



OUR WAY IN
ENERGY
OUR WAY IN
SUSTAINABILITY

6

รู้จักบ้านปูฯ

- | | | | | | |
|----|---------------------------|----|---|----|----------------------------------|
| 6 | ธุรกิจของบ้านปูฯ | 18 | ผลการดำเนินงานในรอบปี | 22 | การสนับสนุน SDGs |
| 8 | สถานที่ตั้งของหน่วยธุรกิจ | 20 | รางวัลแห่งความยั่งยืน | 24 | การสนับสนุน UN Global Compact |
| 14 | ความท้าทายและโอกาส | 21 | แนวปฏิบัติในระดับสากลที่นำมาประยุกต์ใช้ | 26 | การมีส่วนร่วมของพหุมีส่วนได้เสีย |
| 16 | โครงสร้างการบริหารงาน | | | 29 | การประเมินประเด็นที่สำคัญ |

32

การกำกับดูแลกิจการ

- | | | | | | |
|----|---------------------------------|----|--|----|---|
| 34 | การบริหารจัดการเพื่อความยั่งยืน | 44 | ประสิทธิภาพและความเชื่อถือได้ของโรงไฟฟ้า | 51 | ความรับผิดชอบต่อลูกค้าและผู้ผลิตภัณฑ์ |
| 38 | จริยธรรมทางธุรกิจ | 46 | นวัตกรรมและการพัฒนากระบวนการผลิต | 53 | การแบ่งปันทางเศรษฐกิจ |
| 40 | การบริหารจัดการความเสี่ยง | 48 | การบริหารจัดการคู่ค้า | 55 | การปฏิบัติตามกฎหมายด้านสังคมและเศรษฐกิจ |
| 43 | การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ | | | | |

56

สิ่งแวดล้อม

- | | | | | | |
|----|------------------------|----|-------------------------|----|--|
| 58 | การปล่อยก๊าซเรือนกระจก | 73 | ของเสียจากกระบวนการผลิต | 80 | การดำเนินงานตามแผนการปิดเหมือง |
| 63 | พลังงาน | 75 | ของเสียจากการทำเหมือง | 81 | การรุดตัวของดินอันเนื่องมาจากการทำเหมือง |
| 66 | น้ำ | 77 | ของเสียจากโรงไฟฟ้า | 82 | การปฏิบัติตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม |
| 70 | คุณภาพอากาศ | 78 | ความหลากหลายทางชีวภาพ | | |

84

สังคม

- | | | | | | |
|----|---------------------------|-----|-----------------------|-----|-------------------|
| 86 | การดูแลพนักงาน | 96 | การมีส่วนร่วมของชุมชน | 105 | เขตไฟฟ้าพื้นเมือง |
| 88 | วัฒนธรรมองค์กร | 99 | การพัฒนาชุมชน | 106 | สิทธิมนุษยชน |
| 90 | การพัฒนาทรัพยากรบุคคล | 104 | การย้ายถิ่นฐาน | 108 | กิจกรรมเพื่อสังคม |
| 92 | อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | | |

112

ข้อมูลเพิ่มเติม

- | | | | | | |
|-----|---------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------------|
| 112 | รายชื่อธุรกิจ | 118 | ขอบเขตการรายงานข้อมูล | 145 | UN Global Compact COP Index |
| 114 | รางวัลและความสำเร็จ | 119 | ผลการดำเนินงาน | 146 | การรับรองรายงาน |
| 116 | สมาชิกภาพ | 138 | GRI Content Index | 148 | แบบสำรวจความคิดเห็น |

วิสัยทัศน์

- ผู้นำด้านพลังงานแห่งเอเชีย ที่มุ่งมั่นพัฒนานวัตกรรม เทคโนโลยี และความยั่งยืน



พันธกิจ

- มุ่งสร้างคุณค่าอย่างยั่งยืนและความไว้วางใจให้กับผู้มีส่วนได้เสีย ด้วยความรับผิดชอบต่อโลกและสังคม
- ขับเคลื่อนการพัฒนาและพยานนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืนทางพลังงานอย่างครบวงจรด้วยเทคโนโลยีหลากหลายรูปแบบ
- เพิ่มความแข็งแกร่งของวัฒนธรรมองค์กร ความเป็นเลิศในการดำเนินงาน และยึดมั่นในอุดมการณ์ของบ้านปูฯ ในการเป็นองค์กรที่มีความซื่อสัตย์ เป็นมืออาชีพ และมีธรรมาภิบาล



สารจากประธานเจ้าหน้าที่บริหาร



ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา บ้านปู มุ่งมั่นสู่การเป็นผู้นำธุรกิจพลังงานที่พร้อมรับมือกับความท้าทายของโลกพลังงานยุคใหม่ที่เน้นการกระจายตัวของการผลิตและจำหน่ายพลังงานแบบไม่รวมศูนย์ (Decentralization) การบริหารจัดการพลังงานผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล (Digitalization) และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Decarbonization) ดังจะเห็นได้จากการปรับโครงสร้างทางธุรกิจภายใต้กลยุทธ์ Greener & Smarter ที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อส่งมอบพลังงานที่สามารถจัดหาได้ด้วยราคาที่เหมาะสม (Affordable) พลังงานที่มีความมั่นคงน่าเชื่อถือ (Reliable) และพลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Eco-friendly)

บ้านปู มุ่งมั่นในการเพิ่มสัดส่วนของธุรกิจพลังงานสะอาดให้มากกว่าร้อยละ 50 ภายในปี 2568 โดยมีการกำหนดเป้าหมายระยะยาวให้กับทุกกลุ่มธุรกิจ อาทิ การเพิ่มกำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนเป็น 1.1 กิกะวัตต์ การเพิ่มการลงทุนในธุรกิจระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาเป็น 0.5 กิกะวัตต์ และการขยายกำลังผลิตก๊าซธรรมชาติให้มากกว่า 700 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อการเติบโตต่อไปข้างหน้าอย่างมั่นคง บริษัทฯ ได้เปิดตัว “บริษัท บ้านปู เน็กซ์ จำกัด” อย่างเป็นทางการ โดยบ้านปู เน็กซ์ จะเป็นบริษัทหลัก (Flagship) ของกลุ่มบริษัทบ้านปูฯ ที่เน้นการลงทุนและพัฒนาในธุรกิจพลังงานสะอาดและเทคโนโลยีพลังงาน อาทิ การดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน การให้บริการวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานสะอาด การออกแบบและผลิตรถยนต์ไฟฟ้า การผลิตและจำหน่ายแบตเตอรี่ ระบบกักเก็บพลังงาน และระบบจัดการเทคโนโลยีพลังงาน

ในการดำเนินการ บริษัทฯ กำหนดเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ

(ESG Targets) ที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนแห่งสหประชาชาติ (Sustainable Development Goals) หรือ SDGs โดยมุ่งเน้นใน 7 เป้าหมายที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับธุรกิจ ได้แก่ เป้าหมายที่ 6, 7, 8, 13, 15, 16 และ 17 นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังตั้งเป้าที่จะเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างเศรษฐกิจโลกที่ยั่งยืนผ่านการเป็นสมาชิกและปฏิบัติตามหลักสากล 10 ประการของข้อตกลงโลกแห่งสหประชาชาติ (United Nations Global Compact) หรือ UNGC

ปีที่ผ่านมาบริษัทฯ สามารถส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการให้ลูกค้าได้ตามพันธสัญญา รวมถึงการเพิ่มกำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนทั้งในจีน ญี่ปุ่น และเวียดนาม และผลการดำเนินงานด้าน ESG ที่มีความคืบหน้าอย่างมีนัยสำคัญ เช่น ไม่มีการเกิดอุบัติเหตุถึงขั้นเสียชีวิต และไม่มีอุบัติเหตุด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม ความคืบหน้าในการลดอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้เนื่องจากข้อจำกัดทางธรณีวิทยาของเหมือง ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้กำหนดมาตรการเพื่อดำเนินการเพิ่มเติม โดยคาดว่าจะเมื่อมาตรการดังกล่าวแล้วเสร็จในปี 2563 จะสามารถลดอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ตามเป้าหมายระยะยาวที่ตั้งไว้

ความยั่งยืนของบ้านปู ไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะการดำเนินงานขององค์กรเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการของคู่ค้าและผู้รับเหมา ดังนั้นในปีที่ผ่านมา บ้านปูฯ จึงได้ประกาศจรรยาบรรณคู่ค้า (Supplier Code of Conduct) เพื่อเป็นพื้นฐานในการสร้างความเติบโตอย่างยั่งยืนไปร่วมกัน นอกจากนี้ เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมให้แก่มิตรผู้มีส่วนได้เสีย รายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบจากหน่วยงานภายนอกต่อเนื่องเป็นปีที่ 3 ซึ่งครอบคลุมประเด็นด้านการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การใช้พลังงาน และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทั้งนี้ บริษัทฯ มีแผนที่จะขยายความครอบคลุมของการรับรองรายงานอย่างต่อเนื่องทั้งในเชิงจำนวนประเด็นและหน่วยธุรกิจ

จากการดำเนินธุรกิจโดยยึดหลัก ESG ทำให้บ้านปูฯ ได้รับการยอมรับจากองค์กรชั้นนำทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ

- ได้รับการคัดเลือกเป็นสมาชิกในดัชนีความยั่งยืนดาวโจนส์ (Dow Jones Sustainability Indices) หรือ DJSI ในกลุ่มตลาดเกิดใหม่ (Emerging Markets) ติดต่อกัน 6 ปี
- ได้รับตำแหน่ง Goal Class และ Industry Mover ในกลุ่มอุตสาหกรรม Coal and Consumable Fuels จากการประกาศผลบริษัทที่มีความยั่งยืนประจำปี 2563 โดย S&P Global และ RobecoSAM
- ได้รับการปรับระดับในการประเมินความยั่งยืน MSCI ESG Ratings มาอยู่ในระดับ A (ตามเกณฑ์วัด AAA ถึง CCC)
- ได้รับรางวัลเกียรติยศบริษัทจดทะเบียนด้านความยั่งยืน (Sustainability Awards of Honor) ติดต่อกันเป็นปีที่ 3 จากการประเมินของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
- ได้รับคัดเลือกให้อยู่ในรายชื่อหุ้นยั่งยืน (Thailand Sustainability Investment) หรือ THSI ต่อเนื่องเป็นปีที่ 5
- ได้รับการจัดอันดับว่าดำเนินธุรกิจตามหลักบรรษัทภิบาลอยู่ในระดับดีเลิศ (Excellence CG Scoring) จากผลสำรวจการกำกับดูแลกิจการบริษัทจดทะเบียนประจำปี 2562 โดยสถาบันกรรมการบริษัทไทย (IOD)

สุดท้ายนี้ ในนามของผู้บริหารและคณะกรรมการพัฒนาที่ยั่งยืนของบริษัทฯ ดิฉันขอขอบคุณผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนที่ให้ความไว้วางใจและส่งเสริมการดำเนินงานด้วยดีเสมอมา ดิฉันเชื่อมั่นว่าด้วยความมุ่งมั่นของผู้บริหารและพนักงานทุกคน รวมถึงวัฒนธรรมองค์กร “Banpu Heart” ที่แข็งแกร่ง จะทำให้บ้านปูฯ เติบโตและพร้อมก้าวสู่การเป็นบริษัทพลังงานครบวงจรในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ภายใต้พันธสัญญา “พลังบ้านปูฯ สู่พลังงานที่ยั่งยืน”



สมฤดี ชัยมงคล
ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร
และประธานคณะกรรมการพัฒนาที่ยั่งยืน

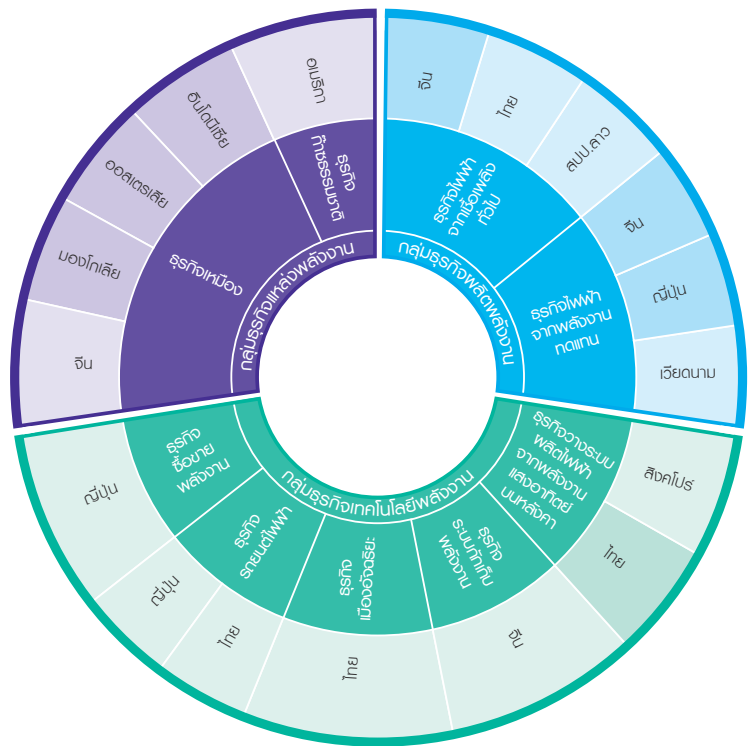
เกี่ยวกับรายงานฉบับนี้

รายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนจัดทำขึ้นเป็นประจำทุกปี เพื่อนำเสนอกลยุทธ์ แนวทางการบริหารจัดการ และผลการดำเนินงานด้านความยั่งยืนของบริษัท ซึ่งครอบคลุมประเด็นด้านการกำกับดูแลกิจการ สิ่งแวดล้อม และสังคม รวมถึงประเด็นที่ผู้มีส่วนได้เสียและองค์กรให้ความสนใจ ทั้งนี้ รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นตามมาตรฐานการจัดทำรายงานของ Global Reporting Initiative Standards (GRI Standards) ในระดับตัวชี้วัดหลัก (Core) รวมถึงตัวชี้วัดเพิ่มเติมสำหรับบริษัทในธุรกิจเหมืองแร่และโลหะ (Mining and Metals Sector Disclosures) และธุรกิจไฟฟ้า (Electric Utilities Sector Disclosures) พร้อมทั้งนำเสนอความเชื่อมโยงระหว่างผลการดำเนินงานของบริษัท กับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน หรือ Sustainable Development Goals (SDGs) ของสหประชาชาติ และข้อตกลงโลกแห่งสหประชาชาติ หรือ UN Global Compact (UNGC)

ขอบเขตของรายงาน

รายงานฉบับนี้ครอบคลุมการดำเนินงานตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2562 ในธุรกิจที่บริษัท มีสัดส่วนการลงทุนมากกว่ากึ่งหนึ่งและมีอำนาจในการบริหารจัดการ ได้แก่ ธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีนและญี่ปุ่น ธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในไทย รวมถึงสำนักงานในไทย สิงคโปร์ และเวียดนาม โดยรายงานในปี 2562 ครอบคลุมกิจกรรมการจัดหาเชื้อเพลิงของธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซีย และโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่เปิดดำเนินการเพิ่มเติมอีก 6 แห่งในจีนและญี่ปุ่น

สำหรับธุรกิจอื่นที่บริษัท มีสัดส่วนการลงทุนทั้งทางตรงและทางอ้อมน้อยกว่ากึ่งหนึ่ง และไม่ได้มีส่วนร่วมในการบริหารโดยตรง แต่อาศัยการกำกับดูแลผ่านคณะกรรมการในบริษัทนั้น ๆ ได้แก่ ธุรกิจเหมืองในจีน ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในไทยและ สปป.ลาว ธุรกิจผลิตแบตเตอรี่ในจีน ธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในสิงคโปร์ และธุรกิจก๊าซธรรมชาติในสหรัฐอเมริกา ผลการดำเนินงานด้านความยั่งยืนของกิจการดังกล่าวไม่ได้ถูกนำมารวมในรายงานฉบับนี้ ทั้งนี้ ผู้สนใจสามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมของแต่ละธุรกิจได้ที่ หน้า 8-13



เนื้อหาของรายงาน

เนื้อหาในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมประเด็นรวม 31 ประเด็น ประกอบด้วยประเด็นด้านการกำกับดูแลกิจการ 10 ประเด็น ด้านสิ่งแวดล้อม 11 ประเด็น และด้านสังคม 10 ประเด็น ทั้งนี้มีการปรับปรุงระบบจัดเก็บข้อมูลด้านน้ำให้มีความครบถ้วน สมบูรณ์ตามมาตรฐาน GRI 303 (2018) โดยประเด็นที่มีความสำคัญมากในรายงานฉบับนี้ไม่ได้มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับรายงานฉบับก่อนหน้า

การรับรองรายงาน

รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจรับรองโดยหน่วยงานภายนอกที่จัดทำขึ้นสอดคล้องกับมาตรฐานการจัดทำรายงานของ GRI Standards ในระดับตัวชี้วัดหลัก (Core) รวมถึงข้อมูลผลการดำเนินงานโดยมีรายละเอียดดังนี้

- รับรองผลการดำเนินงานด้านพลังงานและก๊าซเรือนกระจกของธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีนและญี่ปุ่น รวมถึงกิจกรรมการจัดการเชื้อเพลิงของธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซียว่าสอดคล้องกับ GRI 302 (2016) และ GRI 305 (2016)
- รับรองผลการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีนและญี่ปุ่น และสำนักงานใหญ่ในไทยว่าสอดคล้องกับ GRI 403 (2018)

ทั้งนี้บริษัทฯ มุ่งมั่นที่จะเพิ่มความครอบคลุมของการตรวจรับรองรายงานโดยหน่วยงานภายนอกอย่างต่อเนื่อง ทั้งในเชิงจำนวนประเด็นที่สำคัญและเชิงหน่วยธุรกิจ

ช่องทางการติดต่อ



ฝ่ายการพัฒนาที่ยั่งยืน
บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน)



ชั้น 27 อาคารธณภูมิ 1550 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่
แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย



โทรศัพท์ : +66 2694 6600

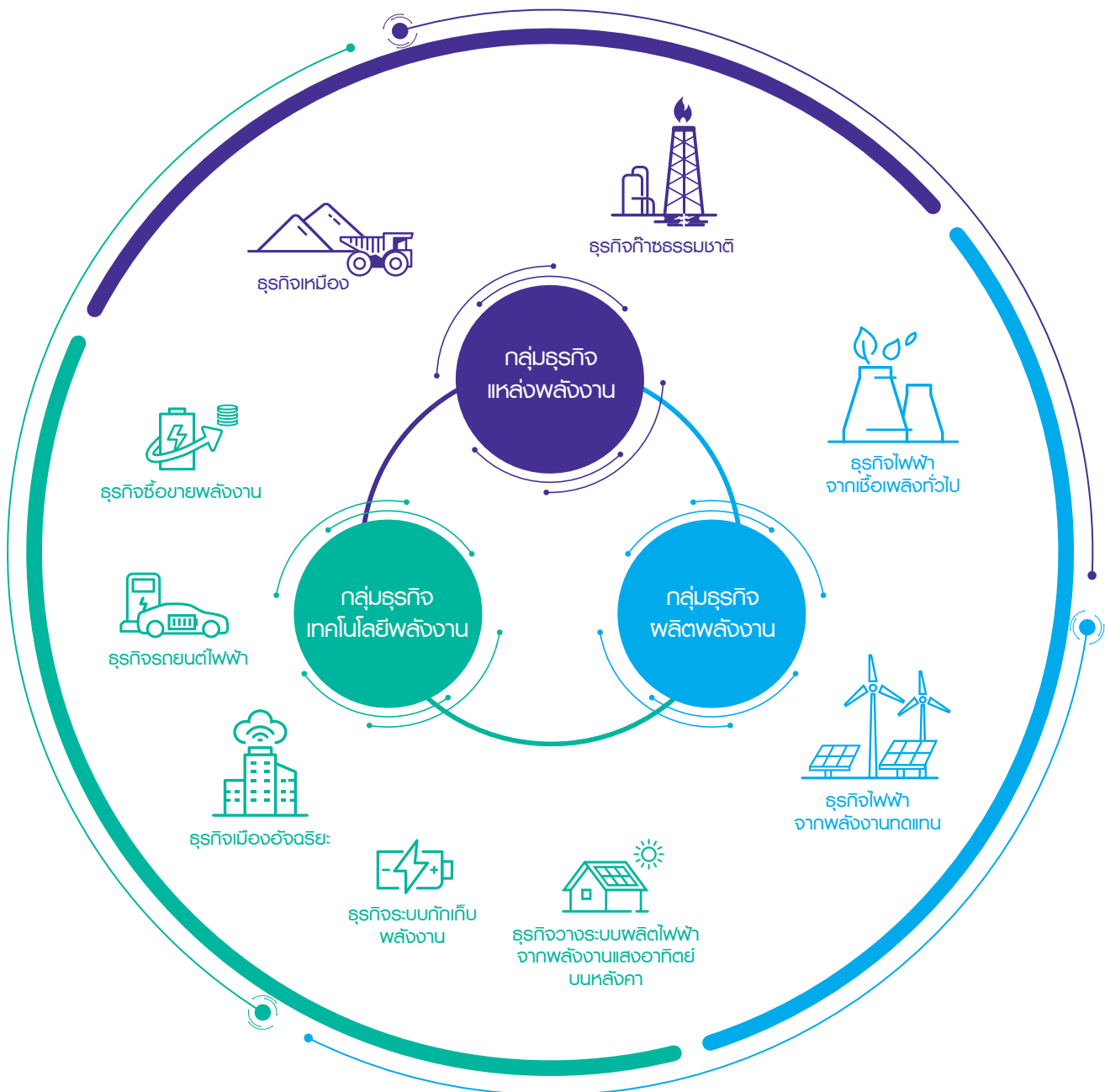


จดหมายอิเล็กทรอนิกส์: Sustainability@banpu.co.th



ธุรกิจของบ้านปูฯ

บ้านปูฯ เป็นบริษัทพลังงานแบบครบวงจรที่ดำเนินธุรกิจทั้งในประเทศและนานาชาติมาเกือบ 4 ทศวรรษ ภายใต้กลยุทธ์ Greener & Smarter ผ่าน 3 กลุ่มธุรกิจหลัก



NOW 2019 **→** **THEN** 2025

● กลุ่มธุรกิจแหล่งพลังงาน



ธุรกิจเหมือง
ปริมาณการผลิต

45 **→** 40
Mt Mt

บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจเหมืองทั้งแบบเปิดและใต้ดิน ซึ่งปัจจุบันมีฐานการผลิตอยู่ที่อินโดนีเซีย ออสเตรเลียและจีน ซึ่งถ่านหินที่ผลิตได้จะถูกจำหน่ายให้แก่ลูกค้าภาคอุตสาหกรรมและโรงไฟฟ้าที่มีความต้องการถ่านหินในภูมิภาคเอเชียและยุโรป



ธุรกิจก๊าซธรรมชาติ
กำลังการผลิต

200-300 **→** 700
MMcfd MMcfd

ธุรกิจสำรวจและผลิตก๊าซธรรมชาติจากชั้นหินดินดาน* โดยมีฐานการผลิตอยู่ในแหล่งมาร์เซลล์สทางตะวันออกเฉียงเหนือของมลรัฐเพนซิลเวเนีย สหรัฐอเมริกา ก๊าซธรรมชาติที่ผลิตได้จะถูกรวบรวมผ่านเครือข่ายท่อก๊าซเพื่อจำหน่ายให้แก่โรงไฟฟ้าและครัวเรือนภายในประเทศ

* บริษัทฯ ได้เข้าเซ็นสัญญาซื้อขายเพื่อทำการเข้าซื้อสัดส่วนผลประโยชน์ของแหล่งบาร์เนตต์ในเดือนธันวาคม 2562 ซึ่งเงื่อนไขและข้อตกลงต่าง ๆ จะเสร็จสิ้นภายในไตรมาสที่ 2 ของปี 2563

● กลุ่มธุรกิจผลิตพลังงาน



ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงถ่านหิน
กำลังการผลิต

3.0 **→** 4.5
GW GW

ธุรกิจผลิตไฟฟ้าและพลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิงถ่านหิน ปัจจุบันมีฐานการผลิตอยู่ที่จีน ไทย และ สปป.ลาว โดยใช้เทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อเสริมความมั่นคงทางพลังงานสำหรับภาคอุตสาหกรรมและครัวเรือน



ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน
กำลังการผลิต

0.3 **→** 1.1
GWe GWe

ธุรกิจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และลม ปัจจุบันมีฐานการผลิตอยู่ที่จีน ญี่ปุ่น และเวียดนาม ซึ่งส่วนหนึ่งเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์แล้ว และอีกส่วนหนึ่งอยู่ระหว่างการศึกษาดำเนินการก่อสร้าง เพื่อตอบสนองความต้องการพลังงานสะอาดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

● กลุ่มธุรกิจเทคโนโลยีพลังงาน



ธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้า
จากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา
กำลังการผลิต

0.1 **→** 0.5
GW GW

ธุรกิจให้บริการวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบครบวงจร ปัจจุบันมีการให้บริการในไทยและสิงคโปร์ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้ารายย่อยและภาคธุรกิจ ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ต้องการพลังงานสะอาดและผสมผสานเทคโนโลยีที่ทันสมัย



ธุรกิจระบบกักเก็บพลังงาน
กำลังการผลิตแบตเตอรี่

1.0 **→** 3.0
GWh GWh

ธุรกิจระบบกักเก็บพลังงานและระบบไฟฟ้าสำรอง เพื่อตอบสนองความต้องการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ของภาคอุตสาหกรรม รวมถึงแบตเตอรี่สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า ปัจจุบันมีฐานการผลิตแบตเตอรี่อยู่ในจีน



ธุรกิจเมืองอัจฉริยะ:
จำนวนโครงการ

4 **→** 9
โครงการ โครงการ

ธุรกิจให้บริการในการเชื่อมโยงเทคโนโลยีการจัดการด้านพลังงานที่สะอาดและยั่งยืนกับเครือข่ายด้านการบริหารจัดการเมืองและผังเมือง เพื่อตอบสนองความต้องการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพของภาคเอกชนและชุมชนเมือง



ธุรกิจรถยนต์ไฟฟ้า
การขายและบริการ

100 **→** 34,000
EVs Sold EVs Sold
0.3 **→** 180
Million km/year Million km/year

ธุรกิจออกแบบและผลิตรถยนต์ไฟฟ้าซึ่งเป็นธุรกิจที่ต่อยอดจากการลงทุนในธุรกิจผลิตแบตเตอรี่เพื่อรองรับรูปแบบการใช้พลังงานสะอาดที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

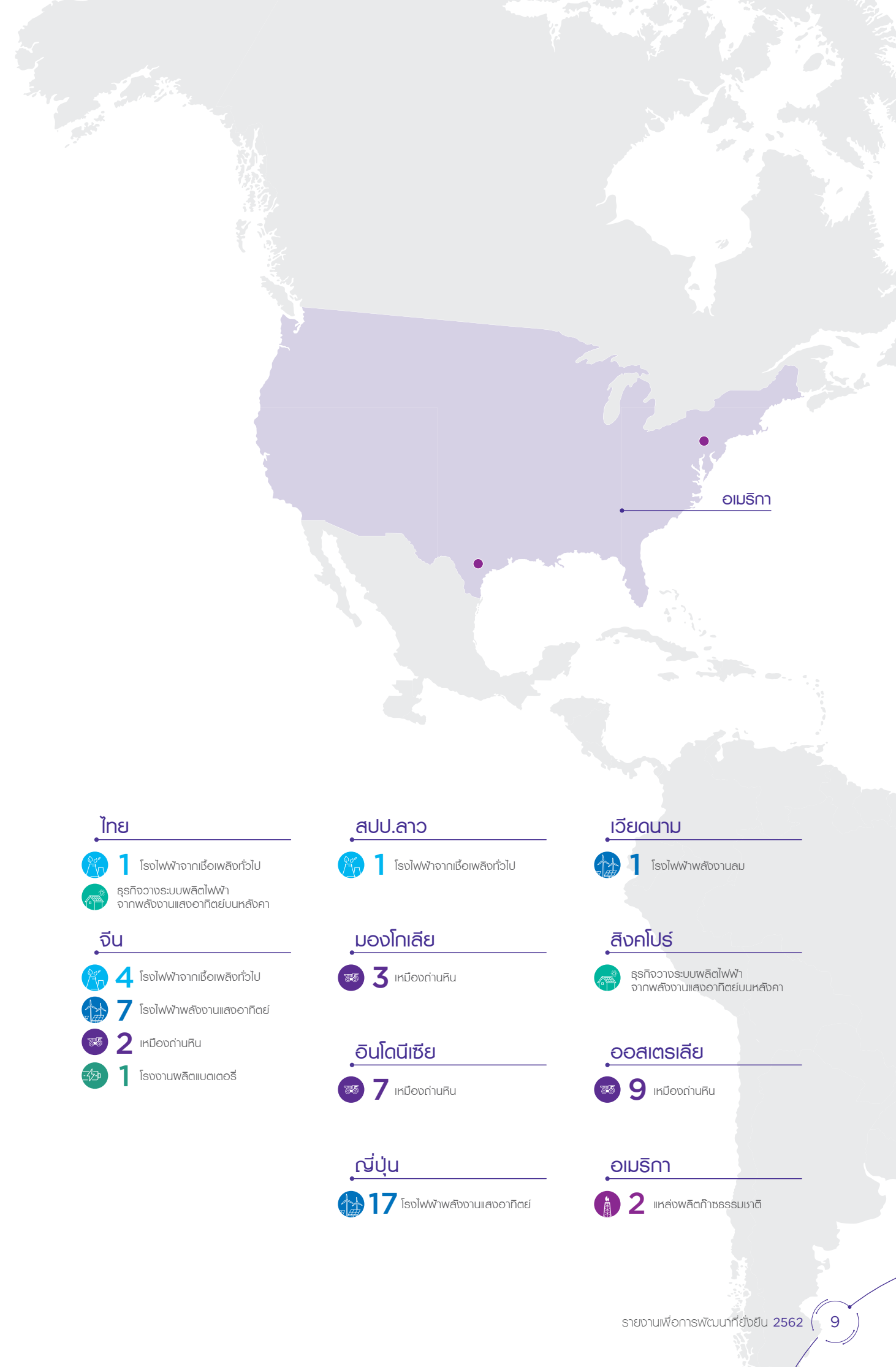
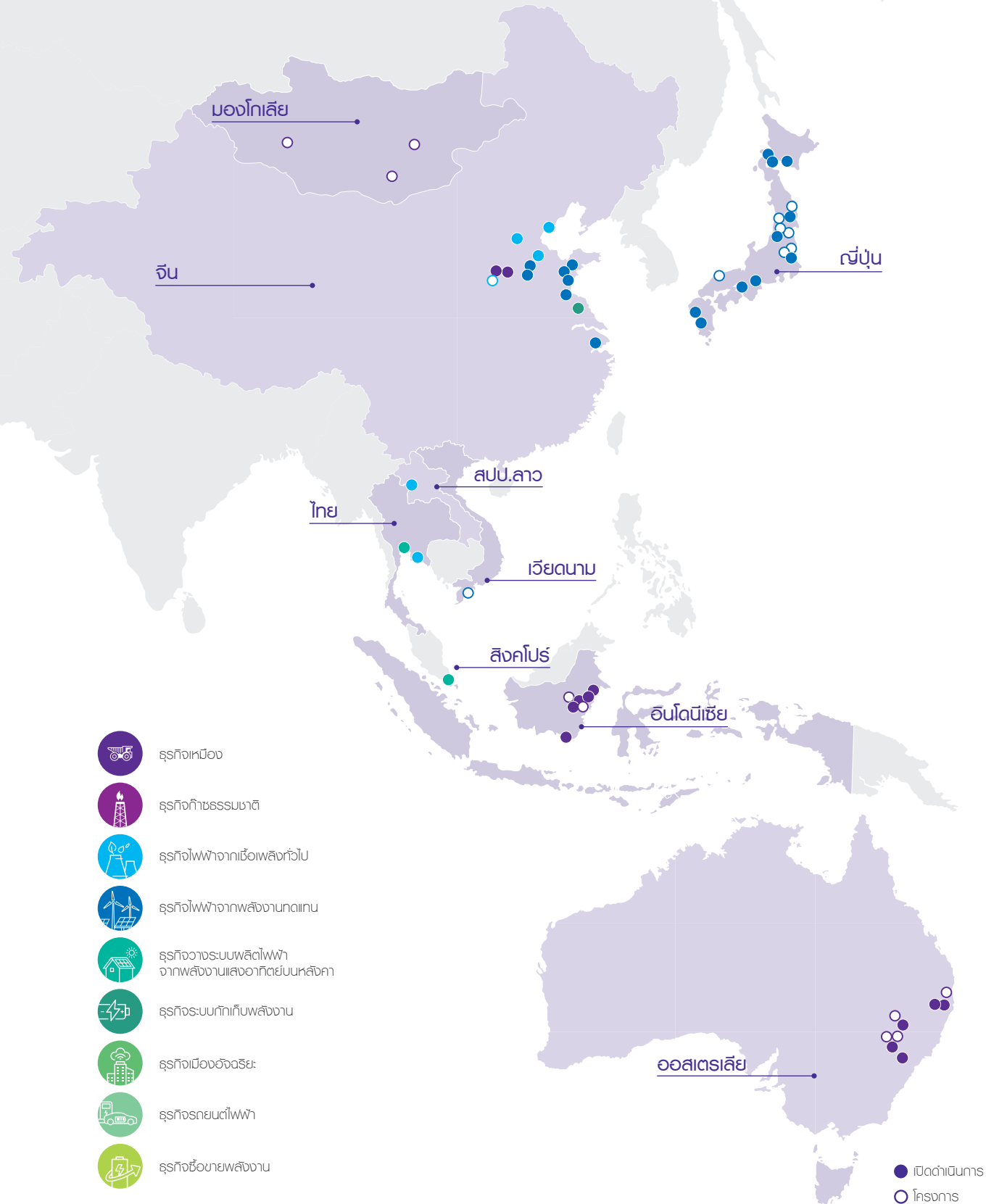


ธุรกิจซื้อขายพลังงาน
ปริมาณการซื้อขาย

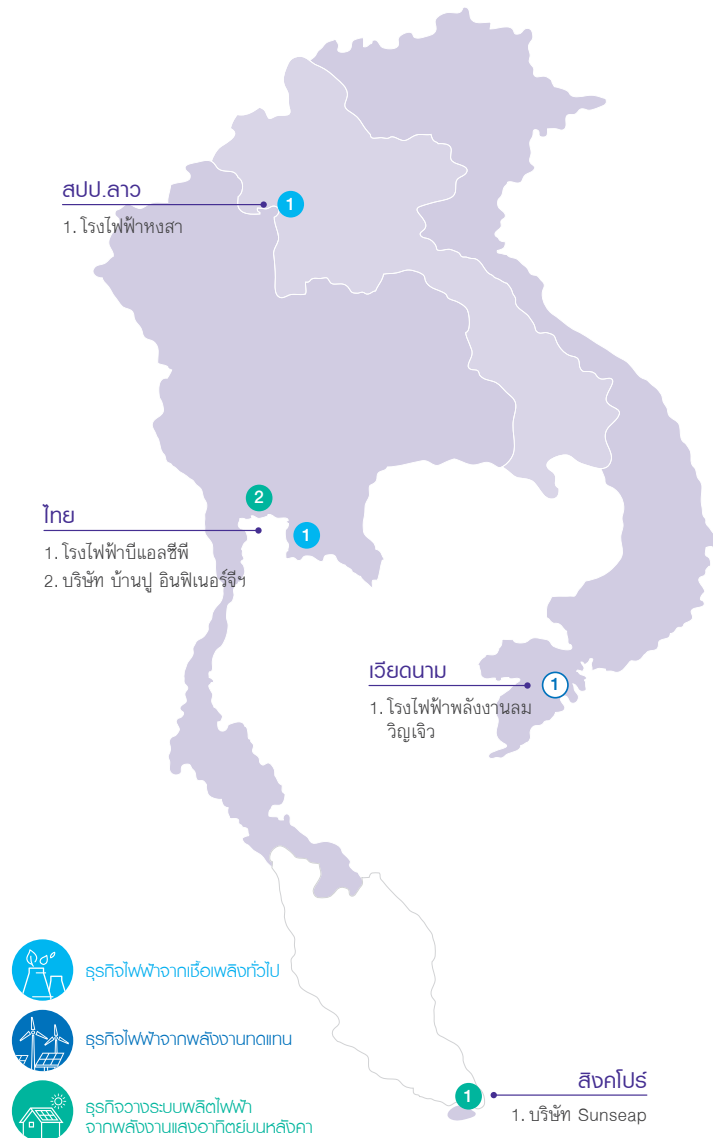
0 **→** 300
GWh GWh

ธุรกิจซื้อขายไฟฟ้าผ่านโครงข่ายระบบดิจิทัล เพื่อรองรับรูปแบบการใช้ไฟฟ้าในอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจุบันมีการลงทุนในญี่ปุ่น

สถานที่ตั้งของหน่วยธุรกิจ



ปัจจุบันบ้านปูฯ มีฐานธุรกิจใน 10 ประเทศ ได้แก่ ไทย สเปน ลาว เวียดนาม อินโดนีเซีย สิงคโปร์ จีน ญี่ปุ่น มองโกเลีย ออสเตรเลีย และอเมริกา



ประเทศไทย

บริษัทฯ ลงทุนในโรงไฟฟ้าบีแอลซีพี ผ่านบริษัท บ้านปู เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) โดยร่วมมือกับบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ซึ่งโรงไฟฟ้า บีแอลซีพีเป็นโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปขนาด 1,434 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง นอกจากนี้ ยังได้ ลงทุนในธุรกิจจากระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา ผ่านบริษัท บ้านปู อินฟิเนอร์จี จำกัด* ปัจจุบันมีกำลังการผลิตไฟฟ้ารวม 17 เมกะวัตต์

สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

บริษัทฯ ลงทุนในโรงไฟฟ้าหงสาผ่านบ้านปู เพาเวอร์ฯ โดยร่วมกับบริษัท ราช กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) และบริษัท Lao Holding State Enterprise ซึ่งเป็นวิสาหกิจของ สเปน ลาว โรงไฟฟ้าหงสาเป็นโรงไฟฟ้า ปากเหมืองขนาด 1,878 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ที่เมืองหงสา แขวงไชยบุรี สเปน ลาว

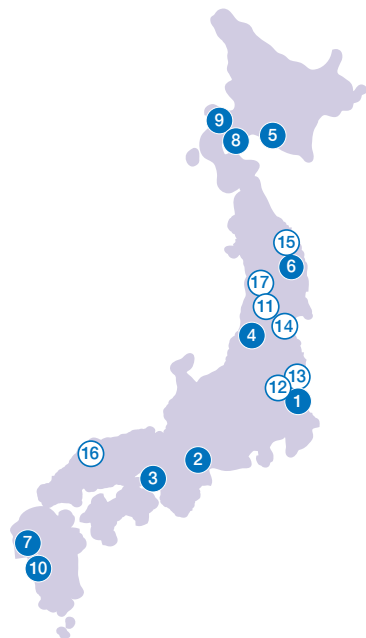
สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม

บริษัทฯ ลงทุนในธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงาน ทดแทนผ่านบ้านปู เพาเวอร์ฯ ในโครงการ โรงไฟฟ้าพลังงานลมที่จังหวัดชอกจิ่ง ทางตอนใต้ของเวียดนาม โครงการดังกล่าว มีกำลังการผลิตไฟฟ้า 80 เมกะวัตต์ แบ่งการพัฒนาออกเป็น 3 ระยะ ด้วยกำลัง การผลิต 30, 30 และ 20 เมกะวัตต์ ตามลำดับ ซึ่งคาดว่าจะสามารถทยอย เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ระหว่างปี 2563-2564

สาธารณรัฐสิงคโปร์

บริษัทฯ ลงทุนผ่านบ้านปู อินฟิเนอร์จี* ใน Sunseap Group Pte., Ltd. ซึ่งเป็น บริษัทชั้นนำด้านธุรกิจจากระบบผลิตไฟฟ้า จากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาของ สิงคโปร์ ปัจจุบันมีกำลังการผลิตไฟฟ้า ตามสัดส่วนการลงทุนประมาณ 159.7 เมกะวัตต์ นอกจากนี้ ยังมีสำนักงานขาย ในสิงคโปร์ที่เป็นศูนย์กลางการตลาด การค้า และโลจิสติกส์ของธุรกิจถ่านหิน

ประเทศไทย



ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| 1. โรงไฟฟ้าโอลิมเปีย | 10. โรงไฟฟ้าทาเคโอะ 2 |
| 2. โรงไฟฟ้าฮิโนะ | 11. โครงการยามางาตะ |
| 3. โรงไฟฟ้าอวากิ | 12. โครงการชิราคาะ |
| 4. โรงไฟฟ้าฮาริโอะ | 13. โครงการยาบูกิ |
| 5. โรงไฟฟ้ามูกะวะ | 14. โครงการโอนามิ |
| 6. โรงไฟฟ้าคุโรคาว่า | 15. โครงการเคเซนนุมะ |
| 7. โรงไฟฟ้าเท็นซัง | 16. โครงการฮิโรชิมะ |
| 8. โรงไฟฟ้ามูโรซัง 1 | 17. โครงการยามางาตะ โอเอะเดะ |
| 9. โรงไฟฟ้ามูโรซัง 2 | |

บริษัทฯ ลงทุนในธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนผ่านทางบ้านปู เพาเวอร์* ปัจจุบันมีโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ 10 แห่ง รวมกำลังการผลิตไฟฟ้าตามสัดส่วนการลงทุน 62.7 เมกะวัตต์ นอกจากนี้ยังมีโครงการที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง รวมทั้งโครงการที่อยู่ระหว่างการศึกษาและพัฒนาอีก 7 โครงการ กำลังการผลิตตามสัดส่วนการลงทุนรวม 240 เมกะวัตต์ ซึ่งคาดว่าจะทยอยเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ระหว่างปี 2563-2566

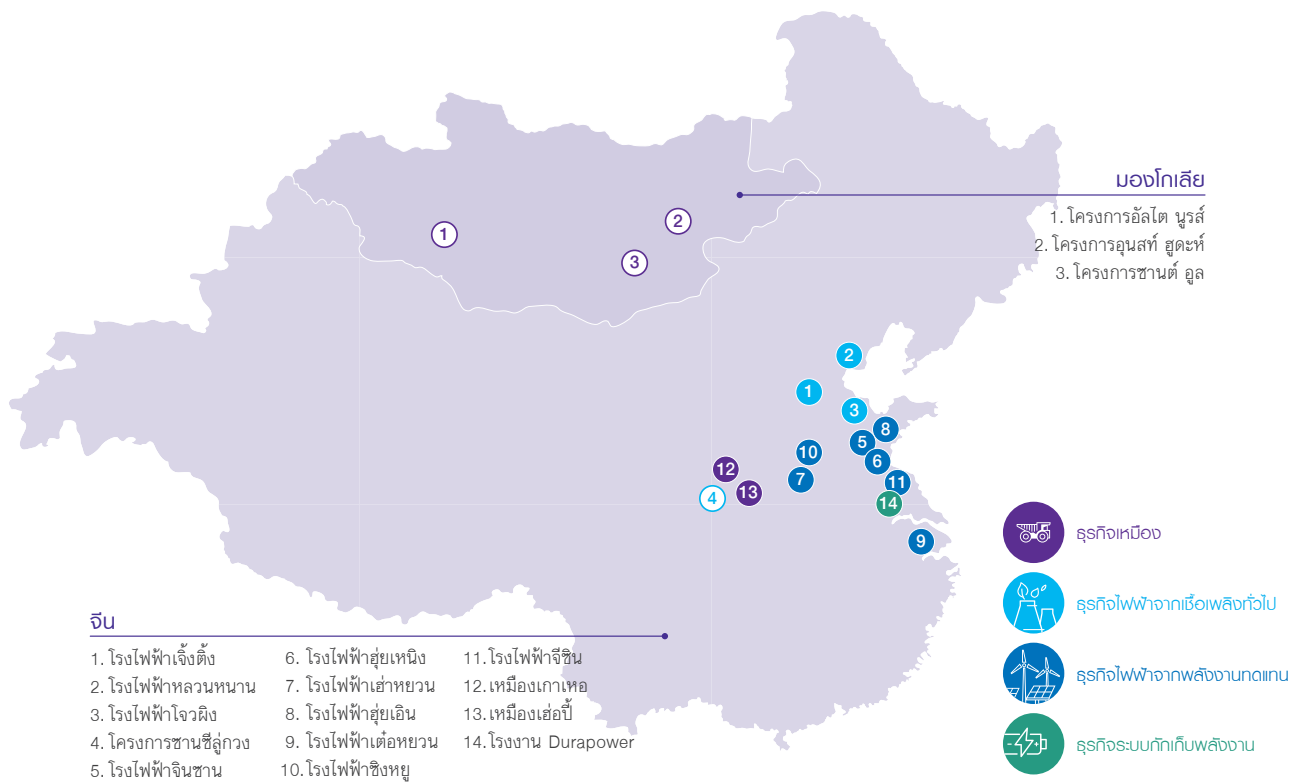
สาธารณรัฐอินโดนีเซีย

บริษัทฯ ลงทุนในธุรกิจเหมืองผ่าน PT. Indo Tambangraya Megah Tbk ซึ่งเป็นบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์อินโดนีเซีย ปัจจุบันมีเหมืองแบบเปิดที่ดำเนินการผลิต 5 แห่งบนเกาะกาลิมันตัน ปริมาณการผลิตในปี 2562 รวม 23.4 ล้านตัน ถ่านหินที่ผลิตได้จะถูกจัดส่งให้กับลูกค้าในประเทศรวมถึงส่งออกให้แก่ลูกค้าที่อยู่ต่างประเทศผ่านทางท่าเทียบเรือบอนด์ที่สามารถรองรับการขนถ่ายถ่านหินได้ปีละประมาณ 22 ล้านตัน นอกจากนี้ยังมีโครงการเหมืองถ่านหินที่เพิ่งขยายการลงทุนและอยู่ระหว่างการศึกษาและพัฒนาอีก 2 โครงการ



ธุรกิจเหมือง

- | | |
|---------------------|-----------------------------------|
| 1. เหมืองอินโดมินโค | 5. เหมืองคิตาดิน-เอ็มบาลูต |
| 2. เหมืองทูปาอินโด | 6. โครงการเตอบีอินดาซัคเซส |
| 3. เหมืองบารินโต | 7. โครงการนูซา เพอซาดา รีซอร์สเสส |
| 4. เหมืองโจ-รัง | |



ประเทศมองโกเลีย

บริษัท ลงทุนใน Hunnu Coal Pty Ltd. ซึ่งเป็นบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญในการสำรวจและพัฒนาเหมืองถ่านหินในมองโกเลีย ปัจจุบันมีโครงการที่อยู่ระหว่างการศึกษและพัฒนาทั้งสิ้น 3 โครงการ ได้แก่ โครงการอัลไต นูร์ส โดยโครงการได้รับการอนุมัติจากหน่วยงานทรัพยากรธรณีและปิโตรเลียมของมองโกเลียในการศึกษาความเป็นไปได้ของโรงไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง โครงการซานต์ อูล ซึ่งอยู่ระหว่างการศึกษาคือความเป็นไปได้ในการเพิ่มมูลค่าของน้ำมันถ่านหินจากถ่านหินและโครงการฮันส์ สูดะห์ ซึ่งอยู่ระหว่างขั้นตอนการศึกษาเทคโนโลยีถ่านหินสะอาดโดยการแปรสภาพถ่านหิน

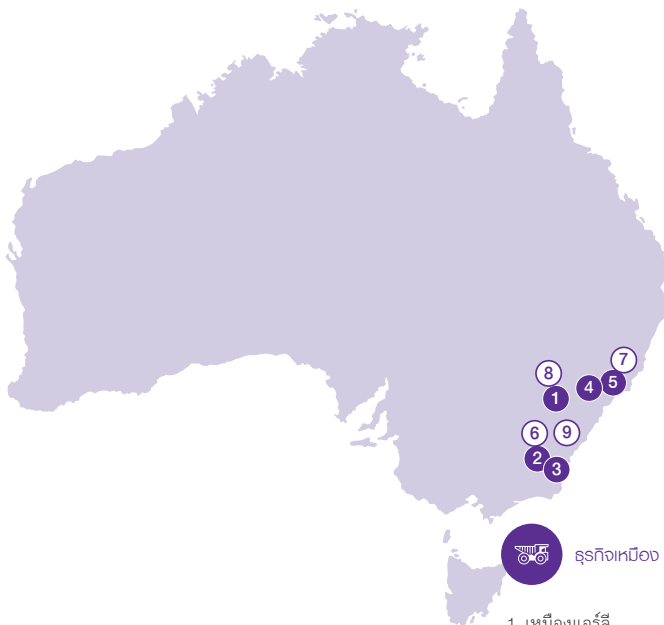
สาธารณรัฐประชาชนจีน

บริษัท ลงทุนในธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงถ่านหินผ่านบ้านปู เพาเวอร์ ปัจจุบันมีโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในภาคเหนือของจีน มีกำลังการผลิตไฟฟ้าตามสัดส่วนการลงทุน 539 เมกะวัตต์ และโครงการโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงถ่านหินขนาด 1,320 เมกะวัตต์ ที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างอีก 1 โครงการ ซึ่งคาดว่าจะสามารถเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ในปี 2563

นอกจากนี้ บริษัท ลงทุนผ่านบ้านปู เพาเวอร์* ในธุรกิจพลังงานทดแทน ซึ่งปัจจุบันมีโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ 7 แห่ง มีกำลังการผลิตไฟฟ้าตามสัดส่วนการลงทุน 177.3 เมกะวัตต์ และลงทุนในธุรกิจเทคโนโลยีพลังงานใน Durapower Holdings Pte., Ltd. ซึ่งเป็นบริษัทผู้เชี่ยวชาญในการออกแบบ ผลิต และติดตั้งระบบจัดเก็บพลังงานแบบลิเทียมไอออนสำหรับยานยนต์และระบบไฟฟ้าสำรอง ปัจจุบันมีกำลังการผลิตแบตเตอรี่ปีละ 1.0 เมกะวัตต์-ชั่วโมง

นอกจากธุรกิจผลิตพลังงานแล้ว บริษัท ยังลงทุนในธุรกิจแหล่งพลังงานผ่านทางบริษัท BP Overseas Development Co., Ltd. และบริษัท บ้านปู มินเนอรัล จำกัด ปัจจุบันมีเหมืองใต้ดิน 2 แห่ง ซึ่งตั้งอยู่ที่มณฑลซานซีและมณฑลเหอหนาน ปริมาณการผลิตในปี 2562 รวม 11.5 ล้านตัน

