม 2557	27 พฤศจิกายน 2557
3. ประเภทกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ประเภท 7.1 กิจการสาธารณูปโภคและบริการพื้นฐาน	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาประเภท 7.1 กิจการสาธารณูปโภคและบริการพื้นฐาน	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาประเภท 7.1 กิจการสาธารณูปโภคและบริการพื้นฐาน	ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาประเภท 7.1 กิจการสาธารณูปโภคและบริการพื้นฐาน
4. สิทธิประโยชน์สำคัญที่บริษัทได้รับ				
4.1 การยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักร	จะต้องนำเข้ามาก่อนวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2557	จะต้องนำเข้ามาก่อนวันที่ 22 ตุลาคม 2559	จะต้องนำเข้ามาก่อนวันที่ 22 ตุลาคม 2559	จะต้องนำเข้ามาก่อนวันที่ 25 ธันวาคม 2559
4.2 การยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริม นับแต่วันที่มียรายได้จากการประกอบกิจการนั้น	มีกำหนดเวลา 8 ปี และยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติ มีกำหนดเวลา 5 ปี นับจากวันที่พ้นกำหนดตามวรรคแรก	มีกำหนดเวลา 8 ปี และยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติ มีกำหนดเวลา 5 ปี นับจากวันที่พ้นกำหนดตามวรรคแรก	มีกำหนดเวลา 8 ปี และยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติ มีกำหนดเวลา 5 ปี นับจากวันที่พ้นกำหนดตามวรรคแรก	มีกำหนดเวลา 8 ปี และยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติ มีกำหนดเวลา 5 ปี นับจากวันที่พ้นกำหนดตามวรรคแรก
4.3 การยกเว้นไม่ต้องนำเงินปันผลจากกิจการที่ได้รับการ	8 ปี	8 ปี	8 ปี	8 ปี



เจ้าของบัตรส่งเสริม	บริษัท กันหา โซล่า พาวเวอร์ จำกัด	บริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด	บริษัท เพาเวอร์ วิ กรีน จำกัด	บริษัท พีวี กรีน จำกัด
ส่งเสริมซึ่งได้รับการ ยกเว้นภาษีเงินได้นิติ บุคคลตามข้อ 4.2 ไปรวมคำนวณเพื่อ เสียภาษีเงินได้				
4.4 การอนุญาตให้หักค่า ขนส่ง ค่าไฟฟ้า และ ค่าประปา สองเท่า ของค่าใช้จ่าย นับแต่ วันที่เริ่มมีรายได้จาก การประกอบกิจการ	10 ปี	10 ปี	10 ปี	10 ปี

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

บริษัทได้ตระหนักถึงผลกระทบที่จะกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงานของบริษัท จึงมีมาตรการต่างๆในการป้องกันปัญหามลภาวะจากการดำเนินงานของบริษัท โดยบริษัทได้รับการรับรองการจัดการสิ่งแวดล้อมของบริษัทตามมาตรฐานสากล ISO 14001:2004 สำหรับธุรกิจการดำเนินธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม และธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน อีกทั้งยังได้มีการว่าจ้างบุคคลภายนอกในการบำบัดและจำกัดวัสดุปนเปื้อนสารเคมีที่เกิดจากการดำเนินงานของบริษัทอีกด้วย

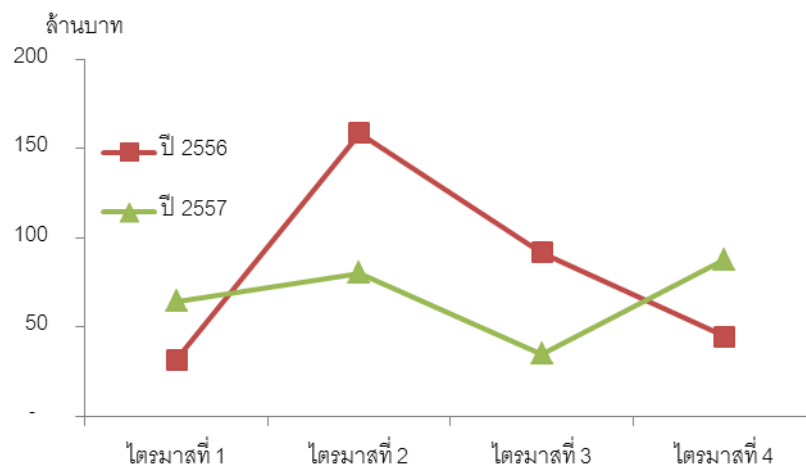
ในปัจจุบัน บริษัทไม่มีการปล่อยของเสียที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือมีคดีข้อพิพาทใดๆที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนของบริษัททุกโครงการจะต้องผ่านขั้นตอนจัดทำประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ก่อนจึงจะสามารถทำการก่อสร้างหรือติดตั้งได้

**ปัจจัยความเสี่ยง**

บริษัทมีความเสี่ยงซึ่งอาจส่งผลถึงการดำเนินงานและผลประกอบการอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งบริษัทมีแนวทางในการป้องกันและแก้ไขความเสี่ยง ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

ความเสี่ยงจากรายได้ในแต่ละไตรมาสไม่สม่ำเสมอ

เนื่องจากธุรกิจของบริษัทมีส่วนที่เป็นลักษณะงานโครงการออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อมซึ่งมีลูกค้าเป็นหน่วยงานของรัฐบาล เช่น บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) เป็นต้น โดยในปี 2556 และปี 2557 มีรายได้จากกลุ่มลูกค้าดังกล่าวในสัดส่วนร้อยละ 45.28 และร้อยละ 36.86 ของรายได้จากการขายและบริการจากธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อมทั้งหมด ซึ่งลูกค้ากลุ่มดังกล่าวจะมีรอบปีงบประมาณเริ่มต้นในเดือนตุลาคมของทุกปี โดยจะใช้ระยะเวลาหนึ่งในการเตรียมการจัดซื้อจัดจ้าง และจะทำการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายหรือผู้รับเหมาสำหรับโครงการของแต่ละหน่วยงาน หลังจากนั้นบริษัทจะใช้เวลาในการดำเนินการประมาณ 3 เดือนถึง 6 เดือนจึงจะส่งมอบงานและรับรู้รายได้ ทำให้รายได้ของบริษัทในแต่ละไตรมาสในงวดปีมีความผันผวน โดยมีลักษณะเป็นวัฏจักร ซึ่งจะเห็นได้จากรายได้จากธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม รายไตรมาสในปี 2556 และปี 2557 ดังนี้

รายได้จากธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม**รายไตรมาสในปี 2556 และปี 2557**

ดังนั้นจึงมีความเสี่ยงที่รายได้และผลการดำเนินงานของบริษัทจะไม่สม่ำเสมอในแต่ละไตรมาส อย่างไรก็ตาม บริษัทได้มีการลงทุนในธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ซึ่งจะมีรายได้ค่อนข้างสม่ำเสมอในแต่ละไตรมาส ทำให้สามารถลดความผันผวนของรายได้ดังกล่าวได้ส่วนหนึ่ง