ประเทศออสเตรเลีย

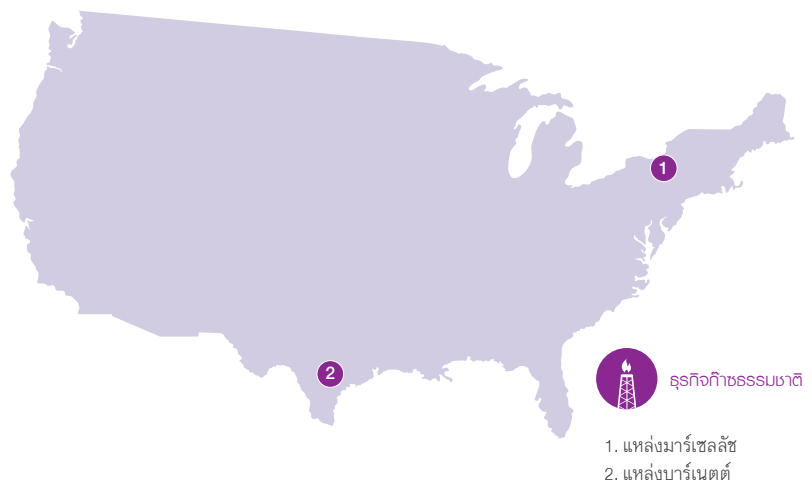


1. เหมืองแอร์ลี
2. เหมืองสปริงเวล
3. เหมืองคลาเรนซ์
4. เหมืองแมนดาลอง
5. เหมืองไมยูนา
6. โครงการแองกัสเพลส
7. โครงการนิวสแตน
8. โครงการอิงเกิลนุก
9. โครงการนิวเบกส์

บริษัทฯ ลงทุนในธุรกิจเหมืองผ่าน Centennial Coal Co., Ltd. ปัจจุบันมีเหมืองใต้ดินที่ดำเนินการผลิตภายใต้การดำเนินงานของบริษัท 5 แห่ง ปริมาณการผลิตในปี 2562 รวม 9.4 ล้านตัน ถ่านหินที่ผลิตได้จะถูกขนส่งให้กับลูกค้าภายในประเทศโดยทางสายพาน รถบรรทุก และรถไฟ รวมถึงส่งออกให้แก่ลูกค้าที่อยู่ต่างประเทศผ่านทางท่าเรือ Kembla และท่าเรือ Newcastle นอกจากนี้ยังมีโครงการเหมืองถ่านหินที่อยู่ระหว่างการศึกษและพัฒนา และเหมืองที่รับการผลิตเป็นการชั่วคราวเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานอีก 4 แห่ง

สหรัฐอเมริกา

โดยลงทุนในธุรกิจก๊าซธรรมชาติจากชั้นหินดินดาน** ผ่าน Banpu North America Corporation ปัจจุบันมีหน่วยผลิตอยู่ในแหล่งมาร์เซลล์ทางตะวันออกเฉียงเหนือของมลรัฐเพนซิลเวเนีย ปริมาณการผลิตก๊าซตามสัดส่วนการลงทุนกว่า 189 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ซึ่งจะถูกรวบรวมผ่านเครือข่ายท่อส่งก๊าซเพื่อจำหน่ายให้แก่ลูกค้าภายในประเทศ



1. แหล่งมาร์เซลล์
2. แหล่งบาร์เน็ต

หมายเหตุ: * ตั้งแต่ปี 2563 บริษัทฯ ลงทุนในธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนผ่านทางบริษัท บ้านปู เน็กซ์ จำกัด ซึ่งจดทะเบียนบริษัท แล้วเสร็จในวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2563 จากการรวมกันของบริษัท บ้านปู อินฟิเนอร์จี จำกัด และบริษัทลูกของบริษัท บ้านปู เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)

** บริษัทฯ ได้เข้าเซ็นสัญญาซื้อขายเพื่อทำการเข้าซื้อสัดส่วนผลประโยชน์ของแหล่งบาร์เน็ตในเดือนธันวาคม 2562 ซึ่งเงื่อนไขและข้อตกลงต่าง ๆ จะเสร็จสิ้นภายในไตรมาสที่ 2 ของปี 2563

*** ข้อมูลเพิ่มเติมของแต่ละหน่วยธุรกิจสามารถศึกษาได้ที่หน้า 112-113

ความท้าทายและโอกาส

กลุ่มธุรกิจแหล่งพลังงาน

ความท้าทาย และโอกาส

- ความต้องการถ่านหินนำเข้าโดยรวมในปี 2562 ยังคงเติบโตถึงแม้ว่าความต้องการถ่านหินในยุโรปจะลดลงมาก แต่ชดเชยด้วยความต้องการถ่านหินในเอเชียที่เพิ่มขึ้นมาก
- การลดลงของความต้องการถ่านหินในยุโรปเกิดจากการแข่งขันจากก๊าซธรรมชาติที่มีราคาต่ำมาก การชะลอตัวทางเศรษฐกิจ และการเพิ่มการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน
- การนำเข้าถ่านหินของจีนยังคงเพิ่มสูงขึ้นทั้ง ๆ ที่รัฐบาลจีนพยายามควบคุมการนำเข้า เนื่องจากราคาถ่านหินนำเข้ายังคงถูกกว่าถ่านหินที่ผลิตในประเทศ
- ความขัดแย้งทางการค้าระหว่างอเมริกาและจีนทำให้การเติบโตทางเศรษฐกิจชะลอตัวลงในหลาย ๆ ประเทศ และส่งผลให้ความต้องการถ่านหินชะลอตัวลงตาม
- ตลาดถ่านหินอยู่ในภาวะอุปทานล้นตลาดเนื่องจากอินโดนีเซียได้เพิ่มการผลิตถ่านหินขึ้นมาก ทำให้ตลาดมีการแข่งขันสูงและกดดันให้ราคาถ่านหินมีแนวโน้มลดลงเกือบตลอดทั้งปี
- ตลาดก๊าซธรรมชาติระยะสั้นของอเมริกาคาดว่าจะมีความท้าทายเนื่องจากสถานการณ์อุปทานในระยะสั้นได้แรงหนุนจากการผลิตเพื่อตอบสนองสัญญาต่าง ๆ ในปัจจุบัน และก๊าซธรรมชาติที่ผลิตขึ้นมาจากการผลิตน้ำมันดิบ (Associated Gas) ส่งผลให้ราคาก๊าซธรรมชาติอยู่ในระดับต่ำ
- ในระยะยาวราคาก๊าซในอเมริกาจะต้องปรับตัวสูงขึ้นเพื่อจูงใจผู้ผลิตให้ทำการผลิตมากเพียงพอเพื่อให้เกิดความสมดุลกับอุปสงค์ในประเทศและการส่งออกที่เพิ่มขึ้น

กลยุทธ์ ของบ้านปูฯ

- พัฒนาผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ให้มีคุณภาพตรงกับความต้องการของลูกค้า ครอบคลุมตลาดหลักในเอเชีย
- สร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์โดยการนำแบบจำลองมาช่วยในการวางแผนผสมถ่านหินเพื่อให้ได้คุณภาพตรงตามที่กำหนดด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุด
- เป็นผู้จำหน่ายถ่านหินที่มีความน่าเชื่อถือและมีความมั่นคงในการส่งมอบ จากการมีท่าเรือขนถ่ายถ่านหินขนาดใหญ่ของตัวเอง
- เพิ่มศักยภาพการจัดหาถ่านหินจากแหล่งภายนอกให้ครอบคลุมปริมาณและคุณภาพที่ต้องการ พร้อมทั้งเพิ่มจำนวนแหล่งถ่านหินเพื่อเพิ่มความมั่นคงในการจัดหาถ่านหิน
- สร้างความพร้อมทางการตลาด เพื่อเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดอยู่เสมอ
- ติดตามรวบรวมข้อมูลความต้องการก๊าซธรรมชาติในอเมริกา รวมถึงการวิเคราะห์ราคาตลาด เพื่อแสวงหาโอกาสในการลงทุนเพิ่มเติม

ความท้าทาย
และโอกาส

- แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของไทยปรับเพิ่มเป้าหมายรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ลดการพึ่งพาพลังงาน เพื่อรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและรูปแบบการใช้พลังงาน
- การปรับปรุงมาตรฐานต่าง ๆ ด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดขึ้น การเติบโตทางเศรษฐกิจที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและความชัดเจนในการบริหารจัดการพลังงานของเวียดนาม ส่งผลให้มีความต้องการพลังงานเพิ่มขึ้น
- รัฐบาลญี่ปุ่นได้ปรับลดอัตราค่ารับซื้อไฟฟ้า Feed-in Tariff (FiT) และปรับเปลี่ยนราคาซื้อไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์จากรูปแบบอัตราคงที่ตลอดอายุโครงการ (Feed-in Tariff: FiT) เป็นรูปแบบการเปิดประมูล (Auction Scheme) ในญี่ปุ่น

กลยุทธ์
ของบ้านปูฯ

- การดำเนินธุรกิจให้สอดคล้องกับภาวะตลาดด้วยการบริหารต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
- การบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อม รวมถึงการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ศึกษารายละเอียดและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงนโยบาย และกฎเกณฑ์ต่าง ๆ จากรัฐบาลที่เกี่ยวข้องต่อโครงการที่อยู่ระหว่างการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ตามแผน
- ศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนในธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา โดยเน้นกลุ่มลูกค้าในภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม รวมถึงกลุ่มลูกค้าที่ต้องการใช้พลังงานทดแทน
- ต่อยอดการดำเนินธุรกิจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน และศึกษาโอกาสพัฒนาธุรกิจเทคโนโลยีพลังงาน โดยร่วมกับพันธมิตร

ความท้าทาย
และโอกาส

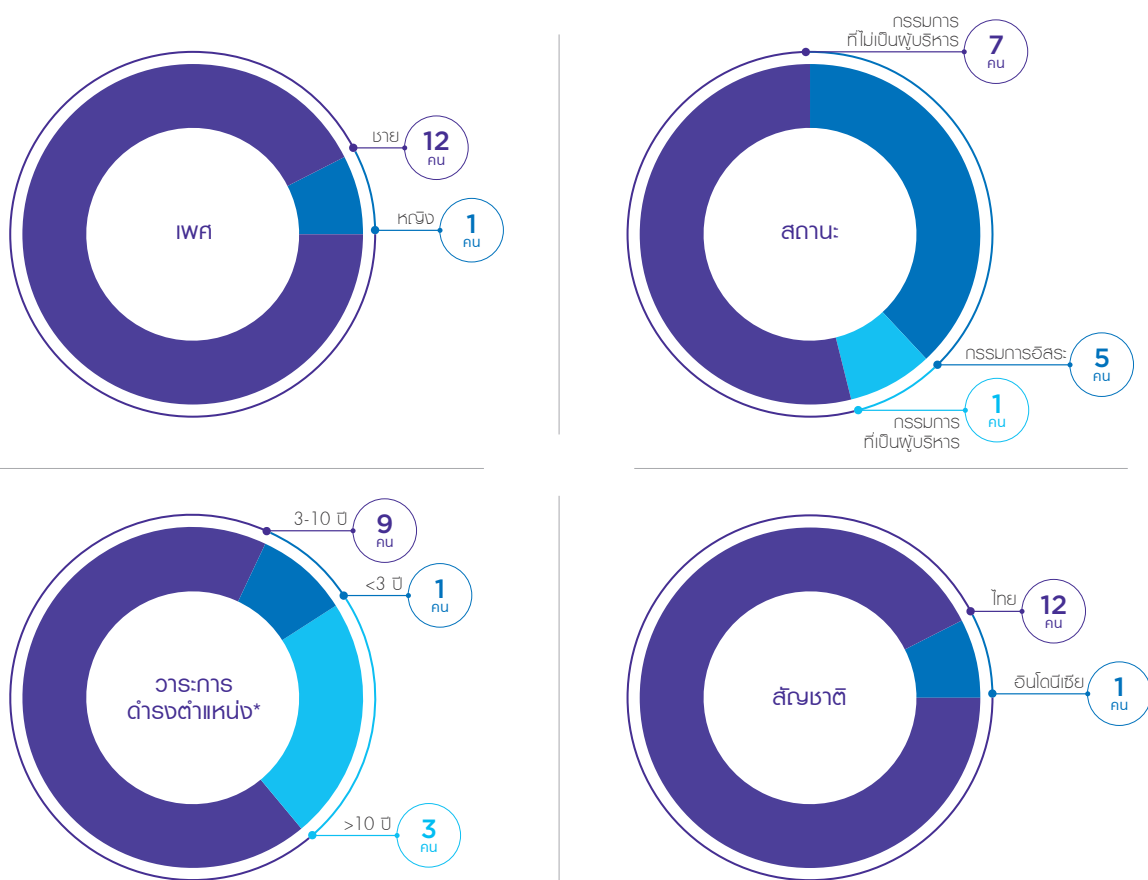
- นโยบายส่งเสริมการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์จากร่างแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของไทยปี 2561-2580 ที่เน้นส่งเสริมให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในตลาดพลังงาน และสนับสนุนให้ครัวเรือนหันมาใช้ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา จากโครงการโซลาร์ภาคประชาชนที่เริ่มให้ประชาชนนำไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ส่วนที่เหลือใช้ส่งขายคืนให้แก่การไฟฟ้าได้
- รัฐบาลไทยส่งเสริมการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ โดยมีเป้าหมายเพิ่มการพัฒนาเมืองอัจฉริยะเป็น 30 เมืองใน 24 จังหวัด ภายในปี 2563 พร้อมทั้งส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้วยการใช้เทคโนโลยี
- การผลักดันนโยบายและแผนขับเคลื่อนด้านพลังงานในไทยที่มุ่งให้ผู้ผลิตและผู้บริโภครถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น เช่น การยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล การยกเว้นอากรการนำเข้าชิ้นส่วนและอุปกรณ์

กลยุทธ์
ของบ้านปูฯ

- การสร้างความแตกต่างในการเป็นผู้ให้บริการด้านการวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบครบวงจร รวมไปถึงการเสนอบริการด้านพลังงานเพื่อก้าวสู่เมืองอัจฉริยะ
- การให้ความสำคัญกับการให้บริการลูกค้าตั้งแต่เริ่มติดตั้งระบบ ตลอดจนพัฒนาระบบเพื่อรองรับการให้บริการลูกค้าหลังการติดตั้ง
- ข้อเสนอด้านราคาที่หลากหลายรูปแบบเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า พร้อมทั้งสำรวจราคาตลาดและต้นทุนในการติดตั้งระบบอย่างสม่ำเสมอ
- การแสวงหาโอกาสในการขยายธุรกิจระบบกักเก็บพลังงาน โดยมีแผนเพื่อรองรับลูกค้าในจีน ญี่ปุ่น อินเดีย ภูมิภาคอาเซียน และยุโรป
- การดำเนินงานตามนโยบายทางการตลาดที่ชัดเจน ความโปร่งใสในการดำเนินธุรกิจ และมีความรับผิดชอบต่อผู้มีส่วนได้เสีย
- การร่วมมือกับพันธมิตรที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับธุรกิจรถยนต์ไฟฟ้า

โครงสร้างการบริหารงาน

โครงสร้างคณะกรรมการบริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน) เป็นแบบชั้นเดียว (One tier system) โดยมีคณะกรรมการย่อย 3 ชุด ด้วยหน้าที่กำกับดูแลการดำเนินธุรกิจให้เป็นไปตามกฎหมาย วัตถุประสงค์และข้อบังคับของบริษัทฯ รวมถึงมติที่ประชุมผู้ถือหุ้น ภายใต้แนวปฏิบัติว่าด้วยคณะกรรมการบริษัทที่มีการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพธุรกิจและหลักบรรษัทภิบาล



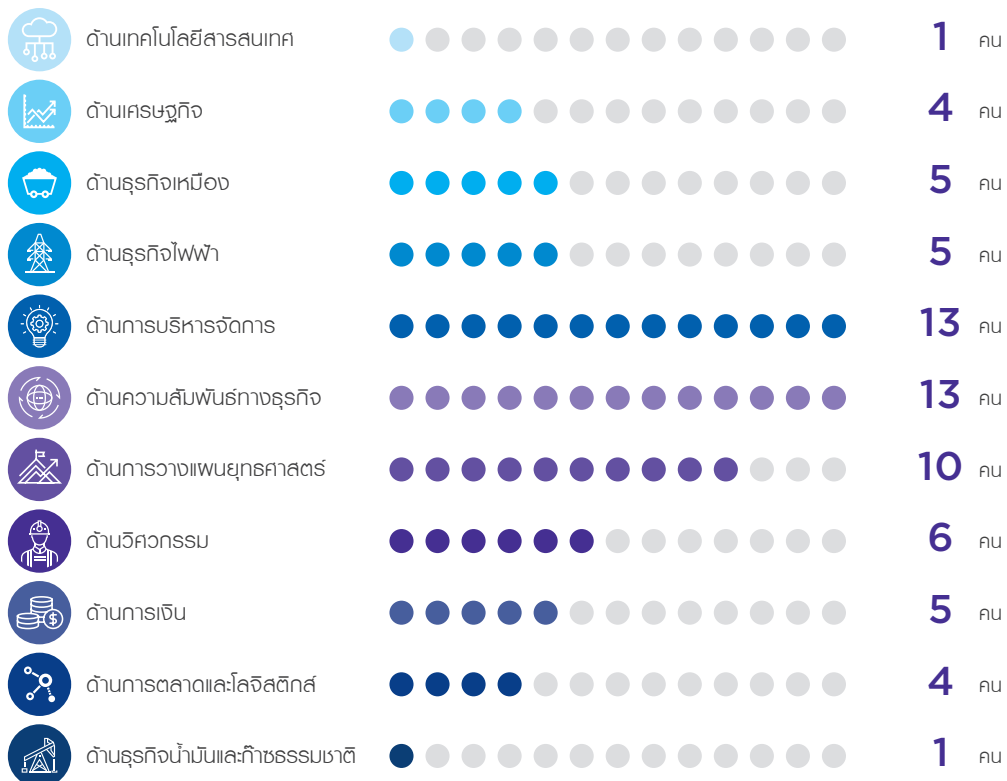
*วาระการดำรงตำแหน่งเฉลี่ย 12.5 ปี

	จำนวน	หน้าที่และความรับผิดชอบ
คณะกรรมการบริษัท และสรรหา	กรรมการอิสระ 1 คน กรรมการที่ไม่เป็นผู้บริหาร 3 คน	• ทบทวนนโยบายบริษัทและคู่มือจริยธรรมธุรกิจ • ติดตามการปฏิบัติตามนโยบายผ่านช่องทางการรับข้อร้องเรียน • ทบทวนโครงสร้างและความรู้ความชำนาญของคณะกรรมการบริษัท • สรรหาและคัดเลือกบุคคลเข้าดำรงตำแหน่งคณะกรรมการบริษัท ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร และผู้บริหารระดับสูง
คณะกรรมการตรวจสอบ	กรรมการอิสระ 3 คน	• สอบทานรายงานการเงินของบริษัทฯ และความเพียงพอของระบบควบคุมและตรวจสอบภายใน ระบบบริหารความเสี่ยง และการปฏิบัติตามกฎหมาย • พิจารณาการเปิดเผยข้อมูลของบริษัทฯ ในกรณีเกิดรายการที่มีความเกี่ยวโยงหรืออาจมีความขัดแย้งทางผลประโยชน์
คณะกรรมการกำหนด ค่าตอบแทน	กรรมการอิสระ 3 คน กรรมการที่ไม่เป็นผู้บริหาร 1 คน	• เสนอความเห็นเกี่ยวกับการบริหารผลตอบแทน และผลประโยชน์อื่น ๆ สำหรับคณะกรรมการบริษัท กรรมการชุดย่อย และประธานเจ้าหน้าที่บริหาร • พิจารณาโครงสร้างเงินเดือน และผลตอบแทนอื่น ๆ ของพนักงาน

การสรรหาคณะกรรมการ

คณะกรรมการบริษัทและสรรหา มีหน้าที่ทบทวนหลักเกณฑ์ของกระบวนการสรรหาคณะกรรมการ รวมทั้งพิจารณาคุณสมบัติของผู้ผ่านการคัดเลือก โดยวาระการดำรงตำแหน่งของกรรมการอิสระจะต้องไม่เกิน 9 ปี หรือ 3 วาระต่อเนื่อง และการกรรมการบริษัทต้องไม่เป็นกรรมการในบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเกิน 5 บริษัท รวมถึงการพิจารณาคุณสมบัติด้านความเป็นอิสระ ความรู้ความสามารถ ทักษะประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เพศ สัญชาติ ศาสนาและอายุ พร้อมทั้งจัดทำองค์ประกอบความรู้ความชำนาญของคณะกรรมการ (Skills matrix) ประกอบการพิจารณาเพื่อประโยชน์สูงสุดต่อองค์กรและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย หลังผ่านกระบวนการสรรหา คณะกรรมการบริษัทและสรรหาจะเสนอไปยังคณะกรรมการบริษัท เพื่ออนุมัติในการเสนอชื่อต่อที่ประชุมผู้ถือหุ้นเพื่อลงมติแต่งตั้ง

ความรู้ความชำนาญ

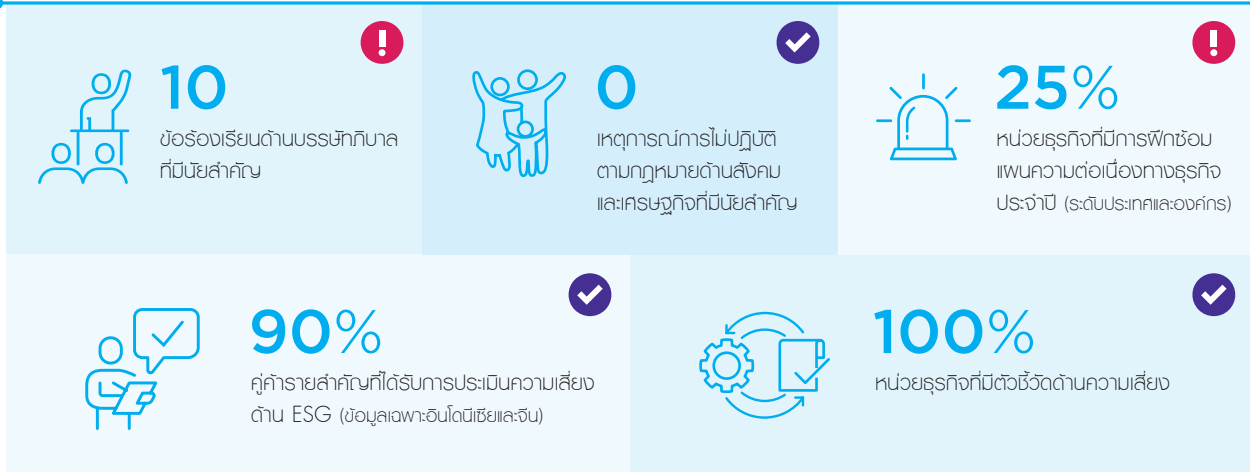


การประเมินผลการปฏิบัติงาน

คณะกรรมการบริษัทและสรรหา มีหน้าที่ทบทวนและเสนอแนะวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของคณะกรรมการบริษัทประจำปีต่อคณะกรรมการบริษัทเพื่ออนุมัติ โดยการประเมินประจำปีประกอบด้วย การประเมินผลการปฏิบัติงานของกรรมการทั้งคณะ คณะกรรมการชุดย่อย และกรรมการรายบุคคล อนึ่ง ข้อเสนอแนะและผลจากการประเมินจะนำไปปรับปรุงการดำเนินงานเพื่อประโยชน์สูงสุดของบริษัทฯ และผู้ถือหุ้น

ผลการดำเนินงานในรอบปี

การกำกับดูแลกิจการ



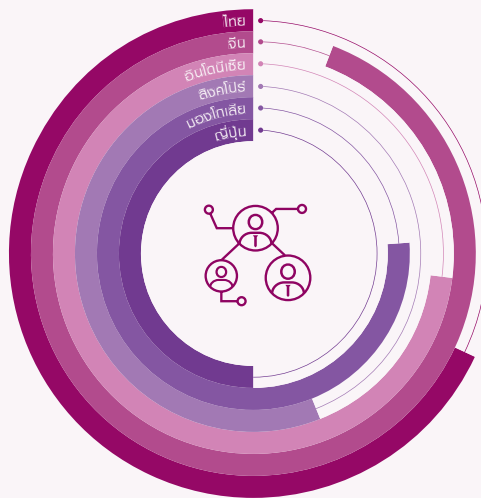
สิ่งแวดล้อม



- ✓ บรรลุตามเป้าหมาย
- ! ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย
- ➡ อยู่ระหว่างการดำเนินงาน ให้ได้ตามเป้าหมายระยะยาว

สังคม

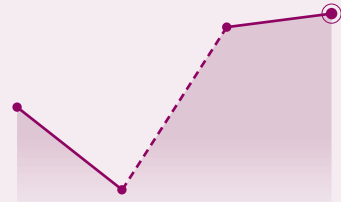
ระดับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน



การบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน

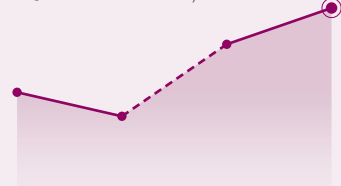
2.73

พนักงาน
(รายต่อการงานหนึ่งล้านชั่วโมง)



0.26

ผู้รับเหมา
(รายต่อการงานหนึ่งล้านชั่วโมง)



BanpuHeart

77%

ระดับความสอดคล้องของพฤติกรรมพนักงาน
กับวัฒนธรรมองค์กร Banpu Heart



2

ข้อร้องเรียน
ที่มีนัยสำคัญจากชุมชน



71%

ความพึงพอใจเฉลี่ยของผู้มีส่วนได้เสียสำหรับ
โครงการพัฒนาชุมชนในอินโดนีเซีย



100%

ตำแหน่งสำคัญ
ที่มีแผนสืบทอดตำแหน่ง



0 ข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้อง
การย้ายถิ่นฐาน
ที่มีนัยสำคัญ



0 เหตุการณ์ละเมิดสิทธิ
ชนเผ่าพื้นเมือง



0 ข้อเรียกร้อง
ด้านสิทธิมนุษยชน
ที่มีนัยสำคัญ



0 คนเสียชีวิต
จากการทำงาน

รางวัลแห่งความยั่งยืน

ด้วยการดำเนินธุรกิจอย่างมีจริยธรรมและการบริหารจัดการอย่างยั่งยืนที่ดีเสมอมา บริษัทฯ ได้รับการยอมรับจากองค์กรชั้นนำด้านความยั่งยืนทั้งในระดับนานาชาติและระดับประเทศ

ระดับนานาชาติ



บริษัทฯ ได้รับคัดเลือกให้เป็นหนึ่งในสมาชิกของกลุ่มดัชนีความยั่งยืนดาวโจนส์ (Dow Jones Sustainability Indices) หรือ DJSI ประจำปี 2562 ต่อเนื่องเป็นปีที่ 6



บริษัทฯ รักษาตำแหน่ง Gold Class และ Industry Mover ในกลุ่มอุตสาหกรรม Coal & Consumable Fuels จากการประกาศผลรางวัล SAM Sustainability Award 2020



บริษัทฯ ได้ถูกจัดอันดับให้อยู่ในระดับ A (ตามเกณฑ์วัด AAA ถึง CCC) ในการประเมินความยั่งยืน ESG Ratings จาก MSCI ปี 2562

ระดับประเทศ



บริษัทฯ ได้รับรางวัลเกียรติยศบริษัทจดทะเบียนด้านความยั่งยืน ประจำปี 2562 (Sustainability Award of Honor 2019) ต่อเนื่องเป็นปีที่ 3 จากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย



บริษัทฯ ได้รับคัดเลือกเป็นหนึ่งในรายชื่อหุ้นยั่งยืน (Thailand Sustainability Investment) ต่อเนื่องเป็นปีที่ 5 จากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย



บริษัทฯ ได้รับคัดเลือกให้อยู่ในดัชนีความยั่งยืน (SET THSI index) ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย นับตั้งแต่จัดตั้งเป็นครั้งแรกเมื่อเดือนกรกฎาคม 2561



บริษัทฯ ได้รับรางวัล Thailand Corporate Excellence Award สาขาคือความเป็นเลิศด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Excellence) ประจำปี 2562 จากสมาคมการจัดการธุรกิจแห่งประเทศไทย



บริษัทฯ ได้รับการจัดอันดับให้เป็นหนึ่งในบริษัทจดทะเบียนที่ได้รับการจัดอันดับอยู่ในระดับดีเลิศ (Excellence CG Scoring) จากผลสำรวจการกำกับดูแลกิจการของบริษัทจดทะเบียนไทยประจำปี 2562 ที่จัดโดยสถาบันกรรมการบริษัทไทย (IOD)

แนวปฏิบัติในระดับสากลที่นำมาประยุกต์ใช้

บริษัทฯ นำแนวปฏิบัติในระดับสากลมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาระบบการบริหารจัดการรวมถึงผลการดำเนินงานด้านความยั่งยืนขององค์กร



ESG Data,
Ratings &
Benchmarking

บ้านปูฯ เข้าร่วมการประเมินความยั่งยืนในดัชนีความยั่งยืนดาวโจนส์ (Dow Jones Sustainability Indices) หรือ DJSI ที่ดำเนินการโดย Robeco Sustainable Asset Management (RobecoSAM) ตั้งตั้งแต่ปี 2557 และนำผลการประเมินมาใช้พัฒนาการดำเนินงานด้านความยั่งยืนขององค์กร



บ้านปูฯ จัดทำรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนตามมาตรฐาน GRI Sustainability Reporting Standards และยังได้รับการตรวจรับรองรายงานโดยหน่วยงานภายนอกว่าสอดคล้องกับ GRI Standards ในระดับตัวชี้วัดหลัก (Core)



บ้านปูฯ สนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนแห่งสหประชาชาติ (Sustainable Development Goals) หรือ SDGs โดยนำมาใช้กำหนดกลยุทธ์และเป้าหมายระยะยาวของบริษัทฯ



บ้านปูฯ เข้าร่วมการประเมิน CDP ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตั้งแต่ปี 2553 และด้านการบริหารจัดการน้ำตั้งแต่ปี 2560 และได้นำผลการประเมินมาใช้พัฒนากระบวนการทำงานเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการบริหารจัดการน้ำในกระบวนการผลิต



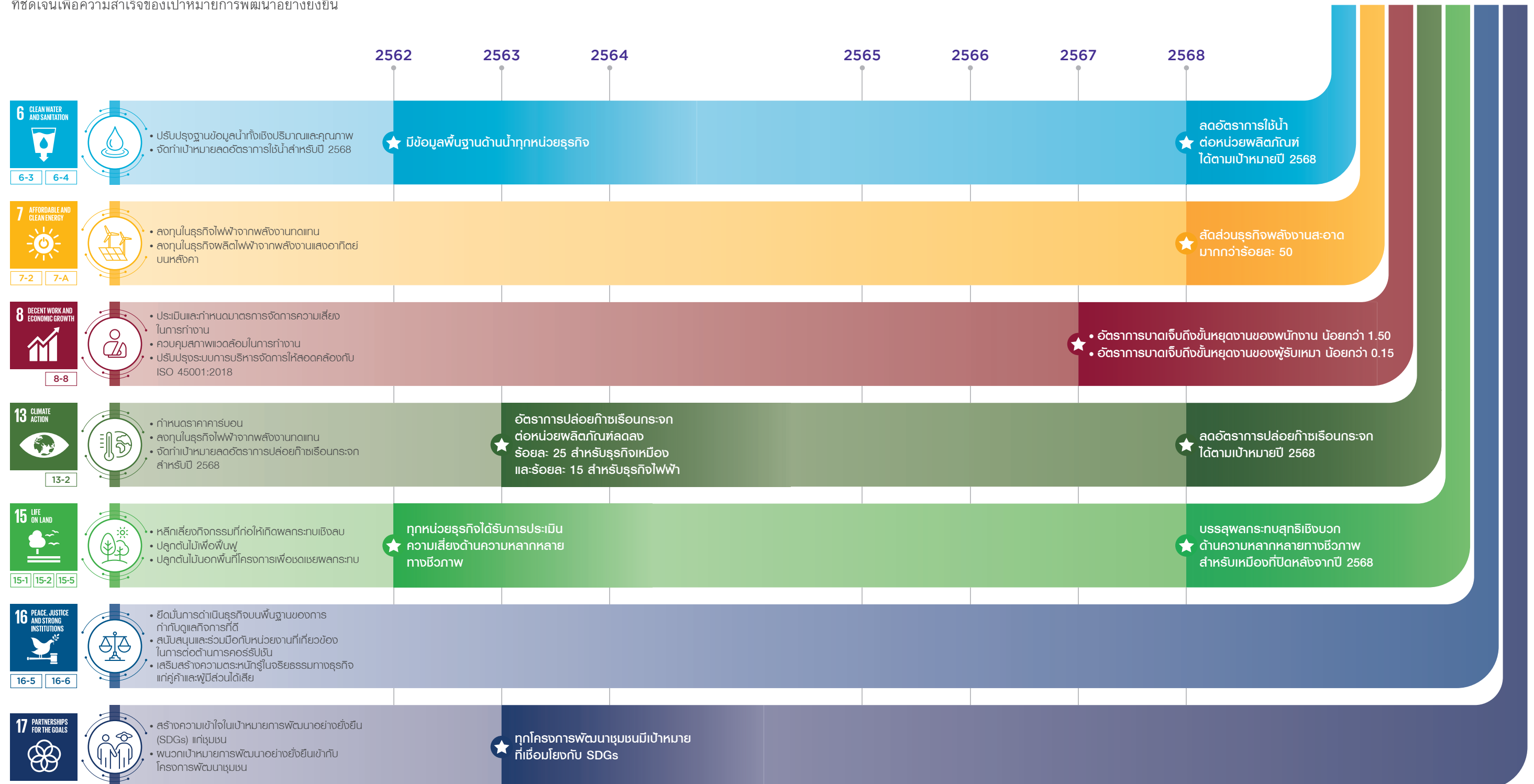
บ้านปูฯ นำหลักการมาตรฐานสากล AA1000 Accountability Principles Standard (AA1000APS) และ AA1000 Stakeholder Engagement Standard (AA1000SES) มาใช้อ้างอิงในกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder engagement) และการประเมินประเด็นที่สำคัญ (Materiality assessment) นอกจากนี้ยังได้รับการตรวจรับรองรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนตามหลักการ AA1000 Assurance Standard (AA1000AS) จากหน่วยงานภายนอก



บ้านปูฯ ดำเนินธุรกิจตามหลักปฏิบัติของสหประชาชาติว่าด้วยการดำเนินธุรกิจและสิทธิมนุษยชน (UN Guiding Principle on Business & Human Rights) และปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน (Universal Declaration on Human Rights) โดยนำมาเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายทรัพยากรบุคคล และนโยบายสิทธิมนุษยชน นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังนำหลักสากลของข้อตกลงโลกแห่งสหประชาชาติ (UN Global Compact) มาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินธุรกิจซึ่งครอบคลุมประเด็นด้านสิทธิมนุษยชน มาตรฐานแรงงาน การปกป้องสิ่งแวดล้อม และการต่อต้านการทุจริต

บ้านปูฯ กับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน

บริษัท มุ่งมั่นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนของสหประชาชาติ หรือ Sustainable Development Goals (SDGs) ทั้ง 17 เป้าหมาย โดยรายงานความคืบหน้าของการสนับสนุน SDGs ทั้ง 17 ข้ออย่างต่อเนื่อง ในรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ทั้งนี้ในเบื้องต้นบริษัท มุ่งเน้นสนับสนุน 7 เป้าหมายที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับธุรกิจ ได้แก่ เป้าหมายที่ 6, 7, 8, 13, 15, 16 และ 17 ดังนั้นจึงได้จัดทำแผนการดำเนินงานรวมถึงตัวชี้วัดและเป้าหมายระยะยาว ที่ชัดเจนเพื่อความสำเร็จของเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน



การสนับสนุน UN Global Compact



บ้านปูฯ มุ่งมั่นในการเป็นส่วนหนึ่งเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาที่ยั่งยืน ในฐานะสมาชิกของ UN Global Compact การดำเนินงานของบริษัทฯ สอดคล้องกับหลักสากล 10 ประการของ UNGC ภายใต้ความรับผิดชอบพื้นฐานในประเด็นด้านสิทธิมนุษยชน มาตรฐานแรงงาน การปกป้องสิ่งแวดล้อม และการต่อต้านการทุจริต

สิทธิมนุษยชน



หลักการที่ 1 : สนับสนุนและการเคารพการปกป้องสิทธิมนุษยชน

หลักการที่ 2 : ไม่มีการดำเนินงานที่ล่วงละเมิดสิทธิมนุษยชน

สิทธิมนุษยชน หน้า 106

ชนเผ่าพื้นเมือง หน้า 105

- เคารพและปฏิบัติตามกฎหมายท้องถิ่นและหลักสากลด้านสิทธิมนุษยชนโดยเฉพาะสิทธิของชนเผ่าพื้นเมืองในทุกประเทศที่ดำเนินธุรกิจ
- ให้สิทธิเท่าเทียมโดยไม่คำนึงถึงเผ่าพันธุ์ เพศ ศาสนา หรือเชื้อชาติ และมีการประเมินความเสี่ยงและโอกาสด้านสิทธิมนุษยชน

มาตรฐานแรงงาน



หลักการที่ 3 : เสรีภาพในการรวมกลุ่มของแรงงาน

หลักการที่ 4 : ต่อต้านการใช้แรงงานบังคับ

หลักการที่ 5 : ต่อต้านการใช้แรงงานเด็ก

หลักการที่ 6 : ขจัดการเลือกปฏิบัติในสถานที่ทำงาน

สิทธิมนุษยชน หน้า 106

การดูแลพนักงาน หน้า 86

- ให้เสรีภาพแก่พนักงานในการรวมกลุ่มและการเจรจาต่อรอง อาทิ การจัดตั้งสหภาพ
- ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับแรงงานเด็กและแรงงานบังคับ
- ให้โอกาสที่เท่าเทียมแก่บุคคลโดยปราศจากการเลือกปฏิบัติในการจ้างแรงงาน

การปกป้องสิ่งแวดล้อม



- ปฏิบัติตามข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมและติดตามความเสี่ยงอันอาจนำมาซึ่งผลกระทบเชิงลบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด
- จัดสรรการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่าโดยยึดหลัก 3R เพื่อคงไว้ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติ ลดการสร้างของเสีย และหลีกเลี่ยงการฝังกลบ
- ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาระบบการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้ภาพถ่าย 3 มิติในการบริหารจัดการการหลุดตัวของดินอันเนื่องมาจากการทำเหมือง
- อนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพโดยหลีกเลี่ยงการดำเนินงานในพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงและมีชนิดพันธุ์ที่อยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์

ความหลากหลายทางชีวภาพ หน้า 78

การหลุดตัวของดินอันเนื่องมาจากการทำเหมือง หน้า 81

ของเสียจากกระบวนการผลิต หน้า 73

การปฏิบัติตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม หน้า 82

หลักการที่ 7 : หลีกเลี่ยงการดำเนินงานที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

หลักการที่ 8 : ยกระดับความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

หลักการที่ 9 : พัฒนาเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

การต่อต้านการทุจริต



- สร้างความตระหนักรู้ด้านจริยธรรมทางธุรกิจให้แก่พนักงานผ่านนโยบายบริษัทและคู่มือจริยธรรมธุรกิจ รวมถึงนโยบายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น แนวปฏิบัติเรื่อง การไม่รับของขวัญ

จริยธรรมทางธุรกิจ หน้า 38

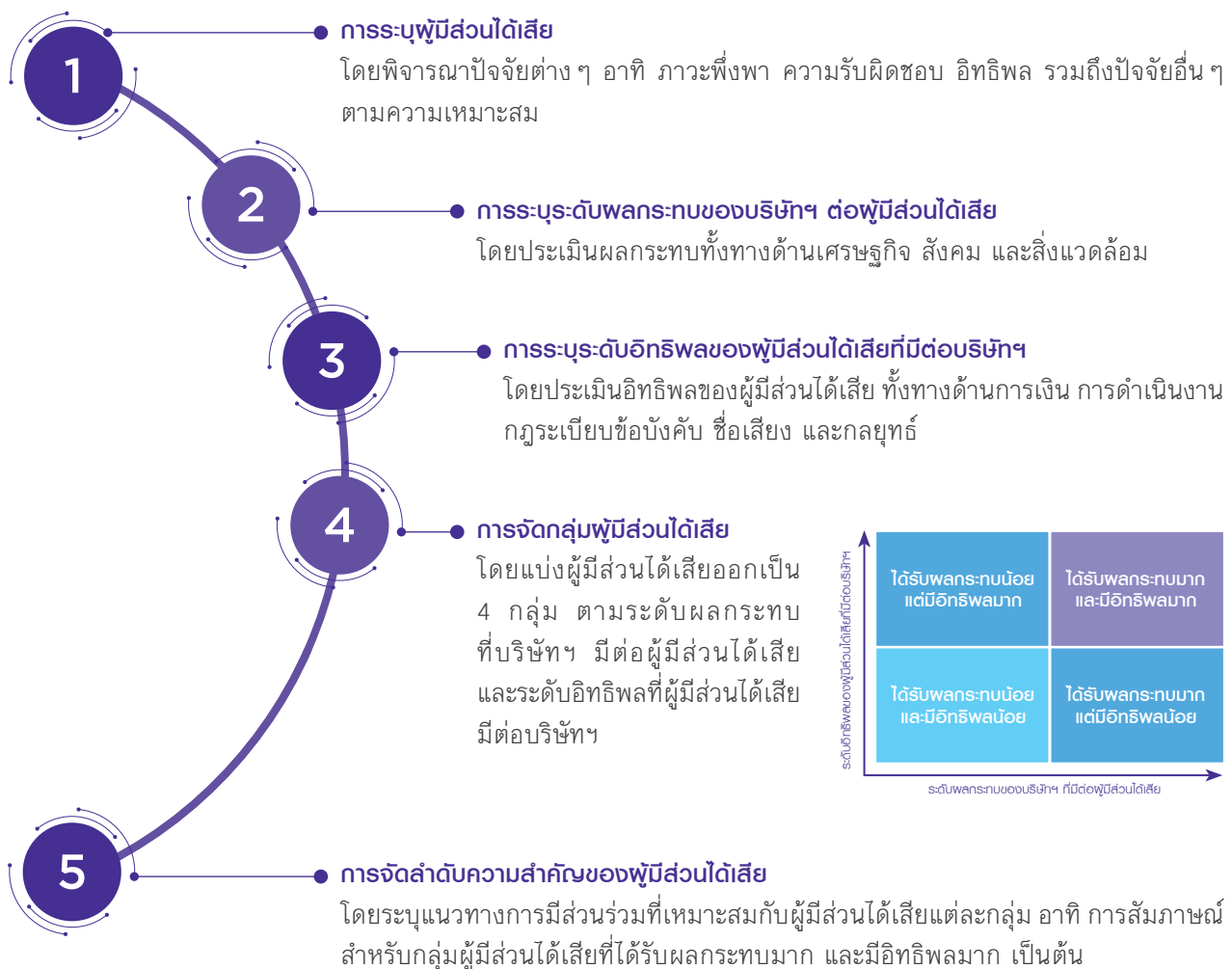
หลักการที่ 10 : ต่อต้านการทุจริต

การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย

ในการพิจารณาประเด็นที่ผู้มีส่วนได้เสียให้ความสนใจ บริษัทฯ ใช้มาตรฐานการบริหารจัดการการวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder Analysis) ที่อ้างอิงจากมาตรฐานสากล AA1000 Stakeholder Engagement Standard (AA1000SES) ภายใต้ 3 หลักการที่สำคัญ ได้แก่ การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน (Inclusivity) การพิจารณาประเด็นที่มีนัยสำคัญต่อบริษัทฯ และผู้มีส่วนได้เสีย (Materiality) และการบริหารจัดการที่เป็นระบบและการเปิดเผยผลการดำเนินงานด้วยความโปร่งใส (Responsiveness)

แต่ละหน่วยธุรกิจมีหน้าที่วิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของตนเอง โดยผลการวิเคราะห์ของแต่ละหน่วยธุรกิจจะถูกรวบรวมและวิเคราะห์ในระดับองค์กรอีกครั้งภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการการพัฒนาที่ยั่งยืน

ขั้นตอนการวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย



ช่องทางการมีส่วนร่วมและประเด็นที่ผู้มีส่วนได้เสียให้ความสนใจ

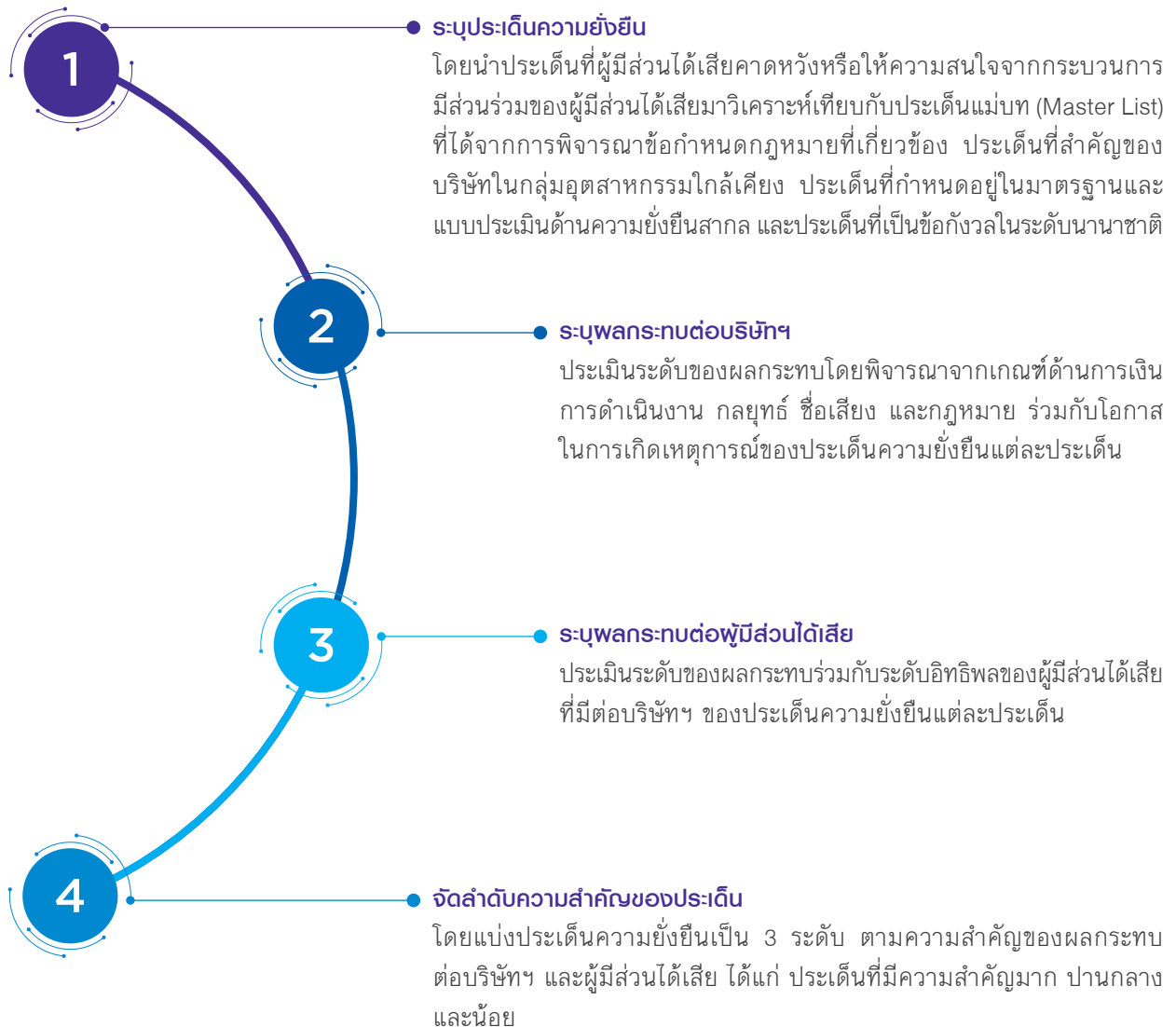
ผู้มีส่วนได้เสีย	ช่องทางการมีส่วนร่วม	ประเด็นที่ผู้มีส่วนได้เสียให้ความสนใจ	หัวข้อในรายงานฉบับนี้
 พนักงาน	- การสื่อสารระหว่างแผนกทรัพยากรมนุษย์กับพนักงาน - การเปิดโอกาสให้พนักงานมีส่วนร่วมผ่านการจัดตั้งคณะกรรมการต่าง ๆ - ช่องทางรับข้อร้องเรียน - การสำรวจความสอดคล้องของพฤติกรรมพนักงานกับวัฒนธรรมองค์กร - การสำรวจระดับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน - การจัดประชุมใหญ่ของบริษัทฯ (Town Hall)	ทิศทางการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ	ความท้าทายและโอกาส
		จริยธรรมทางธุรกิจขององค์กรและความรับผิดชอบต่อพนักงาน	จริยธรรมทางธุรกิจ
		- ความสุขในการทำงาน - ค่าตอบแทนสวัสดิการและผลประโยชน์ที่เป็นธรรม - ความก้าวหน้าและความมั่นคงในการทำงาน	การดูแลพนักงาน
		- การพัฒนาความรู้ความสามารถ - สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัย	- การพัฒนาทรัพยากรบุคคล - อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
 ชุมชน	- คณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชน - การสำรวจความคิดเห็นของชุมชน - ช่องทางรับข้อร้องเรียน - การสื่อสารผ่านพนักงานชุมชนสัมพันธ์ - การเผยแพร่ข้อมูลบนเว็บไซต์	ผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงาน	- การมีส่วนร่วมของชุมชน - คุณภาพอากาศ ของเสีย
		ความปลอดภัยในชีวิตและที่อยู่อาศัย	การย้ายถิ่นฐาน
		การเคารพสิทธิขั้นพื้นฐานของชุมชน	- สิทธิมนุษยชน - ชนเผ่าพื้นเมือง
		การพัฒนาคุณภาพชีวิตและส่งเสริมการสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน	- การแบ่งปันทางเศรษฐกิจ - การพัฒนาชุมชน
 ลูกค้า	- การสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า - ช่องทางรับข้อร้องเรียน - การเข้าพบในวาระต่าง ๆ - การตอบสนองต่อการร้องขอในการเปิดเผยข้อมูล - การรายงานแผนการซ่อมบำรุงประจำปีและการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน	- คุณภาพและราคาของผลิตภัณฑ์ - ความตรงต่อเวลาในการจัดส่งผลิตภัณฑ์	ความรับผิดชอบต่อลูกค้าและผลิตภัณฑ์
		ผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ผลิตภัณฑ์	- ความรับผิดชอบต่อลูกค้าและผลิตภัณฑ์ - การปล่อยก๊าซเรือนกระจก
		ความพร้อมของจ่ายของสินค้าและการบริการ	ความพร้อมจ่ายและความเชื่อถือได้ของโรงไฟฟ้า
 ภาครัฐ	- การเข้าพบในโอกาสต่าง ๆ - การเข้าร่วมและสนับสนุนโครงการที่จัดโดยภาครัฐ - การตอบสนองต่อการร้องขอในการเปิดเผยข้อมูล - การจัดทำรายงานประจำปีและรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน - การเผยแพร่ข้อมูลบนเว็บไซต์	การสร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจและสังคม	- การบริหารจัดการเพื่อความยั่งยืน - กิจกรรมเพื่อสังคม
		- จริยธรรมทางธุรกิจขององค์กร - ความโปร่งใสและการเปิดเผยข้อมูล	จริยธรรมทางธุรกิจ
		การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับ	- การปฏิบัติตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม - การปฏิบัติตามกฎหมายด้านสังคมและเศรษฐกิจ
		การใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด	พลังงาน น้ำ
		การบริหารห่วงโซ่อุปทานของบริษัทฯ	- การบริหารจัดการคู่ค้า - ความรับผิดชอบต่อลูกค้าและผลิตภัณฑ์
		ผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของบริษัทฯ	- การปล่อยก๊าซเรือนกระจก - น้ำ คุณภาพอากาศ ของเสีย - ความหลากหลายทางชีวภาพ - การดำเนินงานตามแผนการปิดเหมือง
		การขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน	- การสนับสนุน SDGs - การสนับสนุน UN Global Compact
 คู่ค้า	การประชุมระหว่างบริษัทฯ และคู่ค้า	การจัดซื้อจัดจ้างที่โปร่งใส และการจ่ายผลตอบแทนที่เป็นธรรม	จริยธรรมทางธุรกิจ
		โอกาสดำเนินงานร่วมกับบริษัทฯ	การบริหารจัดการคู่ค้า