ความเสี่ยงจากความไม่สม่ำเสมอของรายได้จากการให้บริการงานในลักษณะโครงการ

ธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อมของบริษัทเป็นการขายและให้บริการในลักษณะโครงการระยะสั้น โดยบริษัทมีรายได้จากธุรกิจดังกล่าวในปี 2555 ปี 2556 และปี 2557 ล้านบาท 392.89 ล้านบาท 382.28 ล้านบาท และ 357.31 ล้านบาท ตามลำดับ คิดเป็นสัดส่วน- ร้อยละ 91.56 ร้อยละ 87.42 และ ร้อยละ 79.72 ของรายได้จากการขายและบริการรวม ตามลำดับ เนื่องจากแต่ละโครงการมีมูลค่าสูง โดยบริษัทมีรายได้จากกลุ่มลูกค้าที่มียอดขายสูงสุด 10 อันดับแรก คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 79.96 ร้อยละ 79.42 ร้อยละ 85.94 ของรายได้จากการขายและบริการจากธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อมทั้งหมด ทำให้บริษัทมีความเสี่ยงจากการผันผวนของรายได้หากจำนวนโครงการหรือมูลค่าของโครงการที่บริษัทได้รับการว่าจ้างลดลงหรือบริษัทไม่สามารถรับรู้รายได้จากโครงการนั้นๆได้ตามที่กำหนด ซึ่งมีสาเหตุจากปัจจัยต่างๆ เช่น งบประมาณประจำปีของหน่วยงานที่เป็นลูกค้าเป้าหมาย สภาวะเศรษฐกิจ รวมถึงการขาดแคลนชิ้นส่วนประกอบจากผู้จำหน่ายอุปกรณ์ เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม บริษัทมีการประสานงานและมีความสัมพันธ์ที่ดีกับกลุ่มลูกค้าเป้าหมายอย่างใกล้ชิด และมีการติดตามสถานการณ์ภาวะอุตสาหกรรมและปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งบริษัทยังมีการขยายธุรกิจไปยังโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ซึ่งมีรายได้จากการขายไฟฟ้าให้แก่หน่วยงานรัฐวิสาหกิจที่ค่อนข้างแน่นอนตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า ทำให้สามารถลดความเสี่ยงจากความผันผวนของรายได้ซึ่งเกิดจากรายได้จากงานโครงการในธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อมได้

ความเสี่ยงจากการส่งมอบงานล่าช้ากว่าที่กำหนดตามสัญญา

ธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อมของบริษัท เป็นการขายและให้บริการในลักษณะงานโครงการ ซึ่งมีกำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จและบางสัญญาอาจมีการระบุค่าปรับที่บริษัทจะต้องชดเชยหากมีการดำเนินการล่าช้ากว่าที่กำหนด ซึ่งอาจเกิดจากหลายปัจจัย เช่น ผู้จำหน่ายอุปกรณ์ส่งมอบวัตถุดิบล่าช้าหรือผู้รับเหมาช่วงดำเนินการล่าช้ากว่ากำหนด เป็นต้น ทำให้บริษัทมีความเสี่ยงที่จะต้องชำระค่าปรับจากการดำเนินการล่าช้ากว่าที่กำหนด รวมถึงไม่สามารถรับรู้รายได้จากโครงการดังกล่าวได้ตามที่คาดการณ์ไว้ โดยในปี 2555 ปี 2556 และของปี 2557 บริษัทต้องเสียค่าปรับเนื่องจากการล่าช้าเป็นจำนวน 207,913 บาท 1,786,179 บาท และ 168,306.72 บาท ตามลำดับ

อย่างไรก็ดี บริษัทมีการป้องกันความเสี่ยงจากการส่งมอบงานล่าช้ากว่าที่กำหนดตามสัญญา โดยมีการประสานงานกับผู้จำหน่ายอุปกรณ์อย่างใกล้ชิด และมีการติดตามความคืบหน้าของการดำเนินงานของผู้รับเหมาช่วงโดยมีวิศวกรของบริษัทควบคุมการดำเนินงานทุกขั้นตอน ทำให้สามารถทราบถึงปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นและสามารถแก้ไขได้ทันเวลาที่ รวมถึงมีการประสานงานกับผู้ว่าจ้างโครงการอย่างใกล้ชิด



3.4 ความเสี่ยงจากการพึ่งพิงอุตสาหกรรมสื่อสารโทรคมนาคม

เนื่องจากรายได้ส่วนใหญ่ของบริษัทและบริษัทย่อยมาจากธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม ซึ่งมีลูกค้าส่วนใหญ่เป็นหน่วยงานรัฐบาลและเอกชนซึ่งดำเนินกิจการด้านการสื่อสารโทรคมนาคม โดยใน ปี 2555 ปี 2556 และปี 2557 บริษัทและบริษัทย่อยมีรายได้จากลูกค้าในอุตสาหกรรมสื่อสารโทรคมนาคมเป็นสัดส่วน ร้อยละ 49 ร้อยละ 46 และร้อยละ 44 ของรายได้จากการขายและบริการจากธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อมรวม ตามลำดับ ทำให้บริษัทมีความเสี่ยงที่จะสูญเสียรายได้หากอุตสาหกรรมสื่อสารโทรคมนาคมมีการชะลอตัวลง ซึ่งอาจจะเกิดจากปัจจัยต่างๆ เช่น นโยบายการลงทุนในระบบสื่อสารโทรคมนาคมของหน่วยงานรัฐบาล หรือการเปลี่ยนแปลงนโยบายในการให้สัมปทานในระบบสื่อสารต่างๆ เป็นต้น

ทั้งนี้ เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการพึ่งพิงอุตสาหกรรมสื่อสารโทรคมนาคม บริษัทจึงได้ทำการขยายฐานลูกค้าไปในธุรกิจอื่น เช่น โรงแรม และอาคารสำนักงาน เป็นต้น อีกทั้งยังมีการขยายธุรกิจไปยังธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ซึ่งมีรายได้ที่ค่อนข้างแน่นอนในแต่ละไตรมาส ทำให้สามารถลดสัดส่วนของรายได้จากลูกค้าในอุตสาหกรรมสื่อสารโทรคมนาคมและการพึ่งพิงลูกค้ากลุ่มดังกล่าวได้ในระดับหนึ่ง

3.5 ความเสี่ยงจากการพึ่งพิงลูกค้ารายใหญ่

ธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อมของบริษัทเป็นการขายและให้บริการในลักษณะโครงการ โดยบริษัทมุ่งเน้นในกลุ่มลูกค้างานลักษณะโครงการขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ที่มีมูลค่าสูงกว่า 1 ล้านบาทขึ้นไป ในปี 2556 และงวด ปี 2557 บริษัทมีลูกค้ารายใหญ่ซึ่งมีสัดส่วนยอดขายต่อรายได้จากการขายรวมมากกว่าร้อยละ 10 จำนวน 2 ราย คิดเป็นสัดส่วนรายได้เท่ากับร้อยละ 17 และร้อยละ 14 ของรายได้จากการขายและให้บริการจากธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อมทั้งหมด ตามลำดับ โดยในปี 2555 ปี 2556 และปี 2557 บริษัทมีรายได้จากกลุ่มลูกค้าที่มียอดขายสูงสุด 10 อันดับแรก คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 79.96 ร้อยละ 79.42 ร้อยละ 85.94 ของรายได้จากการขายและบริการจากธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อมทั้งหมด โดยมีลูกค้าที่มีสัดส่วนยอดขายสูงสุดในช่วงเวลาดังกล่าวเท่ากับร้อยละ 26.61 ร้อยละ 27.07 และร้อยละ 17.32 ของรายได้จากการขายและบริการจากธุรกิจออกแบบ จำหน่ายและติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อมและการก่อสร้างโรงไฟฟ้าทั้งหมด ตามลำดับ ทำให้รายได้ของบริษัทอาจได้รับผลกระทบหากกลุ่มลูกค้ารายใหญ่อ้างอิงดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงนโยบายในซื้อสินค้าและบริการของบริษัท

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากบริษัทมุ่งเน้นในโครงการขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ จึงทำให้รายได้จากกลุ่มลูกค้ารายใหญ่อันดับต้นๆต่อรายได้จากการขายและบริการมีสัดส่วนที่สูงเป็นปกติของธุรกิจ อีกทั้งกลุ่มลูกค้าที่มีสัดส่วนสูงในแต่ละปีจะ



มิใช่กลุ่มลูกค้ารายเดียวกันทั้งหมด โดยลูกค้าที่มีสัดส่วนรายได้สูงกว่าร้อยละ 10 ในปี 2555 ปี 2556 และปี 2557 จะมีใช้ลูกค้ารายเดียวกัน

3.6 ความเสี่ยงจากการพึ่งพิงผู้จำหน่ายวัตถุดิบรายใหญ่

ในปี 2555 ปี 2556 และปี 2557 บริษัทและบริษัทย่อยมีการสั่งซื้ออุปกรณ์จากผู้จำหน่าย 10 อันดับแรกเป็นสัดส่วนร้อยละ 72.91 ร้อยละ 72.54 และร้อยละ 89.97 ของยอดสั่งซื้อวัตถุดิบรวม ตามลำดับ โดยมีผู้จำหน่ายที่มีสัดส่วนการสั่งซื้ออุปกรณ์มากกว่าร้อยละ 10 ของยอดสั่งซื้อรวมในปี 2556 และปี 2557 เท่ากับ 2 ราย และ 1 ราย ทั้งนี้ ในปี 2557 ผู้จำหน่ายที่มีสัดส่วนสูงสุด มีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 43.85 โดยเป็นการซื้อแผงเซลล์แสงอาทิตย์ สำหรับโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาของบริษัทย่อย ทำให้บริษัทมีความเสี่ยงในการขาดแคลนชิ้นส่วนและอุปกรณ์ในการดำเนินงานหากผู้จำหน่ายอุปกรณ์ดังกล่าวไม่สามารถส่งสินค้าได้ตามที่กำหนดและบริษัทไม่สามารถจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติที่สามารถทดแทนกันได้ ซึ่งอาจจะส่งผลถึงการดำเนินงานและชื่อเสียงของบริษัทได้

เพื่อป้องกันความเสี่ยงดังกล่าว บริษัทจึงมีการวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบล่วงหน้าตามแผนการดำเนินงานของแต่ละโครงการ และมีการประสานงานกับผู้จำหน่ายอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบหลักของระบบที่บริษัทจำหน่ายและให้บริการอย่างใกล้ชิด ทำให้สามารถทราบถึงปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นและสามารถแก้ไขหรือปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานได้ทันเวลาที่ ทำให้สามารถลดผลกระทบจากความเสี่ยงดังกล่าวได้

3.7 ความเสี่ยงจากการสูญเสียการเป็นตัวแทนจำหน่ายตราสินค้าที่สำคัญ

เนื่องจากบริษัทได้รับการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายให้แก่ตราสินค้าต่างๆ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ส่วนประกอบสำคัญของระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม เช่น อุปกรณ์ระบบจ่ายไฟฟ้าสำหรับระบบสื่อสารโทรคมนาคม แบตเตอรี่ หรือแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เป็นต้น ซึ่งคุณภาพของอุปกรณ์ส่วนประกอบดังกล่าว มีความสำคัญต่อความเชื่อมั่นของลูกค้าต่อคุณภาพของระบบที่บริษัทให้บริการ ดังนั้น หากบริษัทสูญเสียตราสินค้านี้ไปเนื่องจากสาเหตุต่างๆ เช่น ไม่ได้รับการต่อสัญญาแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย บริษัทคู่ค้ามีการควบรวมกับบริษัทอื่น หรือมีการเปลี่ยนนโยบายในการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย เป็นต้น อาจส่งผลกระทบต่อยอดขายของบริษัทได้

อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่ปี 2550 เป็นต้นมา บริษัทยังไม่เคยสูญเสียการเป็นตัวแทนจำหน่ายตราสินค้าใดๆ และบริษัทสามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขทางการค้าที่ตามตกลง จึงได้รับความไว้วางใจจากบริษัทคู่ค้าให้เป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้านี้มาโดยตลอด ประกอบกับการที่บริษัทมีช่องทางการจำหน่ายและทีมงานขายที่มีประสิทธิภาพ บริษัทจึงเชื่อมั่นว่าบริษัทเจ้าของตราสินค้านี้จะยังคงมอบหมายให้บริษัทเป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้านี้ไปอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้ จากการที่บริษัทมีประสบการณ์ในการออกแบบ จัดจำหน่าย และให้บริการระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อมมากกว่า 12 ปี ทำให้บริษัทสามารถทำการออกแบบระบบให้สามารถใช้อุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงทดแทนได้ จึงทำให้บริษัทสามารถลดผลกระทบจากความเสี่ยงจากการสูญเสียการเป็นตัวแทนจำหน่ายตราสินค้าที่สำคัญได้



3.8 ความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

อุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบของระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อม และโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศโดยตรง ซึ่งการเสนอราคาและการชำระเงินจะใช้สกุลเงินดอลลาร์สหรัฐเป็นหลัก โดยยอดการสั่งซื้อสินค้าในสกุลเงินต่างประเทศในปี 2556 และปี 2557 คิดเป็นประมาณร้อยละ 29.94 และ ร้อยละ 40.07 ของยอดการสั่งซื้อสินค้าทั้งหมด ตามลำดับ ในขณะที่รายได้ของบริษัททั้งหมดเป็นสกุลเงินบาท ดังนั้นบริษัทจึงอาจได้รับผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน ทำให้บริษัทได้รับผลกระทบจากความเสียดังกล่าวต่ำ ดังจะเห็นได้จากผลการบริหารความเสี่ยงดังกล่าวในช่วง 3 ปี ย้อนหลัง โดยในปี 2554 มียอดขาดทุนจากอัตราแลกเปลี่ยน 3.22 ล้านบาท ในปี 2555 มียอดกำไรจากอัตราแลกเปลี่ยน 2.69 ล้านบาท ในปี 2556 มียอดขาดทุนจากอัตราแลกเปลี่ยน 0.25 ล้านบาท และในปี 2557 มียอดกำไรจากอัตราแลกเปลี่ยน 16.5 ล้านบาท อย่างไรก็ตาม ณ สิ้นปี 2557 บริษัทไม่ได้ซื้อค่าเงินล่วงหน้าไว้ เนื่องจากในปีดังกล่าว สถานการณ์ค่าเงินบาทแข็งตัว