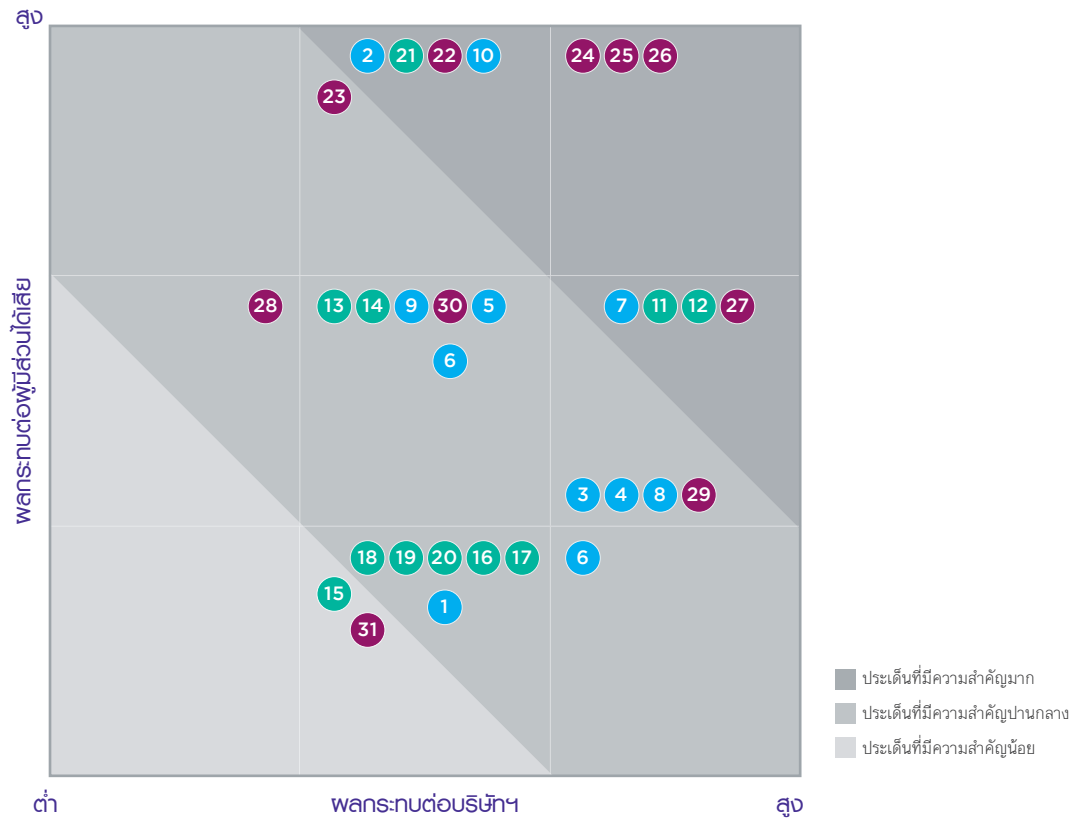
ผู้มีส่วนได้เสีย	ช่องทางการมีส่วนร่วม	ประเด็นที่ผู้มีส่วนได้เสียให้ความสนใจ	หัวข้อในรายงานฉบับนี้
 ผู้รับเหมา	- การประชุมระหว่างบริษัทฯ และผู้รับเหมา - การประชุมผู้รับเหมาประจำปี	การจัดซื้อจัดจ้างที่โปร่งใสและการจ่ายผลตอบแทนที่เป็นธรรม	จริยธรรมทางธุรกิจ
		สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัย	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
		การลดการใช้พลังงานในกระบวนการผลิต	พลังงาน
		โอกาสดำเนินงานร่วมกับบริษัทฯ ในอนาคต	การบริหารจัดการคู่ค้า
 สถาบันการเงิน	- การจัดประชุมนักวิเคราะห์หลักทรัพย์ - การจัดทำรายงานประจำปีและรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	ความโปร่งใสในการดำเนินธุรกิจ	จริยธรรมทางธุรกิจ
		ผลการดำเนินงานและการเติบโตทางธุรกิจ	ผลการดำเนินงานในรอบปี
 ผู้ร่วมลงทุน	- การประชุมกรรมการในบริษัทย่อยและบริษัทร่วม - การจัดทำรายงานประจำปีและรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน - การรายงานแผนการซ่อมบำรุงประจำปีและการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน	ความโปร่งใสในการดำเนินธุรกิจ	จริยธรรมทางธุรกิจ
		ชื่อเสียงที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล	รางวัลและความสำเร็จ
		ผลการดำเนินงานและการเติบโตทางธุรกิจ	ผลการดำเนินงานในรอบปี
		ความต่อเนื่องทางธุรกิจ	ความพร้อมจ่ายและความเชื่อถือได้ของโรงไฟฟ้า
 ผู้ถือหุ้น	- การประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี - การจัดทำรายงานประจำปีและรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน - ช่องทางรับข้อร้องเรียน - การเผยแพร่ข้อมูลบนเว็บไซต์	คุณสมบัติของคณะกรรมการบริษัทและผู้บริหาร	โครงสร้างการบริหารงาน
		ความโปร่งใสในการดำเนินธุรกิจ	จริยธรรมทางธุรกิจ
		การบริหารจัดการโอกาสและความเสี่ยง	การบริหารจัดการความเสี่ยง
		การวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของบริษัทฯ	การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ
		ผลการดำเนินงานและการเติบโตทางธุรกิจ	นวัตกรรมและการพัฒนากระบวนการผลิต
 นักลงทุน	- การนำเสนอข้อมูลเพื่อการลงทุน (Roadshow) - การนำเสนอข้อมูลในงาน Opportunity Day ที่จัดโดยตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย - การจัดทำรายงานประจำปีและรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน - การเผยแพร่ข้อมูลบนเว็บไซต์	คุณสมบัติของคณะกรรมการบริษัทและผู้บริหาร	โครงสร้างการบริหารงาน
		ความโปร่งใสในการดำเนินธุรกิจ	จริยธรรมทางธุรกิจ
		การดำเนินธุรกิจที่สร้างคุณค่าให้แก่เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม	การบริหารจัดการเพื่อความยั่งยืน
		การบริหารจัดการโอกาสและความเสี่ยง	- การบริหารจัดการความเสี่ยง - การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ
		ผลการดำเนินงานและการเติบโตทางธุรกิจ	ผลการดำเนินงานในรอบปี
 สื่อมวลชนและภาคประชาสังคม	- การตอบสนองต่อการร้องขอในการเปิดเผยข้อมูล - การทำหนังสือสรุปข้อเท็จจริงเกี่ยวกับบริษัทฯ - การเผยแพร่ข้อมูลบนเว็บไซต์	การสร้างคุณค่าให้แก่เศรษฐกิจและสังคม	- การบริหารจัดการเพื่อความยั่งยืน - กิจกรรมเพื่อสังคม
		จริยธรรมทางธุรกิจขององค์กร	จริยธรรมทางธุรกิจ
		ความโปร่งใสและการเปิดเผยข้อมูล	ผลการดำเนินงาน
		การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับ	- การปฏิบัติตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม - การปฏิบัติตามกฎหมายด้านสังคมและเศรษฐกิจ
		ผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของบริษัทฯ	- การปล่อยก๊าซเรือนกระจก - น้ำ คุณภาพอากาศ ของเสียจากกระบวนการผลิต - การมีส่วนร่วมของชุมชน

การประเมินประเด็นที่สำคัญ

ประเด็นที่สำคัญต่อความยั่งยืนจะถูกประเมินเพื่อจัดลำดับความสำคัญตามมาตรฐานการบริหารจัดการที่อ้างอิงจากมาตรฐานสากล Global Reporting Initiative (GRI) standard และ AA1000 AccountAbility Principle Standard (AA1000APS) โดยพิจารณาจากผลกระทบต่อบริษัท และผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้เสีย ซึ่งครอบคลุมประเด็นด้านการกำกับดูแลกิจการ สิ่งแวดล้อม และสังคมที่ผู้มีส่วนได้เสียคาดหวังหรือให้ความสนใจ ทั้งนี้ ผลการประเมินประเด็นที่สำคัญต่อความยั่งยืนจะได้รับการทบทวนและอนุมัติจากคณะกรรมการการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นประจำทุกปี

ขั้นตอนการประเมินประเด็นที่สำคัญ





การกำกับดูแลกิจการ	สิ่งแวดล้อม	สังคม
1. การบริหารจัดการเพื่อความยั่งยืน* 2. จริยธรรมทางธุรกิจ 3. การบริหารจัดการความเสี่ยง 4. การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ 5. ประสิทธิภาพและความเชื่อถือได้ของโรงไฟฟ้า* 6. นวัตกรรมและการพัฒนากระบวนการผลิต 7. การบริหารจัดการลูกค้า 8. การบริหารจัดการลูกค้าและผลิตภัณฑ์ 9. การแบ่งปันทางเศรษฐกิจ 10. การปฏิบัติตามกฎหมายด้านสังคมและเศรษฐกิจ	11. การปล่อยก๊าซเรือนกระจก 12. พลังงาน 13. น้ำ 14. คุณภาพอากาศ 15. ขอบเสียจากกระบวนการผลิต 16. ขอบเสียจากการทำเหมือง 17. ขอบเสียจากโรงไฟฟ้า 18. ความหลากหลายทางชีวภาพ 19. การดำเนินงานตามแผนการปิดเหมือง 20. การหลุดตัวของดินอันเนื่องมาจากการทำเหมือง 21. การปฏิบัติตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม	22. การดูแลพนักงาน 23. วัฒนธรรมองค์กร 24. การพัฒนาทรัพยากรบุคคล 25. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 26. การมีส่วนร่วมของชุมชน 27. การพัฒนาชุมชน 28. การย้ายถิ่นฐาน 29. ชนเผ่าพื้นเมือง 30. สิทธิมนุษยชน 31. กิจกรรมเพื่อสังคม

*ประเด็นเพิ่มใหม่ในปี 2562

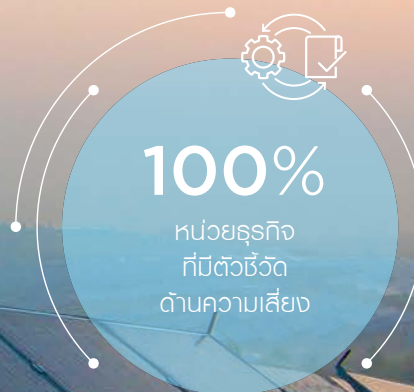
การทบทวนและปรับปรุงประเด็นที่สำคัญ

ในปี 2562 บริษัทฯ นำผลการประเมินประเด็นที่สำคัญของปี 2561 มาใช้กำหนดเนื้อหาในรายงานฉบับนี้ ทั้งนี้เพื่อให้รายงานครอบคลุมประเด็นที่ผู้มีส่วนได้เสียให้ความสนใจ บริษัทฯ จึงเพิ่มเนื้อหาอีก 2 ประเด็น ได้แก่ การบริหารจัดการเพื่อความยั่งยืน และประสิทธิภาพและความเชื่อถือได้ของโรงไฟฟ้า ทำให้รายงานฉบับนี้มีประเด็นรวมทั้งสิ้น 31 ประเด็น โดยมีประเด็นที่สำคัญมาก 11 ประเด็น ทั้งนี้ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของประเด็นที่มีความสำคัญมากเมื่อเทียบกับรายงานฉบับก่อนหน้า นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้มีการเปลี่ยนชื่อประเด็นเพื่อให้เหมาะกับบริบทขององค์กรมากขึ้น ได้แก่ ประเด็นการปฏิบัติตามกฎหมายด้านสังคมและเศรษฐกิจ ทั้งนี้ บริษัทฯ อยู่ระหว่างการประเมินประเด็นที่สำคัญเพื่อใช้กำหนดเนื้อหาสำหรับรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนฉบับถัดไปให้สอดคล้องกับความสนใจของผู้มีส่วนได้เสียและการเปลี่ยนแปลงของโลก

ขอบเขตของประเด็นที่สำคัญมาก

ประเด็นที่มีความสำคัญมาก	ขอบเขตผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้เสีย									
	พนักงาน	ผู้ร่วมลงทุน	ชุมชน	ผู้รับเหมา	สถาบันการเงิน	ลูกค้า	ภาครัฐ	นักลงทุน	ผู้ถือหุ้น	คู่ค้า
2 จริยธรรมทางธุรกิจ	●	●		●	●		●	●	●	●
7 การบริหารจัดการคู่ค้า				●			●			●
10 การปฏิบัติตามกฎหมายด้านสังคมและเศรษฐกิจ							●			
11 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก						●	●			
12 พลังงาน				●			●			
21 การปฏิบัติตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม							●			
22 การดูแลพนักงาน	●									
24 การพัฒนาทรัพยากรบุคคล	●									
25 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	●			●						
26 การมีส่วนร่วมของชุมชน			●							
27 การพัฒนาชุมชน			●							

การกำกับดูแลกิจการ



การบริหารจัดการเพื่อความยั่งยืน

บริษัทฯ เชื่อว่าการกำกับดูแลกิจการที่ดีถือเป็นพื้นฐานของการดำเนินธุรกิจ การผนวกกลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (ESG) เข้าเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารจัดการจะช่วยขับเคลื่อนธุรกิจให้เติบโตอย่างยั่งยืน

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562
สัดส่วนประเด็นด้าน ESG ที่มีนัยสำคัญที่กำหนดเป็นเป้าหมายขององค์กร	100%	100%
สัดส่วนเป้าหมายขององค์กรด้าน ESG ที่กำหนดเป็นตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารระดับสูง	100%	100%

ความคืบหน้าปี 2562

- ที่ประชุมคณะกรรมการการพัฒนาที่ยั่งยืนอนุมัติหลักจรรยาบรรณคู่ค้าและนโยบายการดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคม

ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลการบริหารจัดการเพื่อความยั่งยืนในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีนและญี่ปุ่น และธุรกิจระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในไทย รวมถึงสำนักงานและธุรกิจที่เกี่ยวข้องในไทย และสำนักงานในแต่ละประเทศ

แนวทางการบริหารจัดการ

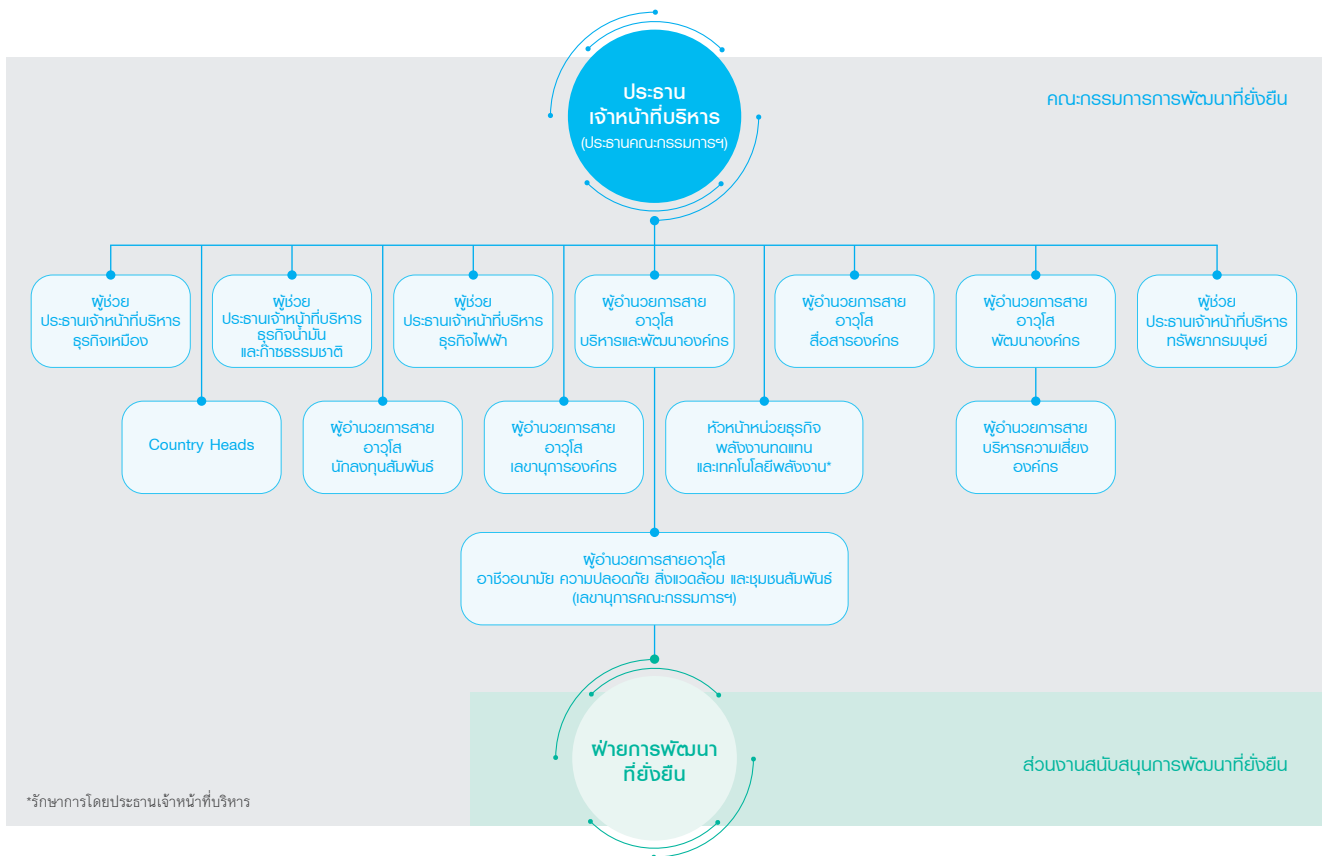
Sustainability Policy

บริษัทฯ ยึดมั่นในการดำเนินธุรกิจโดยปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับ รวมถึงมติที่ประชุมผู้ถือหุ้นอย่างเคร่งครัด โดยผนวกประเด็นความเสี่ยงด้าน ESG เข้ากับระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงขององค์กร ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการบริษัท ทั้งนี้ คณะกรรมการบริษัทติดตามผลการดำเนินงานด้านความยั่งยืนผ่านการประชุมรายไตรมาส รวมถึงผ่านการเยี่ยมหน่วยธุรกิจประจำปี



	หน้าที่และความรับผิดชอบ	ตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน
คณะกรรมการบริษัท	- กำกับดูแลให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง - กำกับดูแลให้บริษัทฯ บริหารจัดการความเสี่ยงด้าน ESG อย่างเหมาะสม - กำหนดตัวชี้วัดและประเมินผลการปฏิบัติงานของประธานเจ้าหน้าที่บริหาร	- สัดส่วนการเข้าประชุม - ผลการประเมินการปฏิบัติงานของคณะกรรมการบริษัท - สัดส่วนความเสี่ยงด้าน ESG ที่มีนัยสำคัญที่ได้รับการพิจารณาโดยคณะกรรมการตรวจสอบ
ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร	- บริหารธุรกิจตามนโยบายการพัฒนาที่ยั่งยืนและผนวกกลยุทธ์ด้าน ESG เข้ากับการดำเนินธุรกิจ - กำหนดตัวชี้วัดและประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารระดับสูง	- สัดส่วนประเด็นด้าน ESG ที่มีนัยสำคัญที่กำหนดเป็นเป้าหมายขององค์กร - สัดส่วนเป้าหมายขององค์กรด้าน ESG ที่กำหนดเป็นตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารระดับสูง - ผลการดำเนินงานด้าน ESG ขององค์กร
ผู้บริหารระดับสูงและผู้บริหารหน่วยธุรกิจ	- พิจารณานโยบายและกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้อง - พิจารณาผลการวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสียและประเด็นที่สำคัญ - พิจารณาประเด็นด้านความยั่งยืนที่ทั่วโลกให้ความสนใจ - ติดตามผลการดำเนินงานด้านความยั่งยืนของทุกหน่วยธุรกิจ - ส่งเสริมการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายด้าน ESG	ผลการดำเนินงานด้าน ESG ของแต่ละหน่วยธุรกิจ

ในการดำเนินงาน บริษัทฯ จัดตั้งคณะกรรมการการพัฒนายั่งยืน (Sustainability Committee) ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหารระดับสูงขององค์กร และผู้บริหารหน่วยธุรกิจในทุกประเทศที่บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจ โดยมีประธานเจ้าหน้าที่บริหาร ซึ่งเป็นหนึ่งในคณะกรรมการบริษัทเป็นประธานคณะกรรมการดังกล่าว โดยจัดการประชุมเป็นประจำปีละ 2 ครั้ง



บริษัทฯ กำหนดให้มีการประเมินผลการปฏิบัติงานของคณะกรรมการบริษัทเป็นประจำทุกปี ประกอบด้วย การประเมินผลการปฏิบัติงานของกรรมการทั้งคณะ คณะกรรมการชุดย่อย และกรรมการรายบุคคล โดยผลการประเมินในปี 2562 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การเข้าประชุมและผลการประเมินการปฏิบัติงานของคณะกรรมการบริษัท

	คณะกรรมการบริษัท	คณะกรรมการบริษัทกิตติคุณและสสสท	คณะกรรมการตรวจสอบ	คณะกรรมการกำหนดค่าตอบแทน
จำนวนการประชุม	12	4	9	6
สัดส่วนการเข้าประชุม*				
การประเมินผลการปฏิบัติงาน	ทั้งคณะ 4.76 จาก 5 รายบุคคล 4.51 จาก 5		คะแนนเฉลี่ยของคณะกรรมการชุดย่อย 4.89 จาก 5	

*เกณฑ์การเข้าประชุมขั้นต่ำร้อยละ 50

ในปี 2562 บริษัทฯ จัดการประชุมคณะกรรมการการพัฒนาที่ยั่งยืน 2 ครั้งเพื่อติดตามผลการดำเนินงานด้าน ESG เทียบกับเป้าหมายที่กำหนด รวมถึงพิจารณาประเด็นด้านความยั่งยืนที่ทั่วโลกให้ความสนใจเพื่อศึกษาผลกระทบและโอกาสทางธุรกิจ

	การประชุมครั้งที่ 1	การประชุมครั้งที่ 2
วันที่	26 เมษายน 2562	6 พฤศจิกายน 2562
วาระที่สำคัญ	- ติดตามผลการดำเนินงานด้าน ESG ปี 2561 - พิจารณาความเสี่ยงด้าน ESG ปี 2562	- กำหนดเป้าหมายด้าน ESG ปี 2563 - พิจารณาประเด็นด้านความยั่งยืน เช่น มาตรฐานการควบคุมมลสารขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศ
ได้รับการอนุมัติ	- หลักจรรยาบรรณคู่ค้า - นโยบายการดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคม	เป้าหมายด้าน ESG ปี 2563

การประชุม HSEC Summit ประจำปี 2562

บริษัทฯ จัดประชุม HSEC Summit ขึ้นเป็นประจำทุกปี โดยมีคณะกรรมการบริษัท ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร ผู้บริหารระดับสูงจากทุกหน่วยธุรกิจ รวมถึงพนักงานที่ดูแลด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และชุมชนจากทุกประเทศเข้าร่วม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือในการยกระดับแนวทางการบริหารจัดการด้าน ESG ของบริษัทฯ

HSEC Summit ประจำปี 2562 จัดขึ้นเมื่อวันที่ 9 ตุลาคม ภายใต้แนวคิด “Strengthen In-site and Shine up” ภายในงานมีการหารือเกี่ยวกับ 3 ความท้าทายหลักด้าน ESG สำหรับปี 2562 ซึ่งประกอบด้วย การปล่อยก๊าซเรือนกระจก ความปลอดภัยในการทำงาน และการบริหารจัดการคู่ค้า นอกจากนี้ ในการประชุมยังเปิดโอกาสให้พนักงานจากออสเตรเลีย จีน และอินโดนีเซีย นำเสนอโครงการที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และชุมชน อาทิ โครงการน้ำสะอาดสำหรับชุมชน และแอปพลิเคชันรายงานสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย



นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังทำการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการจัดการประชุม HSEC Summit ในครั้งนี้ ทุกหน่วยธุรกิจได้ร่วมกันปลูกต้นไม้ 10,652 ต้น เพื่อชดเชยก๊าซเรือนกระจกดังกล่าว ซึ่งสามารถช่วยลดก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดของการจัดงานในปี 2561 และ 2562 ส่งผลให้การประชุม HSEC Summit เป็นการประชุมที่เป็นคาร์บอนนิวทรัล



การประเมินผลการดำเนินงานด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน

คณะกรรมการบริษัทเป็นผู้กำหนดตัวชี้วัดและประเมินผลการปฏิบัติงานของประธานเจ้าหน้าที่บริหาร โดยบริษัทฯ กำหนดให้ตัวชี้วัดด้าน ESG เช่น อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดดังกล่าว นอกจากนี้ในการกำหนดตัวชี้วัดและการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารระดับสูงที่พิจารณาโดยประธานเจ้าหน้าที่บริหารก็ผนวกตัวชี้วัดด้าน ESG เข้าเป็นส่วนหนึ่งเช่นเดียวกัน



การประชุมการพัฒนาศักยภาพที่ยั่งยืนของบริษัท ITM



ในปี 2562 บริษัท ITM ซึ่งเป็นบริษัทย่อยในอินโดนีเซียจัดการประชุมการพัฒนาศักยภาพที่ยั่งยืนขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อวันที่ 7-8 สิงหาคม ด้วยวัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในแนวทางการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืนให้แก่ผู้บริหารจากสำนักงานและหน่วยธุรกิจทั้งหมด ในการประชุมดังกล่าว บริษัท ITM เชิญวิทยากรจาก Trisakti Sustainability Center (TSC) มาแบ่งปันความรู้ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความยั่งยืน เช่น แนวคิดด้านความยั่งยืน หลักการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน และการสำรวจประเด็นที่สำคัญ นอกจากนี้ยังร่วมกันพิจารณาผลสำรวจประเด็นที่ผู้มีส่วนได้เสียให้ความสำคัญประจำปี 2562 ซึ่งผลสำรวจชี้ให้เห็นว่าผู้มีส่วนได้เสียให้ความสำคัญใน 5 ประเด็นหลัก ได้แก่ ความหลากหลายทางชีวภาพ ของเสียจากกระบวนการผลิตผลการดำเนินงานทางการเงิน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงาน ทั้งนี้ บริษัท ITM จะนำประเด็นดังกล่าวไปพิจารณาเพื่อพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการต่อไป



การพัฒนาศักยภาพของคณะกรรมการบริษัท

ในรอบปีที่ผ่านมา คณะกรรมการบริษัทเข้าร่วมการอบรมหลักสูตรต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถ ดังนี้

หลักสูตร	ผู้จัดการอบรม	จำนวนคณะกรรมการที่เข้าร่วม
อบรมหลักสูตร Cyber Resilience Leadership Mission in Action 2562	ธนาคารแห่งประเทศไทย	1
อบรมหลักสูตร Risk Management for Corporate Leaders (RCL) รุ่นที่ 15/2562	สมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการบริษัทไทย (IOD)	1
สัมมนา "National Director Conference"	สมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการบริษัทไทย (IOD)	3
อบรมหลักสูตร Director Certificate Program (DCP) รุ่นที่ 278/2562	สมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการบริษัทไทย (IOD)	1
สัมมนา "IIA Thailand Annual Conference 2019: Indispensable IA Insightful, Agile & Innovative"	สมาคมผู้ตรวจสอบภายในแห่งประเทศไทย	1
สัมมนาเศรษฐกิจประจำปี 2562 "ธุรกิจไทย รับมืออย่างไรกับเมกะเทรนด์ที่ถาโถม"	สมาคมเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์	4
อบรมหลักสูตร Board Matters and Trends (BMT) รุ่นที่ 8/2562	สมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการบริษัทไทย (IOD)	1
Senior Executive Program 2562 (SEP-33)	สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	1

จริยธรรมทางธุรกิจ



จริยธรรมทางธุรกิจเป็นประเด็นที่สำคัญและได้รับความสนใจจากผู้มีส่วนได้เสีย เนื่องจากการดำเนินธุรกิจที่ขัดต่อหลักบรรษัทภิบาลอาจส่งผลกระทบโดยตรงต่อความเชื่อมั่นของผู้มีส่วนได้เสียที่มีต่อบริษัทฯ การธำรงไว้ซึ่งมาตรฐานทางจริยธรรมจึงเป็นรากฐานสำคัญในการดำเนินธุรกิจ

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562
จำนวนข้อร้องเรียนด้านบรรษัทภิบาลที่มีนัยสำคัญ	10	0
สัดส่วนข้อร้องเรียนด้านบรรษัทภิบาลที่มีนัยสำคัญที่ได้รับการแก้ไขผ่านกระบวนการระดับข้อพิพาท	100%	100%

ความคืบหน้าปี 2562

- จัดกิจกรรม “CG Switch It On” เพื่อสื่อสารนโยบายบรรษัทภิบาลและคู่มือจริยธรรมทางธุรกิจฉบับใหม่

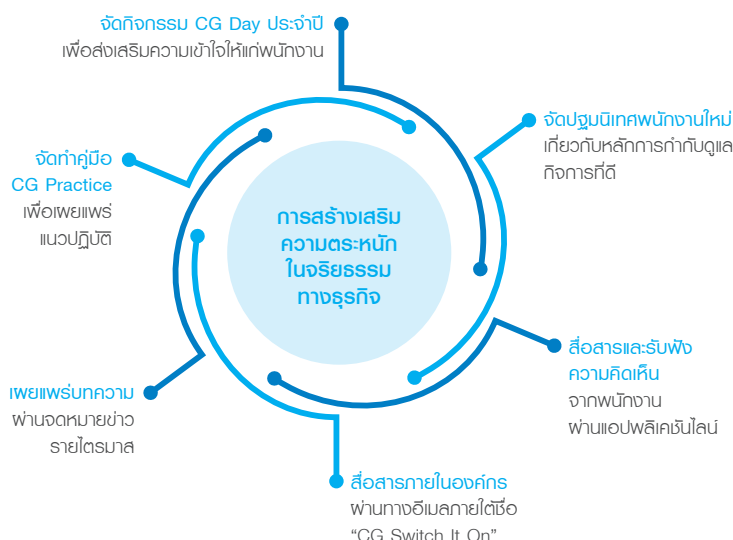
ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลจริยธรรมทางธุรกิจในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมือนในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน และธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีนและญี่ปุ่น และธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในไทย รวมถึงสำนักงานและธุรกิจที่เกี่ยวข้องในไทย และสำนักงานในแต่ละประเทศ

แนวทางการบริหารจัดการ

Corporate Governance Policy and Code of Conduct

บริษัทฯ ประกาศนโยบายบรรษัทภิบาลและจัดทำคู่มือจริยธรรมธุรกิจที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล เช่น ASEAN Corporate Governance Scorecard หลักการกำกับดูแลกิจการที่ดีขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) และตามหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทจดทะเบียนซึ่งอ้างอิงตาม พ.ร.บ.หลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ และสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ ทั้งนี้ บริษัทฯ มีการทบทวนนโยบายบรรษัทภิบาลและคู่มือจริยธรรมธุรกิจอย่างสม่ำเสมอ โดยฉบับปรับปรุงล่าสุดประกาศเมื่อปี 2561



บริษัทฯ ได้จัดทำคู่มือ CG Practice เพื่อปลูกฝังให้พนักงานเข้าใจถึงแนวปฏิบัติตามนโยบายบรรษัทภิบาลและคู่มือจริยธรรมธุรกิจ รวมถึงแนวปฏิบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องตัวอย่างเช่น

- นโยบายการรับข้อร้องเรียนและการให้ความคุ้มครองผู้ร้องเรียน
- นโยบายต่อต้านการคอร์รัปชัน
- แนวปฏิบัติเรื่องการไม่รับของขวัญ
- ความขัดแย้งทางผลประโยชน์
- การรักษาข้อมูลเป็นความลับ
- การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- การปฏิบัติต่อลูกค้าและ/หรือเจ้าหน้าที่

ผลการดำเนินงาน

บริษัทฯ ได้รับการจัดอันดับให้เป็นหนึ่งในบริษัทจดทะเบียนที่ได้รับการจัดอันดับอยู่ในระดับดีเลิศ (Excellence CG Scoring) จากผลสำรวจการกำกับดูแลกิจการของบริษัทจดทะเบียนไทยประจำปี 2562 ที่จัดโดยสถาบันกรรมการบริษัทไทย (IOD) ทั้งนี้ในรอบปีที่ผ่านมาบริษัทฯ ได้รับข้อร้องเรียนด้านบรรษัทภิบาลที่มีนัยสำคัญจำนวน 10 ประเด็น โดยบริษัทฯ ได้พิจารณาและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว

ช่องทางการรับข้อร้องเรียน



จดหมาย: หน่วยงานบรรษัทภิบาลและกำกับดูแลกิจการ
บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน)
ชั้น 27 อาคารณภูมิ
1550 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่
แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี
กรุงเทพฯ 10400



เว็บไซต์: <https://www.banpu.co.th/complaint/>

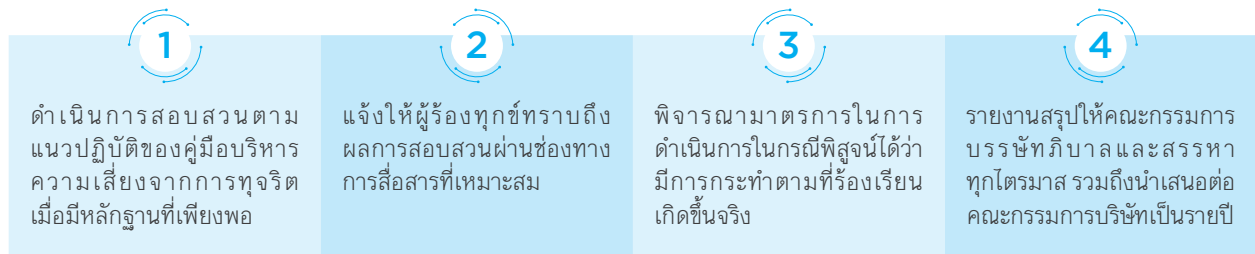


เว็บไซต์ภายในของบริษัท: <http://portal.banpu.co.th>



จดหมายอิเล็กทรอนิกส์: GNCchairman@banpu.co.th หรือ
GNCsecretariat@banpu.co.th

กระบวนการตรวจสอบข้อร้องเรียน



CG Day 2019



บริษัทฯ จัดกิจกรรม “CG Switch It On” เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2562 เพื่อสื่อสารนโยบายบรรษัทภิบาลและคู่มือจริยธรรมธุรกิจที่เพิ่งได้รับการปรับปรุงใหม่ นอกจากนี้ในวันที่ 25 พฤศจิกายน 2562 ยังจัด CG Day ซึ่งเป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเป็นประจำทุกปี เพื่อปลูกฝังให้พนักงานทุกระดับตระหนักถึงความสำคัญของการมีจริยธรรมในการดำเนินธุรกิจ โดยเปิดโอกาสให้พนักงานได้สอบถามเกี่ยวกับแนวปฏิบัติตามคู่มือจริยธรรมธุรกิจและนโยบายบรรษัทภิบาลภายใต้แนวคิด “You Wonder, We Answer”



วันต่อต้านคอร์รัปชัน 2562



เมื่อวันที่ 6 กันยายน 2562 บริษัทฯ ในฐานะภาคีสมาชิกแนวร่วมปฏิบัติภาคเอกชนไทยในการต่อต้านคอร์รัปชันเข้าร่วมงานวันต่อต้านคอร์รัปชันประจำปี 2562 ภายใต้แนวคิด “รวมพลังอาสาสู้โกง” เพื่อแสดงถึงความมุ่งมั่นของบริษัทฯ ในการร่วมต่อต้านการทุจริตทุกรูปแบบ

การบริหารจัดการความเสี่ยง



ด้วยสภาวะการดำเนินธุรกิจในปัจจุบันที่มีความผันผวนและไม่แน่นอน การบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพทำให้บริษัทฯ สามารถลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น พร้อมทั้งเพิ่มโอกาสทางธุรกิจ อันจะนำไปสู่การสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่บริษัทฯ

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2563	เป้าหมาย 2564
สัดส่วนหน่วยธุรกิจที่มีตัวชี้วัดด้านความเสี่ยง	100%	100%	100%
ความครอบคลุมประเด็น ESG* ของระบบบริหารจัดการความเสี่ยงภายในองค์กร	-	>70%	100%
สัดส่วนหน่วยธุรกิจที่มีแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงด้าน ESG**	-	100%	100%

* ตามมาตรฐาน COSO

** เฉพาะหน่วยธุรกิจที่มีความเสี่ยงด้าน ESG สูง

ความคืบหน้าปี 2562

- ให้ความรู้ประเด็นด้าน ESG แก่หน่วยงานบริหารความเสี่ยงของทุกหน่วยธุรกิจ
- พัฒนาแอปพลิเคชัน Compliance Risk Management (C-RiM)

ขอบเขตการรายงาน

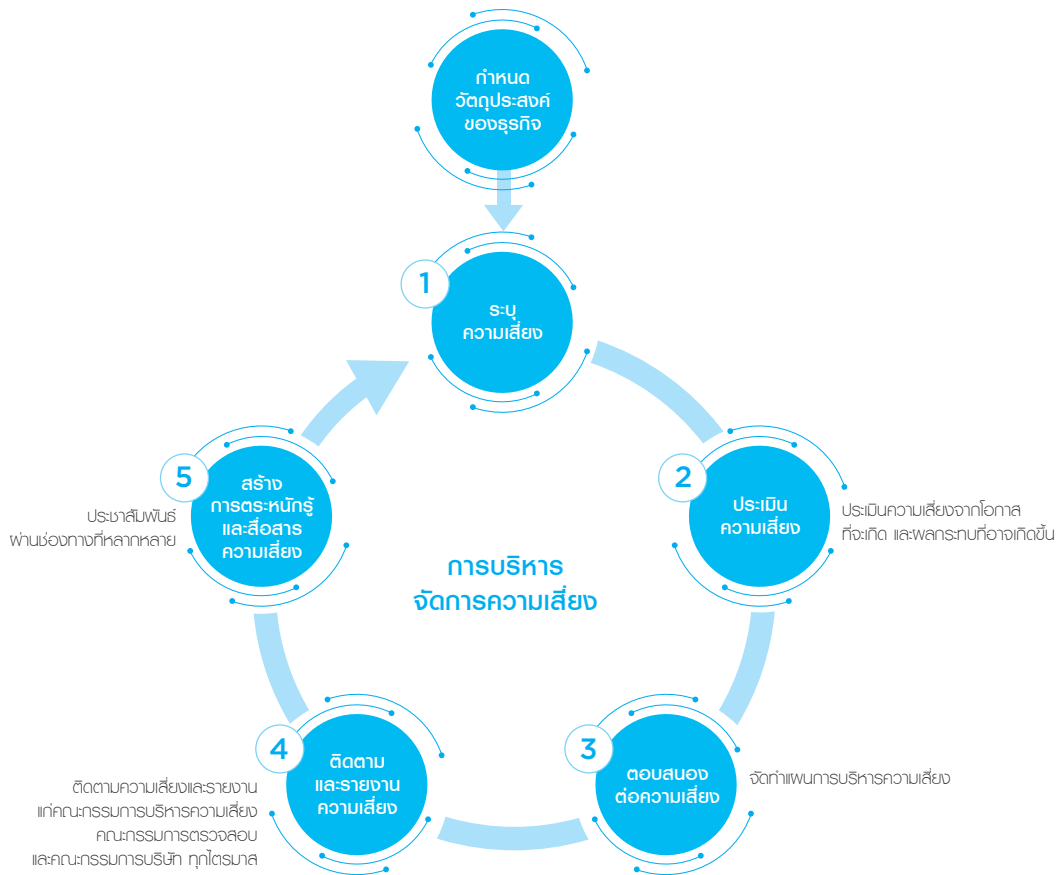
ข้อมูลการบริหารจัดการความเสี่ยงในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมือนในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีนและญี่ปุ่น และธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในไทย รวมถึงสำนักงานและธุรกิจที่เกี่ยวข้องในไทย และสำนักงานในแต่ละประเทศ

แนวทางการบริหารจัดการ

การบริหารความเสี่ยงของบริษัท อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการบริษัทผ่านทางคณะกรรมการตรวจสอบ โดยการบริหารความเสี่ยงได้ผนวกเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินธุรกิจ ตั้งแต่ขั้นตอนการวางกลยุทธ์จนถึงระดับปฏิบัติการ ทั้งนี้เพื่อให้การบริหารจัดการความเสี่ยงมีประสิทธิภาพ บริษัทฯ ได้จัดตั้งคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง (Risk Management Committee) ขึ้นโดยมีประธานเจ้าหน้าที่บริหารเป็นประธาน คณะกรรมการ เพื่อติดตามความเสี่ยงและผลการบริหารจัดการตามแผนบรรเทาความเสี่ยงในทุกหน่วยธุรกิจ รวมถึงรายงานผลการดำเนินงานให้คณะกรรมการตรวจสอบและคณะกรรมการบริษัทเป็นประจำทุกไตรมาส นอกจากนี้ บริษัทฯ ทบทวนความเสี่ยงที่ยอมรับได้ (Risk appetite) อย่างสม่ำเสมอเพื่อให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ขององค์กร โดยมีการทบทวนและปรับปรุงล่าสุดเมื่อปี 2561 ทั้งนี้นอกจากการประชุมของคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงแล้ว ยังมีการประชุมของคณะกรรมการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น Financial Management Committee และ Commodity Risk Management Committee เป็นต้น

ในระดับปฏิบัติการ แต่ละหน่วยธุรกิจต้องดำเนินการระบุ ประเมิน ตอบสนอง และติดตามความเสี่ยง โดยกำหนดตัวชี้วัดปัจจัยเสี่ยง (Key risk indicator) และรายงานไปยังหน่วยงานบริหารความเสี่ยงองค์กรทุกไตรมาส โดยบริษัทฯ กำหนดให้ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (ESG) เป็นส่วนหนึ่งของประเด็นความเสี่ยงขององค์กร รวมถึงกำหนดให้ทุกหน่วยธุรกิจที่มีความเสี่ยงด้าน ESG สูงดำเนินการจัดทำแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงดังกล่าว

เพื่อให้การบริหารจัดการความเสี่ยงเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานในทุกระดับ บริษัทฯ สร้างความตระหนักรู้แก่พนักงานผ่านช่องทางทางการสื่อสารที่หลากหลาย อาทิ การอบรมผ่านสื่อเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ (E-learning) การสื่อสารผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การประชุม (Town hall) รวมถึงกิจกรรมต่างๆ



ผลการดำเนินงาน

บริษัทฯ ให้ความรู้เกี่ยวกับประเด็นด้าน ESG แก่หน่วยงานบริหารความเสี่ยงของทุกหน่วยธุรกิจภายใต้มาตรฐาน Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO) เพื่อผนวกประเด็นด้าน ESG ให้เป็นส่วนหนึ่งในระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงองค์กร รวมถึงกำหนดเป้าหมายความครอบคลุมประเด็น ESG ของปี 2563 และ 2564 นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้พัฒนาแอปพลิเคชัน Compliance Risk Management (C-RiM) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการความเสี่ยง อันเนื่องมาจากการไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย

ประเภทความเสี่ยง	ความเสี่ยง
1. ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (Strategic risk)	- การกำหนดแผนกลยุทธ์และการนำไปปฏิบัติ - การบริหารทรัพยากรมนุษย์และการพัฒนาขีดความสามารถบุคลากร - ชื่อเสียงขององค์กร - การไม่สามารถเพิ่มปริมาณสำรองถ่านหินในเชิงพาณิชย์ได้ - การลงทุนในธุรกิจใหม่ - การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
2. ความเสี่ยงทางการเงิน (Financial risk)	- อัตราแลกเปลี่ยน - ภาษีอากร - ความผันผวนของราคาถ่านหินและก๊าซธรรมชาติ
3. ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ (Operating risk)	- ธุรกิจเหมือง - ธุรกิจไฟฟ้า - ธุรกิจผลิตก๊าซธรรมชาติ - ธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา - อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม - ผลกระทบด้านสังคมและชุมชน
4. ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (Compliance risk)	- การปฏิบัติตามกฎหมาย - การเปลี่ยนแปลงกฎเกณฑ์และนโยบาย
5. ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นใหม่ (Emerging risk)	- การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี - Digital Transformation - สภาพทางภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง (ความเสี่ยงทางกายภาพ อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ)



ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นใหม่ (Emerging Risk)

จากการประเมินความเสี่ยงของบริษัท พบความเสี่ยงที่เกิดขึ้นใหม่ที่สำคัญ 2 ประการ ได้แก่ ความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงและความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ด้วยความตระหนักถึงความเสี่ยงดังกล่าว บริษัทฯ จึงนำมาเป็นส่วนหนึ่งในพันธกิจขององค์กรผ่านการพัฒนาและผสานนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืนทางพลังงานอย่างครบวงจรด้วยเทคโนโลยีหลากหลายรูปแบบ

ความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง

ความผันผวนของสภาพภูมิอากาศทั่วโลกทำให้เกิดภัยธรรมชาติหลากหลายรูปแบบในประเทศต่าง ๆ อาทิ ไฟป่าในออสเตรเลียและปริมาณน้ำฝนที่สูงผิดปกติในอินโดนีเซีย ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อบริษัทฯ ทั้งนี้ บริษัทฯ รับมือกับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงผ่านมาตรการดังต่อไปนี้

- ผนวกความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบรุนแรงต่อการดำเนินธุรกิจเข้าเป็นส่วนหนึ่งในระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงองค์กร
 - กำหนดให้ความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงเป็นหนึ่งในความเสี่ยงในแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ
- นอกจากนี้ในฐานะผู้ผลิตพลังงาน บริษัทฯ กำหนดกลยุทธ์ที่จะเป็นส่วนหนึ่งของสังคมคาร์บอนต่ำ ผ่านมาตรการที่หลากหลาย เช่น
- ตั้งเป้าหมายลดการปล่อยมลพิษที่ชัดเจน
 - กำหนดราคาคาร์บอนและใช้เป็นปัจจัยในการประเมินความเป็นไปได้ของโครงการที่จะลงทุน เพื่อบรรลุเป้าหมายลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
 - เตรียมการเปิดเผยข้อมูลการจัดการความเสี่ยงและโอกาสจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามแนวทางของ Task Force on Climate-Related Financial Disclosure (TCFD)

ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของเทคโนโลยีพลังงานและการคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ ส่งผลให้พฤติกรรมผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไปโดยมีความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์และบริการที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำ ผ่านระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular economy) ทั้งนี้เพื่อตอบสนองต่อความเสี่ยงดังกล่าวและก้าวสู่สังคมคาร์บอนต่ำ บริษัทฯ จึงมุ่งมั่นในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผ่านหลากหลายมาตรการต่าง ๆ เช่น

- ลงทุนในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีแบตเตอรี่เพื่อสร้างนวัตกรรมของระบบกักเก็บพลังงาน
- จัดตั้งหน่วยงาน Digital Center of Excellence เพื่อขับเคลื่อนการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการกระบวนการทำงาน และตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- เปิดตัว “บ้านปูเน็กซ์” เพื่อเป็นบริษัทหลักที่เน้นการลงทุนและพัฒนาในธุรกิจพลังงานสะอาดและเทคโนโลยีพลังงาน

การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ



สภาวะการดำเนินธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและไม่สามารถคาดการณ์ได้ ไม่ว่าจะเป็น การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติหรือจากการกระทำของมนุษย์เป็นหนึ่งในความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อ การดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ หยุดชะงักหรือไม่สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง บริษัทฯ จึงให้ความสำคัญกับการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562	เป้าหมาย 2568
สัดส่วนหน่วยธุรกิจที่มีการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจประจำปี*	25%	50%	100%

*ระดับประเทศและระดับองค์กร

ความคืบหน้าปี 2562

- ฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจในระดับองค์กร
- ได้รับการรับรอง ISO 22301:2012 สำหรับสำนักงานใหญ่ และธุรกิจที่เกี่ยวข้องในไทย

ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมือนในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีน รวมถึงสำนักงานใหญ่และธุรกิจที่เกี่ยวข้องในไทย

ผลการดำเนินงาน

ในปี 2562 บริษัทฯ ได้รับการรับรอง ISO 22301:2012 สำหรับระบบการบริหารจัดการความต่อเนื่องทางธุรกิจของสำนักงานใหญ่และธุรกิจที่เกี่ยวข้องในไทย อย่างไรก็ตาม การดำเนินการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ กล่าวคือ มีการฝึกซ้อมเฉพาะที่สำนักงานใหญ่ในไทย ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 25 จากเป้าหมายรายปีที่ร้อยละ 50