3.9 ความเสี่ยงจากการลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน

ก. ความเสี่ยงจากการมีค่าใช้จ่ายจากการย้ายที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของบริษัท กรีน ไบ-โอ มหาสารคาม จำกัด หากบริษัทไม่สามารถดำเนินการเพื่อให้บริษัท กรีน ไบ-โอ มหาสารคาม จำกัดได้มาซึ่งใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง. 4) ได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด

เนื่องจากบริษัทได้ลงนามบันทึกข้อตกลงจะซื้อจะขายบริษัท กรีน ไบ-โอ มหาสารคาม จำกัด ให้แก่บุคคลที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับบริษัท (ผู้ซื้อ) โดยมีเงื่อนไขระบุให้บริษัทนำเงินจากค่าหุ้นที่จะซื้อจะขายจำนวน 11.50 ล้านบาทฝากไว้ในบัญชีดูแลผลประโยชน์ของคู่สัญญา (Escrow Account) เพื่อเป็นหลักประกันให้บริษัท กรีน ไบ-โอ มหาสารคาม จำกัด ได้มาซึ่งใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานภายในวันที่ 14 พฤศจิกายน 2558 โดยหากบริษัท กรีน ไบ-โอ มหาสารคาม จำกัด ไม่ได้รับใบอนุญาตภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ผู้ซื้อตกลงที่จะว่าจ้างบริษัทในการดำเนินการย้ายที่ตั้งบางส่วนของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของบริษัท กรีน ไบ-โอ มหาสารคาม จำกัด ไปยังแหล่งที่ตั้งอื่นที่เหมาะสม และดำเนินการขอรับใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยผู้ซื้อตกลงชำระค่าจ้างในการดำเนินการดังกล่าวให้แก่บริษัท เท่ากับจำนวนเงินประกัน และตกลงให้บริษัทมีสิทธิเบิกถอนเงินประกันจากบัญชีดูแลผลประโยชน์ของคู่สัญญาดังกล่าวได้ทันที

ทั้งนี้ ผู้ซื้อตกลงจะให้ความร่วมมือทางด้านข้อมูลและเอกสาร พร้อมทั้งมอบอำนาจให้บริษัทเป็นผู้กระทำการแทนในการขอรับใบอนุญาตแต่เพียงผู้เดียว เมื่อบริษัท กรีน ไบ-โอ มหาสารคาม จำกัด ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้แล้ว บริษัทมีสิทธิเบิกถอนเงินประกันจากบัญชีดูแลผลประโยชน์ของคู่สัญญาได้ทันที

ดังนั้น หากบริษัทไม่สามารถดำเนินการให้บริษัท กรีน ไบ-โอ มหาสารคาม จำกัด ได้มาซึ่งใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานได้ภายในวันที่ 14 พฤศจิกายน 2558 บริษัทมีความเสี่ยงที่จะมีค่าใช้จ่ายในการย้ายที่ตั้งบางส่วนของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ดังกล่าว ซึ่งบริษัทประมาณการณืเนื้อที่ที่ต้องทำการย้ายที่ตั้งประมาณ 12 ไร่ หากค่าใช้จ่ายดังกล่าวสูงกว่าเงินประกัน 11.50 ล้านบาท บริษัทจะต้องเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายดังกล่าว



ทั้งหมด ซึ่งจะกระทบต่อผลการดำเนินงาน สถานะทางการเงิน และกระแสเงินสดของบริษัท ซึ่งบริษัทจะต้องทำการบันทึกค่าใช้จ่ายในการย้ายที่ตั้งบางส่วนของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ดังกล่าวทันทีในงวดที่เกิดขึ้น

ความเสี่ยงจากการที่บริษัทไม่สามารถดำเนินการได้ทันตามกำหนดวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้า (SCOD) ที่กำหนดไว้ในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

บริษัทย่อย คือ บริษัท ไบโอโกรีน จำกัด ได้ยื่นแบบคำขอจำหน่ายไฟฟ้าและการเชื่อมโยงไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล จำนวนทั้งสิ้น 7 โครงการ กำลังการผลิตรวมทั้งสิ้น 6.93 เมกะวัตต์ รวมทั้งโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานจากขยะเทศบาล จำนวน 1 โครงการ ซึ่ง ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2557 บริษัทได้รับการแจ้งผลการพิจารณาอนุมัติการทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว 2 โครงการ คือ โครงการโรงงานไฟฟ้าชีวมวล ณ ตำบลทุ่งต่อ อำเภอห้วยยอด จังหวัดตรัง และโครงการโรงงานไฟฟ้าชีวมวล จังหวัดชลบุรี ซึ่งมียกกำลังการผลิตโครงการละ 990 กิโลวัตต์ รวมกำลังการผลิต 1.98 MW

โดยบริษัทย่อยดังกล่าวจะต้องดำเนินการขอใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.4) และดำเนินการก่อสร้างโครงการให้แล้วเสร็จ ซึ่งหากไม่สามารถดำเนินการตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนงาน อาจส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคภายในกำหนดวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าตามที่ระบุในสัญญาซื้อขายไฟฟ้างดงามได้ ซึ่งจะส่งผลให้บริษัทย่อยดังกล่าวรับรู้รายได้จากโครงการข้างต้นล่าช้าออกไป อย่างไรก็ดี บริษัทย่อยสามารถยื่นขอเลื่อนกำหนดวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ โดยจะต้องทำการชี้แจงเหตุผลและรายงานความก้าวหน้าของโครงการให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบ โดยไม่ถือว่าเป็นการผิดสัญญาตามที่ระบุในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

ความเสี่ยงในการจัดหาเงินลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน

เนื่องจากบริษัทย่อยมีแผนลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลขนาดโครงการละ 0.99 เมกะวัตต์ จำนวน 7 โครงการ รวมกำลังการผลิตทั้งสิ้น 6.93 เมกะวัตต์ ซึ่งคาดว่าจะใช้เงินลงทุนโครงการละประมาณ 120 ล้านบาท รวมเป็นเงินลงทุนทั้งสิ้นประมาณ 840 ล้านบาท โดยคาดว่าจะใช้เงินลงทุนจากบริษัทย่อย 280 ล้านบาท และเงินกู้ยืมจากสถาบันการเงิน 560 ล้านบาท ซึ่งหากบริษัทไม่สามารถจัดหาเงินทุนเพื่อลงทุนในโครงการดังกล่าวได้ ทั้งในส่วนของการเงินหรือเงินกู้ยืม จะมีความเสี่ยงที่จะไม่สามารถดำเนินการได้ตามที่ระยะเวลาที่กำหนดซึ่งจะส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานของบริษัทไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ได้