แนวทางการบริหารจัดการ

Business Continuity Policy



บริษัทฯ พัฒนาระบบการบริหารจัดการความต่อเนื่องทางธุรกิจโดยอ้างอิงมาตรฐานสากล เช่น ISO 22301:2012 ซึ่งครอบคลุมกระบวนการที่เกี่ยวข้อง เช่น การระบุหน่วยธุรกิจที่สำคัญ การวิเคราะห์ผลกระทบทางธุรกิจ การประเมินความเสี่ยง การจัดทำแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ และการฝึกซ้อมตามแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ ทั้งนี้ บริษัทฯ แบ่งการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับองค์กร ระดับประเทศ ระดับหน่วยธุรกิจ และระดับปฏิบัติการ โดยมีการฝึกซ้อมแผนของแต่ละระดับอย่างสม่ำเสมอ เช่น ที่สำนักงานใหญ่บริษัทฯ กำหนดให้มีการฝึกซ้อมในระดับประเทศและระดับองค์กรทุกปี โดยจะดำเนินการสลับกัน ส่วนการดำเนินการฝึกซ้อมของแต่ละประเทศ บริษัทฯ ตั้งเป้าหมายในการฝึกซ้อมระดับประเทศทุกปี นับตั้งแต่ปี 2568 เป็นต้นไป ทั้งนี้ บริษัทฯ มีการเฝ้าระวังและทบทวนสมรรถนะการดำเนินงานของระบบผ่านการตรวจติดตามภายในและการทบทวนของฝ่ายบริหารเป็นประจำทุกปี



การฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ

ในปี 2562 บริษัทฯ ได้ทำการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจระดับองค์กรเมื่อวันที่ 3 ตุลาคม โดยจำลองสถานการณ์ให้มีการประท้วงด้านสิ่งแวดล้อม การบุกรุกสำนักงานและเหมือนในออสเตรเลียและอินโดนีเซีย การโจมตีศูนย์ข้อมูลในไทยและอินโดนีเซีย และอุบัติเหตุในโรงไฟฟ้าในจีน นอกจากนี้ยังมีการซ้อมแผนของหน่วยธุรกิจหลักที่เร่งด่วนและสำคัญ (Critical business functions) 3 ทีม ได้แก่ Disaster Recovery Team (DRT), Crisis Communication Team (CCT), and Relative Response Team (RRT) ซึ่งผลการซ้อมของทุกทีมเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด เช่น การฝึกซ้อม RRT เมื่อวันที่ 18 ตุลาคม โดยทดลองใช้ช่องทางสื่อสารผ่านแอปพลิเคชัน LINE เพื่อยืนยันความปลอดภัยของพนักงานเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน พบว่าสามารถติดต่อพนักงานทุกคนได้ภายในเวลา 30 นาที



ประสิทธิภาพและความเชื่อถือได้ของโรงไฟฟ้า



การมีไฟฟ้าและความร้อนพร้อมใช้งานเป็นสิ่งที่ผู้บริโภคคาดหวัง ทั้งนี้แม้ว่าไฟฟ้าที่บริษัทฯ ผลิตได้ส่วนใหญ่จะถูกขายให้แก่หน่วยงานภาครัฐแต่หากโรงไฟฟ้าไม่สามารถรักษามาตรฐานความพร้อมจ่ายอาจสร้างผลกระทบต่อผู้บริโภค การพัฒนาประสิทธิภาพและความเชื่อถือได้ของโรงไฟฟ้าจึงเป็นสิ่งที่บริษัทฯ ให้ความสำคัญ

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562
ค่าดัชนีความพร้อมจ่ายของโรงไฟฟ้า*	94.07%	91.66%

* ข้อมูลเฉพาะโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน

ความคืบหน้าปี 2562

- ปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตของโรงไฟฟ้าโจวผิง

ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลประสิทธิภาพและความเชื่อถือได้ของโรงไฟฟ้าในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน ซึ่งประกอบด้วยโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่ง

แนวทางการบริหารจัดการ

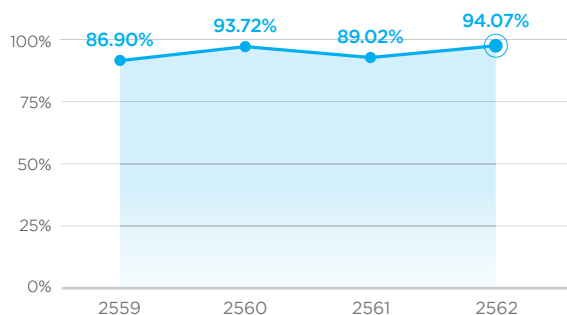
ไฟฟ้าที่ผลิตได้จากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมจะถูกส่งไปยังระบบสายส่งของภาครัฐ ส่วนไอน้ำและน้ำร้อนจะจัดส่งให้แก่ลูกค้าที่เป็นโรงงานอุตสาหกรรมและลูกค้ารายย่อยเพื่อความอบอุ่นในที่พักอาศัย ซึ่งมีความต้องการสูงในช่วงฤดูหนาว ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่าโรงไฟฟ้าจะมีความพร้อมในการเดินเครื่องอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดได้อย่างต่อเนื่องตลอดช่วงฤดูหนาว บริษัทฯ จึงดำเนินการซ่อมบำรุงให้แล้วเสร็จภายในฤดูร้อน โดยการซ่อมบำรุงแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ การซ่อมบำรุงใหญ่ซึ่งจะทำทุก 2 ปี ใช้เวลาครั้งละ 30-45 วัน และการซ่อมบำรุงย่อยรายปีที่ใช้เวลาครั้งละ 10-20 วัน

ผลการดำเนินงาน

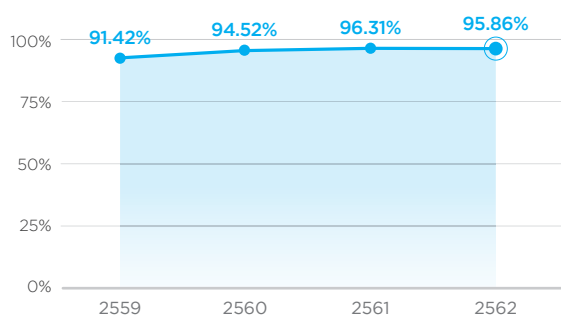
ในปี 2562 บริษัทฯ บรรลุเป้าหมายในการรักษามาตรฐานความพร้อมจ่ายของโรงไฟฟ้าทั้ง 3 แห่ง โดยมีค่าดัชนีความพร้อมจ่ายเฉลี่ยที่ร้อยละ 94.70 นอกจากนี้ยังรักษาความสามารถในการจ่ายไฟฟ้า ไอน้ำ และน้ำร้อนได้อย่างต่อเนื่อง ดังเห็นได้จากค่าดัชนีการหยุดเดินเครื่องนอกแผนการซ่อมบำรุงที่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้



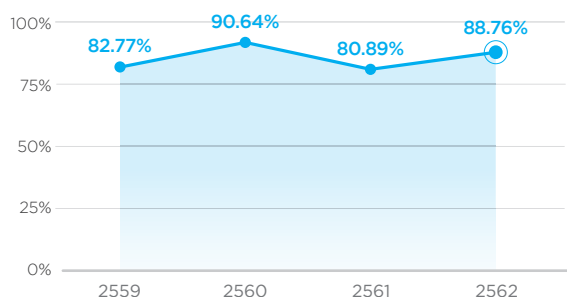
ค่าดัชนีความพร้อมจ่ายเฉลี่ย
ของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่ง



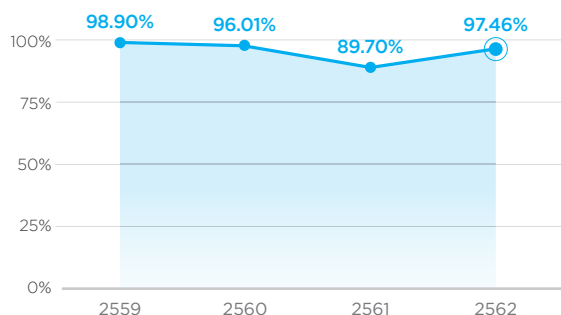
ค่าดัชนีความพร้อมจ่าย - โรงไฟฟ้าเชิงตั้ง



ค่าดัชนีความพร้อมจ่าย - โรงไฟฟ้าหลวนหนาน



ค่าดัชนีความพร้อมจ่าย - โรงไฟฟ้าโจวผิง



โครงการอนุรักษ์พลังงานที่โรงไฟฟ้าโจวผิง

ด้วยอายุของโรงไฟฟ้าที่เปิดดำเนินการต่อเนื่องมายาวนาน ประกอบกับอัตราการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ที่เพิ่มสูงขึ้น โรงไฟฟ้าโจวผิงจึงดำเนินโครงการอนุรักษ์พลังงาน โดยมีรายละเอียดโครงการหลัก ๆ ดังนี้

โครงการอนุรักษ์พลังงาน	พลังงานที่ลดได้	ต้นทุนการผลิตที่ลดได้ (หยวน/ปี)
การปรับเปลี่ยนตำแหน่งโซลิดเก๊าะเพื่อลดระยะทางในการขนส่งถ่าน	44 กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ตัน	955,000
การติดตั้งเครื่องสูบลอยเพิ่มเติมเพื่อปรับสมดุลของระบบขนส่งถ่าน	1,421 เมกะวัตต์-ชั่วโมง/ปี	640,000
การติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบของพัดลมเพื่อลดความเร็วรอบในช่วงเวลาที่ลดกำลังการผลิต	9,290 เมกะวัตต์-ชั่วโมง/ปี	4,200,000

ทั้งนี้ การดำเนินโครงการดังกล่าวอย่างต่อเนื่องนอกจากจะทำให้โรงไฟฟ้าโจวผิงสามารถลดอัตราการใช้พลังงานได้อย่างมีนัยสำคัญแล้ว ยังสามารถลดต้นทุนการผลิตและลดการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และออกไซด์ของไนโตรเจนได้อีกทางหนึ่งด้วย

นวัตกรรมและการพัฒนากระบวนการทำงาน

การลดต้นทุนการผลิตโดยการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานช่วยยกระดับความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ บริษัทฯ จึงให้ความสำคัญกับการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนากระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่อง

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562
คุณค่าในเชิงตัวเงินที่ได้จากโครงการนวัตกรรม (ล้านเหรียญสหรัฐ)	136	>114

ความคืบหน้าปี 2562

- ขยายผลการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการทำงานที่อินโดนีเซีย ออสเตรเลีย จีน และไทย

ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลนวัตกรรมและการพัฒนากระบวนการทำงานในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมือนในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน และธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีนและญี่ปุ่น และธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในไทย รวมถึงสำนักงานและธุรกิจที่เกี่ยวข้องในไทย และสำนักงานในแต่ละประเทศ

แนวทางการบริหารจัดการ

บริษัทฯ ใช้แนวความคิดการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานที่ผสานแนวคิดด้าน Lean กับ Operational excellence โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของพนักงานทุกระดับ บริษัทฯ ได้จัดอบรมพัฒนาทักษะในการบ่งชี้และแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบเพื่อให้พนักงานสามารถนำไปปรับปรุงกระบวนการทำงานของตนเอง นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังจัดสัมมนาประจำปีด้านความเป็นเลิศด้านการผลิตทั้งระดับองค์กรและระดับประเทศ เพื่อให้พนักงานมีโอกาสนำเสนอโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน ทั้งนี้ด้วยลักษณะธุรกิจที่แตกต่างกันรูปแบบการดำเนินกิจกรรมจึงแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ เช่น โครงการ “KOMPAK” ในอินโดนีเซีย และ “Step Change Productivity” ในออสเตรเลีย เป็นต้น

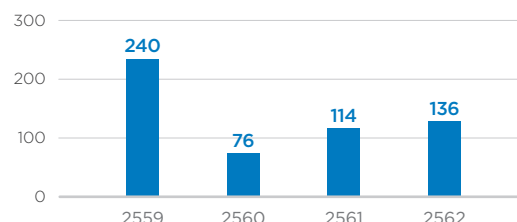
นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้จัดตั้งหน่วยงาน Digital Center of Excellence (DCOE) ขึ้นเพื่อขับเคลื่อนการนำเทคโนโลยีดิจิทัลและหลักการทำงานแบบ Agile มาใช้ในโครงการพัฒนากระบวนการทำงาน รวมถึงได้จัดตั้ง Digital Capability Center (DCC) ขึ้นในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย เพื่อยกระดับความร่วมมือของพนักงานในแต่ละหน่วยธุรกิจในการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ในการทำงาน

นับตั้งแต่ปี 2553 บริษัทฯ ได้ยกระดับกิจกรรมส่งเสริมนวัตกรรมให้เป็นหนึ่งในกลยุทธ์ระดับองค์กรโดยการจัดงานสัมมนาระดับองค์กรในชื่อ Banpu Innovation Convention ขึ้นเป็นประจำทุกปีเพื่อเปิดโอกาสให้พนักงานจากทุกประเทศแลกเปลี่ยนแนวคิดของโครงการนวัตกรรม โดยมีคณะกรรมการที่ประกอบด้วยประธานเจ้าหน้าที่บริหารและคณะผู้บริหารระดับสูงเป็นผู้พิจารณาให้รางวัลแก่โครงการนวัตกรรมดีเด่น



งาน Banpu Innovation Convention ครั้งล่าสุดจัดขึ้นเมื่อเดือนเมษายน 2562 โดยมีโครงการนวัตกรรมดีเด่นจำนวน 11 โครงการ จากออสเตรเลีย จีน อินโดนีเซีย และไทย ด้วยคุณค่าในเชิงตัวเงินที่ได้ (Value creation) สูงถึง 136 ล้านบาทหรือหุ้นสหรัฐ

คุณค่าในเชิงตัวเงินที่ได้จากโครงการนวัตกรรม (ล้านบาทหรือหุ้นสหรัฐ)



ITM Digital Capability Center

เพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงตามแผน Digital Transformation ในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน ITM ซึ่งเป็นบริษัทย่อยในอินโดนีเซียได้เปิดศูนย์ Digital Capability Center (DCC) อย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2562 ทั้งนี้ DCC ได้สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับสถาบันที่เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อจัดทำโครงการเสริมสร้างทักษะและความสามารถให้แก่พนักงาน และยังร่วมมือกับผู้ให้บริการด้านเทคโนโลยีที่มีศักยภาพในการพัฒนากระบวนการทางธุรกิจของบริษัท ศูนย์แห่งนี้จะกลายเป็นศูนย์พัฒนาองค์กรที่มีบทบาทในการพัฒนารูปแบบการทำงานและปลูกฝังนวัตกรรมการทำงานรูปแบบใหม่ในยุคดิจิทัลให้แก่พนักงาน ซึ่งจะช่วยให้พนักงานมี “Agile mindset” หรือมีความไวพร้อมปรับเปลี่ยนตลอดเวลาเพื่อสนองตอบต่อความต้องการของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย



Banpu Innovation Convention ครั้งที่ 7



โครงการนวัตกรรมเข้าร่วมนำเสนอผลงาน 11 โครงการ จาก 4 ประเทศ ได้แก่ ออสเตรเลีย จีน อินโดนีเซีย และไทย ทั้งนี้ 11 โครงการดังกล่าว ได้สร้างคุณค่าในเชิงตัวเงินให้แก่บริษัท รวมกว่า 136 ล้านบาทหรือหุ้นสหรัฐ

Banpu Innovation Convention เป็นงานสัมมนาระดับองค์กรที่จัดขึ้นเป็นประจำทุกปี เพื่อสนับสนุนให้พนักงานของบริษัท ในทุก ๆ ประเทศมีความคิดสร้างสรรค์และกล้าลงมือทำ ซึ่งสอดคล้องกับวัฒนธรรมองค์กร Banpu Heart ในหัวข้อ Innovative ในปี 2562 Banpu Innovation Convention ครั้งที่ 7 จัดขึ้นภายใต้แนวคิด “Dynamic of Innovation” เมื่อวันที่ 5 เมษายน โดยมี

การบริหารจัดการคู่ค้า



การดำเนินธุรกิจกับคู่ค้าที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม นอกจากช่วยลดความเสี่ยงที่ธุรกิจจะหยุดชะงักแล้ว ยังช่วยยกระดับประสิทธิภาพในการทำงานของบริษัทฯ อีกด้วย ดังนั้น บริษัทฯ จึงให้ความสำคัญกับการผนวกประเด็นด้าน ESG เป็นส่วนหนึ่งกับการบริหารจัดการคู่ค้า

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2563
สัดส่วนสัญญาที่คำนึงถึงประเด็น ESG*	28%	>20%
สัดส่วนคู่ค้ารายสำคัญใหม่ที่ได้รับการประเมินความเสี่ยงด้าน ESG*	23%	>20%
สัดส่วนคู่ค้ารายสำคัญที่ได้รับการประเมินความเสี่ยงด้าน ESG**	69%	>20%
สัดส่วนมูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างกับคู่ค้าท้องถิ่น**	66%	50%

* ข้อมูลเฉพาะธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไบนจีน

** ข้อมูลเฉพาะธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซียและธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไบนจีน

ความคืบหน้าปี 2562

- สื่อสารคู่มือจรรยาบรรณคู่ค้าในทุกหน่วยธุรกิจ

ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลการบริหารจัดการคู่ค้าในรายงานฉบับนี้ ครอบคลุมธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย และธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไบนจีน อย่างไรก็ตาม ข้อมูลผลการดำเนินงานในรายงานฉบับนี้ยังไม่รวมธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีนและญี่ปุ่น และธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในไทย เนื่องจากอยู่ระหว่างการพัฒนากระบวนการจัดเก็บข้อมูล โดยบริษัทฯ คาดว่าจะสามารถเปิดเผยข้อมูลให้ครอบคลุมธุรกิจดังกล่าวในรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 2564

แนวทางการบริหารจัดการ

Sustainable Supply Chain Policy

ด้วยความมุ่งมั่นในการสร้างคุณค่าระยะยาวให้แก่ผู้มีส่วนได้เสีย บริษัทฯ ประกาศนโยบายห่วงโซ่อุปทานที่ยั่งยืนเพื่อเป็นกรอบการดำเนินงานพร้อมทั้งกำหนดแผนกลยุทธ์ 5 ปี (2561-2565) รวมถึงจัดทำหลักจรรยาบรรณคู่ค้า (Supplier Code of Conduct) เพื่อเป็นแนวปฏิบัติให้แก่คู่ค้าในการผนวกประเด็นด้าน ESG ให้เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินธุรกิจ



อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ อยู่ระหว่างการจัดทำมาตรฐานการประเมินความเสี่ยงด้าน ESG หรือความยั่งยืนสำหรับคู่ค้า (Supplier ESG Due Diligence) ให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งองค์กร โดยหลังจากมาตรฐานประกาศใช้ บริษัทฯ จะทำการประเมินความเสี่ยงด้าน ESG เบื้องต้นในคู่ค้ารายสำคัญ (Critical supplier) ทุกรายก่อนเข้าสู่กระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง ซึ่งในกรณีที่คู่ค้าได้รับการประเมินเบื้องต้นว่ามีความเสี่ยงด้าน ESG สูง คู่ค้ารายดังกล่าวจะต้องจัดทำมาตรการป้องกันหรือแก้ไข พร้อมทั้งแผนการตรวจติดตามที่ชัดเจน โดยบริษัทฯ จะดำเนินการตรวจติดตามตามแผนที่กำหนดไว้หรืออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

นอกจากนี้ บริษัทฯ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้าง (Spending analysis) ในแต่ละประเทศ เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการลดต้นทุนการผลิตรวมถึงเป็นโอกาสในการพัฒนากระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ยิ่งไปกว่านั้น บริษัทฯ ยังสนับสนุนการจัดซื้อจัดจ้างทั้งสินค้าและบริการจากคู่ค้าท้องถิ่นในทุกพื้นที่ที่ดำเนินธุรกิจ อย่างไรก็ตาม ระบบจัดเก็บข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้างจากคู่ค้าท้องถิ่นอยู่ระหว่างการพัฒนาให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งองค์กร

ในปี 2562 บริษัทฯ มีคู่ค้าในอินโดนีเซีย 1,992 ราย ในออสเตรเลีย 1,536 ราย และในจีน 509 ราย สำหรับธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซียมีจำนวนคู่ค้ารายสำคัญทั้งสิ้น 48 ราย ซึ่งประกอบด้วยผู้รับเหมาในกิจกรรมการขุดและขนส่งถ่านหิน ในจำนวนนี้มีคู่ค้ารายสำคัญ 43 รายที่ได้รับการประเมินความเสี่ยงด้าน ESG สำหรับธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไป ในจีนมีจำนวนคู่ค้ารายสำคัญทั้งสิ้น 147 ราย โดยมีคู่ค้าที่ได้รับการประเมินความเสี่ยงด้าน ESG 92 ราย ซึ่งรวมถึงคู่ค้ารายสำคัญใหม่ 37 ราย อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ อยู่ระหว่าง การกำหนดมาตรฐานและพัฒนาระบบการเก็บข้อมูลเพื่อให้ครอบคลุมทุกหน่วยธุรกิจ

ในปี 2562 สัดส่วนมูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างกับคู่ค้าท้องถิ่น ซึ่งพิจารณาจากคู่ค้าที่ดำเนินธุรกิจในประเทศเดียวกันเฉลี่ยร้อยละ 66 นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้วิเคราะห์ข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้างในแต่ละประเทศ โดยมีรายละเอียดดังนี้

การเสริมสร้างขีดความสามารถของผู้รับเหมาในอินโดนีเซีย

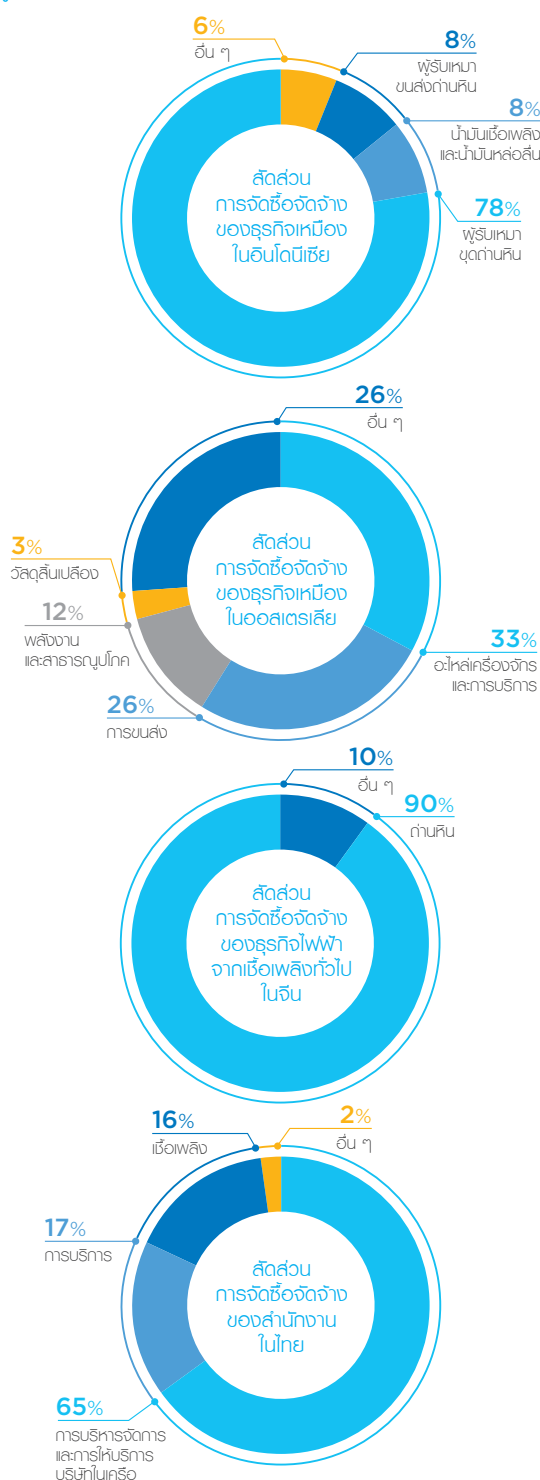
ด้วยความตระหนักว่าการหยุดชะงักของการดำเนินธุรกิจมีความเกี่ยวเนื่องกันตลอดห่วงโซ่อุปทาน ในปี 2562 บริษัท ITM ซึ่งเป็นบริษัทย่อยในอินโดนีเซียได้เสริมสร้างขีดความสามารถของผู้รับเหมา โดยจัดสัมมนาเพื่อสื่อสารมาตรฐานการขนส่งเชื้อเพลิงที่เพิ่งประกาศใช้ใหม่ นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมสัมมนาได้แบ่งปันแนวปฏิบัติในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและการควบคุมคุณภาพ



	จีน	อินโดนีเซีย	ออสเตรเลีย
จำนวนคู่ค้าทั้งหมด	509	1,992	1,536
จำนวนคู่ค้ารายสำคัญ	147	48	-*
จำนวนคู่ค้ารายสำคัญที่ได้รับการประเมินความเสี่ยงด้าน ESG	92	43	-*
จำนวนคู่ค้ารายสำคัญใหม่ที่ได้รับการประเมินความเสี่ยงด้าน ESG	37	-*	-*

*อยู่ระหว่างการกำหนดมาตรฐาน

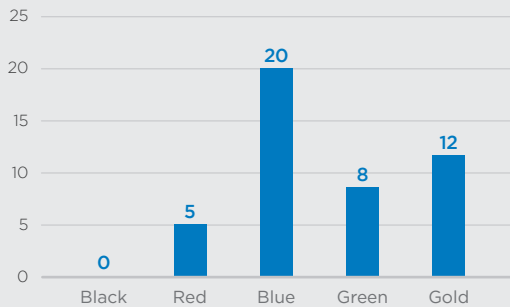
ข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้าง





การประเมินความเสี่ยงด้าน ESG ของผู้รับเหมาในอินโดนีเซีย

ผลการประเมิน HSE-CMS
(จำนวนผู้รับเหมาในแต่ละระดับ)



เพื่อให้มั่นใจว่าความเสี่ยงด้าน ESG ที่อาจเกิดจากการดำเนินงานของผู้รับเหมาได้รับการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ บริษัท ITM ซึ่งเป็นบริษัทย่อยในอินโดนีเซียได้กำหนดมาตรฐานระบบการบริหารจัดการและกำกับดูแลผู้รับเหมาด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (Health, Safety and Environment of Contractor Management System) หรือ HSE-CMS เพื่อใช้ประเมินความเสี่ยงของผู้รับเหมาที่ครอบคลุมตั้งแต่กระบวนการคัดเลือกผู้รับเหมาไปจนถึงการประเมินผลการดำเนินงานของผู้รับเหมารายปี และแบ่งผู้รับเหมาตามผลการดำเนินงานออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ Gold, Green, Blue, Red และ Black ทั้งนี้ในปี 2562 บริษัทฯ คัดเลือกผู้รับเหมารายใหม่ทั้งหมดโดยใช้เกณฑ์ดังกล่าวและร้อยละ 90 ของผู้รับเหมาปัจจุบันได้รับการประเมินความเสี่ยงด้าน ESG ประจำปี ซึ่งผลการประเมินพบว่าผลการดำเนินงานของผู้รับเหมาพัฒนาขึ้นอย่างมีนัยสำคัญโดยมีผู้รับเหมากว่าร้อยละ 45 ที่มีผลการดำเนินงานอยู่ในระดับ Green และ Gold



หลักจรรยาบรรณคู่ค้า

Supplier Code of Conduct



ในปี 2562 บริษัทฯ ได้ประกาศหลักจรรยาบรรณคู่ค้าซึ่งจะเป็นหลักปฏิบัติที่คู่ค้าทุกรายต้องปฏิบัติตามเพื่อให้มั่นใจว่าคู่ค้าจะดำเนินธุรกิจบนพื้นฐานความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และมีจริยธรรม โดยครอบคลุมประเด็นใน 7 ด้านดังต่อไปนี้

- จริยธรรมทางธุรกิจ:** ดำเนินธุรกิจด้วยความซื่อสัตย์และโปร่งใสในการเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณะ ต่อต้านการทุจริตในทุกรูปแบบ ป้องกันการขัดแย้งทางผลประโยชน์ และเคารพข้อมูลส่วนบุคคลและทรัพย์สินทางปัญญาของลูกค้า
- แรงงานและสิทธิมนุษยชน:** ดำเนินธุรกิจด้วยความเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์โดยปราศจากการเลือกปฏิบัติภายใต้กฎหมายแรงงานและหลักสิทธิมนุษยชน การต่อต้านการใช้แรงงานบังคับ และการจัดหาสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เหมาะสม
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย:** ปฏิบัติตามกฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในแต่ละประเทศ ดูแลพื้นที่ปฏิบัติงานให้มีความปลอดภัย และตรวจติดตามความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ
- สิ่งแวดล้อม:** ปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ปกป้องสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพรวมถึงการอนุรักษ์ไว้ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติ และมีระบบในการบริหารจัดการประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมที่โปร่งใสและมีประสิทธิภาพ
- ชุมชนและสังคม:** เคารพในสิทธิและความคิดเห็นของคนในชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งชนเผ่าพื้นเมือง ผู้อพยพ และกลุ่มเปราะบาง โดยจัดให้มีช่องทางสื่อสารกับกลุ่มดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ
- ความต่อเนื่องทางธุรกิจ:** ระบุนับและประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น จัดให้มีการฝึกซ้อมเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และมีระบบรายงานให้บริษัทฯ รับทราบในกรณีเกิดเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อบริษัทฯ
- ความร่วมมือในห่วงโซ่อุปทาน:** สนับสนุนให้คู่ค้าปฏิบัติตามหลักการที่กำหนดไว้ในหลักจรรยาบรรณคู่ค้า เสมือนเป็นมาตรฐานในการดำเนินธุรกิจร่วมกัน



ความรับผิดชอบต่อลูกค้าและผลิตภัณฑ์



การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อเข้าถึงความต้องการที่หลากหลายของลูกค้าและตอบสนองให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจสูงสุด ควบคู่ไปกับการรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม คือหนึ่งในเป้าหมายในการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562
ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับประเด็นความเป็นส่วนตัวของลูกค้า	0	0
ข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัยหรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้ผลิตภัณฑ์	0	0
สัดส่วนของข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่ได้รับการแก้ไขภายในเวลาที่กำหนด	NA*	100%

* ไม่มีข้อร้องเรียน

ความคืบหน้าปี 2562

- รักษาผลการดำเนินงานที่ดีด้านความรับผิดชอบต่อลูกค้าและผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง

ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลความรับผิดชอบต่อลูกค้าและผลิตภัณฑ์ในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน และธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีนและญี่ปุ่น อย่างไรก็ตาม ข้อมูลผลการดำเนินงานในรายงานฉบับนี้ยังไม่รวมธุรกิจจากระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในไทย เนื่องจากอยู่ระหว่างการพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูล โดยบริษัทฯ คาดว่าจะสามารถเปิดเผยข้อมูลให้ครอบคลุมธุรกิจดังกล่าวในรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 2564

แนวทางการบริหารจัดการ

Code of Conduct

คู่มือจริยธรรมธุรกิจได้กำหนดแนวทางปฏิบัติต่อลูกค้าที่ชัดเจน ว่าบริษัทฯ มุ่งมั่นในการส่งมอบผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพควบคู่กับการบริการอย่างมืออาชีพเพื่อความไว้วางใจของลูกค้า ภายใต้แนวทางการบริหารจัดการที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วทั้งองค์กร



• กระบวนการรับข้อร้องเรียน

บริษัทฯ จัดช่องทางการรับข้อร้องเรียนที่หลากหลาย เช่น โทรศัพท์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และเว็บไซต์ รวมถึงมีกระบวนการจัดการข้อร้องเรียนด้วยขั้นตอนการดำเนินงานที่ชัดเจนและได้มาตรฐาน เช่น การตอบสนองข้อร้องเรียนของลูกค้าภายในวันดำเนินงานถัดไป

• การสำรวจความพึงพอใจ

บริษัทฯ ดำเนินการสำรวจความพึงพอใจอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการสัมภาษณ์เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและความต้องการของลูกค้าที่แท้จริง

• การปกป้องข้อมูลส่วนตัวของลูกค้า

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าจะถูกจัดเก็บไว้อย่างปลอดภัยและเป็นความลับ โดยเข้าถึงได้เฉพาะพนักงานที่จำเป็นต้องใช้ข้อมูลในการปรับปรุงการให้บริการเท่านั้น ทั้งนี้ ข้อมูลส่วนตัวดังกล่าวจะเปิดเผยต่อบุคคลอื่นได้ก็ต่อเมื่อได้รับความยินยอมจากลูกค้าหรือในกรณีมีเหตุจำเป็นตามกฎหมาย

ในการดำเนินการ บริษัทฯ มีแนวทางการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าที่หลากหลายและเหมาะสมกับแต่ละประเภทธุรกิจ อาทิ

ประเภทธุรกิจ	แนวทางการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า
ธุรกิจเหมือง	- การเยี่ยมชมลูกค้าอย่างสม่ำเสมอ - การจัดสัมมนาแลกเปลี่ยนความรู้ - การรายงานผลการดำเนินงานรายไตรมาส - การเชิญลูกค้ามาเยี่ยมชมกิจการของบริษัทฯ
ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไป	- การเยี่ยมชมลูกค้าอย่างสม่ำเสมอ - การให้คำปรึกษาด้านเทคนิค
ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน	- การจัดสัมมนาแลกเปลี่ยนความรู้ - การรายงานผลการดำเนินงาน
ธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา	- การให้คำปรึกษาด้านเทคนิค - การประเมินผลตอบแทนจากการลงทุน - การให้บริการหลังการขาย 24 ชั่วโมง

ด้วยความตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้ผลิตภัณฑ์ บริษัทฯ มีมาตรการในการดำเนินงานที่แตกต่างไปตามลักษณะของธุรกิจ เช่น การจัดทำเอกสารกำกับสินค้าแสดงข้อมูลความปลอดภัย (MSDS) ให้กับลูกค้าในกรณีที่ถูกคำร้องขอ และการสนับสนุนข้อมูลทางเทคนิคด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

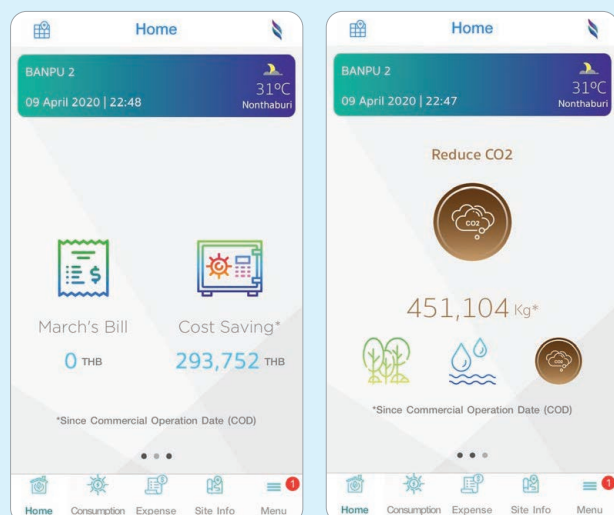
ผลการดำเนินงาน

ในปี 2562 บริษัทฯ ไม่พบข้อร้องเรียนเกี่ยวกับประเด็นความเป็นส่วนตัวของลูกค้า หรือข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัย หรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้ผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ แต่อย่างใด



ช่องทางการให้บริการหลังการขายยุคดิจิทัล

เพื่อสร้างความมั่นใจและความพึงพอใจสูงสุดให้แก่ลูกค้า บริษัทฯ ได้พัฒนาแอปพลิเคชัน “Banpu” เพื่อเป็นหนึ่งในช่องทางการให้บริการหลังการขายในธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา ที่ตอบโจทย์วิถีการใช้ชีวิตที่เปลี่ยนแปลงของลูกค้าในยุค 4.0 ด้วยแอปพลิเคชันดังกล่าว ลูกค้าสามารถติดตามข้อมูลประสิทธิภาพของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ตลอดจนตรวจสอบค่าไฟที่ประหยัดได้และปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ลดลงเนื่องจากการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ นอกจากนี้ลูกค้ายังสามารถวางแผนการใช้พลังงานได้อย่างเหมาะสมทั้งนี้ในกรณีที่เกิดปัญหาในระบบการผลิตไฟฟ้า ลูกค้าจะได้รับการแจ้งเตือนทันทีผ่านทางแอปพลิเคชัน เช่นเดียวกับทีมบริการหลังการขายที่จะพร้อมในการให้บริการได้อย่างทันท่วงที



การสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจแก่ผู้มีส่วนได้เสีย



บริษัทฯ เชื่อว่าการขับเคลื่อนธุรกิจสู่ความยั่งยืนไม่ควรมุ่งสร้างเฉพาะผลกำไรแต่ควรมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนและสังคมผ่านการกระจายมูลค่าทางเศรษฐกิจแก่ผู้มีส่วนได้เสีย ดังนั้น การสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจแก่ผู้มีส่วนได้เสียจึงเป็นหัวใจสำคัญในการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562
สัดส่วนการจ่ายเงินปันผลจากกำไรสุทธิ	NA*	50%

* ผลการดำเนินงานขาดทุนในปี 2562

หมายเหตุ: อัตราการจ่ายเงินปันผลดังกล่าวจะขึ้นอยู่กับกระแสเงินสดและการลงทุนของบริษัทฯ และบริษัทในเครือ รวมถึงข้อกำหนดทางกฎหมายและความจำเป็นอื่น ๆ

ความคืบหน้าปี 2562

- พัฒนาระบบการเก็บข้อมูลการลงทุนด้านชุมชนและสังคมตามมาตรฐาน London Benchmarking Group

ขอบเขตการรายงาน

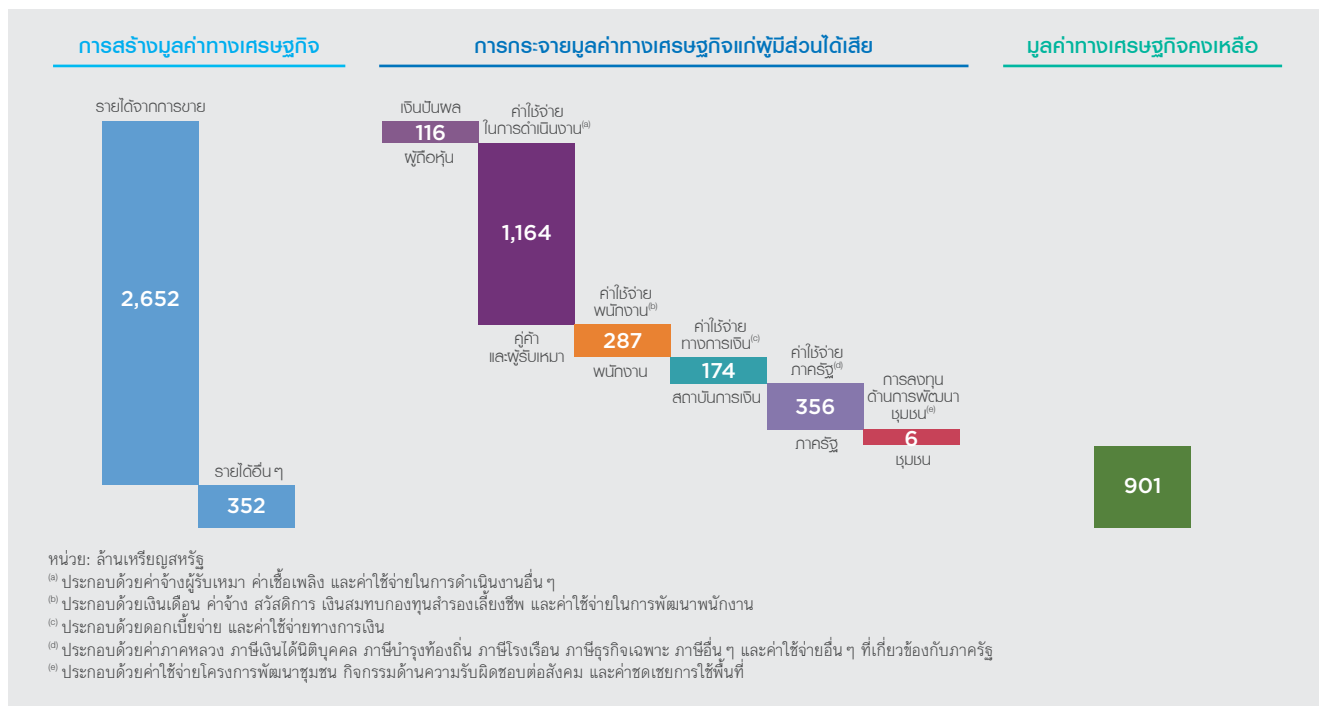
ข้อมูลการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจแก่ผู้มีส่วนได้เสียในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมือนในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน และธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีนและญี่ปุ่น และธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในไทย รวมถึงสำนักงานและธุรกิจที่เกี่ยวข้องในไทยและสำนักงานในแต่ละประเทศ โดยมีรายละเอียดการกระจายมูลค่าทางเศรษฐกิจแก่ผู้มีส่วนได้เสียหลักดังนี้

ผู้มีส่วนได้เสีย	การกระจายมูลค่าทางเศรษฐกิจ
ผู้ถือหุ้น	เงินปันผล
ลูกค้าและผู้รับเหมา	- ค่าจ้างผู้รับเหมา - ค่าเชื้อเพลิง - ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอื่น ๆ
พนักงาน	- เงินเดือน ค่าจ้าง และสวัสดิการ - เงินสมทบกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ - ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาพนักงาน
สถาบันการเงิน	- ดอกเบี้ยจ่าย - ค่าใช้จ่ายด้านการเงิน
ภาครัฐ	- ค่าภาคหลวง - ภาษีเงินได้นิติบุคคล และภาษีบำรุงท้องถิ่น - ภาษีโรงเรือน ภาษีธุรกิจเฉพาะ และภาษีอื่น ๆ - ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาครัฐ
ชุมชน	- โครงการพัฒนาชุมชน - กิจกรรมแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม - ค่าชดเชยการใช้พื้นที่

แนวทางการบริหารจัดการ

บริษัทฯ มุ่งมั่นในการแบ่งปันมูลค่าทางเศรษฐกิจแก่ผู้มีส่วนได้เสียเพื่อตอบสนองต่อความต้องการพื้นฐานและแสดงความรับผิดชอบต่อประเทศที่บริษัทฯ เข้าไปดำเนินธุรกิจ เช่น การชำระภาษีหรือค่าธรรมเนียมต่าง ๆ แก่หน่วยงานภาครัฐ หรือการจ้างแรงงานท้องถิ่นและการจัดซื้อจัดจ้างกับคู่ค้าท้องถิ่นเพื่อเป็นการกระจายรายได้ให้แก่ชุมชนโดยรอบพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยมีระบบจัดเก็บข้อมูลที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล เช่น London Benchmarking Group (LBG) ทั้งนี้เพื่อความโปร่งใสในการดำเนินงาน ข้อมูลการทำธุรกรรมทางการเงินได้รับการตรวจสอบจากหน่วยงานภายนอก และเปิดเผยให้ผู้มีส่วนได้เสียทราบโดยทั่วกัน

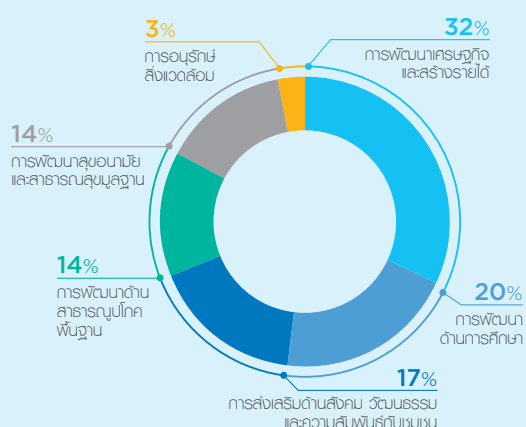
ในปี 2562 บริษัทฯ มีผลการดำเนินงานขาดทุน แต่อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ยังคงจ่ายเงินปันผลรวม 116 ล้านเหรียญสหรัฐ ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้มีการกระจายมูลค่าทางเศรษฐกิจให้แก่ผู้มีส่วนได้เสีย โดยมีรายละเอียดดังนี้



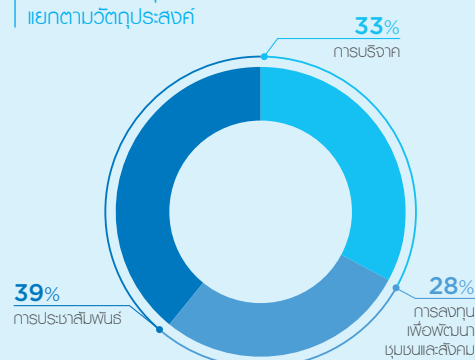
การลงทุนด้านการพัฒนาชุมชนและสังคม

บริษัทฯ ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนและสังคม ผ่านการกระจายมูลค่าทางเศรษฐกิจแก่ผู้มีส่วนได้เสีย โดยบริษัทฯ ได้นำมาตรฐาน London Benchmarking Group มาประยุกต์ใช้เป็นกรอบในการพิจารณาการลงทุนด้านการพัฒนาชุมชนและสังคม

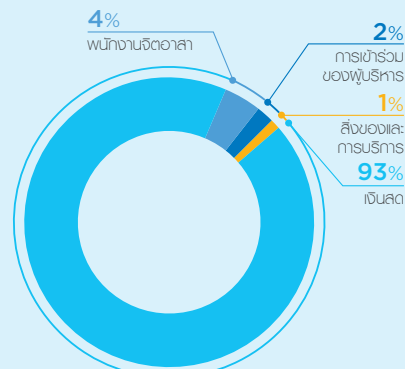
สัดส่วนการลงทุนด้านการพัฒนาชุมชน



สัดส่วนการลงทุนแยกตามวัตถุประสงค์



สัดส่วนการลงทุนแยกตามรูปแบบการสนับสนุน



การปฏิบัติตามกฎหมายด้านสังคมและเศรษฐกิจ



บริษัทฯ ตระหนักถึงความสำคัญของกฎหมายและระเบียบข้อบังคับโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านสังคมและเศรษฐกิจว่าการดำเนินงานที่ไม่สอดคล้องกับกฎหมายอาจนำมาซึ่งบทลงโทษทั้งในรูปค่าปรับและการลงโทษที่ไม่เป็นตัวเงิน ดังนั้น การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับจึงเป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562
จำนวนเหตุการณ์การไม่ปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับด้านสังคมและเศรษฐกิจที่มีนัยสำคัญ	0	0
จำนวนครั้งของค่าปรับที่มีนัยสำคัญอันเนื่องมาจากการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับด้านสังคมและเศรษฐกิจ	0	0

ความคืบหน้าปี 2562

- พัฒนาแอปพลิเคชันในการติดตามความเสี่ยงและสถานะของการปฏิบัติตามกฎหมาย

ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลการปฏิบัติตามกฎหมายด้านสังคมและเศรษฐกิจในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซีย และออสเตรเลีย และธุรกิจไฟฟ้าเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน ธุรกิจไฟฟ้าพลังงานทดแทนในจีนและญี่ปุ่น และธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในไทย รวมถึงสำนักงานใหญ่และธุรกิจที่เกี่ยวข้องในไทย และสำนักงานในแต่ละประเทศ โดยมีตัวอย่างกฎหมายและระเบียบข้อบังคับด้านสังคมและเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องดังนี้

ประเด็น	ตัวอย่างกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
การกำกับดูแลกิจการ	- พ.ร.บ. หลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ - ข้อพึงปฏิบัติที่ดีของกรรมการบริษัทจดทะเบียน - หลักการกำกับดูแลกิจการที่ดีสำหรับบริษัทจดทะเบียน
พนักงาน	- กฎหมายแรงงาน - กฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
ชุมชน	- กฎหมายเกี่ยวกับมรดกทางวัฒนธรรม - กฎหมายคุ้มครองชนเผ่าพื้นเมือง

แนวทางการบริหารจัดการ

บริษัทฯ มีระบบการกำกับดูแลการปฏิบัติงานว่าสอดคล้องกับกฎหมายและระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ โดยยึดแนวทางปฏิบัติของ ISO 19600 ภายใต้การบริหารจัดการ 4 ขั้นตอน ได้แก่

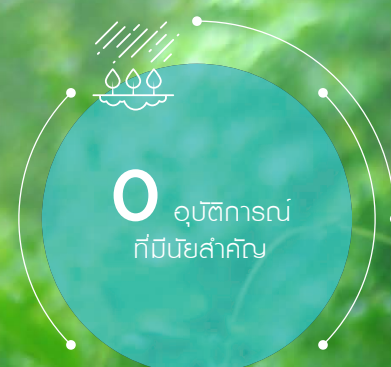
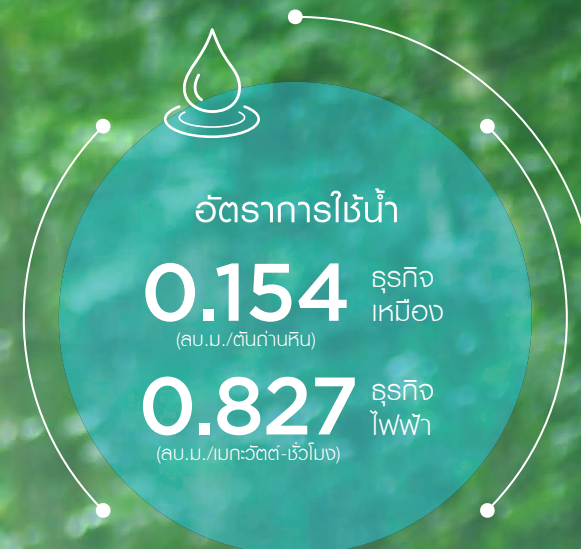
- ระบุความเสี่ยง** โดยศึกษากฎระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องของแต่ละประเทศที่บริษัทฯ เข้าไปดำเนินธุรกิจ
- ประเมินความเสี่ยง** ด้านการปฏิบัติตามกฎหมายผ่านการประเมินเบื้องต้นด้วยตนเองของแต่ละหน่วยธุรกิจ
- สนับสนุนการดำเนินงาน** ของแต่ละหน่วยธุรกิจ เพื่อให้มั่นใจว่าหน่วยงานนั้นมีการดำเนินงานที่สอดคล้องกับกฎหมาย
- รายงานผล** การตรวจติดตามต่อฝ่ายบริหาร และคณะกรรมการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ

ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้สร้างความตระหนักให้พนักงานเห็นถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับผ่านหลากหลายช่องทาง เช่น จัดหมายข่าวอิเล็กทรอนิกส์รายเดือน และการจัดอบรม นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังจัดตั้งหน่วยงานขึ้นเป็นการเฉพาะในทุกหน่วยธุรกิจเพื่อทำหน้าที่กำกับดูแลการปฏิบัติงานตามกฎหมาย

ผลการดำเนินงาน

ในปี 2562 บริษัทฯ ไม่พบเหตุการณ์การไม่ปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับด้านสังคมและเศรษฐกิจ รวมถึงไม่ค่าปรับที่มีนัยสำคัญในทุกหน่วยธุรกิจ นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้พัฒนาแอปพลิเคชันในการติดตามความเสี่ยงและสถานะของการปฏิบัติตามกฎหมาย โดยเบื้องต้นได้เริ่มนำไปใช้งานในไทย จีน อินโดนีเซีย และออสเตรเลีย