อย่างไรก็ดี ปัจจุบัน บริษัทได้ทำการเจรจาเบื้องต้นกับสถาบันทางการเงินเพื่อขอวงเงินสินเชื่อโครงการ (Project Finance) สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนดังกล่าวแล้ว และในส่วนของการเงินซึ่งบริษัทมีแผนที่จะใช้เงินลงทุนบางส่วนจากการเสนอขายหุ้นสามัญแก่ประชาชนในครั้งที่ผ่านมา จำนวน 40 ล้านบาท ร่วมกับกระแสเงินสดจากการดำเนินงานของบริษัท เพื่อใช้ในการลงทุนในโครงการโรงงานไฟฟ้าพลังงานทดแทนดังกล่าว และจะจัดทำแผนการก่อสร้างโรงงานไฟฟ้าตามที่ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้าให้เหมาะสมกับแหล่งเงินทุน ณ ขณะนั้น



จึงทำให้บริษัทเชื่อมั่นว่าจะสามารถจัดหาเงินลงทุนได้เพียงพอในการลงทุนในโครงการโรงงานไฟฟ้าพลังงาน
ทดแทนดังกล่าว

ความเสี่ยงในการพึ่งพิงกลุ่มผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในการค้ำประกันวงเงินกู้ยืมจากสถาบันการเงิน

ปัจจุบันสัญญากู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินของบริษัท ได้รับการค้ำประกันโดยกลุ่มผู้ถือหุ้นใหญ่ของบริษัท โดยไม่มีการคิดค่าธรรมเนียมการค้ำประกัน โดยมีวงเงินที่ค้ำประกัน ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2557 ทั้งสิ้นในสกุลเงินบาท 702 ล้านบาท และในสกุลเงินต่างประเทศ 4.55 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ทำให้บริษัทมีความเสี่ยงหากกลุ่มผู้ถือหุ้นดังกล่าวไม่ทำการค้ำประกันวงเงินกู้ยืมจากสถาบันการเงินให้แก่บริษัท ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการกู้ยืมของบริษัท หรืออาจทำให้อัตราดอกเบี้ยของเงินกู้ยืมสูงขึ้น

ความเสี่ยงเรื่องผลกระทบจากราคาหลักทรัพย์จากการใช้สิทธิตามใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญของบริษัทที่ออกให้แก่กรรมการและพนักงานของบริษัทซึ่งมีราคาใช้สิทธิต่ำกว่าราคาเสนอขายหุ้นสามัญเพิ่มทุนต่อประชาชนในครั้งนี้

ที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2557 จัดขึ้นเมื่อวันที่ 24 มกราคม 2557 ได้มีมติอนุมัติการออกและจัดสรรใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นสามัญของบริษัท ("ใบสำคัญแสดงสิทธิ") ประเภทระบุชื่อผู้ถือและไม่สามารถโอนเปลี่ยนมือได้ให้แก่กรรมการและพนักงานของบริษัท จำนวน 50,000,000 หน่วย โดยมีราคาเสนอขาย 0 บาทต่อหน่วย และใบสำคัญแสดงสิทธิมีอายุ 5 ปี นับแต่วันที่ออกและเสนอขายใบสำคัญแสดงสิทธิ โดยใบสำคัญแสดงสิทธิ 1 หน่วยมีสิทธิซื้อหุ้นสามัญได้ 1 หุ้น ในราคาใช้สิทธิ 0.10 บาท ต่อหุ้น (เว้นแต่จะมีการปรับสิทธิตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนด) ซึ่งมีราคาต่ำกว่าราคาเสนอขายหุ้นสามัญเพิ่มทุนในครั้งนี้ในสัดส่วนร้อยละ 84.61 ผู้ลงทุนจึงมีความเสี่ยงในการที่มีต้นทุนในการถือหุ้นสามัญสูงกว่าผู้ถือใบสำคัญแสดงสิทธิดังกล่าว และมีความเสี่ยงที่ราคาหุ้นจะลดต่ำลง หากกลุ่มผู้ถือใบสำคัญแสดงสิทธิดังกล่าวขายหุ้นหลังการใช้สิทธิ รวมถึงการที่ผู้ลงทุนจะมีผลกระทบต่อส่วนแบ่งกำไร (EPS Dilution) และมีผลกระทบด้านสัดส่วนการถือหุ้น (Control Dilution) โดยที่ผู้ลงทุนจะมีส่วนแบ่งกำไรลดลง และมีสภาพความเป็นเจ้าของบริษัทน้อยลง เท่ากับร้อยละ 2.22 โดยคำนวณจากจำนวนหุ้นทั้งหมดภายหลังจากเสนอขายต่อประชาชนครั้งแรกนี้ และการใช้สิทธิของใบสำคัญแสดงสิทธิที่ออกให้แก่กรรมการและพนักงานของบริษัท ทั้งหมด 2,250,000,000 หุ้น สำหรับผลกระทบต่อราคาหุ้น (Price Dilution) เนื่องจากหุ้นสามัญของบริษัทยังไม่ได้จดทะเบียนเป็นหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ จึงยังไม่มีราคาตลาดของหุ้น แต่หากจะคำนวณจากราคาของซื้อหุ้นของบริษัทตามการเสนอขายในครั้งนี้ จะมีผลกระทบต่อราคาสูงสุดจากการใช้สิทธิตามใบสำคัญแสดงสิทธิเท่ากับร้อยละ 1.88

อย่างไรก็ตาม ใบสำคัญแสดงสิทธิที่ขายให้แก่กรรมการและพนักงานดังกล่าว มีการกำหนดเงื่อนไขในการใช้สิทธิ โดยนับจากวันที่ออกและเสนอขายใบสำคัญแสดงสิทธิ 1 ปี ผู้ถือใบสำคัญแสดงสิทธิสามารถใช้สิทธิครั้งแรกได้ไม่เกินร้อยละ 25 ของใบสำคัญแสดงสิทธิทั้งหมดที่ผู้ถือใบสำคัญแสดงสิทธิแต่ละคนได้รับการจัดสรรจากบริษัท และในทุก ๆ 12 เดือนหลังจากวันกำหนดการใช้สิทธิครั้งแรก ผู้ถือใบสำคัญแสดงสิทธิสามารถใช้สิทธิได้ไม่เกินร้อยละ 50 ร้อยละ 75 และร้อยละ 100 ของใบสำคัญแสดงสิทธิทั้งหมดที่ผู้ถือใบสำคัญแสดงสิทธิแต่ละคนได้รับจัดสรรจากบริษัท ตามลำดับ ซึ่งการกำหนดระยะเวลาในการใช้สิทธิดังกล่าวจะช่วยป้องกันการมีหุ้นเพิ่มขึ้นในช่วงแรกที่หุ้นของบริษัทได้รับการอนุญาตให้ทำการซื้อ



ขายในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ และหากผู้ถือใบสำคัญแสดงสิทธิใช้สิทธิในการแปลงสภาพทั้งหมด จะแปลงสภาพเป็นหุ้นสามัญจำนวน 50,000,000 หุ้น คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 2.22 ของจำนวนหุ้นทั้งหมดภายหลังการเสนอขายหุ้นสามัญให้แก่ประชาชนในครั้งนี้และการใช้สิทธิของใบสำคัญแสดงสิทธิที่ออกให้แก่กรรมการและพนักงานของบริษัททั้งหมด

ความเสี่ยงต่อการลงทุนของผู้ถือหุ้นหลักทรัพย์

- ไม่มี -



5.ทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

5.1 ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์

ณ 31 ธันวาคม 2556 และ 31 ธันวาคม 2557 บริษัทมีที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ดังรายละเอียดต่อไปนี้

รายละเอียดทรัพย์สิน	ขนาด (ไร่)	มูลค่าสุทธิตามบัญชี (ล้านบาท)		ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
		31 ธ.ค. 2556	31 ธ.ค. 2557		
1. ที่ดิน					
ก) โฉนดเลขที่ 12969 ที่ตั้ง 60 ตำบลสายไหม อำเภอสาย ไหม จังหวัดกรุงเทพมหานคร	3 งาน 90 ตร.วา	39.00	39.00	บริษัท เป็นเจ้าของ	ถูกจำนองเป็นหลักประกันเงิน กู้ยืมกับสถาบันการเงิน มี วงเงินเท่ากับ 231.00 ล้าน บาท
ข) โฉนดเลขที่ 52514 ที่ตั้ง 21 ตำบลหมูสี อำเภอปากช่อง จังหวัด นครราชสีมา	2 ไร่ 42.5 ตร.วา	12.85	12.85	บริษัท เป็นเจ้าของ	ถูกจำนองเป็นหลักประกันเงิน กู้ยืมกับสถาบันการเงิน มี วงเงินเท่ากับ 26.11 ล้านบาท
ค) น.ส.3ก เลขที่ 2093 เล่ม 21 หน้า 43 ที่ตั้ง 2093 ตำบลก้ามปู อำเภอพยัคฆ ภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม	26 ไร่ 30 ตร.วา	5.22	-	บริษัทย่อยเป็น เจ้าของ	*ขายเงินลงทุนในบริษัทย่อย เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2557
ง) น.ส.3ก เลขที่ 817 เล่ม 9ก หน้า 17 ที่ตั้ง 817 ตำบลสร้างคอม อำเภอสร้าง คอม จังหวัดอุดรธานี	20 ไร่ 76 ตร.วา	1.14	1.14	บริษัทย่อยเป็น เจ้าของ	ถูกจำนองเป็นหลักประกันเงิน กู้ยืมกับสถาบันการเงิน มี วงเงินรวมกับเครื่องจักร
จ) น.ส.3ก เลขที่ 816 เล่ม 9ก หน้า 16 ที่ตั้ง 816 ตำบลสร้างคอม อำเภอสร้าง คอม จังหวัดอุดรธานี	30 ไร่ 1 งาน 46 ตร.วา	1.52	1.52	บริษัทย่อยเป็น เจ้าของ	เท่ากับ 120.00 ล้านบาท
รวมที่ดิน		59.73	54.51		
2. อาคารและส่วนปรับปรุงอาคาร					
ก) อาคาร		19.63	19.12	บริษัท เป็นเจ้าของ	ถูกจำนองเป็นหลักประกันเงิน กู้ยืมกับสถาบันการเงิน มี
ข) ส่วนปรับปรุงอาคาร		1.67	1.86	บริษัท เป็นเจ้าของ	วงเงินเท่ากับ 231.00 ล้าน บาท
รวมอาคารและส่วนปรับปรุงอาคาร		21.30	21.28		
3. โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์		242.06	270.21	บริษัทย่อยเป็น เจ้าของ	ถูกจำนองเป็นหลักประกันเงิน กู้ยืมกับสถาบันการเงิน มี วงเงินเท่ากับ 120.00 ล้าน บาท สำหรับโครงการของ KSP, มีวงเงินเท่ากับ 40.00 ล้านบาท สำหรับโครงการของ SGG และมีวงเงินเท่ากับ 30.00 ล้านบาท สำหรับ



					โครงการของ PWG
4. เครื่องมือและอุปกรณ์		2.09	1.70	บริษัท เป็นเจ้าของ	
รายละเอียดทรัพย์สิน	ขนาด (ไร่)	มูลค่าสุทธิตามบัญชี (ล้านบาท)		ลักษณะกรรมสิทธิ์	ภาระผูกพัน
		31 ธ.ค. 2556	31 ธ.ค. 2557		
5. เครื่องตกแต่งและเครื่องใช้ สำนักงานและคอมพิวเตอร์		5.72	4.41	บริษัท เป็นเจ้าของ	
6. ยานพาหนะ		1.35	0.99	บริษัท เป็นเจ้าของ	
7. อุปกรณ์สำหรับให้เช่า		7.31	5.81		
8. งานระหว่างก่อสร้าง		-	-		
รวมที่ดินอาคารและอุปกรณ์		339.57	358.90		

สรุปสาระสำคัญของสัญญาที่สำคัญ

สัญญาเช่าที่ดินและอาคาร

สัญญาเช่าที่ดินพร้อมสิ่งปลูกสร้างเพื่อใช้เป็นคลังสินค้า

บริษัท เพาเวอร์ โซลูชั่น เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) ("บริษัท") มีการทำสัญญาเช่าที่ดินพร้อมสิ่งปลูกสร้างที่จังหวัดสระบุรี จากนาย สมาน กังวาลรัตน์ (เป็นบิดาของนายพระนาย กังวาลรัตน์ ซึ่งเป็นกรรมการบริษัทและประธานเจ้าหน้าที่บริหารของบริษัท) ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2555 เพื่อใช้เป็นคลังสินค้าเพื่อเก็บวัสดุอุปกรณ์จากพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย โดยในปัจจุบันบริษัทใช้ที่ดินและอาคารดังกล่าวเป็นคลังสินค้าเพื่อเก็บวัสดุอุปกรณ์สำหรับการให้บริการลูกค้าและสินค้าที่ส่งคืนเพื่อใช้เป็นอะไหล่ในการให้บริการแก่ลูกค้าต่อไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

คู่สัญญา : นาย สมาน กังวาลรัตน์

ลงวันที่ : 3 กุมภาพันธ์ 2555

ระยะเวลาเช่า : 3 ปี นับแต่วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2555 ถึงวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2558

ทั้งนี้ หากผู้เช่ามีความประสงค์ต่ออายุสัญญาเช่าต้องบอกกล่าวให้ผู้ให้เช่าทราบล่วงหน้าและดำเนินการต่ออายุสัญญาเช่าก่อนครบกำหนดตามสัญญา หรือหากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งมีความประสงค์จะยกเลิกสัญญา หรือเปลี่ยนแปลงระยะเวลาในการเช่าต้องบอกกล่าวล่วงหน้าให้แต่ละฝ่ายทราบไม่น้อยกว่า 1 เดือน