สิ่งแวดล้อม



การปล่อยก๊าซเรือนกระจก



การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกเป็นประเด็นที่ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนให้ความสำคัญ อันนำมาซึ่งการตั้งเป้าหมายร่วมกันในการควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลก โดยการควบคุมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกผ่านกฎระเบียบ ข้อบังคับของแต่ละประเทศที่เข้มงวดขึ้น ด้วยเหตุนี้ บริษัทฯ ในฐานะผู้ผลิตและจัดหาพลังงานจึงมุ่งมั่นในการเพิ่มสัดส่วนของธุรกิจพลังงานสะอาด และตั้งเป้าหมายในการลดอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2563
อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลิตภัณฑ์* - ธุรกิจเหมือง	-6%	-25%
อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลิตภัณฑ์* - ธุรกิจไฟฟ้า	+8%	-15%

*เป้าหมายและผลการดำเนินงานเทียบกับปีฐาน 2555

ความคืบหน้าปี 2562

- เตรียมความพร้อมในการเปิดเผยข้อมูลตามแนวทางของ TCFD
- จัดตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีนและญี่ปุ่น และธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในไทย โดยมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ดังนี้

ประเภทธุรกิจ	กิจกรรมหลัก	ก๊าซเรือนกระจกทางตรง (Scope 1)										ก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม (Scope 2)
		ดีเซล	ไปโอดีเซล	เบนซิน	ถ่านหิน	ก๊าซมีเทน	วัตถุระเบิด	สารทำความเย็น	SF ₆	ปูนขาว	ก๊าซทั้ง	ไฟฟ้าจากภายนอก
ธุรกิจเหมือง	การผลิตไฟฟ้า		●		●	●						●
	การขุดถ่านหิน		●				●					●
	การขนส่งถ่านหิน	●	●									●
	การบดและคัดขนาดถ่านหิน											●
	ชั้นถ่านหินใต้ดินและลานกองถ่านหิน					●						
	การขนส่งทางน้ำ		●									
	กิจกรรมสนับสนุนการผลิต	●	●	●				●				●
ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไป	หม้อต้มไอน้ำ	●			●						●	
	ลานกองถ่านหิน					●						
	การควบคุมคุณภาพอากาศ									●		●
	สถานีไฟฟ้า								●			
	ระบบไฟฟ้าสำรอง											●
ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน	กิจกรรมสนับสนุนการผลิต	●		●				●				
	ระบบไฟฟ้าสำรอง											●
ธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	ระบบไฟฟ้าสำรอง											●
	กิจกรรมสนับสนุนการผลิต	●		●								



ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นหนึ่งในความเสี่ยงที่บริษัท พิจารณาและให้ความสำคัญ บริษัทฯ จึงกำหนดให้การบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานของประธานเจ้าหน้าที่บริหารและผู้บริหารระดับสูงในทุกหน่วยธุรกิจที่เกี่ยวข้อง และจัดตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change Committee) ขึ้นเพื่อดำเนินการตามกลยุทธ์ในการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกที่เน้นมาตรการ 4 ด้าน

มาตรการ	แนวทางการดำเนินงาน	ความคืบหน้าที่สำคัญ
มาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	• การปฏิบัติงานสอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	• ประกาศนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตั้งแต่ปี 2553 และปรับปรุงครั้งล่าสุดปี 2561
	• การมุ่งค้นหาโอกาสในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	• ประกาศเป้าหมายระยะยาวในการลดก๊าซเรือนกระจกตั้งแต่ปี 2553 (เป้าหมายปี 2558 ประกาศเมื่อปี 2553 และเป้าหมายปี 2563 ประกาศเมื่อปี 2559)
	• การกำหนดราคาคาร์บอนในการลงทุน	• กำหนดราคาคาร์บอนตั้งแต่ปี 2561
มาตรการด้านการปรับตัว	• การติดตามความเสี่ยงหาโอกาสทางธุรกิจ และดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	• ประเมินความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และนำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงตั้งแต่ปี 2547
	• การเตรียมความพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	• พิจารณาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นหนึ่งในความเสี่ยงของแผนการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจตั้งแต่ปี 2554
การเข้าร่วมในสังคมคาร์บอนต่ำ	• การแสวงหาโอกาสในการลงทุนในธุรกิจพลังงานทดแทน	• ผลิตไฟฟ้า 0.3 กิกะวัตต์จากพลังงานทดแทน
	• การสนับสนุนความคิดริเริ่ม การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	• ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ 0.1 กิกะวัตต์
	• การแสวงหาโอกาสร่วมมือกับผู้มีส่วนได้เสียในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	• ลงทุนในการวิจัยและพัฒนา ระบบกักเก็บพลังงาน รถยนต์ไฟฟ้า และเมืองอัจฉริยะ
การเข้าร่วมเป็นภาคีสมาชิกองค์กรเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	• การเปิดเผยข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	• อยู่ระหว่างการดำเนินงาน
	• การร่วมเป็นสมาชิกของคณะกรรมการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	• เข้าร่วมการประเมิน CDP ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตั้งแต่ปี 2553 และ CDP ด้านการบริหารจัดการน้ำตั้งแต่ปี 2560
		• อยู่ระหว่างการดำเนินงาน

ในการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก บริษัทฯ ใช้ค่าศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน (Global Warming Potential: GWP) อ้างอิงตาม Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Fifth Assessment Report (AR5) ยกเว้นบริษัทย่อยในออสเตรเลียที่ใช้ AR4 ตามมาตรฐานของประเทศออสเตรเลีย โดยค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission factors) อ้างอิงตาม A Corporate Accounting and Reporting Standard (Revised Edition) และค่าสัมประสิทธิ์เฉพาะในกรณีที่มีค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกเฉพาะสำหรับภูมิภาค

ทั้งนี้ ก๊าซที่ใช้ในการคำนวณประกอบด้วย คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) มีเทน (CH₄) ไนตรัสออกไซด์ (N₂O) ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) และซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF₆) โดยเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกใช้เทียบกับปีฐานคือปี 2555 ซึ่งเป็นปีที่บริษัทฯ เริ่มผนวกผลการดำเนินงานจากหน่วยธุรกิจในออสเตรเลีย นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังเปิดเผยข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่น ๆ (Scope 3) ใน 3 กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การใช้ผลิตภัณฑ์ (ถ่านหิน) ในการผลิตไฟฟ้าของลูกค้าธุรกิจเหมือง การเดินทางโดยเครื่องบินเพื่อประโยชน์ทางธุรกิจของพนักงานที่สำนักงานใหญ่ในไทย และการขนส่งถ่านหินทางเรือเดินสมุทรให้กับลูกค้าที่อยู่ต่างประเทศ

ในปี 2562 บริษัทฯ ได้จัดตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจากหน่วยธุรกิจที่เกี่ยวข้อง โดยจัดประชุมปีละ 4 ครั้งเพื่อติดตามความเสี่ยงและประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงนำเสนอแนวทางดำเนินงานให้ผู้บริหาร ทั้งนี้ บริษัทฯ อยู่ระหว่างการเตรียมความพร้อมในการเปิดเผยข้อมูลการจัดการความเสี่ยงและโอกาสจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามแนวทางของ Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

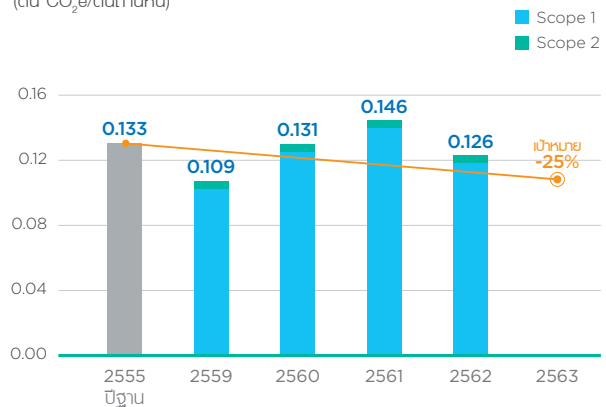
ธุรกิจเหมือง

ในปี 2562 อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลิตภัณฑ์เท่ากับ 0.126 ตัน CO₂e/ตันถ่านหิน ซึ่งลดลงร้อยละ 6 จากปีฐาน (ปี 2555) อย่างไรก็ตาม สัดส่วนการลดดังกล่าว ยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายรายปีที่ตั้งไว้ เนื่องจากลักษณะทางธรณีวิทยาในพื้นที่ทำเหมืองใต้ดินที่มีความเข้มข้นของก๊าซมีเทนสูงกว่าการคาดการณ์และเกินกว่าความสามารถของระบบเผาไหม้ก๊าซมีเทนที่ออกแบบไว้ ทั้งนี้ บริษัทฯ อยู่ในระหว่างการก่อสร้างโรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซมีเทนดังกล่าว เป็นเชื้อเพลิงที่เหมืองแมนดาลอง โดยคาดว่าจะแล้วเสร็จภายในปี 2563 ซึ่งนอกจากจะช่วยลดก๊าซเรือนกระจกทางตรง (Scope 1) ที่ปล่อยออกสู่บรรยากาศแล้ว ยังช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม (Scope 2) จากการที่ลดการใช้ไฟฟ้าจากภายนอกอีกด้วย

นอกจากนี้ บริษัทฯ กำลังดำเนินการติดตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 2 เมกะวัตต์ที่เหมืองแอร์ลี ซึ่งจะสามารถทดแทนการซื้อไฟฟ้าจากภายนอกประมาณ 3,000 เมกะวัตต์-ชั่วโมง และช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมได้ประมาณ 2,430 ตัน CO₂e ต่อปี โดยคาดว่าจะแล้วเสร็จภายในปี 2563 เช่นเดียวกัน

ในอินโดนีเซียบริษัทฯ ติดตั้งระบบไมโครกริด (Microgrid) ที่ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 3 เมกะวัตต์ และแบตเตอรี่ขนาด 2 เมกะวัตต์ที่เหมืองอินโดมินโค โดยเริ่มเปิดดำเนินการเมื่อปลายเดือนธันวาคม นอกจากนี้ บริษัทฯ กำลังดำเนินการติดตั้งระบบไมโครกริดอีกหนึ่งแห่งที่เหมืองทรูบาอินโด ซึ่งจะประกอบด้วยโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 2 เมกะวัตต์และแบตเตอรี่ขนาด 2 เมกะวัตต์ โดยคาดว่าจะแล้วเสร็จภายในปี 2563 ทั้งนี้ เหมืองทุกแห่ง รวมถึงกิจกรรมการขนส่งทางเรือได้เปลี่ยนน้ำมันดีเซล ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงหลักเป็นไบโอดีเซล (B20) ซึ่งมีส่วนประกอบของน้ำมันปาล์ม ทำให้สัดส่วนก๊าซเรือนกระจกทางตรงจากเชื้อเพลิงชีวภาพ (Biogenic) เพิ่มขึ้น

อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
ธุรกิจเหมือง
(ตัน CO₂e/ตันถ่านหิน)

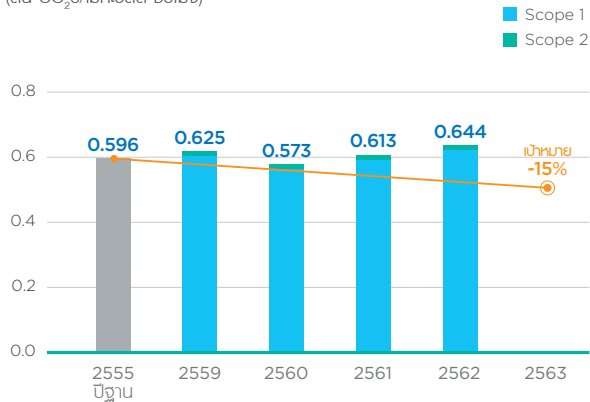


ธุรกิจไฟฟ้า

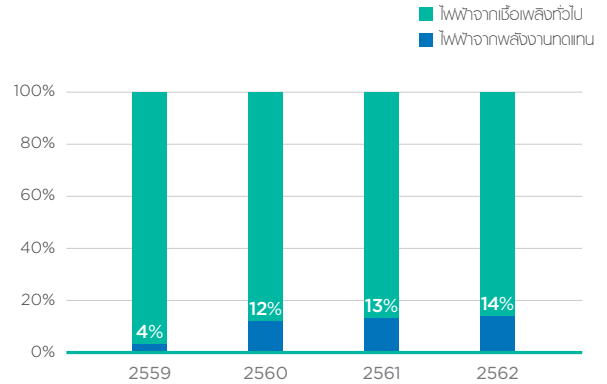
ในปี 2562 อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลิตภัณฑ์เท่ากับ 0.644 ตัน CO₂e/เมกะวัตต์-ชั่วโมง ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 8 จากปีฐาน (ปี 2555) เนื่องจากอัตราการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ของธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ อันเนื่องมาจากการปรับสัดส่วนการผลิตไฟฟ้า ไอน้ำ และความร้อนให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไปจากปีก่อนหน้า

ทั้งนี้ในส่วนธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน มีโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่เปิดดำเนินการเพิ่มเติม 2 แห่งในจีนและญี่ปุ่น ส่งผลให้สัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนเพิ่มเป็นร้อยละ 14 ของปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้

อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
ธุรกิจไฟฟ้า
(ตัน CO₂e/เมกะวัตต์-ชั่วโมง)

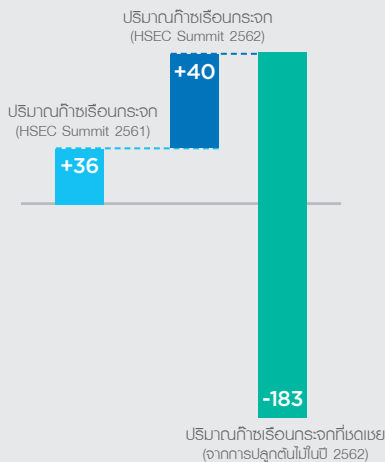


สัดส่วนไฟฟ้าที่ผลิต



การชดเชยก๊าซเรือนกระจกจากการจัดประชุม HSEC Summit

ก๊าซเรือนกระจก
จากการจัดงาน HSEC Summit
(ตัน CO₂e)



บริษัทฯ ได้ประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการจัดงาน HSEC Summit ต่อเนื่องเป็นปีที่ 2 ทั้งนี้ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการจัดงาน HSEC Summit ในปี 2562 เท่ากับ 40 ตัน CO₂e โดยก๊าซเรือนกระจกกว่าร้อยละ 95 เกิดจากการเดินทาง ส่วนอีกร้อยละ 5 เกิดจากการพักแรม อาหาร การใช้ไฟฟ้า และวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง ทั้งนี้ หน่วยธุรกิจจากทุกประเทศร่วมกันปลูกต้นไม้ 10,652 ต้น เพื่อชดเชยก๊าซเรือนกระจกดังกล่าว โดยต้นไม้ดังกล่าวสามารถช่วยดูดซับก๊าซเรือนกระจกได้ถึง 183 ตัน CO₂e ซึ่งครอบคลุมปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการจัดงานในปี 2561 และ 2562 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 37 และ 40 ตัน CO₂e ตามลำดับ อีกทั้งยังมีปริมาณก๊าซเรือนกระจกชดเชยส่วนเกินอีก 106 ตัน CO₂e



สินเชื่อเพื่อสิ่งแวดล้อม U-Solar

ในปี 2562 บ้านปู เน็กซ์ ร่วมเป็นพันธมิตรกับธนาคารยูโอบี ในการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในประเทศไทยภายใต้ โครงการ “U-Solar” ซึ่งเปิดตัวอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2563 โดยธนาคารยูโอบีและพันธมิตรจะเป็น ผู้ให้บริการแบบครบวงจรแก่ลูกค้า ครอบคลุมตั้งแต่การติดตั้ง ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ไปจนถึงการบริการ หลังการขาย ลูกค้าทั้งองค์กรธุรกิจและบุคคลธรรมดาที่กำลัง มองหาทางเลือกในการเปลี่ยนมาใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในโรงงาน สำนักงาน และบ้านเรือน จะสามารถปรับเปลี่ยนมาใช้พลังงาน แสงอาทิตย์ได้ด้วยการสนับสนุนทางการเงินจากธนาคารยูโอบี และการให้บริการติดตั้งและบำรุงรักษาโดยบ้านปู เน็กซ์ โครงการนี้ นอกจากจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการลงทุนของลูกค้าด้วยการ สนับสนุนจากธนาคารยูโอบีแล้ว ยังสามารถลดค่าใช้จ่ายค่าไฟฟ้า จากการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา โดยบ้านปู เน็กซ์ อีกทางหนึ่งด้วย



การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม (Scope 3)

บริษัทฯ ได้เริ่มประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม (Scope 3) มาตั้งแต่ปี 2561 โดยครอบคลุมกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง กับการดำเนินงานของบริษัทฯ 3 ประเภท ทั้งนี้ ผลการประเมินในปี 2562 มีรายละเอียดดังนี้

ประเภทของกิจกรรม	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม (Scope 3)	กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
การใช้ผลิตภัณฑ์ของลูกค้า	33,427,638 ตัน CO ₂ e	การใช้ถ่านหินในการผลิตไฟฟ้าของลูกค้า
การเดินทางเพื่อธุรกิจ*	611 ตัน CO ₂ e	การเดินทางโดยเครื่องบินของพนักงานและผู้บริหาร ที่ประจำ ณ สำนักงานใหญ่
การขนส่งปลายน้ำ และการกระจายสินค้า**	7,993 ตัน CO ₂ e	การขนส่งถ่านหินทางเรือให้กับลูกค้า

* คำนวณโดยอ้างอิงมาตรฐานของ International Civil Aviation Organization (ICAO)

** คำนวณโดยอ้างอิงมาตรฐานของ International Maritime Organization (IMO)

พลังงาน



พลังงานเป็นหนึ่งในปัจจัยหลักที่สำคัญต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ความต้องการพลังงานที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องส่งผลให้เกิดความไม่สมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน อันนำมาซึ่งความผันผวนของต้นทุนการผลิตของภาคอุตสาหกรรมรวมถึงธุรกิจของบริษัท การบริหารจัดการการใช้พลังงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุดจึงเป็นประเด็นที่บริษัทฯ ให้ความสำคัญ

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562
อัตราการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ - ธุรกิจเหมือง (กิกะจูล/ตันถ่านหิน)	0.45	<0.47
อัตราการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ - ธุรกิจไฟฟ้า (กิกะจูล/เมกะวัตต์-ชั่วโมง)	1.87	<1.72

ความคืบหน้าปี 2562

- พัฒนามาตรฐานของระบบเก็บข้อมูลให้ครอบคลุมธุรกิจที่หลากหลายมากขึ้น

ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลพลังงานในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีนและญี่ปุ่น และธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในไทย โดยมีกิจกรรมหลักที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงาน ดังนี้

ประเภทธุรกิจ	กิจกรรมหลัก	แหล่งพลังงาน								
		ดีเซล	ไบโอดีเซล	เบนซิน	ถ่านหิน	ก๊าซมีเทน	แสงอาทิตย์	ก๊าซทั้ง	ไฟฟ้าจากภายนอก	ไฟฟ้าตัวเอง
ธุรกิจเหมือง	การผลิตไฟฟ้า		●		●	●	●			
	การขุดถ่านหิน		●						●	
	การขนส่งถ่านหิน	●	●						●	
	การบดและคัดขนาดถ่านหิน								●	●
	การขนส่งทางน้ำ		●							
ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไป	กิจกรรมสนับสนุนการผลิต	●	●	●			●		●	●
	หม้อต้มไอน้ำ	●			●			●		
	ระบบไฟฟ้าสำรอง								●	
	กิจกรรมสนับสนุนการผลิต	●		●			●			
ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน	การผลิตไฟฟ้า						●			
	ระบบไฟฟ้าสำรอง								●	
	กิจกรรมสนับสนุนการผลิต	●		●						
ธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้า	ระบบไฟฟ้าสำรอง								●	
	กิจกรรมสนับสนุนการผลิต	●		●						

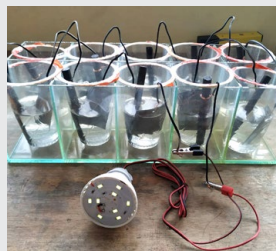
บริษัท มุ่งมั่นที่จะใช้พลังงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยผนวกแผนบริหารจัดการพลังงานเข้าเป็นส่วนหนึ่งของแผนบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ทั้งนี้ด้วยลักษณะของธุรกิจที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศที่บริษัทฯ เข้าไปดำเนินกิจการ ตัวอย่างเช่น เมืองในอินโดนีเซียเป็นเมืองแบบเปิด ในขณะที่เมืองในออสเตรเลียเป็นเมืองใต้ดิน รูปแบบการดำเนินกิจกรรมอนุรักษ์พลังงานจึงมีความแตกต่างกัน ดังนี้

- **ธุรกิจเหมืองแบบเปิด:** พลังงานส่วนใหญ่ถูกใช้ในกิจกรรมการขนส่งถ่านหินและดินด้วยรถบรรทุก โครงการอนุรักษ์พลังงานจึงเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงานของระบบขนส่งดังกล่าว เช่น การปรับเปลี่ยนจากการใช้รถบรรทุกเป็นการใช้สายพานในการขนส่งดินขึ้นจากบ่อเหมือง หรือการปรับปรุงเส้นทางเดินรถขนส่งถ่านหินเพื่อใช้น้ำมันอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

- **ธุรกิจเหมืองใต้ดิน:** พลังงานส่วนใหญ่ถูกใช้ในกิจกรรมการขุดเจาะดินด้วยเครื่องจักรขนาดใหญ่และการขนส่งด้วยสายพานลำเลียง โครงการอนุรักษ์พลังงานจึงเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้พลังงานไฟฟ้า เช่น การใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติในการคำนวณความเร็วที่เหมาะสมในการขุดเจาะและลำเลียงถ่านหิน การตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ เป็นต้น
- **ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไป:** พลังงานส่วนใหญ่ถูกใช้ในกระบวนการเผาเชื้อเพลิงถ่านหินเพื่อผลิตไฟฟ้า บริษัทฯ จึงมุ่งเน้นการควบคุมประสิทธิภาพผ่านการปรับสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าและความร้อนให้เหมาะสมกับฤดูกาลและความต้องการของลูกค้า
- **ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนและธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา:** พลังงานส่วนใหญ่ถูกใช้ในกิจกรรมการเดินทางด้วยยานพาหนะขนาดเล็ก บริษัทฯ จึงเน้นการวางแผนการเดินทางเพื่อให้การใช้พลังงานมีประสิทธิภาพสูงสุด



โครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตไฟฟ้าจากน้ำที่เป็นกรดจากการทำเหมือง

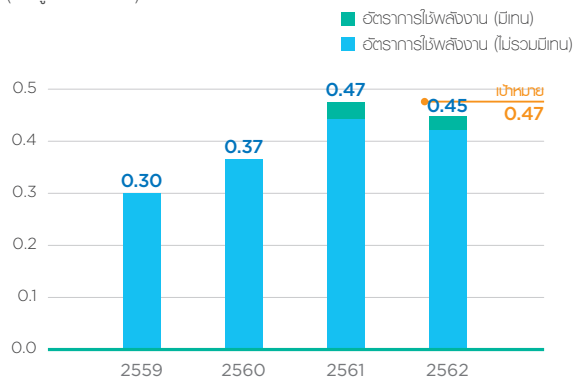


เหมืองโจ-รัง ร่วมกับมหาวิทยาลัย ULM ศึกษาความเป็นไปได้ในการนำน้ำที่เป็นกรดจากการทำเหมืองมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า โดยเมื่อเดือนตุลาคม 2562 ได้ทดลองนำน้ำจากการทำเหมืองที่มี pH 3.3 บรรจุลงในแบตเตอรี่ขนาดทดลองที่เชื่อมต่อวงจรกับหลอดไฟขนาด 3 วัตต์ จากการทดลองพบว่าแบตเตอรี่สามารถจ่ายไฟให้หลอดไฟได้นาน 3 วัน หรือ 53 ชั่วโมง และยังพบว่าน้ำที่นำมาใช้ในการทดลองมีคุณภาพดีขึ้นโดยมีค่า pH เพิ่มขึ้นเป็น 6.2

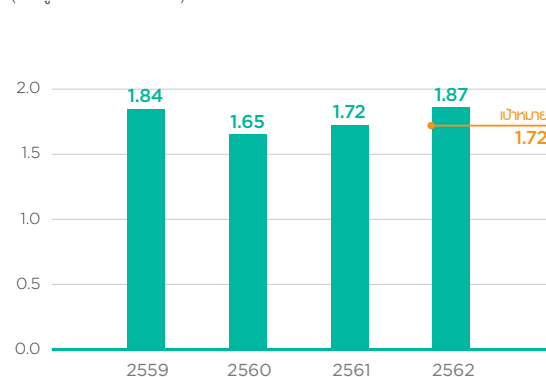
ทั้งนี้ โครงการดังกล่าวเป็นเพียงหนึ่งในแนวคิดในการพัฒนาการผลิตพลังงานรูปแบบใหม่ควบคู่ไปกับการปรับปรุงการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม โดยบริษัทฯ มุ่งมั่นที่จะศึกษาความเป็นไปได้ในการดำเนินงานเชิงพาณิชย์อย่างเต็มรูปแบบต่อไป

ในปี 2562 บริษัทฯ อยู่ระหว่างการพัฒนามาตรฐานของระบบเก็บข้อมูลพลังงานให้ครอบคลุมธุรกิจที่หลากหลาย รวมทั้งอยู่ระหว่างการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้พลังงานของแต่ละธุรกิจ เพื่อกำหนดเป้าหมายระยะยาวในการลดการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิตภัณฑ์

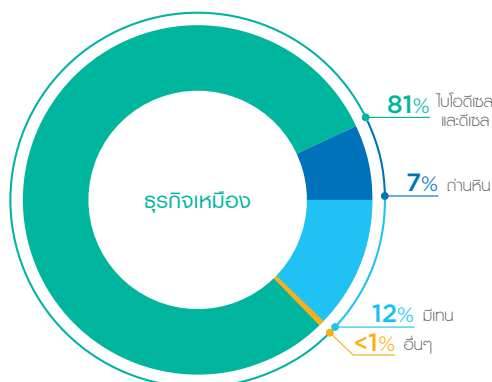
**อัตราการใช้พลังงาน
ธุรกิจเหมือง**
(กิกะจูล/ตันถ่านหิน)



**อัตราการใช้พลังงาน
ธุรกิจไฟฟ้า**
(กิกะจูล/เมกะวัตต์-ชั่วโมง)



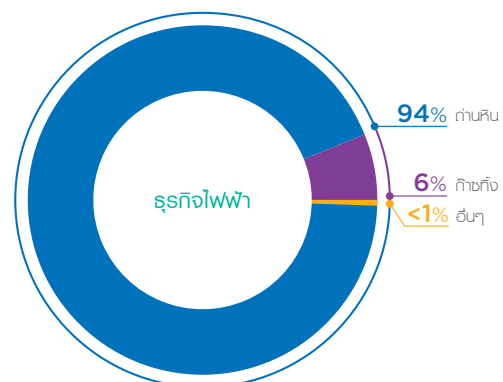
สัดส่วนพลังงานที่ใช้



ธุรกิจเหมือง

ในปี 2562 บริษัทฯ บรรลุเป้าหมายการใช้พลังงานที่กำหนดไว้ กล่าวคือ อัตราการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิตภัณฑ์เท่ากับ 0.45 กิกะจูลต่อตันถ่านหิน ลดลงร้อยละ 4 เมื่อเทียบกับเป้าหมายและผลการดำเนินงานปีก่อนหน้า ทั้งนี้เพื่อตอบสนองต่อมาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปี 2562 เหมืองในอินโดนีเซียทุกแห่ง รวมทั้งกิจกรรมการขนส่งทางเรือได้เปลี่ยนน้ำมันดีเซลซึ่งเป็นเชื้อเพลิงหลักของธุรกิจเหมืองเป็นไบโอดีเซล (B20) ซึ่งมีส่วนประกอบของน้ำมันปาล์มและเป็นหนึ่งในพลังงานทางเลือก

สัดส่วนพลังงานที่ใช้



ธุรกิจไฟฟ้า

จากการดำเนินโครงการอนุรักษ์พลังงานอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้อัตราการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ลดลงอย่างมีนัยสำคัญมาตลอดหลายปี และมีค่าคงที่ในช่วง 2 ปีหลังบริษัทฯ จึงตั้งเป้าหมายปี 2562 โดยใช้ผลการดำเนินงานในปีก่อนหน้า อย่างไรก็ดี แม้ว่าบริษัทฯ จะเน้นการควบคุมประสิทธิภาพการใช้พลังงานผ่านการปรับสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าไอน้ำและความร้อนให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า แต่เนื่องจากความต้องการของลูกค้าที่หลากหลายมากขึ้น ทำให้ในปี 2562 อัตราการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้นร้อยละ 9 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ผู้มีส่วนได้เสียให้ความสำคัญเนื่องจากมีปริมาณจำกัดและสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ รวมถึงเป็นวัตถุดิบสำคัญของภาคอุตสาหกรรม การบริหารจัดการน้ำที่ไม่มีประสิทธิภาพอาจก่อให้เกิดการขาดแคลนน้ำและปัญหาด้านคุณภาพน้ำ ซึ่งนำไปสู่ความขัดแย้งกับชุมชนและส่งผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือในการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562
อัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์-ธุรกิจเหมือง (ลบ.ม./ตันถ่านหิน)	0.154	≤0.138
อัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์-ธุรกิจไฟฟ้า (ลบ.ม./เมกะวัตต์-ชั่วโมง)	0.827	≤1.103

ความคืบหน้าปี 2562

- จัดทำสมดุลน้ำ (Water balance) ในทุกหน่วยธุรกิจ ในจีน

ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลน้ำในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน และธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีนและญี่ปุ่น โดยไม่รวมข้อมูลจากธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในไทย เนื่องจากผลการประเมินความเสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำพบว่าธุรกิจดังกล่าวมีความเสี่ยงต่ำ อีกทั้งปริมาณน้ำใช้มีค่าน้อยจนไม่นับสำคัญ โดยมีกิจกรรมหลักที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำดังนี้

ประเภทธุรกิจ	กิจกรรมหลักที่มีการใช้น้ำ	แหล่งน้ำ				
		น้ำผิวดิน	น้ำใต้ดิน	น้ำทะเล	น้ำจากกระบวนการผลิต	น้ำจากฟัฟผลิตภายนอก
 ธุรกิจเหมือง	การเพิ่มคุณภาพถ่านหิน	●	●			●
	การควบคุมปริมาณฝุ่น	●	●			
	การฟื้นฟูสภาพเหมือง	●	●			
	การผลิตไฟฟ้า (น้ำหล่อเย็น)	●		●		
 ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไป	หม้อต้มไอน้ำ		●			●
	ระบบน้ำหล่อเย็น		●			●
	การควบคุมคุณภาพอากาศ		●			●
 ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน	การทำความสะอาดแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์		●			
	สำนักงาน		●			●



บริษัทฯ ได้กำหนดให้ทุกหน่วยธุรกิจบ่งชี้และประเมินความเสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำ และรายงานผลการประเมิน รวมถึงแผนการลดความเสี่ยงให้คณะกรรมการบริหารความเสี่ยงเป็นประจำทุกไตรมาส โดยหนึ่งในเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน คือ การพิจารณาความเสี่ยงการขาดแคลนน้ำของพื้นที่ตั้งหน่วยธุรกิจ (Water-stressed area) ภายใตฐานข้อมูล Aqueduct water risk atlas ของ World Resources Institute

หน่วยธุรกิจ	สถานะ	จำนวนหน่วยธุรกิจ		
		ทั้งหมด	ได้รับการประเมิน	อยู่ในพื้นที่เสี่ยง
ธุรกิจเหมือง-อินโดนีเซีย	เปิดดำเนินการ	5	5	0
	อยู่ระหว่างการพัฒนา	2	2	0
ธุรกิจเหมือง-ออสเตรเลีย	เปิดดำเนินการ	5	5	3
	อยู่ระหว่างการพัฒนา	4	4	2
ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไป-จีน	เปิดดำเนินการ	3	3	3
ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน-จีน	เปิดดำเนินการ	7	7	6
ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน-ญี่ปุ่น	เปิดดำเนินการ	10	5	0
	อยู่ระหว่างการพัฒนา	7	5	0

แผนการบริหารจัดการน้ำของแต่ละหน่วยธุรกิจครอบคลุม ตั้งแต่การดึงน้ำจากแหล่งน้ำ การใช้น้ำในการผลิต และการปล่อยน้ำออกสู่ภายนอก ทั้งนี้ ภายใตเป้าหมายระยะยาวที่จะลดปริมาณน้ำใช้ตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Water footprint) บริษัทฯ ได้ขยายขอบเขตการบริหารจัดการให้ครอบคลุมระดับลุ่มน้ำทั้งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินโดยเริ่มจากการทำสมดุลน้ำ (Water balance) ของแต่ละหน่วยธุรกิจ

นอกจากนี้ บริษัทฯ มีมาตรการตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนปล่อยออกสู่ภายนอก โดยในธุรกิจเหมืองมีตัวชี้วัดหลัก ได้แก่ ปริมาณสารแขวนลอย (TSS) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) และแคดเมียม (Cd) ส่วนธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไป บริษัทฯ เพิ่มเดิมการตรวจวัดอุณหภูมิ เนื่องจากน้ำส่วนใหญ่ถูกใช้ในระบบน้ำหล่อเย็น

ผลการดำเนินงาน

ในปี 2562 สำหรับธุรกิจไฟฟ้าในจีน บริษัทฯ ได้พัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลน้ำโดยอ้างอิงตามมาตรฐาน GRI 303 (2018) และได้จัดทำสมดุลน้ำในทุกหน่วยธุรกิจ อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ อยู่ในช่วงการพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลสำหรับธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย

ธุรกิจเหมือง

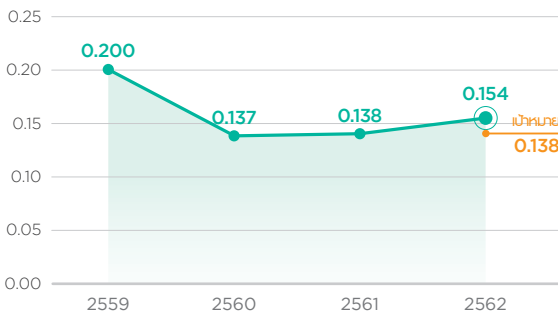
ในปี 2562 แม้ว่าบริษัทฯ จะมีการนำน้ำที่ใช้แล้วกลับมาใช้ซ้ำ เช่น การล้างถ่านหิน อย่างไรก็ตามยังคงมีบางกิจกรรมที่ไม่สามารถนำน้ำกลับมาใช้ซ้ำได้ เช่น การควบคุมปริมาณฝุ่น และการฟื้นฟูสภาพเหมือง ดังนั้นน้ำที่นำกลับมาใช้ซ้ำจึงคิดเป็นร้อยละ 3 ของปริมาณการใช้น้ำทั้งหมด ส่งผลให้อัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์มีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 12

จากปีก่อนหน้า หรือเท่ากับ 0.154 ลูกบาศก์เมตรต่อตัน ถ่านหิน ทั้งนี้เพื่อเพิ่มสัดส่วนการนำน้ำกลับมาใช้ซ้ำและใช้ใหม่ บริษัทฯ ร่วมมือกับโรงไฟฟ้าซึ่งเป็นลูกค้า ในการนำน้ำที่ผ่านการบำบัดซึ่งปกติจะปล่อยออกสู่ภายนอกกลับมาใช้ใหม่เป็นน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า

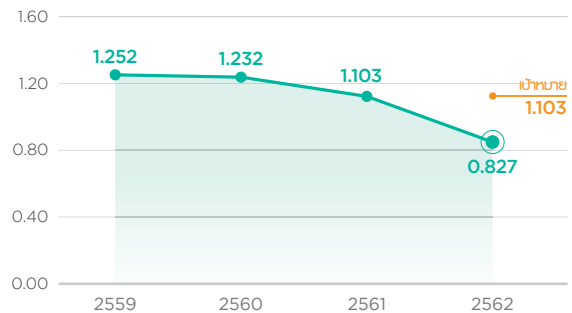
ธุรกิจไฟฟ้า

โครงการลดอัตราการใช้ไฟฟ้าที่ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องในช่วง 3-4 ปีที่ผ่านมา ส่งผลให้ไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปกว่าร้อยละ 90 เป็นน้ำที่นำกลับมาใช้ซ้ำ บริษัทฯ จึงนำอัตราการใช้ไฟฟ้าของปีก่อนหน้ามาตั้งเป็นเป้าหมายในการดำเนินงาน โดยในปี 2562 อัตราการใช้ไฟฟ้าต่อหน่วยผลิตกิโลวัตต์ลดลงร้อยละ 25 จากปีก่อนหน้า หรือเท่ากับ 0.827 ลูกบาศก์เมตรต่อเมกะวัตต์-ชั่วโมง ทั้งนี้ บริษัทฯ ยังคงพัฒนาและเพิ่มปริมาณการนำน้ำกลับมาใช้ซ้ำในการดำเนินงานของธุรกิจอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการลดการใช้ไฟฟ้าจากแหล่งน้ำธรรมชาติจากภายนอก

อัตราการใช้ไฟฟ้าต่อหน่วยผลิตกิโลวัตต์
ธุรกิจเหมือง
(ลบ.ม./ตันถ่านหิน)



อัตราการใช้ไฟฟ้าต่อหน่วยผลิตกิโลวัตต์
ธุรกิจไฟฟ้า
(ลบ.ม./เมกะวัตต์-ชั่วโมง)



โครงการนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ของเมืองสปริงเวล



เมืองสปริงเวลเป็นหนึ่งในเมืองใต้ดินของบริษัทฯ ที่ต้องควบคุมระดับน้ำใต้ดินให้เหมาะสมตลอดระยะการทำเหมือง ซึ่งโดยปกติน้ำใต้ดินดังกล่าวจะถูกสูบขึ้นมาบนผิวดินและผ่านกระบวนการบำบัดก่อนปล่อยออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ในปี 2561 เมืองสปริงเวลและบริษัท Energy Australia ร่วมกันพัฒนาโครงการนำน้ำที่ผ่านกระบวนการบำบัดของเมืองสปริงเวลและเมืองแองกัสเพลสที่มีปริมาณมากกว่า 42 ล้านลิตรต่อวัน กลับมาใช้ใหม่เป็นน้ำหล่อเย็นในโรงไฟฟ้า Mount Piper Power Station แม้ว่าการก่อสร้างโครงการจะแล้วเสร็จในช่วงปลายปี 2562 แต่ก็ยังไม่สามารถดำเนินการได้เต็มศักยภาพเนื่องจากพื้นที่โครงการได้รับผลกระทบจากไฟป่า ทำให้สามารถลดปริมาณน้ำที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมได้เพียง 4,126 ล้านลิตร ทั้งนี้ บริษัทฯ คาดว่าโครงการดังกล่าวจะกลับมาดำเนินการอย่างเต็มศักยภาพได้ตั้งแต่เดือนมกราคมปี 2563

สมดุลน้ำ (Water balance) ของธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงถั่วป๋อในจีน

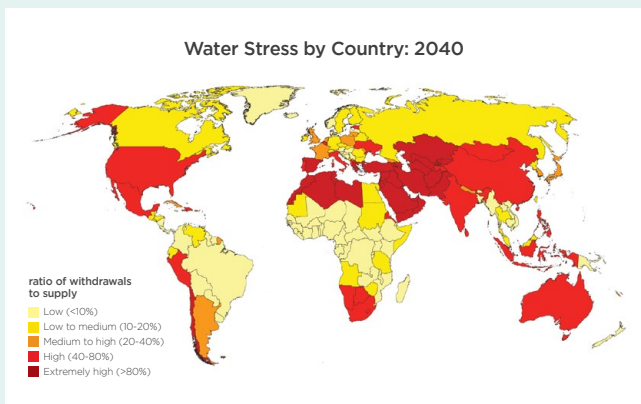


สมดุลน้ำ (Water balance) ของธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีน



การประเมินความเสี่ยงการขาดแคลนน้ำของพื้นที่ตั้งหน่วยธุรกิจ

หนึ่งในเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงด้านน้ำของบริษัท คือ การพิจารณาความเสี่ยงการขาดแคลนน้ำของพื้นที่ตั้งหน่วยธุรกิจ โดยบริษัท อ้างอิงฐานข้อมูล Aqueduct water risk atlas ของ World Resource Institute ซึ่งจากการประเมินในปี 2562 โดยใช้ข้อมูลพื้นที่ที่มีความเสี่ยงขาดแคลนน้ำในปี 2583 ที่ประเมินตามหลัก SSP2 และ RCP 8.5 และเผยแพร่ล่าสุดเมื่อปี 2558 พบว่าหน่วยธุรกิจบางแห่งตั้งอยู่บนพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงที่จะขาดแคลนน้ำ บริษัท จึงได้ทำการประเมินความเสี่ยงด้านน้ำพร้อมทั้งพัฒนาแผนการบริหารจัดการน้ำสำหรับแต่ละหน่วยธุรกิจเพื่อลดความเสี่ยงดังกล่าว



แหล่งที่มา: World Resource Institute (2558)

คุณภาพอากาศ

การปล่อยมลสารออกสู่บรรยากาศเป็นประเด็นที่ทุกประเทศให้ความสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งมลสารจากโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไป เนื่องจากอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสุขภาพของคนในชุมชนใกล้เคียง นอกจากนี้ การบริหารจัดการที่ไม่มีประสิทธิภาพยังอาจส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของผู้มีส่วนได้เสีย ดังนั้น การบริหารจัดการคุณภาพอากาศจึงเป็นประเด็นที่บริษัทฯ ให้ความสำคัญ

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562
อัตราการปล่อยมลสารต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ - ธุรกิจเหมือง (กรัม/ตันถ่านหิน)	SO ₂ = 5.6 NO _x = 63.0 PM ₁₀ = 13.2	≤6.5
อัตราการปล่อยมลสารต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ - ธุรกิจไฟฟ้า (กรัม/เมกะวัตต์-ชั่วโมง)	SO ₂ = 25.8 NO _x = 41.4 TSP = 3.0 Hg = 0.0006	≤76.6 ≤118.4 ≤23.0

ความคืบหน้าปี 2562

- ผลการดำเนินงานของระบบควบคุมคุณภาพอากาศในธุรกิจไฟฟ้าอยู่ในเกณฑ์ที่ดีอย่างต่อเนื่อง

ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลคุณภาพอากาศในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย และธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน ทั้งนี้ ข้อมูลในรายงานฉบับนี้ไม่รวมธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีนและญี่ปุ่น และธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในไทย เนื่องจากปริมาณมลสารที่มีค่าน้อยจนไม่มีความสำคัญ โดยมีประเภทของมลสารแยกตามแหล่งกำเนิดของแต่ละธุรกิจ ดังนี้

ประเภทธุรกิจ	กิจกรรมหลัก	มลสารจากแหล่งกำเนิดอยู่กับที่ (Point source)			มลสารจากแหล่งกำเนิดเคลื่อนที่ได้ (Nonpoint source)		
		SO ₂	NO _x	PM	SO ₂	NO _x	PM
 ธุรกิจเหมือง	การผลิตไฟฟ้า	●	●	●			
	การขุดถ่านหิน						●
	การขนส่งและจัดเก็บถ่านหิน				●		●
 ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไป	หม้อต้มไอน้ำ	●	●	●			



ธุรกิจเหมือง

แหล่งกำเนิดมลสารในธุรกิจเหมืองแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ แหล่งกำเนิดอยู่กับที่ เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้น้ำมันดีเซล เป็นเชื้อเพลิง และแหล่งกำเนิดเคลื่อนที่ได้ เช่น รถบรรทุก สำหรับแหล่งกำเนิดอยู่กับที่บริษัท เน้นการป้องกันโดยการบำรุงรักษา เครื่องกำเนิดไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดโอกาสเกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ ส่วนแหล่งกำเนิดเคลื่อนที่ได้มีมลสารหลัก คือ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) จากการเผาไหม้ของเครื่องยนต์และฝุ่นละออง (Particulate Matter: PM) จากกิจกรรม การขนส่งและจัดเก็บถ่านหิน โดยบริษัท เน้นการควบคุมที่แหล่งกำเนิดผ่านหลากหลายแนวทาง เช่น การเลือกใช้เชื้อเพลิง ที่มีคุณภาพ การบำรุงรักษาเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอ การใช้สายพานลำเลียงแทนการขนส่งด้วยรถบรรทุก การฉีดน้ำบนถนน และรอบลานเก็บกองถ่านหิน และการจำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่วิ่งในพื้นที่ นอกจากนี้ บริษัท ยังมีการตรวจวัดคุณภาพ อากาศทั้งในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานและชุมชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ

ธุรกิจไฟฟ้า

เนื่องจากมลสารส่วนใหญ่มีแหล่งกำเนิดจากการเผาไหม้ เชื้อเพลิง บริษัท จึงเน้นการควบคุมมลสารที่แหล่งกำเนิดโดยใช้ การควบคุมทางวิศวกรรม เช่น การใช้เตาเผาฟลูอิดไธด์เบด แบบหมุนเวียน นอกจากนี้ บริษัท ได้กำหนดแผนดำเนินงาน ระยะยาว 5 ปี ตั้งแต่ 2556-2561 เพื่อปรับปรุงระบบควบคุม คุณภาพอากาศของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมทั้ง 3 แห่ง ในจีน ภายใต้เงินลงทุนกว่า 43 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยนำ เทคโนโลยีที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพมาใช้ ได้แก่ การปรับปรุง ระบบควบคุมคุณภาพอากาศโดยใช้เทคโนโลยีการดักจับ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากก๊าซที่ปล่อยออกจากปากปล่อง

และการกำจัดฝุ่นด้วยเครื่องดักจับฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต นอกจากนี้เพื่อให้มั่นใจว่าคุณภาพอากาศเป็นไปตามที่ กฎหมายกำหนดตลอดเวลาและไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม รวมถึงสามารถดำเนินการแก้ไขได้ทันทั่วทั้งที่ ในกรณีที่ระบบควบคุมคุณภาพอากาศทำงานผิดปกติ บริษัท ติดตั้งระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง ทั้งที่ ปากปล่องและชุมชนรอบโรงไฟฟ้า โดยการตรวจวัดคุณภาพ อากาศครอบคลุม 4 ตัวชี้วัด ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ฝุ่นละออง (Total Suspended Particles: TSP) และปรอท (Hg)

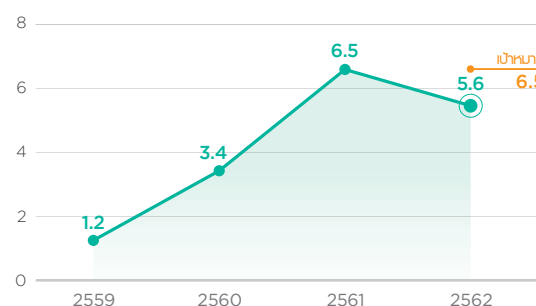
มลสาร	การควบคุมที่แหล่งกำเนิด	การดักจับมลสารก่อนปล่อยออกจากปล่อง
SO ₂	- การใช้เตาเผาฟลูอิดไธด์เบดแบบหมุนเวียน - การใช้ถ่านหินที่มีปริมาณกำมะถันต่ำ	ใช้เทคโนโลยีการดักจับซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากก๊าซที่ปล่อย ออกจากปากปล่อง (Flue Gas Desulfurization: FGD)
NO _x	- การใช้เตาเผาฟลูอิดไธด์เบดแบบหมุนเวียน - การใช้หัวเผาลดไนโตรเจนออกไซด์	การใช้เทคโนโลยีการกำจัดก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ด้วยวิธี Selective Non-Catalytic Reduction (SNCR) และ Selective Catalytic Reduction (SCR)
TSP	การใช้ถ่านหินที่มีปริมาณเถ้าต่ำ	การกำจัดฝุ่นด้วยเครื่องดักจับฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator: ESP)

ผลการดำเนินงาน

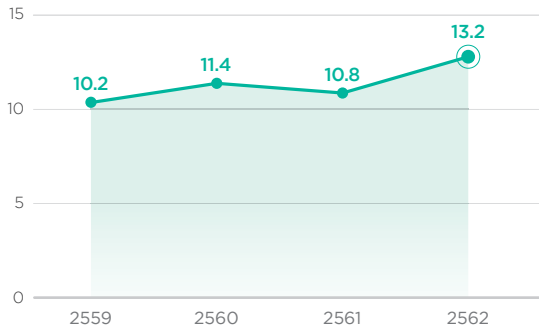
ธุรกิจเหมือง

ในปี 2562 อัตราการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เท่ากับ 5.6 กรัม/ตันถ่านหิน ลดลงร้อยละ 15 เมื่อเทียบกับ ผลการดำเนินงานปีก่อนหน้า ส่งผลให้บริษัท บรรลุเป้าหมาย ที่กำหนดไว้ อย่างไรก็ตาม อัตราการปล่อยก๊าซออกไซด์ ของไนโตรเจนและฝุ่นละอองมีค่าสูงขึ้นเมื่อเทียบกับปี ก่อนหน้า

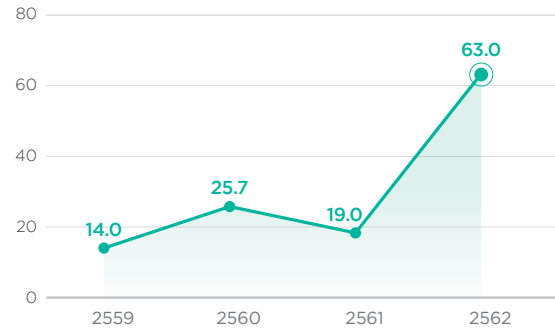
อัตราการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ - ธุรกิจเหมือง (กรัม/ตันถ่านหิน)



อัตราการปล่อยฝุ่นละออง - อุตสาหกรรมเหมือง
(กรัม/ตันถ่านหิน)



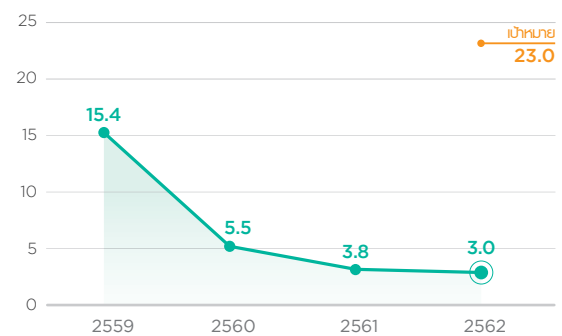
อัตราการปล่อยก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน - อุตสาหกรรมเหมือง
(กรัม/ตันถ่านหิน)



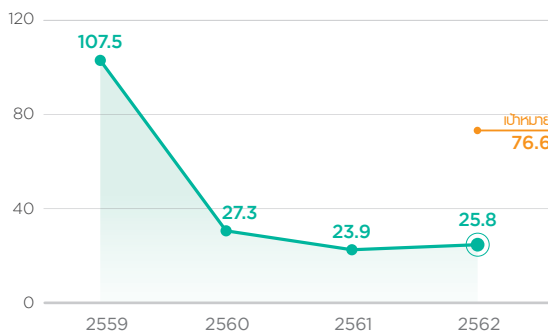
ธุรกิจไฟฟ้า

การดำเนินงานตามแผนระยะยาว 5 ปี (ปี 2556-2561) ส่งผลให้อัตราการปล่อยมลสารต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ลดลงอย่างต่อเนื่อง และมีค่าคงที่ในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา บริษัทฯ จึงเน้นควบคุมอัตราการปล่อยให้อยู่ในระดับปัจจุบัน โดยในปี 2563 อัตราการปล่อยมลสารต่อหน่วยผลิตภัณฑ์มีค่า 25.8, 41.4 และ 3.0 กรัม/เมกะวัตต์-ชั่วโมง สำหรับก๊าซ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ฝุ่นละออง (TSP) ตามลำดับ นอกจากนี้บริษัทฯ ยังตรวจวัดปริมาณปรอท และพบว่าอัตราการปล่อยอยู่ในระดับต่ำมากที่สุดที่ 0.0006 กรัมต่อเมกะวัตต์-ชั่วโมง ซึ่งไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

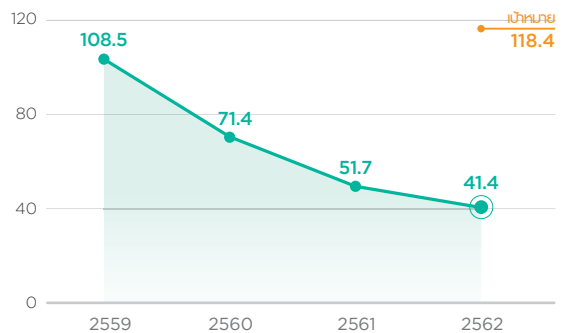
อัตราการปล่อยฝุ่นละออง - ธุรกิจไฟฟ้า
(กรัม/เมกะวัตต์-ชั่วโมง)



อัตราการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ - ธุรกิจไฟฟ้า
(กรัม/เมกะวัตต์-ชั่วโมง)



อัตราการปล่อยก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน - ธุรกิจไฟฟ้า
(กรัม/เมกะวัตต์-ชั่วโมง)



ของเสียจากกระบวนการผลิต



ของเสียจากกระบวนการผลิตเป็นหนึ่งในประเด็นที่บริษัทฯ ให้ความสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งของเสียอันตรายที่หากเกิดการรั่วไหลอันเนื่องมาจากการบริหารจัดการที่ไม่เหมาะสมอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของพนักงาน รวมถึงชื่อเสียงของบริษัทฯ และการอนุญาตให้ดำเนินการของธุรกิจ

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562
ธุรกิจเหมือง		
• ปริมาณของเสียอันตรายที่กำจัดด้วยวิธีการฝังกลบ	0	0
• สัดส่วนของเสียอันตรายที่กำจัดด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำและใช้ใหม่	99%	≥90%
• สัดส่วนของเสียไม่อันตรายที่กำจัดด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำและใช้ใหม่	30%	≥40%
ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไป		
• ปริมาณของเสียอันตรายที่กำจัดด้วยวิธีการฝังกลบ	0	0
• สัดส่วนของเสียไม่อันตรายที่กำจัดด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำและใช้ใหม่	60%	≥10%

ความคืบหน้าปี 2562

- ปรับปรุงระบบการจัดเก็บข้อมูล โดยอ้างอิงตามมาตรฐาน GRI 306 (2016)
- ปรับปรุงมาตรฐานการบริหารจัดการของเสีย

ขอบเขตการรายงาน

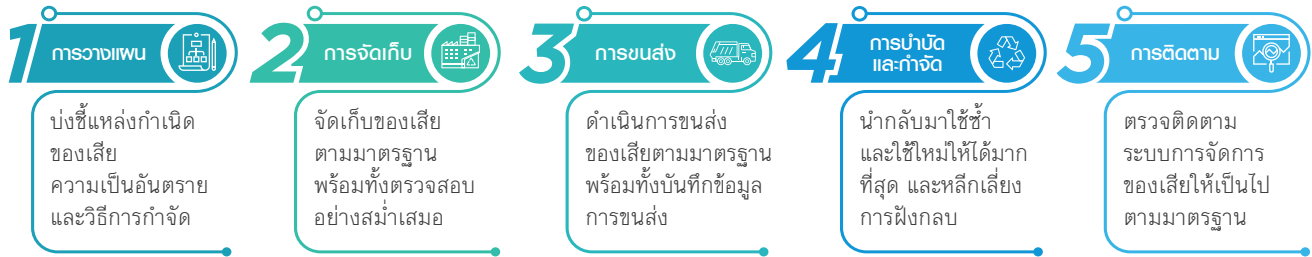
ข้อมูลของเสียจากกระบวนการผลิตในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย และธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน อย่างไรก็ตาม ข้อมูลในรายงานฉบับนี้ยังไม่รวมธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในไทย เนื่องจากอยู่ระหว่างการพัฒนากระบวนการจัดเก็บข้อมูล โดยบริษัทฯ คาดว่าจะสามารถเปิดเผยผลการดำเนินงานให้ครอบคลุมธุรกิจดังกล่าวในรายงานปี 2564 อนึ่ง ข้อมูลของเสียจากกระบวนการผลิตไม่นับรวมของเสียที่เกิดขึ้นเฉพาะในแต่ละธุรกิจ เช่น ตะกอนและดินจากการทำเหมือง เถ้าและขี้เถ้าที่เกิดจากโรงไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง และแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์ที่เสื่อมสภาพที่แยกเป็นอีกประเด็นในรายงานฉบับนี้ ทั้งนี้ บริษัทฯ มีของเสียอันตรายและไม่อันตรายจากกิจกรรมการผลิตดังนี้

ประเภทธุรกิจ	ของเสียอันตราย							ของเสียไม่อันตราย	
	น้ำมันเครื่องใช้แล้ว	น้ำยาหล่อเย็น	แบตเตอรี่ใช้แล้ว	กากมันเบือน	ของเสียจากห้องปฏิบัติการ	หม้อแปลงไฟฟ้า	แผงวงจรไฟฟ้า	ขยะอันตราย	ขยะทั่วไป
ธุรกิจเหมือง	●	●	●	●	●			●	●
ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไป	●		●		●	●	●	●	●

แนวทางการบริหารจัดการ

บริษัทฯ มุ่งเน้นการลดปริมาณของเสียโดยการป้องกันและลดการใช้ (Prevention & Reduce) การนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) เพื่อลดปริมาณของเสียที่นำไปกำจัดด้วยการเผาหรือการฝังกลบ โดยบริษัทฯ ได้กำหนดมาตรฐานการบริหารจัดการของเสียให้สอดคล้องตามหลักปฏิบัติสากลรวมถึงข้อกำหนดของแต่ละประเทศที่บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจอยู่ภายใต้ระบบการบริหารจัดการ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน การจัดเก็บ การขนส่ง การบำบัดและกำจัด และการติดตาม

ระบบการบริหารจัดการ 5 ขั้นตอน



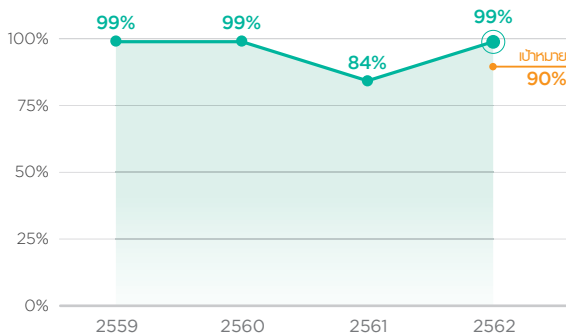
ผลการดำเนินงาน

ในปี 2562 บริษัทฯ ได้ปรับปรุงมาตรฐานการบริหารจัดการของเสียและประกาศใช้เพื่อเป็นแนวปฏิบัติของทุกหน่วยธุรกิจ รวมถึงได้ปรับปรุงระบบการจัดเก็บข้อมูลโดยอ้างอิงตามมาตรฐาน GRI 306 (2016)

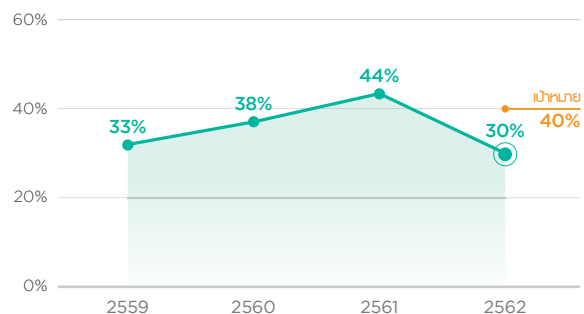
ธุรกิจเหมือง

ในปี 2562 บริษัทฯ มีปริมาณของเสียอันตรายรวม 9,108 ตัน โดยร้อยละ 99 ของของเสียดังกล่าวถูกกำจัดโดยการนำกลับมาใช้ซ้ำและใช้ใหม่ ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 90 อีกทั้งไม่มีของเสียอันตรายที่กำจัดด้วยวิธีการฝังกลบตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ อย่างไรก็ตาม สำหรับของเสียไม่อันตรายบริษัทฯ ยังไม่สามารถบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ กล่าวคือ มีเพียงร้อยละ 30 ที่กำจัดด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำและใช้ใหม่

สัดส่วนของเสียอันตรายที่กำจัด ด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำและใช้ใหม่ - ธุรกิจเหมือง



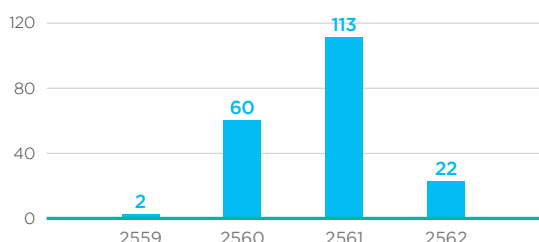
สัดส่วนของเสียไม่อันตรายที่กำจัด ด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำและใช้ใหม่ - ธุรกิจเหมือง



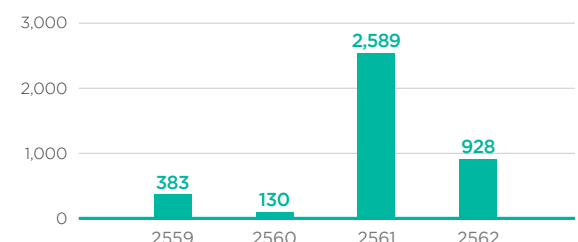
ธุรกิจไฟฟ้า

บริษัทฯ บรรลุเป้าหมายในการลดปริมาณของเสียไม่อันตรายจากก่อนหน้านี้ที่มีปริมาณรวม 2,580 ตัน ลดลงเหลือเพียง 928 ตัน ซึ่งร้อยละ 90 ของของเสียดังกล่าวนำไปกำจัดโดยการฝังกลบ ส่งผลให้สัดส่วนของเสียไม่อันตรายที่กำจัดด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำและใช้ใหม่ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ อย่างไรก็ตาม สำหรับของเสียอันตราย บริษัทฯ ไม่มีการนำไปกำจัดโดยวิธีการฝังกลบแต่อย่างใด

ปริมาณของเสียอันตราย - ธุรกิจไฟฟ้า (ตัน)



ปริมาณของเสียไม่อันตราย - ธุรกิจไฟฟ้า (ตัน)



ของเสียจากการทำเหมือง



ในการทำเหมืองจะเกิดของเสียเฉพาะ 2 ชนิด ได้แก่ ดินจากการทำเหมือง (Overburden/Waste rock) และตะกอนดิน (Tailings) ซึ่งแม้จะเป็นของเสียไม่อันตราย แต่ในบางกรณีดินดังกล่าวอาจเป็นดินที่มีศักยภาพในการให้กรด (Potential Acid Forming Material: PAF) ซึ่งอาจก่อให้เกิดน้ำที่เป็นกรด และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้นการบริหารจัดการของเสียจากการทำเหมืองที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นประเด็นที่บริษัทฯ ให้ความสำคัญ

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562
สัดส่วนดินจากการทำเหมืองที่ถมกลับคืนในพื้นที่เทียบกับแผน*	93%	≥80%
สัดส่วนเหมืองที่มีแผนการจัดการน้ำเป็นกรด**	100%	100%
การรั่วไหลที่มีนัยสำคัญของตะกอนดินจากการทำเหมือง	0	0

*เฉพาะเหมืองแบบเปิดเท่านั้น

**เฉพาะเหมืองที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดน้ำเป็นกรด

ความคืบหน้าปี 2562

- ประกาศมาตรฐานการบริหารจัดการของเสียจากการทำเหมือง

ขอบเขตการรายงาน

กิจกรรม	ของเสียจากการทำเหมือง
การขุดถ่านหิน	ดินจากการทำเหมือง
การเพิ่มคุณภาพถ่านหิน	ตะกอนดิน

ข้อมูลของเสียจากการทำเหมืองในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย โดยมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับของเสียจากการทำเหมือง ดังนี้

แนวทางการบริหารจัดการ

มาตรฐานการบริหารจัดการของเสียจากการทำเหมืองของบริษัทฯ ครอบคลุมตั้งแต่ก่อนเริ่มจนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง โดยเน้นการควบคุมความเสี่ยงตั้งแต่ก่อนเริ่มดำเนินการผลิตผ่านการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น เพื่อประเมินว่าหน่วยธุรกิจใดมีความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับของเสียจากการทำเหมือง

ดินจากการทำเหมือง

บริษัทฯ วางแผนการจัดการดินจากการทำเหมืองร่วมกับแผนการทำเหมืองตั้งแต่ก่อนเริ่มกิจกรรมการผลิต โดยเริ่มจากการสำรวจสภาพทางธรณีวิทยาและศึกษาคุณสมบัติของดินเพื่อนำไปสร้างแบบจำลองและจำแนกประเภทของดินก่อนนำมาวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อเปิดหน้าดินในการทำเหมืองเท่าที่จำเป็นและถมดินกลับคืนในพื้นที่ (in-pit backfill) ให้ได้มากที่สุด

ตะกอนดิน

บริษัทฯ จัดทำแผนการบริหารจัดการตะกอนดิน (Tailings management plan) โดยนำหลักการของการประเมินความเสี่ยงมาประยุกต์ใช้ตั้งแต่การเลือกพื้นที่จัดเก็บตะกอนดินจนถึงการคืนพื้นที่เมื่อสิ้นสุดโครงการควบคู่ไปกับการตรวจสอบและซ่อมบำรุงพื้นที่การจัดเก็บตะกอนดินโดยผู้เชี่ยวชาญภายนอกอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ในออสเตรเลียได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อกำหนดมาตรฐานและแนวทางในการตรวจติดตามพื้นที่จัดเก็บตะกอนดิน (Reject emplacement area) ทั้งนี้ แผนการบริหารจัดการตะกอนดินจะถูกทบทวนอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อแผนการทำเหมืองมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ

การจัดการน้ำที่เป็นกรดจากการทำเหมือง

บริษัทฯ จัดทำมาตรฐานการจัดการน้ำที่เป็นกรดจากการทำเหมืองเพื่อใช้เป็นกรอบในการดำเนินงาน โดยผนวกการบริหารจัดการน้ำที่เป็นกรดเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินงานผ่านการประชุมแผนทำเหมืองเพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินงานจะมีประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งนี้ในกรณีที่เกิดน้ำเป็นกรด น้ำดังกล่าวจะต้องได้รับการบำบัดให้มีคุณภาพผ่านมาตรฐานก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกหรือก่อนการปิดเหมือง

ผลการดำเนินงาน

ดินจากการทำเหมือง

ในปี 2562 ธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซียมีสัดส่วนดินจากการทำเหมืองที่ถมกลับคืนในพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 93 เมื่อเทียบกับแผน ซึ่งการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเป็นผลมาจากแผนการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ

ตะกอนดิน

ปัจจุบัน บริษัทฯ มีโรงล้างถ่านที่เปิดดำเนินการอยู่ 3 แห่งในออสเตรเลีย ได้แก่ กลุ่มเหมืองด้านเหนือ กลุ่มเหมืองด้านตะวันตก และเหมืองคลาเรนซ์ และอีก 2 แห่งที่หยุดดำเนินการในอินโดนีเซีย ในปี 2562 ตะกอนดินในออสเตรเลียมีปริมาณเพิ่มขึ้นร้อยละ 39 จากปีก่อนหน้า แต่อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ มีการบริหารจัดการอย่างเหมาะสม ส่งผลให้ไม่มีรายงานการรั่วไหลที่มีนัยสำคัญของตะกอนดินจากการทำเหมือง

การจัดการน้ำที่เป็นกรดจากการทำเหมือง

บริษัทฯ มีแผนการบริหารจัดการน้ำเป็นกรดครอบคลุมทุกเหมืองที่มีดินที่มีศักยภาพในการให้กรด ซึ่งทุกโครงการมีความคืบหน้าเป็นไปตามแผนที่วางไว้ อีกทั้งคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดมีแนวโน้มดีขึ้นและเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดของแต่ละพื้นที่ นอกจากนี้ ในปี 2562 บริษัท ITM ซึ่งเป็นบริษัทย่อยในอินโดนีเซีย ร่วมกับมหาวิทยาลัย Brawijaya ศึกษาความเป็นไปได้ในการบำบัดน้ำที่เป็นกรดจากการทำเหมืองด้วยวิธีชีวภาพ



การบำบัดน้ำเป็นกรดจากการทำเหมืองด้วยวิธีชีวภาพ



(Wetland) พืชที่ปลูกในพื้นที่ดังกล่าวจะช่วยปรับสภาพน้ำให้มีคุณภาพตามมาตรฐานก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งงานวิจัยนี้ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ โดยได้รับการตีพิมพ์ใน Journal of Applied Environmental and Biological Sciences บริษัทฯ จะนำวิธีการนี้ไปใช้กับเหมืองอื่น ๆ ที่มีโอกาสเกิดน้ำเป็นกรด รวมถึงจะส่งเสริมให้บริษัทอื่น ๆ ที่ประสบปัญหาเดียวกันทดลองนำวิธีนี้ไปใช้

บริษัทฯ มีแผนการบริหารจัดการน้ำเป็นกรดครอบคลุมทุกเหมืองที่มีดินที่มีศักยภาพในการให้กรด (Potential Acid Forming material: PAF) ซึ่งหนึ่งในมาตรการคือ การบำบัดน้ำดังกล่าวให้มีคุณภาพตามมาตรฐานด้วยการเติมสารเคมี เช่น หินปูน ทั้งนี้เพื่อลดการใช้สารเคมีรวมถึงค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำ บริษัทฯ จึงร่วมกับมหาวิทยาลัย Brawijaya ศึกษาความเป็นไปได้ในการบำบัดน้ำเป็นกรดจากการทำเหมืองด้วยวิธีชีวภาพ โดยการคัดเลือกพืชท้องถิ่นที่มีความสามารถในการปรับสภาพน้ำเป็นกรดและดูดซับโลหะหนักในน้ำมาปลูกในพื้นที่ชุ่มน้ำ

ของเสียจากโรงไฟฟ้า



เถ้าและขี้ปี้เป็นผลพลอยได้ (By-product) ที่เกิดจากโรงไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง ในขณะที่แผงรับพลังงานแสงอาทิตย์ที่เสื่อมสภาพเป็นของเสียที่สำคัญจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ถึงแม้ว่าเถ้าและขี้ปี้จะสามารถขายเป็นวัตถุดิบให้กับอุตสาหกรรมอื่น ๆ และแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์จะสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ การบริหารจัดการที่ไม่เหมาะสมมีโอกาสที่ทำให้เกิดของเสียซึ่งอาจสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562
สัดส่วนเถ้าที่ถูกส่งไปกำจัดด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำและใช้ใหม่	100%	100%
สัดส่วนขี้ปี้สังเคราะห์ที่ถูกส่งไปกำจัดด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำและใช้ใหม่	100%	100%

ความคืบหน้าปี 2562

- บรรลุเป้าหมายที่กำหนดให้เถ้าและขี้ปี้ทั้งหมดจะต้องนำกลับมาใช้ซ้ำและใช้ใหม่

ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลของเสียจากโรงไฟฟ้าในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีนและญี่ปุ่น และธุรกิจจากระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในไทย นอกจากนี้ ข้อมูลยังครอบคลุมไปถึงโรงไฟฟ้าขนาดเล็กที่ผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ภายในเหมืองในอินโดนีเซีย โดยมีรายละเอียดของเสียจากโรงไฟฟ้าดังนี้

	กิจกรรม	ของเสียจากโรงไฟฟ้า
โรงไฟฟ้าพลังงานเชื้อเพลิงทั่วไป	หม้อต้มไอน้ำ	เถ้าหนัก
	การดักจับฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator: ESP)	เถ้าลอย
	การดักจับซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Flue Gas Desulfurization: FGD)	ขี้ปี้สังเคราะห์
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	การรีดถอนแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์	แผงรับพลังงานแสงอาทิตย์ที่เสื่อมสภาพ

แนวทางการบริหารจัดการ

บริษัทฯ จัดทำมาตรฐานการบริหารจัดการของเสียสำหรับธุรกิจไฟฟ้าขึ้นเป็นการเฉพาะ ทั้งนี้เนื่องจากเถ้าและขี้ปี้สังเคราะห์สามารถส่งไปเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมคอนกรีตและปูนซีเมนต์ บริษัทฯ จึงคัดแยกขนาดของเถ้าและขี้ปี้สังเคราะห์เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด โดยเตรียมพื้นที่เก็บกองให้เพียงพอกับปริมาณและสอดคล้องกับข้อกำหนดรวมทั้งเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม ภายใต้เป้าหมายว่าเถ้าและขี้ปี้สังเคราะห์ที่เกิดจากกระบวนการผลิตทั้งหมดจะต้องถูกนำกลับมาใช้ซ้ำ เพื่อลดปริมาณของเสียที่ต้องฝังกลบและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์ที่เสื่อมสภาพที่จัดเป็นของเสียอิเล็กทรอนิกส์ บริษัทฯ ดำเนินการคัดแยกตามชนิดและองค์ประกอบของแผงและส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาต

ผลการดำเนินงาน

เถ้า

ในปี 2562 เถ้าลอยและเถ้าหนักทั้งหมดจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนรวมทั้ง 3 แห่งในจีนถูกจำหน่ายให้กับหน่วยงานภายนอกเพื่อนำไปใช้ซ้ำในกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ ทั้งนี้สำหรับเถ้าที่เกิดจากโรงไฟฟ้าขนาดเล็กของธุรกิจถ่านหินในอินโดนีเซียทั้งหมดถูกส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาต

ขี้ปี้

ในปี 2562 ขี้ปี้สังเคราะห์ที่เกิดจากกระบวนการดักจับซัลเฟอร์ไดออกไซด์ของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนรวมทั้ง 3 แห่งในจีน ได้ถูกจำหน่ายให้กับหน่วยงานภายนอกเพื่อเอาไปใช้ซ้ำทั้งหมด ซึ่งเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้เช่นเดียวกับผลการดำเนินงานในปีก่อนหน้า

ความหลากหลายทางชีวภาพ



บริษัทฯ ตระหนักดีว่าการดำเนินธุรกิจโดยเฉพาะอย่างยิ่งธุรกิจเหมืองแบบเปิดนั้นอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ การบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยงที่จะสร้างผลกระทบเชิงลบต่อความหลากหลายทางชีวภาพจึงเป็นประเด็นที่บริษัทฯ ให้ความสำคัญ

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562
สัดส่วนหน่วยธุรกิจที่ได้รับการประเมินความเสี่ยงด้านความหลากหลายทางชีวภาพเบื้องต้น	100%	100%
สัดส่วนหน่วยธุรกิจที่ได้รับการประเมินมูลค่าด้านความหลากหลายทางชีวภาพ*	100%	100%

* เฉพาะหน่วยธุรกิจที่มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

ความคืบหน้าปี 2562

- ประเมินมูลค่าด้านความหลากหลายทางชีวภาพของเหมือง 5 แห่งในออสเตรเลีย

ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน และธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีนและญี่ปุ่น ทั้งนี้เพื่อพิจารณาว่าหน่วยธุรกิจใดมีความเสี่ยงที่จะสร้างผลกระทบเชิงลบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ บริษัทฯ ได้ประเมินความเสี่ยงด้านความหลากหลายทางชีวภาพเบื้องต้น จากการประเมินพบว่ามีเพียงเหมือง 2 แห่งในอินโดนีเซียและอีก 5 แห่งในออสเตรเลียเท่านั้นที่มีความเสี่ยงสูง ดังนั้นข้อมูลผลการประเมินผลกระทบด้านความหลากหลายทางชีวภาพจึงครอบคลุมเฉพาะเหมือง 7 แห่งดังกล่าว

ธุรกิจ	สถานะ	จำนวนหน่วยธุรกิจ		
		ทั้งหมด	ได้รับการประเมินความเสี่ยง	มีความเสี่ยงสูง
ธุรกิจเหมือง-อินโดนีเซีย	เปิดดำเนินการ	5	5	2
	อยู่ระหว่างการพัฒนา	2	0	-
ธุรกิจเหมือง-ออสเตรเลีย	เปิดดำเนินการ	5	5	5
	อยู่ระหว่างการพัฒนา	4	3	3
ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไป-จีน	เปิดดำเนินการ	3	3	0
ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน-จีน	เปิดดำเนินการ	7	7	0
ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน-ญี่ปุ่น	เปิดดำเนินการ	10	10	0
	อยู่ระหว่างการพัฒนา	7	7	1

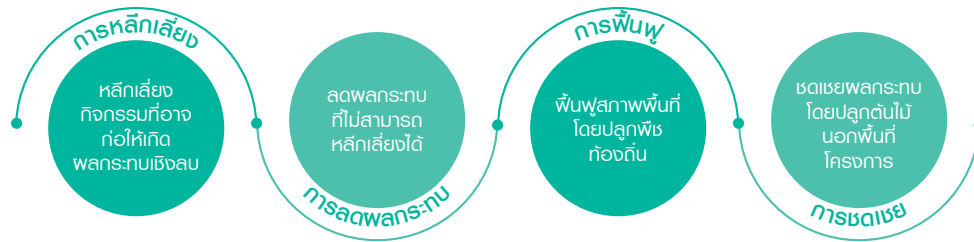
แนวทางการบริหารจัดการ

Biodiversity Policy

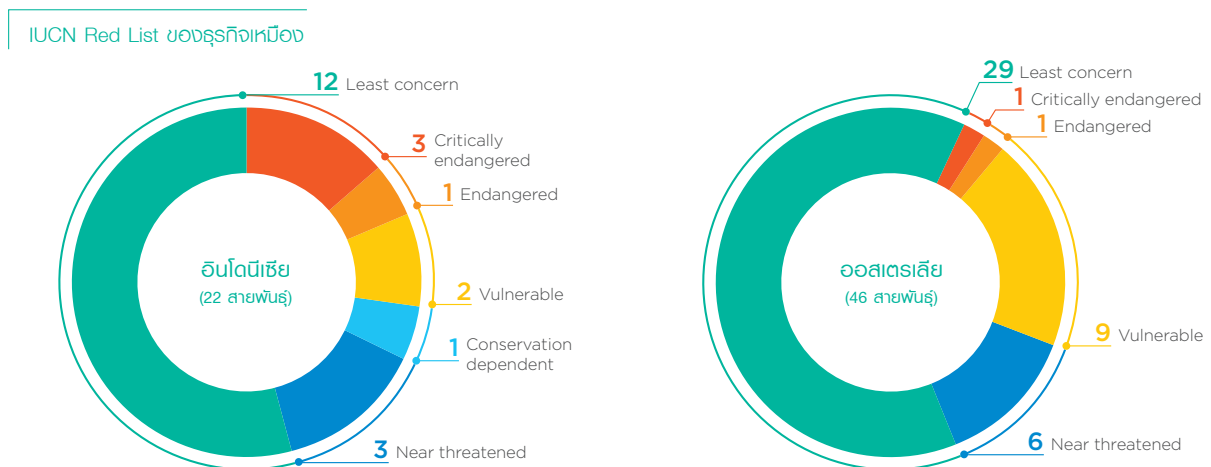
บริษัทฯ ประกาศนโยบายความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity Policy) เพื่อแสดงถึงความมุ่งมั่นในการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ โดยยึดมั่นที่จะไม่ดำเนินการในพื้นที่หรือพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่มรดกโลก (World heritage areas) และพื้นที่คุ้มครองตามหลักสากลขององค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (International Union for Conservation of Nature: IUCN) ประเภท I ถึง IV



ทั้งนี้ ระบบการบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยงที่จะสร้างผลกระทบเชิงลบต่อความหลากหลายทางชีวภาพของบริษัท ประกอบด้วย 4 แนวทาง ได้แก่ การหลีกเลี่ยง การลดผลกระทบ การฟื้นฟู และการชดเชย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ IUCN



บริษัทฯ ดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านความหลากหลายทางชีวภาพเบื้องต้นในทุกหน่วยธุรกิจก่อนเริ่มกิจกรรมการผลิต โดยพิจารณาว่าพื้นที่นั้นเกี่ยวข้องกับพื้นที่อนุรักษ์หรือพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงหรือไม่ รวมถึงมีการสำรวจชนิดพันธุ์ในบริเวณพื้นที่ เพื่อติดตามและอนุรักษ์สายพันธุ์ที่เป็นลักษณะจำเพาะของท้องถิ่น และชนิดพันธุ์ที่ปรากฏอยู่ใน IUCN Red List



ในกรณีที่หน่วยธุรกิจมีความเสี่ยงด้านความหลากหลายทางชีวภาพสูง บริษัทฯ จะดำเนินการประเมินมูลค่าด้านความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity value) โดยใช้มาตรฐานที่สอดคล้องกับการดำเนินงานภายใต้อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biological Diversity) และจัดทำแผนการบริหารจัดการด้านความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity management plan) ภายใต้เป้าหมายที่จะบรรลุผลกระทบสุทธิเชิงบวกหลังสิ้นสุดระยะเวลาการดำเนินงานสำหรับเหมืองที่ปิดหลังจากปี 2568

ผลการดำเนินงาน

ในปี 2562 บริษัทฯ ได้ประเมินมูลค่าด้านความหลากหลายทางชีวภาพของเหมืองในออสเตรเลีย โดยเป็นเหมืองที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่อนุรักษ์ 3 แห่ง และพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง 2 แห่ง ส่งผลให้บริษัทฯ บรรลุเป้าหมายในการประเมินมูลค่าด้านความหลากหลายทางชีวภาพครบทุกหน่วยธุรกิจที่มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

หน่วยธุรกิจ		ลักษณะพื้นที่		ประเมินมูลค่าด้านความหลากหลายทางชีวภาพ	มีแผนการบริหารจัดการด้านความหลากหลายทางชีวภาพ
		เกี่ยวข้องกับพื้นที่อนุรักษ์	เกี่ยวข้องกับพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง		
อินโดนีเซีย	อินโดมินโค	●		●	●
	บาร์นโด		●	●	●
ออสเตรเลีย	แอร์ลี	●		●	●
	สปริงเวล		●	●	●
	คลาเรนซ์	●		●	●
	แมนดาลอง		●	●	●
	ไมยูนา	●		●	●

นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำแผนการบริหารจัดการด้านความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับทุกหน่วยธุรกิจที่มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ และการดำเนินงานเป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้

การดำเนินงานตามแผนการปิดเหมือง



ด้วยลักษณะเฉพาะของธุรกิจเหมืองที่ปริมาณสำรองถ่านหินในแต่ละแหล่งจะลดลงเมื่อเริ่มดำเนินการผลิต บริษัทฯ จึงให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมของการปิดเหมืองตั้งแต่ออกเริ่มโครงการ เพื่อส่งมอบพื้นที่กลับคืนสู่ธรรมชาติ ภายใต้การยอมรับของชุมชนและผู้มีส่วนได้เสีย

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562
สัดส่วนของเหมืองที่มีการจัดทำแผนการปิดเหมือง	100%	100%
ความคืบหน้าของการปลูกต้นไม้ฟื้นฟูเมื่อเทียบกับแผน*	94%	≥90%
ความคืบหน้าของกิจกรรมการปิดเหมืองเมื่อเทียบกับแผน**	100%	≥90%

* เฉพาะเหมืองแบบเปิดเท่านั้น

** เฉพาะเหมืองใต้ดินเท่านั้น

ความคืบหน้าปี 2562

- จัดการประชุมรายไตรมาสเพื่อติดตามความคืบหน้าของการดำเนินงานตามแผนการปิดเหมือง

ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลการดำเนินงานตามแผนการปิดเหมืองในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย โดยมีเหมืองที่เกี่ยวข้องดังนี้

ประเทศ	สถานะ		
	ดำเนินการผลิต	อยู่ในระยะปิดเหมือง	ปิดเหมืองแล้ว
อินโดนีเซีย	อินโดมินโค	ทันตุงมายัง	
	ทรูบาอินโด		
	บารินโต		
	โจ-รัง		
	เอ็มบาลูต		
ออสเตรเลีย	แอรลี		โอเวนโฮ นอร์ธ
	สปริงเวล		ชาร์บอน
	คลาเรนซ์		เวล ออฟ โคย์
	แมนดาลอง		โอเวนโฮ
	ไมยูนา		มันโมราห์
			เอนเดเวอร์
			บลู เมาร์ทเทน
			อวาบา

แนวทางการบริหารจัดการ

บริษัทฯ กำหนดมาตรฐานการดำเนินงานเกี่ยวกับการปิดเหมืองให้สอดคล้องกับ International Council on Mining & Metals (ICMM) โดยคำนึงถึงการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการทำเหมือง เช่น การปรับเสถียรภาพของพื้นที่ การจัดการของเสีย การบำบัดและจัดการน้ำ และการฟื้นฟูสภาพเหมือง พร้อมกำหนดเกณฑ์การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและแผนการตรวจติดตามเพื่อให้มั่นใจว่าพื้นที่ดังกล่าวจะไม่มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นในระยะยาว สำหรับธุรกิจเหมืองแบบเปิดในอินโดนีเซีย บริษัทฯ ดำเนินการตรวจติดตามความคืบหน้าของการปลูกต้นไม้ฟื้นฟู ส่วนธุรกิจเหมืองใต้ดินในออสเตรเลีย บริษัทฯ ตรวจติดตามความคืบหน้าของการดำเนินงานเทียบกับแผนการปิดเหมือง เช่น การจัดการที่ดินและการปรับเสถียรภาพของพื้นที่

ผลการดำเนินงาน

ในปี 2562 เหมืองทุกแห่งทั้งในอินโดนีเซียและออสเตรเลียที่อยู่ระหว่างดำเนินการผลิตมีการจัดทำแผนการปิดเหมือง โดยความคืบหน้าของกิจกรรมการปิดเหมืองในออสเตรเลียเป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ ในขณะที่การปลูกต้นไม้ฟื้นฟูในอินโดนีเซียความคืบหน้าเฉลี่ยร้อยละ 94 เมื่อเทียบกับแผน

การรุดตัวของดินอันเนื่องมาจากการทำเหมือง



การทำเหมืองใต้ดินมีความเสี่ยงที่จะเกิดการรุดตัวของดินซึ่งการบริหารจัดการที่ไม่มีประสิทธิภาพนอกจากอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานแล้ว ยังอาจสร้างผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพทางธรณีวิทยาและอุทกวิทยา รวมถึงอาจสร้างผลกระทบกับโครงสร้างพื้นฐานและที่อยู่อาศัยของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562
ความคืบหน้าของกิจกรรมการบริหารจัดการการรุดตัวของดินเมื่อเทียบกับแผน*	100%	≥90%

* เฉพาะเหมืองใต้ดินเท่านั้น

ความคืบหน้าปี 2562

- ติดตามการรุดตัวของดินอันเนื่องมาจากการทำเหมืองผ่านภาพถ่าย 3 มิติ ที่เหมืองแอร์ลี

ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลการรุดตัวของดินอันเนื่องมาจากการทำเหมืองในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมเฉพาะธุรกิจเหมืองในออสเตรเลียเนื่องจากเป็นหน่วยธุรกิจเดียวของบริษัท ที่มีกิจกรรมการทำเหมืองใต้ดิน

แนวทางการบริหารจัดการ

Centennial ซึ่งเป็นบริษัทย่อยที่ดำเนินธุรกิจเหมืองใต้ดินในออสเตรเลียมีการประเมินความเสี่ยงของการรุดตัวของดินอันเนื่องมาจากการทำเหมืองอย่างสม่ำเสมอและนำผลการประเมินมาประกอบกับแบบจำลองทางธรณีวิทยาในการจัดทำแผนการบริหารจัดการการรุดตัวของดินจากการทำเหมืองเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นให้เหลือน้อยที่สุด ทั้งนี้ บริษัทฯ ผนวกประเด็นการรุดตัวของดินเข้าเป็นส่วนหนึ่งในการวางแผนการทำเหมือง โดยจัดส่งแผนการทำเหมืองรวมถึงแผนการบริหารจัดการการรุดตัวของดินให้กับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องอนุมัติก่อนดำเนินการทำเหมือง

เหมือง	แผนการบริหารจัดการการรุดตัวของดิน
แอร์ลี	●
สปริงเวล	●
คลาเรนซ์	●
แมนดาลอง	●
ไมยูนา	●

นอกจากนี้ บริษัทฯ มีแผนตรวจติดตามผลกระทบในพื้นที่เสี่ยงเพื่อให้ทราบผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง โดยนำผลการตรวจดังกล่าวมาพิจารณาพร้อมกับผลการประเมินความเสี่ยงมาใช้ปรับปรุงแบบจำลองการรุดตัวของดิน รวมถึงแผนการบริหารจัดการการรุดตัวของดิน

ผลการดำเนินงาน

เหมืองใต้ดินทุกแห่งในออสเตรเลียมีการจัดทำแผนการบริหารจัดการการรุดตัวของดิน รวมถึงมีการทบทวนแผนการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแผนการทำเหมือง ในปี 2562 เหมืองทุกแห่งดำเนินกิจกรรมการบริหารจัดการการรุดตัวของดินตามแผนการที่วางไว้ ทั้งนี้ บริษัทฯ ยังคงดำเนินการประเมินความเสี่ยงของการรุดตัวของดินที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนอย่างต่อเนื่อง โดยในปีที่ผ่านมาไม่พบรายงานการเกิดผลกระทบแต่อย่างใด

การปฏิบัติตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม



การปฏิบัติตามกฎหมายเป็นปัจจัยพื้นฐานที่ทุกธุรกิจต้องปฏิบัติเพื่อให้ได้มาซึ่งการอนุญาตให้ดำเนินการ ดังนั้น การดำเนินงานที่ไม่สอดคล้องกับระเบียบข้อบังคับตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมจึงอาจส่งผลกระทบต่ออายุหรือขยายโครงการ รวมถึงความเชื่อมั่นของผู้มีส่วนได้เสียที่มีต่อบริษัทฯ และค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562
จำนวนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ	0	0
จำนวนครั้งของค่าปรับที่มีนัยสำคัญอันเนื่องมาจากการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม	0	0

ความคืบหน้าปี 2562

- เมืองโจ-รัง ได้รับการประเมินในระดับ Green Level-PROPER จากกระทรวงสิ่งแวดล้อมและป่าไม้

ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลการปฏิบัติตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมือนโนอินโดนีเซีย ออสเตรเลีย และมองโกเลีย ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีนและญี่ปุ่น และธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในไทย โดยมีความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดเหตุการณ์ที่ไม่สอดคล้องตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้

ประเภทธุรกิจ	กิจกรรม	ความเสี่ยงหลักด้านสิ่งแวดล้อม					
		การรั่วไหลของน้ำมัน	การรั่วไหลของน้ำเสีย	การรั่วไหลของตะกอนดิน	คุณภาพน้ำ	คุณภาพอากาศ	การบริหารจัดการเก่า
ธุรกิจเหมือน	การเพิ่มคุณภาพถ่านหิน			●			
	การบำบัดน้ำเสีย		●		●		
	การจัดเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง	●					
	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	●				●	
	โรงไฟฟ้าขนาดเล็ก					●	●
ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไป	การกองเก็บถ่านหิน		●		●		
	การจัดเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง	●					
	การบำบัดน้ำเสีย		●		●		
	การควบคุมคุณภาพอากาศ					●	
	การจัดเก็บเถ้า						●

แนวทางการบริหารจัดการ

เพื่อให้มั่นใจว่าทุกหน่วยธุรกิจมีการดำเนินงานที่สอดคล้องกับระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง บริษัทฯ ได้ประกาศนโยบายสิ่งแวดล้อมที่มุ่งเน้นการปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด และการติดตามตรวจสอบนโยบายและข้อกำหนดใหม่ ๆ เพื่อนำมาพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง ภายใต้เป้าหมายว่าจะต้องไม่มีอุบัติเหตุด้านสิ่งแวดล้อมและไม่มีค่าปรับที่มีนัยสำคัญ

ในการดำเนินการบริษัทฯ จัดทำมาตรฐานการรายงานปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมขึ้นโดยจำแนกปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมออกเป็น 3 ระดับตามความรุนแรง ซึ่งปฏิบัติการที่มีนัยสำคัญจะพิจารณาจากเกณฑ์ขั้นต่ำดังต่อไปนี้

- ผลกระทบที่กระจายไปในพื้นที่รอบข้างตั้งแต่ 5 กิโลเมตรจากแหล่งกำเนิดขึ้นไป
- การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ที่ไม่สามารถทดแทนได้
- ค่าปรับที่อาจเกิดขึ้นตั้งแต่ 10,000 เหรียญสหรัฐขึ้นไป
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่น ค่าบำบัด ค่าสูญเสียเวลา และค่าใช้จ่ายทางกฎหมายตั้งแต่ 20,000 เหรียญสหรัฐขึ้นไป

ทั้งนี้ บริษัทฯ จัดให้มีหน่วยงานตรวจสอบภายในและการกำกับการปฏิบัติตามกฎหมายเพื่อตรวจติดตาม เฝ้าระวัง และหาแนวทางป้องกันความเสี่ยงของเหตุการณ์ที่ไม่สอดคล้องกับกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมของทุกหน่วยธุรกิจ รวมถึงมีการตรวจสอบและรับรองโดยหน่วยงานภายนอก

ผลการดำเนินงาน

ในปี 2562 บริษัทฯ บรรลุเป้าหมายรายปีที่ตั้งไว้ โดยไม่มีรายงานอุบัติเหตุด้านสิ่งแวดล้อมและค่าปรับที่มีนัยสำคัญในแต่ละหน่วยธุรกิจ

การรับรองมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

นอกเหนือจากการตรวจสอบการดำเนินงานโดยหน่วยงานภายในองค์กรแล้ว หน่วยธุรกิจในแต่ละประเทศยังได้รับการตรวจสอบจากหน่วยงานให้การรับรองมาตรฐานสากลอีกด้วย

ประเทศ	หน่วยธุรกิจ	ความครอบคลุมของระบบ	การตรวจสอบและรับรองโดยหน่วยงานภายนอก	
			การตรวจสอบ	การรับรอง ISO 14001
จีน	โรงไฟฟ้าเจิ้งติ้ง	●	●	●
	โรงไฟฟ้าหลวนหนาน	●	●	●
	โรงไฟฟ้าโจวผิง	●	●	●
	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 7 แห่ง	●		
ญี่ปุ่น	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 10 แห่ง	●		
	เหมืองอินโดมินโด	●	●	●
	เหมืองทราบันโด	●	●	●
	เหมืองบารินโด	●	●	●
	เหมืองโจ-รง	●		
	เหมืองคิตาติน-เอ็มบาลุต	●		
ออสเตรเลีย	เหมืองแอร์ลี	●	●	
	เหมืองสปริงเวล	●	●	
	เหมืองคลาเรนซ์	●	●	
	เหมืองแมนดาลอง	●	●	
	เหมืองไมยูนา	●	●	

เหมืองโจ-รง ได้รับ Green PROPER

Program for Pollution Control, Evaluation, and Rating หรือ PROPER เป็นการประเมินผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมที่รัฐบาลอินโดนีเซียใช้ในการประเมินประสิทธิภาพในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมของบริษัท โดยผลการดำเนินงานของบริษัทฯ จะถูกแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ Gold Green Blue Red และ Black ทั้งนี้ เหมืองโจ-รงได้เข้าร่วมการประเมินนี้ตั้งแต่ปี 2547 และได้รับการจัดให้อยู่ในระดับ Blue มาตลอด ด้วยความมุ่งมั่นของผู้บริหารและพนักงานทุกคน เหมืองโจ-รงได้รับการยกระดับขึ้นเป็น Green ซึ่งแสดงว่าระบบการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมของเหมืองอยู่ในระดับสูงกว่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด ในการนี้ผู้อำนวยการอาวุโสสายงานความยั่งยืนและการบริหารจัดการความเสี่ยงของบริษัท ITM ซึ่งเป็น President Director ของเหมืองโจ-รง ได้เข้ารับโล่รางวัลจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและป่าไม้ที่ทำเนียบรองประธานาธิบดีเมื่อวันที่ 8 มกราคม 2562



สังคม



71%

ความพึงพอใจเฉลี่ย
ของผู้มีส่วนได้เสียสำหรับ
โครงการพัฒนาชุมชน
ในอินโดนีเซีย



2

ข้อร้องเรียน
ที่มีนัยสำคัญ
จากชุมชน



0

คนเสียชีวิต
จากการทำงาน



ระดับความผูกพัน
ต่อองค์กรของพนักงาน

68%

ไทย

73%

อินโดนีเซีย

94%

จีน



0

เหตุการณ์
ละเมิดสิทธิชนเผ่าพื้นเมือง



การดูแลพนักงาน



บริษัทฯ เชื่อว่าทรัพยากรบุคคลเป็นหัวใจหลักของการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันขององค์กร และระดับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน (Employee Engagement) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ดังนั้น การดูแลพนักงานจึงถือเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562
• ระดับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน		
• ไทย	68%	>65%
• อินโดนีเซีย	73%	ในแต่ละประเทศ
• จีน	94%	
• ญี่ปุ่น	50%	
• มองโกเลีย	76%	
• สิงคโปร์	56%	

ความคืบหน้าปี 2562

- ขยายขอบเขตการสำรวจระดับความผูกพันต่อองค์กรให้ครอบคลุม ญี่ปุ่น มองโกเลีย และสิงคโปร์
- เปิดตัวระบบการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล (B Success Application)

ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลการดูแลพนักงานในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมือนในอินโดนีเซีย ออสเตรเลีย และมองโกเลีย ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีนและญี่ปุ่น และธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในไทย รวมถึงสำนักงานใหญ่และสำนักงานสาขาในแต่ละประเทศ ทั้งนี้ บริษัทฯ อยู่ระหว่างการขยายขอบเขตการสำรวจระดับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานให้ครอบคลุมธุรกิจเหมือนในออสเตรเลีย

แนวทางการบริหารจัดการ

Employee Management

บริษัทฯ ประกาศนโยบายพนักงานสัมพันธ์ (Employee Relation Policy) เพื่อเป็นแนวปฏิบัติในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบริษัทฯ และพนักงานภายใต้แนวคิดลักษณะพฤติกรรม “Say Stay Strive” ที่สะท้อนถึงความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน โดยสร้างความผูกพันผ่าน 5 ตัวขับเคลื่อน ได้แก่ Engaging leadership, Talent focus, The work, The basics and Agility

ตัวขับเคลื่อน	ลักษณะพฤติกรรมที่สะท้อนถึงความผูกพันต่อองค์กร
• Engaging leadership • Talent focus • The work • The basics • Agility	• Say: พนักงานพูดถึงบริษัทฯ ด้วยทัศนคติที่ดีทั้งกับบุคคลภายในและภายนอก • Stay: พนักงานทำงานอย่างมีความสุข อยากทำงานให้กับองค์กรต่อไปในอนาคต • Strive: พนักงานมีความผูกพันกับองค์กร ด้วยหัวใจเปี่ยมล้น และอยากร่วมพัฒนาบริษัทฯ ให้ดียิ่งขึ้น



บริษัทฯ มีการสำรวจระดับของความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน (Employee engagement survey) โดยหน่วยงานภายนอกเป็นประจำทุกปี โดยเริ่มต้นที่สำนักงานใหญ่ในไทย ตั้งแต่ปี 2555 ทั้งนี้แบบสำรวจจะได้รับการแปลเป็นภาษาท้องถิ่นของแต่ละประเทศเพื่อให้มั่นใจว่าพนักงานทุกคนจะเข้าใจและได้มาซึ่งความคิดเห็นที่แท้จริง อนึ่งผลการสำรวจดังกล่าวได้สื่อสารให้แก่พนักงานและผู้บริหารทุกคน ตลอดจนนำเสนอต่อคณะกรรมการบริษัทเป็นประจำทุกปี

ในการดำเนินงาน แต่ละหน่วยธุรกิจจะวางแผนเพื่อยกระดับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานควบคู่ไปกับการวางแผนกลยุทธ์ประจำปีบนพื้นฐานจากผลสำรวจในรอบปีที่ผ่านมา โดยจะรายงานความคืบหน้าในที่ประชุมผู้บริหารเป็นประจำทุกเดือน นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังพัฒนาหลักสูตร “Banpu Engaging Leader” ขึ้นเป็นการเฉพาะให้แก่ผู้บริหารระดับกลางเพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์กับพนักงานให้มากขึ้น

ผลการดำเนินงาน

ในปี 2562 บริษัทฯ ขยายขอบเขตการสำรวจระดับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานให้ครอบคลุมญี่ปุ่น มองโกเลีย และสิงคโปร์ รวมถึงเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลการสำรวจระดับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานโดยแยกตามเพศ และช่วงอายุ เพื่อให้สามารถพัฒนาระบบการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและตรงกับความต้องการของพนักงาน โดยผลการสำรวจระดับความผูกพันต่อองค์กรในทุกประเทศบรรลุเป้าหมายที่บริษัทฯ กำหนดไว้ที่มากกว่าร้อยละ 65 ทั้งนี้ ระดับความผูกพันต่อองค์กรในไทยมีค่าเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา ในขณะที่ระดับความผูกพันต่อองค์กรในอินโดนีเซียมีค่าลดลงเล็กน้อย ส่วนระดับความผูกพันต่อองค์กรในจีนมีค่าไม่เปลี่ยนแปลง