ที่ตั้งที่ดิน : 148 หมู่ที่ 8 ตำบลโคกไผ่ อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี

ค่าเช่า : 10,000 บาทต่อเดือน



ทั้งนี้ หากครบอายุสัญญาเช่าและบริษัทยังมีความจำเป็นในการใช้งานพื้นที่ดังกล่าว บริษัทจะทำการนำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจสอบเพื่อขอความเห็นชอบและนำเสนอต่อคณะกรรมการบริษัทเพื่อพิจารณาและอนุมัติการต่ออายุสัญญาเช่าตามขั้นตอนการทำรายการระหว่างกัน (หมายเหตุ : ปัจจุบันนายสมาน กังวาลรัตน์ได้เสียชีวิตแล้ว ทำให้ผู้รับผลประโยชน์ค่าเช่าในปัจจุบันคือนางโสภา กังวาลรัตน์ ซึ่งเป็นคู่สมรสของนายสมาน กังวาลรัตน์ และเป็นมารดาของนายพระนาย กังวาลรัตน์)

สัญญาเช่าพื้นที่อาคารที่จอดรถ

บริษัทมีการทำสัญญาเช่าพื้นที่อาคารที่จอดรถบางส่วน จากบุคคลที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับบริษัท เพื่อใช้เป็นที่จอดรถสำหรับพนักงานของบริษัท โดยมีรายละเอียดดังนี้

ลงวันที่	: 10 เมษายน 2557
ระยะเวลาเช่า	: 1 ปี นับแต่วันที่ 2 พฤษภาคม 2557 ถึงวันที่ 2 พฤษภาคม 2558
ที่ตั้งที่ดิน	: 88 แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร
พื้นที่เช่า	: พื้นที่บางส่วนสำหรับจอดรถยนต์ จำนวน 11 คัน
ค่าเช่า	: 11,000 บาทต่อเดือน

สัญญาเช่าพื้นที่อาคารเพื่อใช้เป็นสำนักงานชั่วคราว

บริษัทมีการทำสัญญาเช่าพื้นที่อาคารนอกสถานที่ เพื่อใช้เป็นสำนักงานชั่วคราวสำหรับแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากบุคคลที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับบริษัท โดยมีรายละเอียดดังนี้

ลงวันที่	: 30 กันยายน 2557
ระยะเวลาเช่า	: 6 เดือน นับแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2557 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2558 โดยผู้เช่าให้สัญญาว่าหากผู้เช่าขอเลิกสัญญาเช่าก่อนกำหนด ผู้เช่ายินยอมชำระ เงินค่าเช่าเป็นจำนวนเงินเท่ากับดังเดิมอยู่จนครบสัญญาเช่า และหรือให้บริ เงินที่ได้วางเป็นประกันไว้กับผู้ให้เช่าทั้งหมด หากผู้เช่ามีความประสงค์จะต่ออายุ สัญญาเช่าต้องแจ้งหรือบอกกล่าวแก่ผู้ให้เช่าทราบก่อนวันสิ้นสุดสัญญา อย่าง น้อยไม่ต่ำกว่า 10 วัน
ที่ตั้งที่ดิน	: 5/3 หมู่บ้านโสมอินทาวน์ ซอยพหลโยธิน 73 แขวงสนามบิน เขตดอนเมือง จังหวัดกรุงเทพมหานคร
พื้นที่เช่า	: อาคารตึกแถว 4 ชั้น
ค่าเช่า	: 25,000 บาทต่อเดือน

**สัญญาเช่าพื้นที่ สำหรับโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา****สัญญาเช่าพื้นที่สำหรับโครงการของบริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด**

บริษัท โซลาร์โกกรีน จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัทที่มีการทำสัญญาเช่าพื้นที่ระยะยาว สำหรับใช้ดำเนินโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) ที่จังหวัดสมุทรสงคราม โดยมีรายละเอียดดังนี้

คู่สัญญา	: สหกรณ์ประมงแม่กลอง จำกัด
ลงวันที่	: 9 กันยายน 2556
ระยะเวลาเช่า	: 25 ปี นับแต่วันที่ผู้เช่าเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทั้งนี้ผู้เช่าจะแจ้งวันเริ่มต้นระยะเวลาเช่าให้แก่ผู้ให้เช่าทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ได้เริ่มจำหน่ายไฟฟ้า
ที่ตั้งที่ดิน	: 207/18 หมู่ที่ 5 ตำบลแหลมใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม
ค่าเช่า	: ค่าเช่าพื้นที่ 90,000 บาทต่อเดือน
การปรับค่าเช่า	: ผู้ให้เช่ามีสิทธิที่จะปรับอัตราค่าเช่าต่อเดือนเมื่อครบกำหนดระยะเวลาเช่าในปีที่ 5 ปีที่ 10 ปีที่ 15 และปีที่ 20 โดยการปรับค่าเช่าแต่ละครั้งจะอยู่ในอัตราร้อยละ 10 ของอัตราค่าเช่าเดิม

สัญญาเช่าพื้นที่สำหรับโครงการของบริษัท พาวเวอร์ วี กรีน จำกัด

บริษัท พาวเวอร์ วี กรีน จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัทที่มีการทำสัญญาเช่าพื้นที่ระยะยาว สำหรับใช้ดำเนินโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) ที่จังหวัดนนทบุรี โดยมีรายละเอียดดังนี้

คู่สัญญา	: บริษัท พรिकासท์ เอ็นจิเนียริง จำกัด
ลงวันที่	: 8 เมษายน 2557
ระยะเวลาเช่า	: 25 ปี นับแต่วันที่ทำสัญญา โดยหลังจากทำสัญญาเช่าฉบับนี้ผู้ให้เช่าสัญญาว่าภายในระยะเวลา 52 วัน นับแต่วันทำสัญญาฉบับนี้ ผู้ให้เช่าจะไม่เก็บค่าเช่าจากผู้เช่าเพราะผู้ให้เช่าให้ระยะเวลาผู้เช่าเข้าดำเนินการก่อสร้าง ติดตั้งอุปกรณ์ผลิตพลังงานไฟฟ้าบนพื้นที่เช่าให้แล้วเสร็จ
ที่ตั้งที่ดิน	: อาคารและที่ดิน ซึ่งตั้งอยู่บนที่ดิน ตำบลคลองขวาง อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี

อาคารที่	ระวาง	โฉนดเลขที่	เลขที่ดิน	หน้าสำรวจ
2	5037/4250	19587	16	858
2	5037/4250	19588	42	859
3	5037/4250	19585	17	856
3	5037/4250	19586	41	857



ค่าเช่า

- | | 3 | 5037114250 | 19584 | 40 | 855 |
|-----------|--|------------|-------|----|-----|
| ค่าเช่า : | คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงอัตราค่าเช่า และกำหนดระยะเวลาชำระค่าเช่าดังนี้ | | | | |
| 1. | ตกลงค่าเช่าเป็นรายเดือน ชำระเดือนละครั้ง ทุกวันที่ 30 ของทุกเดือน เริ่มตั้งแต่วันที่ 30 พฤษภาคม 2557 และให้ถือว่าเป็นค่าเช่าเดือนมิถุนายน 2557 | | | | |
| 2. | ค่าเช่าปีที่ 1 ถึงปีที่ 5 คู่สัญญาตกลงอัตราค่าเช่าเดือนละ 100,000 บาท (หนึ่งแสนบาทถ้วน) | | | | |
| 3. | ค่าเช่าปีที่ 6 ถึงปีที่ 10 คู่สัญญาตกลงอัตราค่าเช่าเดือนละ 110,000 บาท (หนึ่งแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน) | | | | |
| 4. | ค่าเช่าปีที่ 11 ถึงปีที่ 15 คู่สัญญาตกลงอัตราค่าเช่าเดือนละ 120,000 บาท (หนึ่งแสนสองหมื่นบาทถ้วน) | | | | |
| 5. | ค่าเช่าปีที่ 16 ถึงปีที่ 20 คู่สัญญาตกลงอัตราค่าเช่าเดือนละ 130,000 บาท (หนึ่งแสนสามหมื่นบาทถ้วน) | | | | |
| 6. | ค่าเช่าปีที่ 21 ถึงปีที่ 25 คู่สัญญาตกลงอัตราค่าเช่าเดือนละ 140,000 บาท (หนึ่งแสนสี่หมื่นบาทถ้วน) | | | | |
| 7. | ผู้ให้เช่าตกลงที่จะออกใบเสร็จรับเงิน และ/หรือลงลายมือชื่อการรับเงินค่าเช่าตามแบบ และ/หรือระเบียบของผู้เช่า และยอมให้ผู้เช่าหักภาษี ณ ที่จ่ายตามอัตราที่ทางราชการกำหนด โดยผู้ให้เช่าตกลงที่จะออกหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่ายให้แก่ผู้ให้เช่าด้วย | | | | |



สัญญาเช่าพื้นที่สำหรับโครงการของบริษัท พีวี กรีน จำกัด

บริษัท พีวี กรีน จำกัด ซึ่งบริษัททำการลงทุนกับบริษัท วีริบเบอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด มีการทำสัญญาเช่าพื้นที่ระยะยาว สำหรับใช้ดำเนินโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar PV Rooftop) ที่จังหวัดเพชรบุรี โดยมีรายละเอียดดังนี้

คู่สัญญา	: บริษัท วีริบเบอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด
ลงวันที่	: 18 กันยายน 2556
ระยะเวลาเช่า	: 25 ปี นับแต่วันที่ผู้เช่าเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทั้งนี้ผู้เช่าจะแจ้งวันเริ่มต้นระยะเวลาเช่าให้แก่ผู้เช่าทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ได้เริ่มจำหน่ายไฟฟ้า
ที่ตั้งที่ดิน	: โฉนดที่ดินเลขที่ 7931 เลขที่ดิน 117 และ 119 ตำบลเขาย้อย อำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี
ค่าเช่า	: ค่าเช่าพื้นที่ 100,000 บาทต่อเดือน

สินทรัพย์ไม่มีตัวตนที่สำคัญในการประกอบธุรกิจของบริษัท

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2556 และวันที่ 31 ธันวาคม 2557 บริษัทมีสินทรัพย์ไม่มีตัวตน คือ ซอฟต์แวร์บัญชี ซึ่งมีมูลค่าเท่ากับ 448,084 บาท และ 1,910,134 บาท ตามลำดับ



ข้อพิพาททางกฎหมาย

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2557 บริษัทไม่มีข้อพิพาททางกฎหมายใดๆ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสินทรัพย์ของบริษัท



ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสำคัญอื่น

ชื่อบริษัท	: บริษัท เพาเวอร์ โซลูชั่น เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)
ประเภทธุรกิจ	: ธุรกิจออกแบบ จำหน่าย และติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าและตรวจวัดจัดการสภาพแวดล้อมที่มีคุณภาพสูง สำหรับระบบสื่อสารโทรคมนาคม และธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนต่างๆ
ทุนจดทะเบียน	: 225,000,000 บาท
ทุนที่เรียกชำระแล้ว	: 220,000,000 บาท ภายหลังการเสนอขาย หุ้นสามัญเพิ่มทุนแก่ประชาชน เป็น ครั้งแรก เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2557
มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ	: 0.10 บาท
สำนักงาน	: 325/1 อาคารพีเอสที ถนนพหลโยธิน แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
ระบบคุณภาพ	: ISO9001:2008 และ ISO14001:2004
โทรศัพท์	: 02-993-8982
Home page	: http://www.pst.co.th
E-mail	: ir@pst.co.th info@pst.co.th
ชื่อย่อหลักทรัพย์	: PSTC
ที่ตั้งโครงการ	: 1. โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิต 998 kW จำนวน 2 โครงการ รวมกำลังผลิต 1.996 MW ที่ตั้ง อำเภอสร้างคอม จังหวัดอุดรธานี 2. โรงไฟฟ้า Solar Roof Top กำลังการผลิต 987.84 kW ที่ตั้ง สหกรณ์ประมงแม่กลอง จังหวัดสมุทรสงคราม 3. โรงไฟฟ้า Solar Roof Top กำลังการผลิต 980.00 kW ที่ตั้ง อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี 4. บริษัทร่วมทุนในสัดส่วนการลงทุนร้อยละ 19.99 ดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้า Solar Roof Top กำลังการผลิต 987.84 kW ที่ตั้ง อำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี



บุคคลอ้างอิงอื่นๆ

นายทะเบียนหลักทรัพย์ : บริษัท ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ (ประเทศไทย) จำกัด 62 อาคารตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ถนนรัชดาภิเษก แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 0-229-2800 โทรสาร 0-2654-5427

Website : <http://www.tsd.co.th/th/index.html>

ผู้สอบบัญชีรับอนุญาต

1. นายโสภณ เพิ่มศิริวัฒน ผู้สอบบัญชีรับอนุญาต เลขที่ 3182
2. นายชยพล ศุภเศรษฐนันท์ ผู้สอบบัญชีรับอนุญาต เลขที่ 3972
3. นางสาวสุมนา พันธุ์พงษ์สานนท์ ผู้สอบบัญชีรับอนุญาต เลขที่ 5872

บริษัท สำนักงานอี วาย จำกัด ชั้น 33 อาคารเลอริชดา 193/136-137 ถนนรัชดาภิเษก คลองเตย กรุงเทพฯ 10110

ผู้ปณ. 1047 กรุงเทพฯ 10510 โทรศัพท์ +66 2264 9090 โทรสาร +66 2264 0789-90

เว็บไซต์ : <http://www.ey.com>

ที่ปรึกษาบริษัท

สำนักกฎหมายสากล ธีรคุปต์ จำกัด 900 อาคารต้นสนทาวเวอร์ , ชั้น 12 , ถนนเพลินจิต, แขวงลุมพินี, เขตปทุมวัน

กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ 02 252 1588

โทรสาร 02 257 0440

ข้อมูลสำคัญอื่น - ไม่มี -