โครงการเตรียมความพร้อมการเกษียณอายุ

ด้วยลักษณะของธุรกิจเหมืองที่ปริมาณสำรองจะลดลงเมื่อเริ่มดำเนินการผลิต บริษัทฯ จึงมีการวางแผนเตรียมความพร้อมของพนักงานในกรณีเกษียณอายุ หรือสิ้นสุดการทำเหมือง โดยบริษัทแบ่งการจัดการเป็น 2 แนวทางหลัก ได้แก่

- โอนย้ายพนักงานที่อายุยังไม่ถึงเกณฑ์เกษียณและสมัครใจไปทำงานที่เหมืองอื่น ๆ ที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อให้พนักงานมีรายได้อย่างต่อเนื่อง
- จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมในการวางแผนชีวิตก่อนเกษียณอายุทั้งในด้านการเงินและด้านจิตใจ เพื่อให้มั่นใจว่าพนักงานจะมีความพร้อมหลังการเกษียณ



ทั้งนี้ในปี 2562 มีเหมือง 1 แห่งที่อยู่ในขั้นตอนการปิดเหมืองได้แก่ เหมืองทันดุงมายัง บริษัทฯ จึงได้จัดกิจกรรมวิเคราะห์ศักยภาพและการวางแผนธุรกิจให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของแต่ละคน ในโอกาสนี้ ผู้อำนวยการอาวุโสและผู้เชี่ยวชาญได้ให้เกียรติมาให้คำแนะนำแก่พนักงานและบอกเล่ามุมมองดี ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตหลังการเกษียณแก่พนักงาน



ระบบบริหารผลการปฏิบัติงาน

ระบบบริหารผลการปฏิบัติงานของบริษัทฯ ประกอบด้วยตัวชี้วัด 2 ด้าน ได้แก่ ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับงานโดยตรง (Work-related KPI) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 70 และตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม (Behavior-based KPI) ซึ่งวัดจากพฤติกรรมแสดงออกผ่านทางคำนิยม Banpu Heart คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30 โดยบริษัทฯ เปิดโอกาสให้พนักงานมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนการทำงานและตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานของตนเอง ร่วมกับทีมงานในฝ่าย รวมทั้งสอดคล้องกับเป้าหมายของบริษัทฯ นอกจากนี้ ยังกำหนดให้มี “ตัวชี้วัดความเป็นผู้นำ (Leadership KPI)” เพิ่มขึ้นเป็นการเฉพาะ โดยจะกำหนดให้กับพนักงานในระดับผู้จัดการฝ่ายขึ้นไป ทั้งนี้การประเมินผลตัวชี้วัดดังกล่าวจะดำเนินการผ่านการประเมินผลจากบุคคลอื่นทั้งในแนวดิ่งและแนวราบ (360 Degree Feedback) ในประเด็นเกี่ยวกับการบริหารทีมงานและการสร้างสภาพแวดล้อมเพื่อเสริมสร้างความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน



ระบบบริหารค่าตอบแทน

บริษัทฯ กำหนดค่าตอบแทนตามค่างาน โดยคำนึงถึงขอบเขตความรับผิดชอบของตำแหน่งงานและความสามารถภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการกำหนดค่าตอบแทนและคณะกรรมการประเมินค่างาน โดยจัดให้มีการปรับปรุงโครงสร้างค่าตอบแทนทุก 2 ปี เพื่อให้สอดคล้องกับตลาดแรงงานและรักษาความสามารถในการแข่งขันขององค์กร นอกจากนี้ยังมีการพิจารณาค่าตอบแทนพิเศษรายปีที่แปรผันตามผลการดำเนินงานของบริษัทฯ อีกด้วย

วัฒนธรรมองค์กร

ด้วยความหลากหลายของบุคลากรในแต่ละพื้นที่ที่บริษัทฯ เข้าไปดำเนินธุรกิจ ทั้งในด้านภาษา เชื้อชาติ ศาสนา และวัฒนธรรม บริษัทฯ เชื่อมั่นว่าการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่แข็งแกร่งจะเป็นกุญแจสำคัญในการบริหารความหลากหลายดังกล่าว รวมถึงเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขัน

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562	เป้าหมาย 2568
ระดับความสอดคล้องของพฤติกรรมพนักงาน กับวัฒนธรรมองค์กร "Banpu Heart"	77%	>70%	>80%

ความคืบหน้าปี 2562

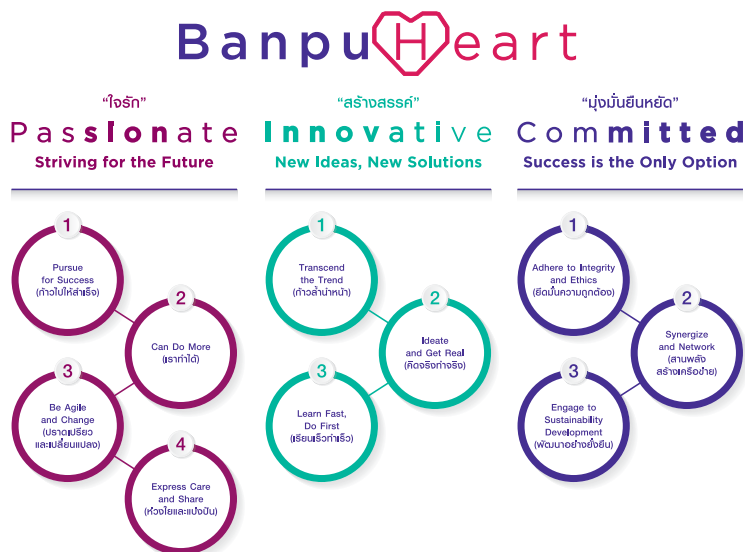
- จัดกิจกรรม "Banpu Heart Experience" ในไทย จีน มองโกเลีย และอินโดนีเซีย

ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลวัฒนธรรมองค์กรในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมือนในอินโดนีเซีย ออสเตรเลีย และมองโกเลีย ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีนและญี่ปุ่น และธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในไทย รวมถึงสำนักงานใหญ่และสำนักงานสาขาในแต่ละประเทศ

แนวทางการบริหารจัดการ

Banpu Heart



บริษัทฯ ขับเคลื่อนธุรกิจภายใต้วัฒนธรรมองค์กร "Banpu Heart" ซึ่งประกอบด้วย 3 คุณลักษณะ ได้แก่ Passionate (ใจรัก), Innovative (สร้างสรรค์) และ Committed (มุ่งมั่นยืนหยัด) ทั้งนี้เพื่อให้วัฒนธรรมองค์กร "Banpu Heart" ได้รับการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม บริษัทฯ แบ่ง 10 พฤติกรรมหลัก และวางแผนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบตั้งแต่กระบวนการสรรหาพนักงานใหม่ ไปจนถึงกระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยมีคณะทำงาน Banpu Change Leader (BCL) เป็นผู้ขับเคลื่อนการดำเนินงานผ่านทางกิจกรรมที่หลากหลาย ทั้งนี้เพื่อให้ทราบระดับความคืบหน้าของการดำเนินงาน บริษัทฯ มีการสำรวจระดับความสอดคล้องของพฤติกรรมพนักงานกับวัฒนธรรมองค์กรโดยหน่วยงานภายนอกเป็นประจำทุกปี โดยรูปแบบการดำเนินกิจกรรมตลอดจนแบบสำรวจดังกล่าวจะได้รับการแปลเป็นภาษาท้องถิ่นของแต่ละประเทศ เพื่อให้มั่นใจว่าพนักงานทุกคนจะเข้าถึงวัฒนธรรมองค์กร "Banpu Heart" อย่างแท้จริง

 การสรรหาพนักงานใหม่	 การปฐมนิเทศ	 การพัฒนาศักยภาพ	 การประเมินผลการปฏิบัติงาน
จัดทำแบบทดสอบ “Personality Inventory Test” และ “Culture Fit Assessment”	จัดปฐมนิเทศแก่พนักงานใหม่ เรื่องวัฒนธรรมองค์กร “Banpu Heart”	เสริมสร้างความแข็งแกร่ง ของวัฒนธรรมองค์กร ผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย	กำหนดให้ “Banpu Heart” เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผล การปฏิบัติงาน

ผลการดำเนินงาน

ในปี 2562 บริษัทฯ มีการสื่อสารวัฒนธรรมองค์กรให้แก่พนักงานในไทย จีน มองโกเลีย และอินโดนีเซีย โดยจัดกิจกรรม “Banpu Heart Experience” นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้ขยายการสำรวจระดับความสอดคล้องของพฤติกรรมพนักงานกับ วัฒนธรรมองค์กรไปยังจีน มองโกเลีย อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย และสิงคโปร์ ซึ่งผลสำรวจพบว่าพนักงานมีระดับความสอดคล้องเฉลี่ยร้อยละ 77 ซึ่งมากกว่าเป้าหมายรายปีที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 70



กิจกรรม Banpu Heart

เนื่องด้วยความหลากหลายของบุคลากรในแต่ละพื้นที่ ทั้งในด้านวัฒนธรรมและภาษา วัฒนธรรมองค์กร “Banpu Heart” จึงเป็นกุญแจสำคัญในการบริหารความสัมพันธ์ของพนักงาน ทั้งนี้เพื่อให้พนักงานทุกคนเข้าใจ “Banpu Heart” ที่ประกอบไปด้วย 3 คุณลักษณะ ได้แก่ Passionate (ใจรัก), Innovative (สร้างสรรค์) และ Committed (มุ่งมั่นยืนหยัด) และ 10 พฤติกรรมหลัก ในปี 2562 บริษัทฯ จัดกิจกรรม “Banpu Heart Experience” ในไทย จีน มองโกเลีย และอินโดนีเซีย โดยมีพนักงานเข้าร่วมทั้งสิ้น 1,070 คน อีกทั้งยังจัดกิจกรรม “Extraordinary Heart - A Journey of Banpu Heart Sharing Event” ให้แก่พนักงานในสำนักงานใหญ่ในไทย เพื่อเน้นย้ำการนำ 10 พฤติกรรมหลักไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังพัฒนาระบบโต้ตอบอัตโนมัติผ่านแอปพลิเคชันในชื่อ “ฮาโตะ” เพื่อเป็นอีกหนึ่งช่องทางที่พนักงานสามารถสอบถามข้อมูลต่างๆ อาทิ สิทธิประโยชน์และสวัสดิการ



การพัฒนาทรัพยากรบุคคล



บุคลากรถือเป็นทรัพยากรที่สำคัญของบริษัทฯ ในการขับเคลื่อนธุรกิจภายใต้สถานการณ์ที่ซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การพัฒนาทรัพยากรบุคคลจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของบริษัทฯ

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562
สัดส่วนตำแหน่งสำคัญที่มีแผนการสืบทอดตำแหน่ง	100%	100%
สัดส่วนพนักงานที่มีแผนพัฒนาศักยภาพรายบุคคล*	62%	100%

* ข้อมูลเฉพาะพนักงานในไทย

ความคืบหน้าปี 2562

- จัดอบรมด้านการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการทำงาน 4 หลักสูตร
- ขยายความครอบคลุมของหลักสูตร Banpu Leadership Program for Future Leader ไปยังจีนและอินโดนีเซีย

ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลการพัฒนาทรัพยากรบุคคลในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมือนในอินโดนีเซีย ออสเตรเลีย และมองโกเลีย ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีนและญี่ปุ่น และธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในไทย รวมถึงสำนักงานใหญ่ และสำนักงานสาขาในแต่ละประเทศ

แนวทางการบริหารจัดการ

HR Learning and Development

บริษัทฯ วางแผนพัฒนาศักยภาพบุคลากรโดยเฉพาะจากสมรรถนะที่ควรพัฒนา (Competency gap) ของพนักงานทั้งองค์กร ควบคู่กับนโยบายและแนวโน้มการขยายตัวทางธุรกิจ โดยมีการทบทวนแผนการฝึกอบรมสำหรับพนักงานในแต่ละระดับเป็นประจำทุกปี ทั้งนี้ พนักงานแต่ละคนจะมีแผนพัฒนาศักยภาพรายบุคคล (Individual development plan) ที่พัฒนาโดยพิจารณาจากสมรรถนะที่จำเป็น (Required competency) ซึ่งประกอบด้วยสมรรถนะด้านตำแหน่งงาน และสมรรถนะด้านการเป็นผู้นำ ที่จะแตกต่างกันไปในแต่ละประเภทของงาน



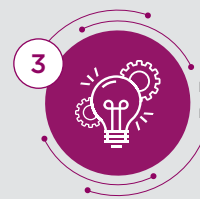
การพัฒนาสมรรถนะ: (Competency Development)



การประเมิน
สมรรถนะ



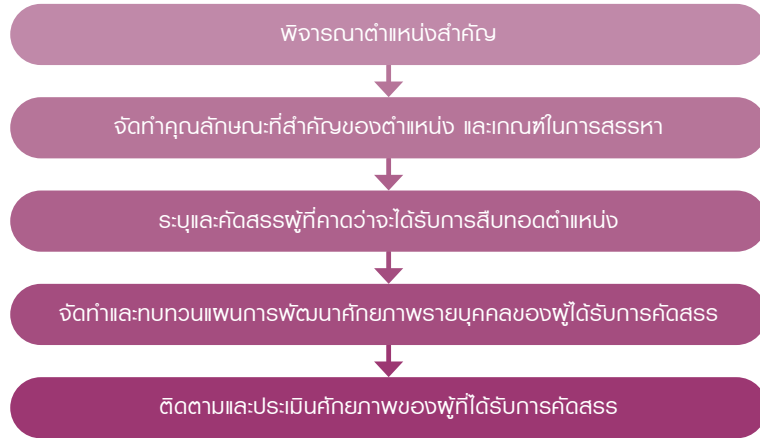
การวิเคราะห์
สมรรถนะที่ควรพัฒนา



การพัฒนาแผนพัฒนา
ศักยภาพรายบุคคล

สำหรับผู้บริหาร บริษัทฯ ออกแบบหลักสูตรพัฒนาผู้นำ ซึ่งแบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ Strategic leader, Business leader, First line leader และ Future leader ทั้งนี้ บริษัทฯ กำลังอยู่ระหว่างการพัฒนามาตรฐานการวัดผลตอบแทนจากการลงทุนด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคล โดยอ้างอิงแนวปฏิบัติสากล เช่น Kirkpatrick model ทั้งนี้ บริษัทฯ คาดว่าจะสามารถเปิดเผยข้อมูลในรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนปี 2563 นอกจากนี้ สำหรับผู้บริหารระดับสูงและตำแหน่งงานที่มีความสำคัญ

บริษัทฯ แต่งตั้งคณะกรรมการวางแผนการสืบทอดตำแหน่ง (Succession Planning Committee) เพื่อกำกับดูแลการวางแผนและพัฒนาผู้สืบทอดตำแหน่งสำคัญ (Succession planning and high potential management) โดยคณะกรรมการจะทำงานร่วมกับบริษัทที่ปรึกษาในการนำข้อมูลเชิงลึกทั้งด้านสมรรถนะ (Competency) และด้านคุณลักษณะ (Personality) ของผู้สืบทอดตำแหน่งมาพัฒนาเพื่อความต่อเนื่องในการบริหารและรองรับการขยายตัวทางธุรกิจในอนาคต



ผลการดำเนินงาน

ในปีที่ผ่านมา บริษัทฯ ปรับปรุงสมรรถนะด้านตำแหน่งงานของกลุ่มวิชาชีพหลักของธุรกิจ 4 กลุ่มงาน ได้แก่ กลุ่มงานธรณีวิทยา กลุ่มงานธรณีเทคนิค กลุ่มงานวิศวกรรมเหมืองแร่ และกลุ่มงานวิศวกรซ่อมบำรุง รวมถึงจัดการฝึกอบรมเพื่อทบทวนและเสริมสร้างทักษะที่จำเป็น โดยมีการจัดอบรมเฉลี่ย 22 ชั่วโมงต่อคน นอกจากนี้เพื่อเตรียมความพร้อมแก่พนักงานสำหรับยุคดิจิทัล บริษัทฯ ได้จัดอบรมด้านการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการทำงาน 4 หลักสูตรซึ่งประกอบด้วย Power of Digital, Agile 101, Intro to Design Thinking, and Defining a Minimum Viable Product

ในปี 2562 บริษัทฯ ได้พิจารณาคัดเลือกผู้สืบทอดของทุกตำแหน่งสำคัญทำให้สัดส่วนตำแหน่งสำคัญที่มีแผนการสืบทอดตำแหน่งครบถ้วนตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้จัดหลักสูตรพิเศษให้กับผู้สืบทอดตำแหน่งเพื่อเสริมทักษะการรอบความคิดด้านธุรกิจ (Commercial mindset)

และกรอบความคิดในการทำงานระดับโลก (Global mindset) รวมถึงส่งเสริมให้ผู้สืบทอดตำแหน่งได้มีประสบการณ์ในการทำงานที่หลากหลายรอบด้าน อย่างไรก็ตาม สัดส่วนพนักงานที่มีแผนพัฒนาศักยภาพรายบุคคลอยู่ที่ร้อยละ 62 ซึ่งไม่เป็นไปตามเป้าหมายรายปีที่กำหนดไว้

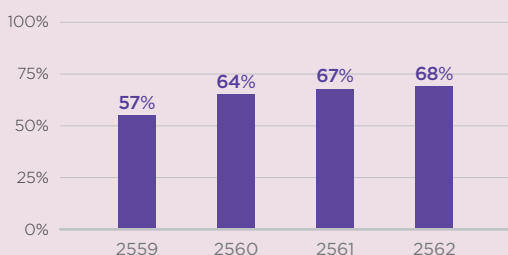
สำหรับการพัฒนาผู้บริหาร บริษัทฯ ขยายความครอบคลุมของหลักสูตร Banpu Leadership Program for Future Leader ไปยังจีนและอินโดนีเซีย ส่วนหลักสูตร Banpu Global Leadership Program for Business Leader และ Banpu Global Leadership Program for First Line Leader มีผู้บริหารจากทุกประเทศเข้ารับการอบรม 28 และ 26 คนตามลำดับ ทั้งนี้ ผลการประเมินหลังการอบรมพบว่าผู้เข้าอบรมมากกว่าร้อยละ 90 สามารถนำเนื้อหาที่เรียนรู้จากการอบรมไปประยุกต์ใช้ในการบริหารงาน



หลักสูตร BANPU Engaging Leader

เนื่องจากผลการสำรวจระดับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานที่สำนักงานใหญ่ในประเทศไทยมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ในปี 2557 บริษัทฯ จึงพัฒนาหลักสูตร Banpu Engaging Leader ขึ้นในปี 2558 และดำเนินการอย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน หลักสูตรนี้จัดให้แก่ผู้บริหารระดับต้นและกลาง ด้วยวัตถุประสงค์ที่จะเพิ่มระดับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานภายใต้

ระดับความผูกพันต่อองค์กร
ของพนักงาน



แนวคิดว่าผู้บริหารกลุ่มดังกล่าวเป็นผู้ที่ทำงานใกล้ชิดและเป็นแบบอย่างให้แก่พนักงานในระดับรองลงมา โดยเน้นการพัฒนาความสามารถในการสอนงาน (Coaching) การสร้างแรงจูงใจในการทำงาน และการเป็นแบบอย่างที่ดี (Role model) ทั้งนี้ในปี 2562 มีผู้บริหารเข้าร่วมการอบรมจำนวน 40 คน จากการดำเนินการอบรมหลักสูตร Banpu Engaging Leader อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ระดับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานที่สำนักงานใหญ่ในประเทศไทยมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจากร้อยละ 57 ในปี 2559 เป็นร้อยละ 68 ในปี 2562



บริษัทฯ ตระหนักดีว่าการบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่ไม่มีประสิทธิภาพ นอกจากจะส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ขององค์กรแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพและการดำเนินชีวิตของผู้ปฏิบัติงานและครอบครัว บริษัทฯ จึงมุ่งมั่นในการดูแลให้พนักงานและผู้เกี่ยวข้องทุกคนที่ปฏิบัติงานให้บริษัทฯ มีสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง ปลอดภัย

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562
จำนวนคนเสียชีวิตจากการทำงาน	0	0
อัตราความถี่ของการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงานของพนักงาน	2.73	≤2.48
อัตราความถี่ของการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงานของผู้รับเหมา	0.26	≤0.20

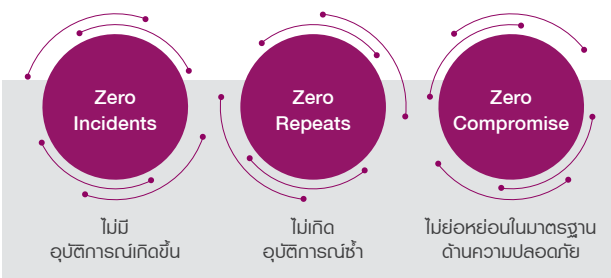
ความคืบหน้าปี 2562

- ประเมินระดับวัฒนธรรมความปลอดภัยที่เหมือง 5 แห่งในออสเตรเลียและโรงไฟฟ้า 2 แห่งในจีน
- พัฒนาระบบอบรมด้านความปลอดภัยในออสเตรเลีย

ข้อมูลอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีนและญี่ปุ่น ธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในไทย รวมถึงสำนักงานใหญ่และธุรกิจอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในไทย

Occupational Health and Safety Policy

บริษัทฯ ประกาศนโยบายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และเป้าหมาย “3 Zeros” ได้แก่



เพื่อบรรลุเป้าหมาย 3 Zeros ที่ตั้งไว้ บริษัทฯ พัฒนาระบบการบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่ครอบคลุมทุกขั้นตอนการปฏิบัติงาน โดยอ้างอิงตามมาตรฐานสากล ISO 45001:2018 รวมถึงแนวปฏิบัติของกลุ่มอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ควบคู่ไปกับการประเมินความสอดคล้องกับกฎหมายและการขอรับรองจากหน่วยงานภายนอก

บริษัทฯ ทบทวนนโยบาย กลยุทธ์ และเป้าหมายรายปีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเป็นประจำทุกปีในการประชุมคณะกรรมการการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งมีประธานเจ้าหน้าที่บริหารเป็นประธาน และถือเป็นองค์ประชุมสูงสุดที่กำกับดูแลการบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทั้งนี้ ผลการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานของประธานเจ้าหน้าที่บริหารตลอดจนผู้บริหารระดับสูงของทุกหน่วยธุรกิจ

การระบุอันตรายและการประเมินความเสี่ยง

โดยใช้เครื่องมือชี้บ่งอันตรายที่ครอบคลุมความเสี่ยงทั้งของงานประจำและงานไม่ประจำ เช่น Job Safety Environment Analysis (JSEA), Green Card/Yellow Card และ Safety Health Environment Accountability Program (SHEAP) ของธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซีย รวมทั้งระบบ SLAMs (Stop, Look, Assess and Manage) ของธุรกิจเหมืองในออสเตรเลีย และ Safety Walk Down Program ของธุรกิจไฟฟ้าในจีน

การกำหนดมาตรการจัดการความเสี่ยง

ตามลำดับชั้นการควบคุม (Hierarchy of controls) ตลอดจนกำหนดแผนการสื่อสาร การเฝ้าระวังและติดตามความเสี่ยง ทั้งนี้ หัวหน้างานมีหน้าที่ประเมินความเสี่ยงและสื่อสารให้แก่ผู้ปฏิบัติงานทุกคนทราบก่อนเริ่มปฏิบัติงาน นอกจากนี้ พนักงานและผู้รับเหมาทุกคนสามารถหยุดปฏิบัติงานได้หากพบเห็นอันตรายหรือความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

การควบคุมสภาพแวดล้อมในการทำงาน

โดยมีการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างสม่ำเสมอตามปัจจัยเสี่ยงของแต่ละพื้นที่ เช่น การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความเข้มของแสงสว่างในพื้นที่ปฏิบัติงานเพื่อให้มั่นใจว่าผู้ปฏิบัติงานทุกคนทำงานในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ รวมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อุปกรณ์ฉุกเฉิน ชุดปฐมพยาบาล ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างเหมาะสมกับลักษณะงาน เพียงพอต่อการใช้งาน และสะดวกต่อการเข้าถึง

การรายงานและสอบสวนอุบัติการณ์

ในกรณีเกิดอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน พนักงานหรือผู้พบเห็นเหตุการณ์จะต้องแจ้งไปยังหัวหน้างาน เพื่อประเมินระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ และรายงานต่อไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องตามลำดับชั้นตามช่องทางที่กำหนด สำหรับอุบัติการณ์ขั้นรุนแรงบริษัท จะจัดตั้งคณะทำงานที่มีความเชี่ยวชาญเพื่อสอบสวนและหาสาเหตุที่แท้จริงของอุบัติการณ์นั้น ๆ และนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกัน รวมทั้งบ่งชี้ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นใหม่ ทั้งนี้ รายงานการสอบสวนอุบัติการณ์ รวมทั้งสถานการณ์แก้ไขจะถูกนำไปรายงานในที่ประชุมผู้บริหารเป็นประจำทุกเดือน

การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน

โดยจัดตั้งศูนย์บริการทางการแพทย์เพื่อให้คำปรึกษาปัญหาด้านสุขภาพแก่พนักงาน รวมทั้งจัดเตรียมหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เพื่อให้ความช่วยเหลือหากเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นระหว่างปฏิบัติงาน รวมถึงการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉินผ่าน International SOS Service

การมีส่วนร่วมของพนักงานและการสื่อสาร

โดยบริษัทฯ เปิดโอกาสให้พนักงานทุกระดับมีส่วนร่วม เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนบริษัทและตัวแทนพนักงาน เพื่อร่วมกันสำรวจสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยและพิจารณาแผนงานด้านความปลอดภัย นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมีการสื่อสารเพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุหรือการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการทำงานผ่านช่องทางที่หลากหลาย เช่น จัดหมายข่าวอิเล็กทรอนิกส์ การประชุมก่อนเริ่มปฏิบัติงาน กิจกรรมส่งเสริมความรู้ระดับหน่วยธุรกิจ และการประชุมกลยุทธ์ระดับองค์กรประจำปี เป็นต้น

การพัฒนาความรู้ความสามารถ

โดยบริษัทฯ สนับสนุนและจัดให้มีการอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้แก่ผู้บริหารและพนักงานตามความจำเป็นของลักษณะงานและสอดคล้องกับกฎหมาย เช่น หลักสูตรความปลอดภัยสำหรับพนักงานใหม่ หลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างานและระดับบริหาร การอบรมดับเพลิงขั้นพื้นฐาน การวิเคราะห์อันตรายจากการทำงาน ระบบใบอนุญาตทำงาน ระบบ Lockout-Tagout โดยมีการประเมินประสิทธิภาพของการอบรมเพื่อให้มั่นใจว่าผู้ปฏิบัติงานทุกคนได้รับความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเพียงพอ

การส่งเสริมสุขภาพ

โดยจัดให้มีการตรวจสุขภาพสำหรับพนักงานใหม่ การตรวจสุขภาพประจำปีให้แก่พนักงานทุกคนตามปัจจัยเสี่ยงในงาน เช่น การตรวจสมรรถภาพปอด การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน รวมไปถึงการดูแลสุขภาพจิต (Mental health) ภายใต้ระบบฐานข้อมูลด้านสุขภาพและการเจ็บป่วยของพนักงาน นอกจากนี้ ยังดำเนินกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพที่หลากหลาย

การป้องกันและลดผลกระทบในห่วงโซ่อุปทาน

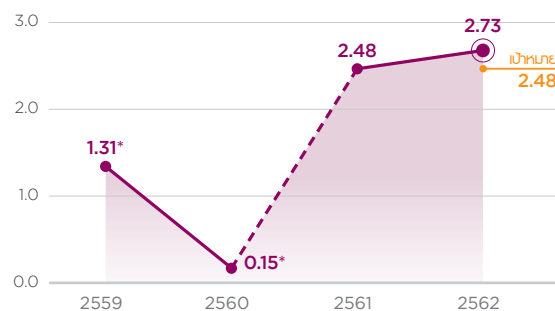
ด้วยความตระหนักถึงความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจากการดำเนินงานของผู้รับเหมา บริษัทฯ ได้พัฒนามาตรฐานการบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมของผู้รับเหมา (Contractor's HSE Management Standard) โดยกำหนดให้ทุกหน่วยธุรกิจมีระบบการบริหารจัดการและกำกับดูแลผู้รับเหมา (Contractor Management System) ครอบคลุมตั้งแต่ขั้นตอนการคัดเลือกผู้รับเหมา การบริหารจัดการผู้รับเหมา ตลอดจนกระบวนการตรวจสอบ เพื่อให้มั่นใจว่าความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานได้รับการป้องกันด้วยวิธีการที่เหมาะสม

ผลการดำเนินงาน

ในปี 2562 ไม่พบความเสี่ยงในการปฏิบัติงานที่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญจากความเสี่ยงของปีก่อนหน้า รวมถึงผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานพบว่าทุกพื้นที่อยู่ในค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด ทั้งนี้เพื่อให้การบริหารจัดการมีประสิทธิภาพสูงสุดและระบบการรายงานข้อมูลสอดคล้องกับมาตรฐาน GRI 403 (2018) ในปี 2562 บริษัทฯ เริ่มรายงานข้อมูลการบาดเจ็บจากการทำงานที่มีความรุนแรงต่อเนื่อง (High-consequence work-related injury) อย่างไรก็ดี บริษัทฯ อยู่ระหว่างการปรับปรุงระบบการจับข้อมูลให้ครอบคลุมข้อมูลการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการทำงานโดยคาดว่าจะสามารถเริ่มเปิดเผยข้อมูลดังกล่าวในรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 2564

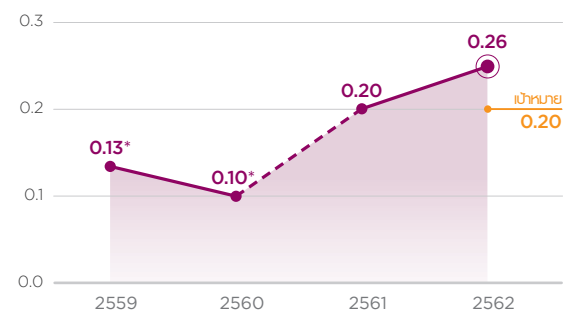
นอกจากนี้ ในรายงานฉบับนี้บริษัทฯ ยังขยายความครอบคลุมของข้อมูลผลการดำเนินงานให้ครอบคลุมธุรกิจเหมืองในออสเตรเลีย และมีการปรับปรุงข้อมูลของผู้รับเหมาในอินโดนีเซียให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด รวมถึงได้ปรับปรุงเป้าหมายรายปีให้สอดคล้องกับความครอบคลุมที่เพิ่มขึ้น โดยในเบื้องต้นบริษัทฯ นำข้อมูลผลการดำเนินงานที่รวมธุรกิจเหมืองในออสเตรเลียของปี 2561 มากำหนดเป็นเป้าหมายปี 2562 ทั้งนี้ อัตราความถี่ของการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน (LTIFR) ของพนักงานและผู้รับเหมายังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

อัตราความถี่ของการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน (LTIFR) พนักงาน
(รายต่อการทำงานหนึ่งล้านชั่วโมง)



*ข้อมูลปี 2559-2560 ไม่รวมธุรกิจเหมืองในออสเตรเลีย

อัตราความถี่ของการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน (LTIFR) ผู้รับเหมา
(รายต่อการทำงานหนึ่งล้านชั่วโมง)

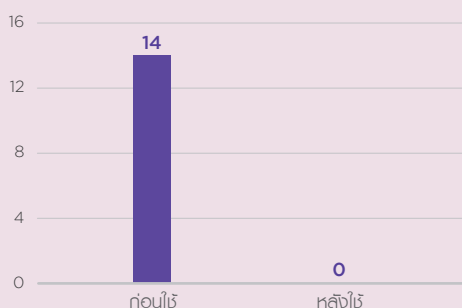


เพื่อบรรลุเป้าหมายลดอุบัติเหตุให้เป็นศูนย์ตามที่ตั้งไว้ บริษัทฯ ดำเนินการประเมินระดับวัฒนธรรมความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2562 ได้ทำการประเมินที่โรงไฟฟ้า 2 แห่งในจีน ทั้งนี้จากผลการประเมินระดับวัฒนธรรมความปลอดภัยในปี 2561 ทำให้บริษัทฯ ทราบว่าหนึ่งในปัจจัยที่มีส่วนสำคัญ คือ การเพิ่มควมมีจิตสำนึกด้านความปลอดภัย ในปี 2562 บริษัทฯ จึงดำเนินการปรับปรุงระบบการอบรมภายในองค์กรของธุรกิจเหมืองในออสเตรเลีย โดยยกระดับมาตรฐานสมรรถนะที่จำเป็นด้านความปลอดภัยให้สูงขึ้น และทบทวนสมรรถนะที่พนักงานแต่ละคนควรพัฒนา เพื่อจัดทำแผนพัฒนาศักยภาพรายบุคคลต่อไป



การควบคุมทางวิศวกรรมเพื่อลดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อในเหมืองไอยูนา

รายงานอาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ
จากการยกชิ้นงานที่มีน้ำหนักมาก

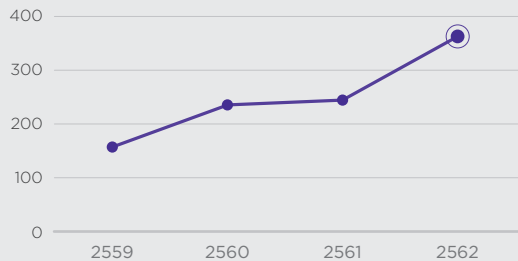


เหมืองไอยูนาพบปัญหาการบาดเจ็บของพนักงานอันเนื่องมาจากการยกอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมาก พนักงานและคณะกรรมการความปลอดภัยจึงร่วมกันนำหลักการทางวิศวกรรมมาออกแบบ “Monorail Hanging Bracket” ซึ่งเป็นอุปกรณ์ช่วยยกชิ้นงานที่มีน้ำหนักมากและอยู่ในตำแหน่งเหนือศีรษะ หลังการใช้อุปกรณ์ดังกล่าวพบว่าไม่มีรายงานอาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อจากการยกชิ้นงานที่มีน้ำหนักมาก อีกทั้งยังช่วยลดเวลาในการทำงานและลดค่าวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ในการผลิตได้ถึง 2.3 ล้านเหรียญสหรัฐต่อปี



แอปพลิเคชัน Go Safe 24/7

จำนวนรายงานสภาพการณ์
และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย



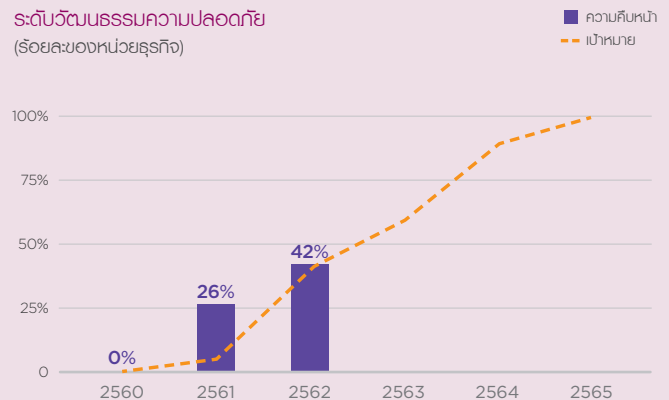
“Go Safe 24/7” เป็นแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือที่พัฒนาขึ้นเพื่อรายงานสภาพการณ์หรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัย ด้วยความมุ่งหวังที่จะลดความเสี่ยงในพื้นที่ปฏิบัติงาน จากการทดลองใช้งานที่เหมืองคิตาติน-เอ็มบาลูตเป็นเวลา 4 ปี พบว่าการรายงานสภาพการณ์และการกระทำที่ไม่ปลอดภัยมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เช่น จาก 250 รายการในปี 2561 เป็น 359 รายการในปี 2562 ส่งผลให้บริษัท สามารถปรับปรุงแก้ไขสภาพการณ์และการกระทำที่ไม่ปลอดภัยได้อย่างทันทั่วถึง



วัฒนธรรมความปลอดภัยในการทำงาน

วัฒนธรรมความปลอดภัยเป็นหนึ่งในเครื่องมือที่บริษัทใช้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายลดอุบัติเหตุร้ายแรงให้เป็นศูนย์ในการดำเนินการขึ้นต้น บริษัท กำหนดเป้าหมายในการประเมินระดับประสิทธิภาพด้านวัฒนธรรมความปลอดภัยให้ครอบคลุมทุกหน่วยธุรกิจที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันภายในปี 2565 โดยในปี 2562 บริษัท ประเมินระดับวัฒนธรรมความปลอดภัยที่โรงไฟฟ้า 2 แห่งในจีน ส่งผลให้ความคืบหน้าของการประเมินระดับวัฒนธรรมความปลอดภัยเพิ่มเป็นร้อยละ 42

ความคืบหน้าของการประเมิน
ระดับวัฒนธรรมความปลอดภัย
(ร้อยละของหน่วยธุรกิจ)



การรับรองมาตรฐานระบบการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ประเทศ	หน่วยธุรกิจ	ความครอบคลุม ของระบบ	การขอรับรองจากหน่วยงานภายนอก	
			OHSAS 18001	ISO 45001
จีน	โรงไฟฟ้าเจิ้งติ้ง	✓		✓
	โรงไฟฟ้าหลวนหนาน	✓		✓
	โรงไฟฟ้าโจวผิง	✓		✓
	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 7 แห่ง	✓		
ญี่ปุ่น	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 10 แห่ง	✓		
อินโดนีเซีย	เหมืองอินโดมินโค	✓		✓
	เหมืองทรูบาอินโด	✓		✓
	เหมืองบาร์นิต	✓	✓	
	เหมืองโจ-รัง	✓		
	เหมืองคิตาติน-เอ็มบาลูต	✓		
ออสเตรเลีย	เหมืองแอร์ลี	✓		
	เหมืองสปริงเวล	✓		
	เหมืองคลาเรนซ์	✓		
	เหมืองแมนดาลอง	✓		
	เหมืองโมยูนา	✓		

เพื่อยกระดับความเชื่อมั่นของผู้มีส่วนได้เสีย ระบบบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของแต่ละหน่วยธุรกิจได้รับการรับรองจากหน่วยงานภายนอก ทั้งนี้จากการปรับเปลี่ยนมาตรฐาน OHSAS 18001:2007 เป็น ISO 45001:2018 หน่วยธุรกิจบางส่วนอยู่ระหว่างการปรับปรุงให้สอดคล้องกับมาตรฐานใหม่ ซึ่งคาดว่าจะดำเนินการเสร็จสิ้นภายในปี 2563

การมีส่วนร่วมของชุมชน



เพื่อสร้างคุณค่าอย่างยั่งยืนและความไว้วางใจให้กับผู้มีส่วนได้เสียดังพันธกิจที่ตั้งไว้ การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียจึงเป็นหนึ่ง ในประเด็นที่บริษัทฯ ให้ความสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีส่วนร่วมของชุมชนซึ่งเป็นหนึ่งในผู้มีส่วนได้เสียหลักของบริษัทฯ

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562
จำนวนข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญจากชุมชน	2	0
สัดส่วนข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญจากชุมชนที่ได้รับการแก้ไข ผ่านกระบวนการจัดการข้อร้องเรียน	50%	100%

ความคืบหน้าปี 2562

- ข้อร้องเรียน 1 ประเด็นจากปีก่อนหน้าได้รับการ แก้ไขเรียบร้อยแล้ว
- จัดประชุมคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชน 46 ครั้ง ในอินโดนีเซียและจัดประชุมคณะกรรมการ ระดับกลุ่มเมืองในออสเตรเลีย 21 ครั้ง

ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลการมีส่วนร่วมของชุมชนใน รายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมือน ในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย และ ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ในจีน โดยมีข้อมูลพื้นฐานของชุมชน ในแต่ละประเทศดังนี้

หน่วยธุรกิจ		จำนวนหมู่บ้าน	จำนวนประชากร	จำนวนโครงการที่อยู่ระหว่างการมีส่วนร่วม
อินโดนีเซีย	เหมืองอินโดมินโค	10	29,472	81
	เหมืองทรูบาอินโด	20	13,631	21
	เหมืองบาวันโด	6	5,240	61
	เหมืองโจ-รัง	6	22,126	32
	เหมืองเอ็มบาลูต	4	23,155	80
ออสเตรเลีย	เหมืองแอร์ลี	2	260	1
	เหมืองสปริงเวล	3	15,934*	-
	เหมืองคลาเรนซ์	3	5,282	2
	เหมืองแมนดาลอง	3	5,282	-
	เหมืองไมยูนา	3	4,311	2
จีน	โรงไฟฟ้าจินชาน	1	1,580**	อยู่ระหว่าง การพัฒนาโครงการ
	โรงไฟฟ้าฮุยเหิง	3	2,547	2
	โรงไฟฟ้าฮุยเอิน	1	500	4
	โรงไฟฟ้าเห่าหยวน	1	620	อยู่ระหว่าง การพัฒนาโครงการ
	โรงไฟฟ้าซิงหยู	2	1,995	
	โรงไฟฟ้าเต๋อหยวน	1	3,532	
	โรงไฟฟ้าจินซี			

* เหมืองสปริงเวลและเหมืองคลาเรนซ์อยู่ในพื้นที่ใกล้กับชุมชนเดียวกัน
** โรงไฟฟ้าจินชานและโรงไฟฟ้าฮุยเหิงอยู่ในพื้นที่ใกล้กับชุมชนเดียวกัน

แนวทางการบริหารจัดการ

บริษัทฯ พัฒนารอบการบริหารจัดการการวิเคราะห์ ผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder analysis) โดยผนวก เข้ากับกระบวนการกำหนดกลยุทธ์ขององค์กร นอกจากนี้ยังจัดทำมาตรฐานการบริหารจัดการ การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder engagement) และมาตรฐานการจัดการข้อร้องเรียน ชุมชน (Community complaint management) เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ในทุกธุรกิจ และเพื่อให้มั่นใจว่าทุกข้อร้องเรียนจะได้รับการตอบสนองอย่างเหมาะสม

ขั้นตอน	แนวทางการมีส่วนร่วม
การเข้าใจ คุณลักษณะ พื้นฐาน	• จัดทำข้อมูลพื้นฐานของผู้มีส่วนได้เสีย • จัดทำข้อมูลพื้นฐานของชุมชน (Social mapping) • วิเคราะห์ความสำคัญของผู้มีส่วนได้เสีย
การสร้าง การมีส่วนร่วม	• จัดประชุมคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชน (Community Consultative Committee: CCC) ซึ่งประกอบด้วย ตัวแทน จากภาครัฐ ชุมชน และบริษัทฯ อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี • สนับสนุนกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ • จัดช่องทางสื่อสารและรับข้อร้องเรียน เช่น จดหมาย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และโทรศัพท์
การจัดการ ข้อร้องเรียน	• จัดการข้อร้องเรียนภายใต้มาตรฐานการจัดการ ข้อร้องเรียนชุมชน

เนื่องด้วยลักษณะธุรกิจประกอบกับอัตลักษณ์ของชุมชนที่แตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ การบริหารจัดการการมีส่วนร่วมของชุมชนจึงมีรายละเอียดต่างกันในแต่ละประเทศที่บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจ เช่น ในอินโดนีเซีย บริษัทฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ (Community Development Officers: CDOs) เพื่อเป็นผู้ประสานงานให้เข้าถึงความต้องการที่แท้จริงของชุมชน รวมถึงสื่อสารแนวทางการบริหารจัดการตลอดจนการรับข้อร้องเรียน ส่วนในออสเตรเลีย บริษัทฯ จัดตั้งคณะกรรมการระดับกลุ่มเมืองเพื่อสื่อสารแผนการดำเนินงานตลอดจนผลการปฏิบัติงานให้กับชุมชน นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมีการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมก่อนเริ่มโครงการ รวมถึงในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญรวมทั้งสื่อสารผลการประเมินให้ชุมชนรับทราบ

หน่วยธุรกิจ		การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม	
		ดำเนินการประเมิน	สื่อสารผลการประเมิน
อินโดนีเซีย	เหมืองอินโดมินโค	●	●
	เหมืองทรูบาอินโด	●	●
	เหมืองบาร์นโต	●	●
	เหมืองโจ-รัง	●	●
	เหมืองเอ็มบาลูต	●	●
ออสเตรเลีย	เหมืองแอร์ลี	●	●
	เหมืองสปริงเวล	●	●
	เหมืองคลาเรนซ์	●	●
	เหมืองแมนดาลอง	●	●
	เหมืองไมยนา	●	●
จีน	โรงไฟฟ้าจินซาน	●	-
	โรงไฟฟ้าฮูยเหมิง	●	-
	โรงไฟฟ้าฮูยเอิน	●	-
	โรงไฟฟ้าเส้าหยวน	●	-
	โรงไฟฟ้าซิงหยู	●	-
	โรงไฟฟ้าเต๋อหยวน	●	-
	โรงไฟฟ้าจินซี	●	-

ผลการดำเนินงาน

ในปี 2562 บริษัทฯ จัดประชุมคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชนกับทุกหมู่บ้านที่เกี่ยวข้องในอินโดนีเซียรวม 46 ครั้ง โดยจากการประชุมพบว่าชุมชนส่วนใหญ่มีความต้องการพัฒนาคุณภาพชีวิตด้านสุขอนามัยและเศรษฐกิจ ทั้งนี้ บริษัทฯ จะนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้พัฒนาโครงการเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนต่อไป ส่วนในออสเตรเลีย บริษัทฯ จัดการประชุมคณะกรรมการระดับกลุ่มเมืองจำนวน 21 ครั้ง เพื่อสื่อสารแผนการดำเนินงานของบริษัทฯ รวมถึงแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับผู้แทนชุมชน

ทั้งนี้ ในปี 2562 บริษัทฯ ได้รับข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญ 2 ประเด็นจากชุมชนในออสเตรเลีย โดยข้อร้องเรียน 1 ประเด็นได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ในขณะที่อีก 1 ประเด็นอยู่ระหว่างการดำเนินการแก้ไข

เหมือง	รายละเอียด	สถานะการจัดการ					
แมนดาลอง	ชาวบ้านมีข้อกังวลเกี่ยวกับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการผลิตในช่วงเวลากลางคืน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		รับข้อร้องเรียน	ประเมินระดับความรุนแรง	ตรวจสอบข้อร้องเรียน	ดำเนินการแก้ไข	ตรวจสอบติดตามและปิดข้อร้องเรียน	สื่อสารผลการดำเนินงาน
		บริษัทฯ ได้จำกัดเวลาในการทำงานช่วงเวลากลางคืน รวมถึงสร้างกำแพงเพื่อลดระดับเสียงให้อยู่ในมาตรฐานที่กำหนด รวมถึงจัดประชุมกับชุมชนเพื่อประเมินประสิทธิผลของมาตรการอย่างสม่ำเสมอ					
สปริงเวล	ชาวบ้านมีข้อกังวลเกี่ยวกับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการผลิตซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน	✓	✓	✓	□	□	□
		รับข้อร้องเรียน	ประเมินระดับความรุนแรง	ตรวจสอบข้อร้องเรียน	ดำเนินการแก้ไข	ตรวจสอบติดตามและปิดข้อร้องเรียน	สื่อสารผลการดำเนินงาน
		บริษัทฯ ได้ดำเนินการแก้ไขและตรวจสอบติดตามอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม ชาวบ้านยังคงมีความกังวลเกี่ยวกับเสียงจากกิจกรรมการผลิต บริษัทฯ จึงประสานงานกับหน่วยงานรัฐ (Environmental Protection Authority: EPA) โดยเบื้องต้นได้ส่งแผนการแก้ไขและผลการตรวจวัดระดับเสียง เพื่อร่วมกันกำหนดแนวทางการดำเนินงานเพิ่มเติม					



การมีส่วนร่วมกับชาวอะบอริจิน

บริษัท Centennial ตระหนักถึงสิทธิของชนเผ่าพื้นเมืองในออสเตรเลียโดยเฉพาะอย่างยิ่งมรดกทางวัฒนธรรมของชาวอะบอริจิน ในพื้นที่กลุ่มเหมืองทางตะวันตกมีมรดกทางวัฒนธรรมของชาวอะบอริจินที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจำนวน 157 แห่ง ซึ่งส่วนหนึ่งถูกระบุว่าเป็นวัตถุทางโบราณคดี (Potential Archaeological Deposits: PADs) ที่เชื่อมโยงกับเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาวอะบอริจิน ด้วยความตระหนักว่ากิจกรรมการผลิตอาจส่งผลกระทบต่อแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมดังกล่าว บริษัทฯ จึงได้ให้ความสำคัญแก่ชาวอะบอริจินในการมีส่วนร่วมในการวางแผนดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับมรดกทางวัฒนธรรม ยิ่งไปกว่านั้นบริษัทฯ ยังเคารพในสิทธิของชาวอะบอริจินในการตัดสินใจที่จะเปิดเผยข้อมูลหรือดำเนินการใดๆ เกี่ยวกับมรดกทางวัฒนธรรมดังกล่าว



ตัวอย่างชิ้นส่วนวัตถุทางโบราณคดีของชาวอะบอริจิน

“



คุณ H. Syurgawib

ประธานกรรมการของวิสาหกิจชุมชน
Madani หมู่บ้าน Santan Tengah

โครงการพัฒนาชุมชนของบริษัทฯ นั้น ได้สร้างประโยชน์ให้แก่ชุมชนในท้องถิ่น ตัวอย่างเช่นเหมืองอินโดมินโคได้ช่วยวิสาหกิจชุมชน Madani ที่หมู่บ้าน Santan Tengah ในโครงการประปาหมู่บ้าน ปัจจุบันโครงการดำเนินการครอบคลุมร้อยละ 95 ของครัวเรือนในหมู่บ้านแห่งนี้ ซึ่งส่งผลให้คุณภาพชีวิตของคนในชุมชนดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเจน

”

“



คุณ Badrudin

ประธานคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชน
หมู่บ้าน Simpang Empat Sungai Baru

บริษัทฯ สนับสนุนการพัฒนาชุมชนที่หมู่บ้าน Simpang Empat Sungai Bura อย่างต่อเนื่องทั้งในด้านเศรษฐกิจ สุขภาพ และการศึกษาผ่านโครงการพัฒนาชุมชน อาทิ ฟาร์มเลี้ยงไก่และปลา การบริการสาธารณสุข และกิจกรรมทางศาสนา เราหวังว่าบริษัทฯ จะสนับสนุนการพัฒนาชุมชนอย่างต่อเนื่องต่อไป

”

การพัฒนาชุมชน



บริษัทฯ ให้ความสำคัญกับการพัฒนาเพื่อสร้างความยั่งยืนให้แก่ชุมชน เนื่องจากการยอมรับและไว้วางใจจากชุมชนซึ่งเป็นหนึ่งในผู้มีส่วนได้เสียหลักของบริษัทฯ นับเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการดำเนินธุรกิจ

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562
สัดส่วนเมืองที่ได้รับการสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้เสียประจำปีสำหรับโครงการพัฒนาชุมชนในอินโดนีเซีย	20%	100%
ความพึงพอใจเฉลี่ยของผู้มีส่วนได้เสียสำหรับโครงการพัฒนาชุมชนในอินโดนีเซีย	71%	>68%

ความคืบหน้าปี 2562

- สำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้เสียต่อโครงการพัฒนาชุมชนที่เหมืองโจ-รัง

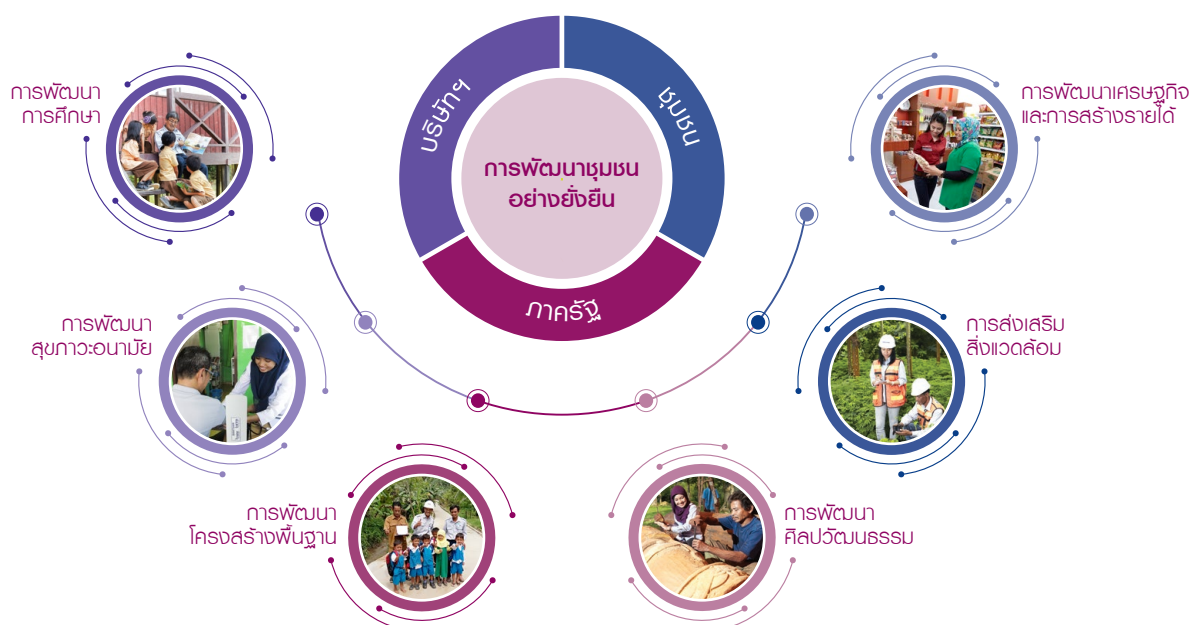
ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลการพัฒนาชุมชนในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซีย และธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีน ทั้งนี้ข้อมูลในรายงานฉบับนี้ไม่รวมธุรกิจเหมืองในออสเตรเลีย เนื่องด้วยกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชุมชนในออสเตรเลียเป็นโครงการที่เน้นการมีส่วนร่วมและเสริมสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน

แนวทางการบริหารจัดการ

Community Development Policy

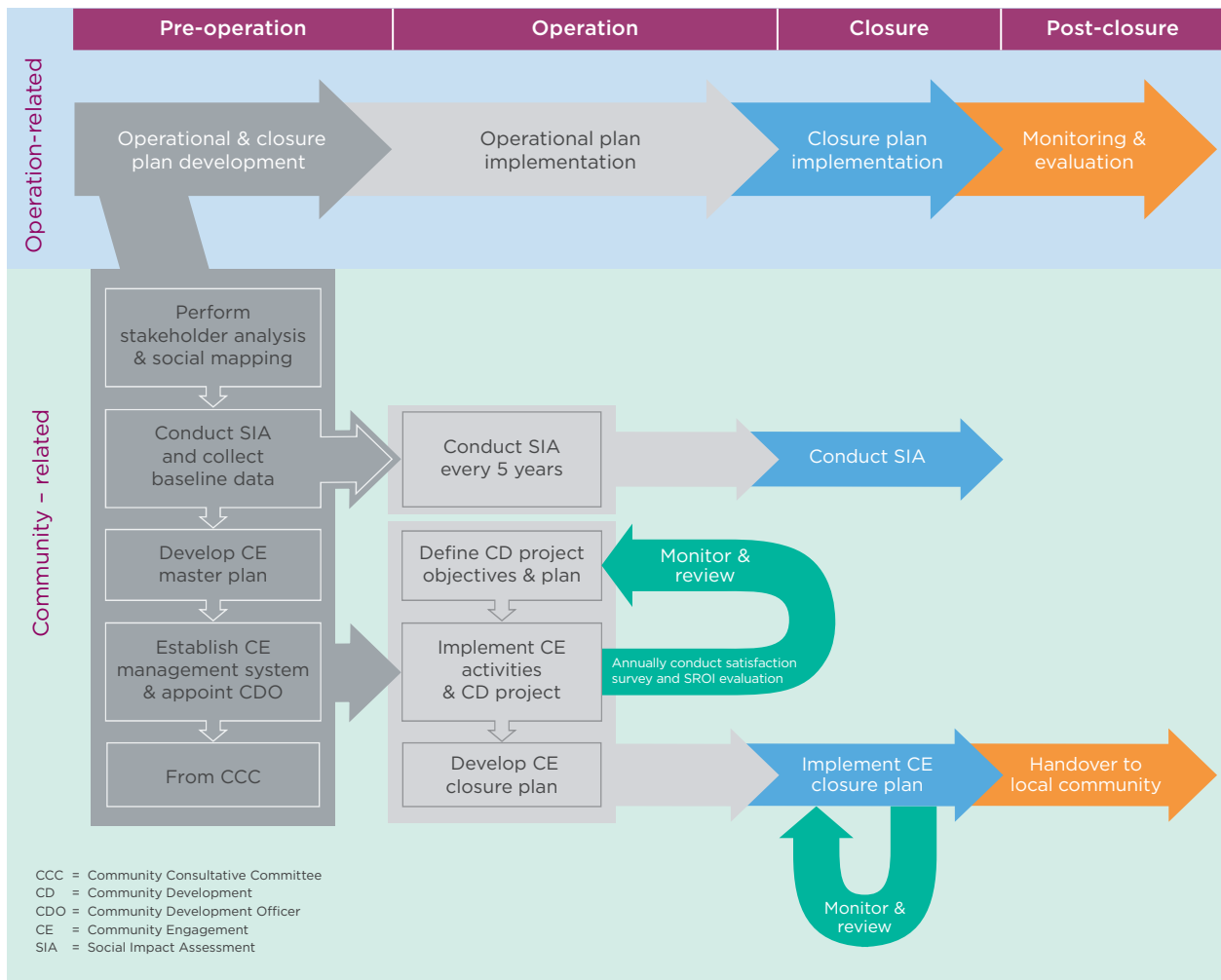
บริษัทฯ กำหนดกลยุทธ์การพัฒนาชุมชนให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ภายใต้กรอบการพัฒนาชุมชน 6 ด้าน และการร่วมมือกันระหว่างบริษัทฯ ชุมชน และภาครัฐ ทั้งนี้เพื่อให้การพัฒนาชุมชนของทุกหน่วยธุรกิจ เป็นไปในทิศทางเดียวกันบริษัทฯ ได้พัฒนามาตรฐานการดำเนินงานและประกาศใช้ทั่วองค์กร อีกทั้งยังนำกรอบการประเมินผลตอบแทนทางสังคม (Social Return on Investment: SROI) มาใช้ประเมินผลกระทบทางสังคมที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการเพื่อปรับปรุงการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน



ในการดำเนินงานบริษัท ประเมินผลกระทบด้านสังคม (Social impact assessment) ทั้งก่อนเริ่มโครงการ ระหว่างการดำเนินงานซึ่งทำการประเมินทุก ๆ 5 ปี และหลังสิ้นสุดโครงการ ทั้งนี้ การดำเนินงานด้านการพัฒนาชุมชนถือเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินธุรกิจ โดยบริษัท มีการวิเคราะห์กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียและศึกษาข้อมูลของชุมชนตั้งแต่ก่อนเริ่มดำเนินกิจกรรมการผลิตเพื่อวางแผนโครงการพัฒนาชุมชนให้ตรงกับความต้องการของชุมชน ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพสูงสุด บริษัท ทบทวนแผนการดำเนินโครงการพัฒนาชุมชน รวมถึงสำรวจระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้เสียอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้ง

มีระบบการสอบทานคุณภาพ ซึ่งดำเนินการโดยพนักงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุมชน เพื่อความโปร่งใสในการดำเนินงาน

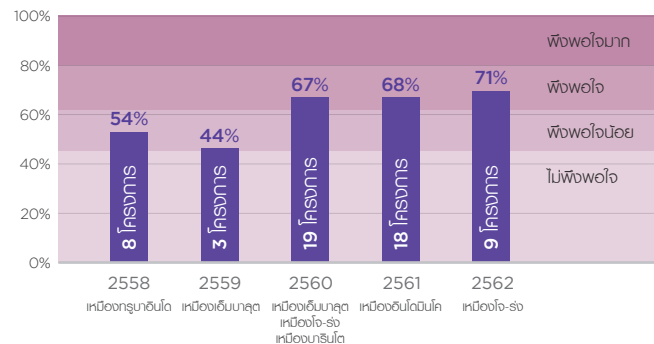
ในปี 2562 บริษัท ได้กำหนดเป้าหมายของการดำเนินงานด้านการพัฒนาชุมชนของธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซียในการสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้เสียต่อโครงการพัฒนาชุมชน รวมถึงการประเมินผลตอบแทนทางสังคมเป็นประจำทุกปี นอกจากนี้เพื่อตอบสนองต่อความคาดหวังของชุมชน บริษัท มุ่งมั่นในการพัฒนาระดับความพึงพอใจของชุมชนให้อยู่ในระดับ “พึงพอใจ” หรือมากกว่าร้อยละ 68



ผลการดำเนินงาน

ในอินโดนีเซีย บริษัทฯ ดำเนินการสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้เสียต่อโครงการพัฒนาชุมชน 9 โครงการที่เหมืองโจ-รัง โดยมีความพึงพอใจเฉลี่ยร้อยละ 71 หรืออยู่ในระดับ “พึงพอใจ” อย่างไรก็ดี การสำรวจดังกล่าวคิดเป็นเพียงร้อยละ 20 ของเป้าหมายที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ บริษัทฯ อยู่ในระหว่างการพัฒนาแผนการสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้เสียที่มีต่อโครงการพัฒนาชุมชน 6 โครงการในจีน ซึ่งคาดว่าจะสามารถเปิดเผยผลการสำรวจในรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนปี 2565

ความพึงพอใจเฉลี่ยของผู้มีส่วนได้เสีย



การประเมินผลตอบแทนทางสังคม (SROI)

บริษัทฯ ได้นำกรอบการประเมินผลตอบแทนทางสังคม หรือ SROI มาใช้ในการประเมินผลประสิทธิผลของโครงการพัฒนาชุมชน เพื่อสะท้อนประสิทธิผลของโครงการพัฒนาชุมชนของบริษัทฯ

ในปี 2562 บริษัทฯ ทำการประเมิน SROI ของโครงการพัฒนาชุมชนจำนวน 4 โครงการในอินโดนีเซีย จากการประเมิน

พบว่า มี 2 โครงการที่มีผลตอบแทนทางสังคมที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ได้แก่ โครงการพัฒนาฟาร์มไก่ของเหมืองโจ-รัง ที่มีค่า SROI 1:14.36 จากการจัดอบรมคนในชุมชนเกี่ยวกับการบริหารจัดการฟาร์มไก่เพื่อเพิ่มผลผลิตมาตั้งแต่ปี 2555 และโครงการศูนย์การเรียนรู้ชุมชนของเหมืองอินโดมินโค ที่มีค่า SROI 1:2 จากการสนับสนุนการก่อสร้างศูนย์การเรียนรู้เพื่อให้ความรู้แก่สมาชิกในชุมชนมาตั้งแต่ปี 2554

1. การพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสร้างรายได้

การผลิตปุ๋ยอินทรีย์

บริษัทฯ ส่งเสริมการผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากมูลสัตว์ให้แก่กลุ่มเกษตรกร 33 คน ในหมู่บ้าน Karangrejo ส่งผลให้ชาวบ้านสามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้ถึง 17 ตันต่อเดือน ซึ่งจำหน่ายได้ในราคาตันละ 1.5 ล้านรูเปย์ห์ โดยลูกค้าหลักคือเหมืองโจ-รังที่นำไปใช้ในกิจกรรมการปลูกต้นไม้ฟื้นฟูสภาพเหมือง

ฟาร์มไก่ไข่

บริษัทฯ ร่วมมือกับผู้รับเหมา PAMA ในการสนับสนุนสหกรณ์ BASAPRI ในการทำธุรกิจฟาร์มไก่ไข่ โดยจัดหาอุปกรณ์ในการก่อสร้างฟาร์มและจัดอบรมการบริหารจัดการฟาร์มไก่ให้แก่ชาวบ้าน 30 คน ส่งผลให้ชาวบ้านมีรายได้เพิ่มเติมจากการขายไข่ในชุมชน Benangin



2. การพัฒนาด้านการศึกษา



ยานพาหนะสำหรับนักเรียน

บริษัทฯ สนับสนุนให้เยาวชนมีโอกาสในการเข้าถึงการศึกษาโดยตั้งแต่ปี 2561 ถึง 2562 เมืองอินโดมินโคจัดหารถรับ-ส่งให้นักเรียนใน 10 หมู่บ้าน ส่งผลให้นักเรียนกว่า 600 คน สามารถเดินทางไปโรงเรียนได้อย่างสะดวกและปลอดภัย



หลักสูตร Adiwiyata

บริษัทฯ สนับสนุนโครงการ Adiwiyata (Green School) ที่โรงเรียน Basic ซึ่งโครงการนี้เป็นการสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมให้แก่โรงเรียนในอินโดนีเซีย นอกจากนี้บริษัทฯ ยังสนับสนุนกิจกรรมเพิ่มเติม อาทิ การเรียนรู้วิธีการทำฟาร์มในโรงเรียนผ่านการปฏิบัติจริง ซึ่งการเข้าร่วมโครงการนี้ส่งผลให้โรงเรียนได้รับรางวัลหลักสูตร Adiwiyata ยอดเยี่ยมระดับจังหวัด

3. การพัฒนาด้านสาธารณสุขปโภคพื้นฐาน



การซ่อมบำรุงสาธารณูปโภค

บริษัทฯ ตระหนักถึงสุขอนามัยและความปลอดภัยของชุมชนโดยเฉพาะอย่างยิ่งชาวบ้านที่อาศัยในชุมชนใกล้พื้นที่เหมือง จึงสนับสนุนการสร้างและซ่อมบำรุงสาธารณูปโภคพื้นฐานเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน เช่น บ่อน้ำบาดาลที่หมู่บ้าน Karangrejo สระว่ายน้ำที่หมู่บ้าน Pelaihari และการขุดลอกคลองที่หมู่บ้าน Swarangan เป็นต้น



โครงการซ่อมบำรุงถนน

บริษัทฯ ได้ทำการซ่อมบำรุงถนนในหมู่บ้าน Santan Ilir ซึ่งอยู่ใกล้เหมืองอินโดมินโค ส่งผลให้ชาวบ้านกว่า 600 คน สามารถเดินทางเข้าออกหมู่บ้านเพื่อประกอบอาชีพได้อย่างสะดวกและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังส่งผลให้เศรษฐกิจโดยรวมของหมู่บ้านขยายตัวได้อีกด้วย



4. การพัฒนาสุขอนามัย และสาธารณสุขมูลฐาน



การให้บริการสาธารณสุขแบบไม่เสียค่าใช้จ่าย

บริษัทฯ สนับสนุนการพัฒนาสุขอนามัยของคนในชุมชนโดยการมอบบริการสาธารณสุขเพื่อเสริมสร้างสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีให้แก่ชุมชน รวมทั้งจัดหาอาหารเสริมสำหรับทารกเพื่อป้องกันการขาดสารอาหาร โดยในปี 2562 เมืองทรูบาอินโดได้มอบบริการดังกล่าวให้แก่ชาวบ้าน 135 คน และได้มอบอาหารเสริมสำหรับทารกใน 6 หมู่บ้าน



ส่วนที่ถูกละทิ้ง

บริษัทฯ ร่วมมือกับ PHBS และ KODIM 0908 Bontang ในการสนับสนุนโครงการสาธารณสุขมูลฐาน โดยจัดสร้างห้องส้วมที่ถูกละทิ้งจำนวน 31 ห้อง ในเมือง Bontang เพื่อเสริมสร้างความตระหนักในสุขอนามัยที่ดีให้แก่คนในชุมชน

5. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

การบริหารจัดการขยะ

บริษัทฯ ดำเนินโครงการบริหารจัดการขยะเพื่อสนับสนุนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยการมอบถังขยะให้แก่โรงเรียนและสำนักงานในหมู่บ้าน Jorong, Swarangan, Batalang, Karang Rejo, Asam-Asam และ Simpang Empat Sungai Baru เพื่อเสริมสร้างความตระหนักในการบริหารจัดการขยะ



ฟื้นฟูปะการัง

บริษัทฯ ดำเนินโครงการฟื้นฟูปะการังในบริเวณท่าเทียบเรือบองตองอินโดนีเซีย เพื่อรักษาระบบนิเวศทางทะเล โดยกิจกรรมในโครงการประกอบด้วย การปลูกปะการัง และการตรวจติดตามการเติบโตของปะการัง โครงการดังกล่าวส่งผลให้ระบบนิเวศทางทะเลในบริเวณดังกล่าวดีขึ้นและอัตราการเจริญเติบโตของปะการังเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด



6. การส่งเสริมด้านสังคม วัฒนธรรม และความสัมพันธ์กับชุมชน



การซ่อมบำรุงมัสยิด

บริษัทฯ สนับสนุนการประกอบกิจกรรมทางวัฒนธรรมและศาสนาให้แก่ชาวบ้านที่อาศัยอยู่ใกล้พื้นที่เหมืองกว่า 2,000 คน เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์กับคนในชุมชน โดยบริษัทฯ ให้การสนับสนุนการซ่อมบำรุงมัสยิดเพื่อให้มีความเหมาะสมต่อการประกอบพิธีกรรมทางศาสนา



การส่งเสริมกิจกรรมทางศาสนา

บริษัทฯ ให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์เอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชุมชนท้องถิ่น โดยให้การสนับสนุนการจัดกิจกรรมสำคัญทางศาสนา เช่น วันประสูติของศาสดามุฮัมมัด และเทศกาลถือศีลอดของชาวมุสลิม

การย้ายถิ่นฐาน



ในการพัฒนาโครงการอาจมีความจำเป็นต้องมีการย้ายที่อยู่อาศัยของชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ที่บริษัทฯ ได้รับอนุญาตให้ดำเนินธุรกิจ ทั้งนี้การบริหารจัดการที่ไม่เหมาะสมอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน รวมถึงความเชื่อมั่นของผู้มีส่วนได้เสีย

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562
จำนวนข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับการย้ายถิ่นฐาน ที่มีนัยสำคัญ	0	0
สัดส่วนข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับการย้ายถิ่นฐาน ที่มีนัยสำคัญที่ได้รับการแก้ไขผ่านกระบวนการระดับข้อพิพาท	NA*	100%

* ไม่มีข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญ

ความคืบหน้าปี 2562

- นำมาตรฐานการบริหารจัดการการย้ายถิ่นฐาน
ผนวกกับการดำเนินงานของทุกหน่วยธุรกิจ

ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลการย้ายถิ่นฐานในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไป
ในจีน ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีนและญี่ปุ่น รวมถึงโครงการร่วมทุนที่บริษัทฯ มีสัดส่วนการลงทุนน้อยกว่า
กึ่งหนึ่งด้วย

แนวทางการบริหารจัดการ

บริษัทฯ ยึดหลักปฏิบัติตามแนวทางสากล เช่น ข้อกำหนด
ของบรรษัทเงินทุนระหว่างประเทศ (IFC) และ International
Council on Mining and Metals (ICMM) โดยบริษัทฯ
จะหลีกเลี่ยงการย้ายถิ่นฐานโดยไม่จำเป็น เนื่องจากการย้าย
ถิ่นฐานอาจสร้างผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน
อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องย้ายถิ่นฐาน บริษัทฯ
ดำเนินงานตามมาตรฐานการบริหารจัดการการย้ายถิ่นฐาน
ภายใต้แนวปฏิบัติ 6 ขั้นตอนดังนี้

- การสร้างข้อตกลงร่วม เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ และสร้าง
ข้อตกลงร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ
- การจัดเตรียมข้อมูลพื้นฐาน เพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการ
ดำเนินการ
- การร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก เพื่อช่วยสนับสนุน
การดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
- การรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อนำมาเป็น
ส่วนหนึ่งในการพัฒนาแผนการดำเนินงาน
- การจัดทำแผนการดำเนินงาน เพื่อเป็นกรอบในการ
ดำเนินการ
- การติดตามและประเมินผลปฏิบัติงาน เพื่อตรวจสอบว่า
ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ผลการดำเนินงาน

ในปี 2562 บริษัทฯ ได้นำมาตรฐานการบริหารจัดการการย้ายถิ่นฐานซึ่งเพิ่งประกาศใช้อย่างเป็นทางการเมื่อปลายปี 2561
ผนวกเข้ากับการดำเนินงานของทุกหน่วยธุรกิจ โดยในปีที่ผ่านมา ไม่พบข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับการย้ายถิ่นฐาน เนื่องจาก
ไม่มีโครงการที่อยู่ระหว่างการพัฒนาที่ต้องมีการย้ายถิ่นฐานแต่อย่างใด

ชนเผ่าพื้นเมือง



ด้วยลักษณะเฉพาะของธุรกิจเหมืองที่พื้นที่ปฏิบัติงานอยู่ใกล้กับชุมชน ซึ่งในบางพื้นที่อาจมีชนเผ่าพื้นเมืองอาศัยอยู่ ดังนั้น การเคารพ การคุ้มครองสิทธิ และการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมของชนเผ่าพื้นเมืองจึงถือเป็นหนึ่งในประเด็นที่บริษัทฯ ให้ความสำคัญ

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562
จำนวนเหตุการณ์ละเมิดสิทธิชนเผ่าพื้นเมือง	0	0
สัดส่วนเหตุการณ์ละเมิดสิทธิชนเผ่าพื้นเมืองที่ได้รับการแก้ไขผ่านกระบวนการระงับข้อพิพาท	NA*	100%

* ไม่มีข้อพิพาท

ความคืบหน้าปี 2562

- จัดประชุมคณะกรรมการแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมของชาวอะบอริจิน สำหรับกลุ่มเหมืองทางเหนือและทางตะวันตก
- พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อเก็บข้อมูลการสำรวจมรดกทางวัฒนธรรมในออสเตรเลีย
- 6 ข้อตกลงที่เกี่ยวข้องกับชนเผ่าพื้นเมือง

ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลชนเผ่าพื้นเมืองในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย เนื่องจากทั้งสองประเทศดังกล่าวมีชนเผ่าพื้นเมืองอาศัยและอะบอริจินอาศัยอยู่ ทั้งนี้สำหรับธุรกิจอื่นๆ ไม่พบชนเผ่าพื้นเมืองอาศัยอยู่รอบพื้นที่ปฏิบัติงานของบริษัทฯ แต่อย่างใด

แนวทางการบริหารจัดการ

บริษัทฯ ประเมินเบื้องต้นก่อนเริ่มกิจกรรมการผลิตว่าหน่วยธุรกิจใดมีชนเผ่าพื้นเมืองอาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยหากพบว่าหน่วยธุรกิจใดมีชนเผ่าพื้นเมืองอาศัยอยู่ บริษัทฯ จะดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน เช่น ข้อมูลด้านศิลปวัฒนธรรม ความเชื่อ และศาสนา นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้พัฒนาแผนการบริหารจัดการแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมของชนเผ่าพื้นเมืองที่เหมาะสมสำหรับทุกหน่วยธุรกิจ เพื่ออนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมและหลีกเลี่ยงการเกิดเหตุการณ์ละเมิดสิทธิชนเผ่าพื้นเมือง

	อินโดนีเซีย	ออสเตรเลีย
ชนเผ่าพื้นเมือง	ชาวดายัค: Tunjung Benuaq และ Bentain	ชาวอะบอริจิน
หน่วยธุรกิจ	เหมืองทรูบาอินโดและเหมืองบาร์นโต	เหมืองแอร์ลี เหมืองสปริงเวล เหมืองคลาเรนซ์ เหมืองไมยูนา และเหมืองแมนดาลอง
แนวทางความร่วมมือ	• ดำเนินการภายใต้กฎหมายตามจารีตประเพณีของกลุ่ม (Adat Law) ซึ่งครอบคลุมแนวปฏิบัติของบุคคลภายนอกกลุ่มที่เข้ามาดำเนินธุรกิจ ในบริเวณที่อยู่อาศัยของชาวดายัค • จัดตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาชุมชนโดยมีตัวแทนชาวดายัคเป็นหนึ่งในคณะกรรมการ • พัฒนาโครงการเพื่ออนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมและยกระดับคุณภาพชีวิตของชาวดายัค	• ดำเนินงานตามแผนการบริหารจัดการแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมของชาวอะบอริจิน สำหรับกลุ่มเหมืองทางตะวันตกและทางเหนือ โดยปฏิบัติตามกฎหมายและแนวทางการบริหารที่เกี่ยวข้อง อาทิ Aboriginal Land Rights Act (1983), Heritage Act (1977) และ Environmental Planning & Assessment Act 1979 • จัดตั้งคณะอนุกรรมการ โดยประกอบด้วยตัวแทนจากกลุ่มชาวอะบอริจินที่ขึ้นทะเบียนกับทางบริษัทฯ • ประเมินผลกระทบทางสังคม และจัดประชุมกับชาวอะบอริจินปีละ 2 ครั้ง • สนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำรงไว้ซึ่งวัฒนธรรมของชาวอะบอริจิน

ผลการดำเนินงาน

ในปี 2562 ไม่พบเหตุการณ์ละเมิดสิทธิชนเผ่าพื้นเมืองและไม่พบข้อร้องเรียนจากชนเผ่าพื้นเมืองอันเนื่องมาจากการดำเนินงานของบริษัทฯ ทั้งในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย

สิทธิมนุษยชน



การละเมิดสิทธิมนุษยชนอาจส่งผลกระทบต่อชื่อเสียงและการดำเนินธุรกิจ ดังนั้น บริษัทฯ จึงให้ความสำคัญในการเคารพและตระหนักถึงคุณค่าของความเป็นมนุษย์ สิทธิเสรีภาพ และความเสมอภาค โดยดำเนินการผ่านทางการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดจากการละเมิดสิทธิมนุษยชน พร้อมทั้งจัดทำแนวทางป้องกันและบรรเทาผลกระทบดังกล่าว

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย 2562
สัดส่วนของหน่วยธุรกิจที่ได้รับการประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชน	-	>10%
สัดส่วนหน่วยธุรกิจที่มีแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชน*	-	100%
จำนวนข้อร้องเรียนด้านสิทธิมนุษยชนที่มีนัยสำคัญ	0	0
สัดส่วนข้อร้องเรียนด้านสิทธิมนุษยชนที่มีนัยสำคัญที่ได้รับการแก้ไขผ่านกระบวนการระงับข้อพิพาท	NA**	100%

* เฉพาะหน่วยธุรกิจที่มีความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชน

** ไม่มีข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญ

ความคืบหน้าปี 2562

- ที่ประชุมคณะกรรมการการพัฒนาที่ยั่งยืน อนุมัติเป้าหมายระยะยาวของประเด็นด้านสิทธิมนุษยชน
- อยู่ระหว่างการจัดทำคู่มือการตรวจสอบสิทธิมนุษยชนอย่างรอบด้าน

ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลสิทธิมนุษยชนในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมธุรกิจเหมือนในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีนและญี่ปุ่น และธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในไทย รวมถึงสำนักงานใหญ่และธุรกิจที่เกี่ยวข้องในไทย และสำนักงานสาขาในแต่ละประเทศ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากบริษัทฯ อยู่ระหว่างการจัดทำคู่มือการตรวจสอบสิทธิมนุษยชนอย่างรอบด้าน ข้อมูลผลการดำเนินงานจึงรายงานเฉพาะจำนวนข้อร้องเรียนด้านสิทธิมนุษยชนเท่านั้น ทั้งนี้ บริษัทฯ คาดว่าจะสามารถเปิดเผยผลการตรวจสอบสิทธิมนุษยชนในรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 2563

แนวทางการบริหารจัดการ

Human Rights Policy



ในฐานะสมาชิกของ United Nations Global Compact (UNGC) บริษัทฯ มุ่งมั่นในการดำเนินธุรกิจโดยยึดหลักปฏิบัติตามแนวทางสากล อาทิ ปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน (Universal Declaration of Human Rights) หลักการชี้แนะเรื่องสิทธิมนุษยชนสำหรับธุรกิจ (The UN Guiding Principles on Business and Human Rights) หลักการและสิทธิขั้นพื้นฐานในการทำงานขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO Declaration on Fundamental Principles and Rights at Work) ตลอดจนกฎหมายแรงงานของทุกประเทศที่บริษัทฯ เข้าไปดำเนินธุรกิจโดยบริษัทฯ ยึดหลักสิทธิเสรีภาพ ความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์โดยไม่เลือกปฏิบัติตามเพศ เชื้อชาติ ศาสนา หรือสีผิว เพื่อป้องกันและหลีกเลี่ยงการละเมิดสิทธิมนุษยชนของพนักงาน คู่ค้า ลูกค้า ผู้รับเหมา ชุมชน รวมถึงกลุ่มเปราะบาง (Vulnerable group) ได้แก่ กลุ่มเด็ก ผู้หญิง คนพิการ ชนเผ่าพื้นเมือง แรงงานอพยพ ผู้สูงอายุ เป็นต้น

บริษัทฯ มุ่งมั่นในการผนวกความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนให้เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินความเสี่ยงองค์กร โดยอยู่ระหว่างจัดทำคู่มือการตรวจสอบสิทธิมนุษยชนอย่างรอบด้าน ซึ่งครอบคลุมประเด็นสำคัญ 7 ด้าน ได้แก่

- การจ้างงาน
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- คุณภาพของผลิตภัณฑ์และการตลาด
- ผลกระทบต่อชุมชน
- การรักษาความปลอดภัย
- กฎหมายและการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับภาครัฐ
- ผู้รับเหมาและห่วงโซ่อุปทาน

บริษัทฯ สร้างความตระหนักให้แก่พนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอผ่านช่องทางการสื่อสารที่หลากหลาย ทั้งนี้ บริษัทฯ อยู่ในระหว่างการกำหนดมาตรฐานการอบรมพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มั่นใจว่าจะเป็นไปในแนวทางเดียวกันทั้งองค์กร

ผลการดำเนินงาน

ที่ประชุมคณะกรรมการการพัฒนาที่ยั่งยืนอนุมัติเป้าหมายระยะยาวของประเด็นด้านสิทธิมนุษยชน ทั้งนี้ บริษัทฯ ไม่พบข้อร้องเรียนด้านสิทธิมนุษยชนในรอบปีที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ อยู่ระหว่างจัดทำคู่มือการตรวจสอบสิทธิมนุษยชนอย่างรอบด้าน และมีแผนที่จะเปิดเผยผลการตรวจสอบในรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 2563



ประเด็นด้านสิทธิมนุษยชนที่เกี่ยวข้องกับสภาพแรงงานและการเจรจาต่อรอง

บริษัทฯ เคารพสิทธิของพนักงาน โดยไม่ปิดกั้นสิทธิของพนักงานในการจัดตั้งสหภาพหรือกลุ่มที่คล้ายคลึงตามที่ได้ระบุไว้ในนโยบายพนักงานสัมพันธ์ และเน้นย้ำให้มีการพูดคุยกันระหว่างบริษัทฯ กับพนักงานอย่างสม่ำเสมอเพื่อรักษาความสัมพันธ์อันดีตลอดจนเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับสวัสดิการ โอกาสในการเติบโตของพนักงาน และทิศทางการดำเนินธุรกิจ รวมถึงการประชุมอย่างไม่เป็นทางการนอกเหนือจากที่กฎหมายกำหนดอย่างสม่ำเสมอ เช่น การประชุมร่วมกับผู้นำสหภาพแรงงานรายไตรมาส ปัจจุบันมีสหภาพแรงงานในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย โดยมีพนักงานร้อยละ 76 และ 75 เป็นสมาชิกสหภาพตามลำดับ



แรงงานทาสยุคใหม่ (Modern Slavery)

Centennial ซึ่งเป็นบริษัทย่อยในออสเตรเลีย สนับสนุนกฎหมายแรงงานทาสยุคใหม่ ปี 2561 (Modern Slavery Act 2018) ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่เดือนมกราคม 2562 โดยบริษัทฯ จะจัดทำรายงานเกี่ยวกับการบริหารจัดการความเสี่ยง รวมถึงความคืบหน้าของผลการดำเนินงาน ทั้งนี้ บริษัทฯ ร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกในการจัดทำแผนการดำเนินงานระยะ 3 ปี โดยเริ่มจากการประกาศ Modern Slavery Statement ในปี 2563



กองกำลังรักษาความปลอดภัย

บริษัทฯ ไม่เกี่ยวข้องกับกองกำลังรักษาความปลอดภัยในทุกพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของบริษัทฯ ในทุกพื้นที่ปฏิบัติงานจะได้รับการอบรมเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชน และไม่มีการพกอาวุธแต่อย่างใด ทั้งนี้ในการดำเนินธุรกิจ บริษัทฯ ยึดมั่นในหลักการการรักษาความปลอดภัยและสิทธิมนุษยชน (Voluntary Principles on Security and Human Rights) โดยกำหนดให้ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยเป็นส่วนหนึ่งในการประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชน



ประเด็นด้านสิทธิมนุษยชนที่เกี่ยวข้องกับการจ้างแรงงานเด็กและแรงงานบังคับ

บริษัทฯ กำหนดอายุขั้นต่ำของพนักงานที่จะว่าจ้างให้เป็นไปตามกฎหมายแรงงานของแต่ละประเทศไว้อย่างชัดเจนเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการว่าจ้างแรงงานเด็ก รวมถึงมีขั้นตอนการสรรหาพนักงานที่โปร่งใส และกำหนดให้มีการทำสัญญาจ้างงานทุกครั้ง

กิจกรรมเพื่อสังคม



บริษัทฯ มุ่งมั่นในการสนับสนุนกิจกรรมเพื่อสังคมทั้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจเพื่อสร้างสมดุลระหว่างการเติบโตทางธุรกิจกับการสร้างคุณค่าที่ยั่งยืนให้แก่ผู้มีส่วนได้เสียดังปณิธานในการดำเนินธุรกิจที่ยึดมั่นมาตลอดระยะเวลาเกือบ 4 ทศวรรษ

สรุปผลการดำเนินงาน

	2562	เป้าหมาย
สัดส่วนความครอบคลุมของกิจกรรมเพื่อสังคม	100%	100%

ความคืบหน้าปี 2562

- การช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากแผ่นดินไหวในเมืองเบงกอลและอุทกภัยในเมืองซามารินดา

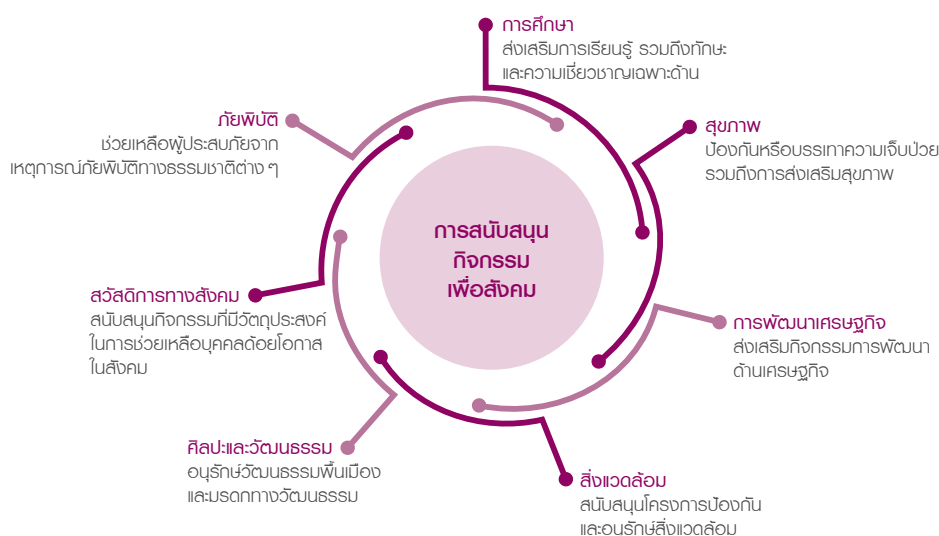
ขอบเขตการรายงาน

ข้อมูลกิจกรรมเพื่อสังคมในรายงานฉบับนี้ครอบคลุมทุกธุรกิจเหมือนในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในจีนและญี่ปุ่น และธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในไทย รวมถึงสำนักงานและธุรกิจที่เกี่ยวข้องในไทย และสำนักงานสาขาในแต่ละประเทศ

แนวทางการบริหารจัดการ

Corporate Philanthropy Policy

บริษัทฯ ประกาศนโยบายการดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคมเพื่อเป็นกรอบในการดำเนินงานของทุกหน่วยธุรกิจในการสนับสนุนกิจกรรมเพื่อสังคม 7 ด้าน ได้แก่ การศึกษา สุขภาพ การพัฒนาเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม ศิลปะและวัฒนธรรม สวัสดิการทางสังคม และภัยพิบัติ



ทั้งนี้ บริษัทฯ ไม่สนับสนุนกิจกรรมที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย สิ่งที่ไม่ดีศีลธรรม ผิดจรรยาบรรณ หรือการไม่เคารพชาติหรือศาสนา และกิจกรรมที่ไม่สอดคล้องกับคู่มือจริยธรรมธุรกิจของบริษัทฯ

ผลการดำเนินงาน

ในปีที่ผ่านมา บริษัทฯ ดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคมผ่านโครงการต่าง ๆ ในทุกประเทศที่บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ สำหรับในไทยกิจกรรมส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นสนับสนุนด้านการศึกษา ส่วนในอินโดนีเซียจะเน้นกิจกรรมด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ

ด้าน	ตัวอย่างกิจกรรมเพื่อสังคม	ประเทศ			
		ไทย	อินโดนีเซีย	จีน	ออสเตรเลีย
การศึกษา	• โครงการสนับสนุนการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	●			
	• โครงการสนับสนุนทุนการศึกษา	●			●
	• โครงการสานอนาคตการศึกษา (CONNEX ED)	●			
	• โครงการโรงเรียนร่วมพัฒนา (Partnership School)	●			
	• โครงการพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการเรียนรู้	●			
	• สโมสรเทเบิลเทนนิสบ้านปู	●			
	• การสนับสนุนนักกีฬาเทนนิสเยาวชน	●			
	• โครงการออกแบบเกม ออกแบบสังคม	●			
	• ค่ายเพาเวอร์กรีน	●			
สุขภาพ	• โครงการพัฒนาชุมชนด้านการพัฒนาสุขภาพอนามัย		●		
	• หน่วยแพทย์เคลื่อนที่	●			
	• การสนับสนุนการแข่งขันรักบี้				●
การพัฒนาเศรษฐกิจ	• โครงการพลังเปลี่ยนแปลงเพื่อสังคม	●			
	• โครงการพัฒนาชุมชนด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ		●	●	
สิ่งแวดล้อม	• โครงการพัฒนาชุมชนด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อม		●	●	
ศิลปะและวัฒนธรรม	• โครงการพัฒนาชุมชนด้านการส่งเสริมสังคมและวัฒนธรรม		●		
	• การอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมของชาวอะบอริจิน				●
สวัสดิการทางสังคม	• โครงการพัฒนาชุมชนด้านการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐาน	●	●	●	
	• การสนับสนุนโครงการ Meals on Wheels				●
ภัยพิบัติ	• การส่งทีมเฉพาะกิจเข้าช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากเหตุวาตภัยพายุนร้อนปาบึกที่จังหวัดนครศรีธรรมราช	●			
	• การช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากแผ่นดินไหวในเมืองเบงกอลและอุทกภัยในเมืองซามารินดา		●		

รายละเอียดเพิ่มเติมของแต่ละกิจกรรม





ค่ายเพาเวอร์กรีน



บริษัทฯ ร่วมกับคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ดำเนินโครงการค่าย “เพาเวอร์กรีน” ต่อเนื่องเป็นปีที่ 11 ภายใต้แนวคิด “วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม-เรียนรู้สู่การปฏิบัติ” ด้วยวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจของเยาวชนเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งส่งเสริมให้นำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์มาใช้แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ ปัจจุบันค่ายฯ ได้บ่มเพาะเยาวชนหัวใจรักษ์สิ่งแวดล้อมไปแล้ว 910 คน รวมทั้งขยายเครือข่ายด้านสิ่งแวดล้อมไปยังผู้นำเยาวชนอีกกว่า 160 คน ซึ่งเยาวชนเหล่านี้จะเติบโตเป็นกำลังสำคัญของชาติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

นอกจากนี้ นับตั้งแต่ปี 2558 บริษัทฯ ได้จัดกิจกรรมต่อยอดการเรียนรู้เพิ่มเติม โดยพิจารณาคัดเลือกนักเรียนที่มีผลงานดีจากการร่วมเข้าค่ายฯ เพื่อไปทัศนศึกษาในประเทศที่บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจ โดยในปี 2562 เยาวชนที่ได้รับคัดเลือกได้เดินทางไปทัศนศึกษาที่ประเทศญี่ปุ่นซึ่งเป็นประเทศต้นแบบที่ประสบความสำเร็จในการนำความหลากหลายทางชีวภาพมาใช้ประโยชน์ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจชุมชนพร้อมกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ



โครงการพลังเปลี่ยนแปลงเพื่อสังคม



บริษัทฯ ได้สนับสนุนเยาวชนที่มีพลังสร้างสรรค์และศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงสังคมผ่านโครงการ “พลังเปลี่ยนแปลงเพื่อสังคม” มายาวนานกว่า 8 ปี โดยได้ร่วมมือกับสถาบัน ChangeFusion ในการพัฒนาระบบการศึกษาออนไลน์ “Social Enterprise School (SE School)” ซึ่งมีหลักสูตรเกี่ยวกับการประกอบกิจการเพื่อสังคม อาทิ การสร้างธุรกิจ ความรู้เกี่ยวกับวิธีการวัดผลทางตลาดและสังคม ด้วยวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความตระหนักรู้ให้แก่ผู้ประกอบการรุ่นใหม่ในการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังเปิดโอกาสให้เยาวชนส่งแผนกิจการเพื่อสังคมเข้าขอรับการสนับสนุน โดยในปีที่ผ่านมา มีผู้ประกอบการเพื่อสังคม 5 รายได้รับเงินทุนสนับสนุน นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังสนับสนุนกิจการเพื่อสังคมอีกหลายกิจการอย่างต่อเนื่อง อันนำมาซึ่งการสร้างประโยชน์ให้แก่ชุมชน 50 แห่ง และประชาชนกว่า 120,000 คน



โรงเรียนร่วมพัฒนา



โครงการโรงเรียนร่วมพัฒนาเกิดขึ้นจากความร่วมมือระหว่างกระทรวงศึกษาธิการและภาคเอกชนในการพัฒนาต้นแบบการบริหารจัดการการศึกษาเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน บริษัทฯ ได้ลงนาม MOU ในโครงการนี้เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2561 และได้คัดเลือก 3 โรงเรียนจากโครงการสานอนาคตการศึกษา (CONNEXT ED) ได้แก่ โรงเรียนโนนสะอาดพิทยาทรรักษ์ โรงเรียนชุมชนพินิจงามพินิจสว่าง และโรงเรียนรุ่งคำหงส์ทองวิทยา โดยจะสนับสนุนโรงเรียนดังกล่าวเป็นระยะเวลา 5 ปี (2552-2566) เพื่อพัฒนาต่อยอดความเป็นเลิศด้านวิชาการ นวัตกรรม เทคโนโลยี IT และภาษาอังกฤษ

ในปี 2562 บริษัทฯ จัดอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพของครูในหลากหลายหลักสูตร เช่น หลักสูตร High Scope และ Experience Design for Educator รวมถึงได้เชิญวิทยากรจากโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปนิเทศการสอนที่ 3 โรงเรียนดังกล่าว นอกจากนี้ยังได้สนับสนุนการจ้างครูด้าน IT และครูภาษาอังกฤษเพื่อเพิ่มศักยภาพให้แก่ครูอีกด้วย



โครงการสานอนาคตการศึกษา (CONNEXT ED)



ด้วยตระหนักถึงความสำคัญของการศึกษา ภายใต้ความเชื่อที่ว่า “พลังแห่งการเรียนรู้คือพลังแห่งการเปลี่ยนแปลงและพัฒนา” บริษัทฯ จึงร่วมกับภาครัฐ ภาคประชาสังคม และภาคเอกชนหลากหลายองค์กรในไทยในโครงการสานอนาคตการศึกษาหรือ CONNEXT ED เพื่อยกระดับมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการสร้างความเข้มแข็งด้านเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้เริ่มเป็นส่วนหนึ่งของโครงการนี้ตั้งแต่ปี 2559 โดยให้การสนับสนุนโรงเรียน 12 แห่ง ใน 3 จังหวัดทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยให้มีพนักงานจิตอาสา (School Partner) ของบริษัทฯ ร่วมทำงานกับโรงเรียนในกิจกรรมต่างๆ เช่น

- จัดฝึกอบรมครูเพื่อเพิ่มศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนจากแบบเดิมไปสู่รูปแบบใหม่ (Active Learning)
- สนับสนุนโครงการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและสื่อการเรียนการสอนในชั้นเรียน
- สนับสนุนกิจกรรมพัฒนาทักษะอาชีพรวมถึงการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมเพื่อเป็นแนวทางให้นักเรียนนำไปใช้ในอนาคต

โครงการ CONNEXT ED ประสบความสำเร็จในการช่วยเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้ของนักเรียน ดังเห็นได้จากคะแนนเฉลี่ย ONET ของโรงเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เช่น คะแนนเฉลี่ย ONET ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพิ่มขึ้นจาก 32.37 ในปี 2560 เป็น 36.82 ในปี 2561 นอกเหนือจากนี้ โรงเรียนที่ได้รับการสนับสนุนโดยบริษัทฯ ยังสามารถเป็นโรงเรียนต้นแบบ โดยได้ถ่ายทอดวิธีการสอนแนวใหม่ให้แก่โรงเรียนใกล้เคียงที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการอีกด้วย

รายชื่อธุรกิจ

กลุ่มธุรกิจแหล่งพลังงาน

ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562

ธุรกิจเหมือง						
ประเทศ	หน่วยธุรกิจ	ประเภท	สถานะ	ปริมาณการผลิต		สัดส่วนการถือครอง
				100%	ตามสัดส่วนการลงทุน	
อินโดนีเซีย	อินโดมินโค	เหมืองถ่านหินแบบเปิด	เปิดดำเนินการ	12.6 ล้านตัน	8.5 ล้านตัน	67.13%
	ทรูบาอินโด	เหมืองถ่านหินแบบเปิด	เปิดดำเนินการ	4.8 ล้านตัน	3.2 ล้านตัน	67.13%
	บารินโต	เหมืองถ่านหินแบบเปิด	เปิดดำเนินการ	2.9 ล้านตัน	2.0 ล้านตัน	67.13%
	โจ-รง	เหมืองถ่านหินแบบเปิด	เปิดดำเนินการ	1.6 ล้านตัน	1.1 ล้านตัน	67.13%
	คิทาติน-เอ็มบาลูต	เหมืองถ่านหินแบบเปิด	เปิดดำเนินการ	1.4 ล้านตัน	0.9 ล้านตัน	67.13%
	เตอเปียนอินดาซักเซส	เหมืองถ่านหินแบบเปิด	อยู่ระหว่างการศึกษาและพัฒนา	-	-	67.13%
	นูซ่า เพอซาดา รีซอร์สเซส	เหมืองถ่านหินแบบเปิด	อยู่ระหว่างการศึกษาและพัฒนา	-	-	67.13%
จีน	เกาเหอ	เหมืองถ่านหินใต้ดิน	เปิดดำเนินการ	10.0 ล้านตัน	4.5 ล้านตัน	45%
	เฮ้อปี้	เหมืองถ่านหินใต้ดิน	เปิดดำเนินการ	1.5 ล้านตัน	0.6 ล้านตัน	40%
ออสเตรเลีย	แอร์ลี	เหมืองถ่านหินใต้ดิน	เปิดดำเนินการ	1.2 ล้านตัน	1.2 ล้านตัน	100%
	สปริงเวล	เหมืองถ่านหินใต้ดิน	เปิดดำเนินการ	2.2 ล้านตัน	1.1 ล้านตัน	100% ^(a)
	คลาเรนซ์	เหมืองถ่านหินใต้ดิน	เปิดดำเนินการ	1.9 ล้านตัน	1.6 ล้านตัน	85%
	แมนดาลอง	เหมืองถ่านหินใต้ดิน	เปิดดำเนินการ	3.9 ล้านตัน	3.9 ล้านตัน	100%
	โมยูนนา	เหมืองถ่านหินใต้ดิน	เปิดดำเนินการ	1.6 ล้านตัน	1.6 ล้านตัน	100%
	แองกัสเพลส	เหมืองถ่านหินใต้ดิน	ระงับการผลิตชั่วคราว	-	-	100% ^(a)
	นิวสแตน	เหมืองถ่านหินใต้ดิน	ระงับการผลิตชั่วคราว	-	-	100%
	อิงเกิลนุก	เหมืองถ่านหินใต้ดิน	อยู่ระหว่างการศึกษาและพัฒนา	-	-	100%
	นิวเบกส์	เหมืองถ่านหินแบบเปิด	อยู่ระหว่างการศึกษาและพัฒนา	-	-	100%
มองโกเลีย	อัลไต นูร์ส	เหมืองถ่านหิน	อยู่ระหว่างการศึกษาและพัฒนา	-	-	100%
	อุนส์ห์ สูดะห์	เหมืองถ่านหิน	อยู่ระหว่างการศึกษาและพัฒนา	-	-	100%
	ซานต์ อูล	เหมืองถ่านหิน	อยู่ระหว่างการศึกษาและพัฒนา	-	-	100%

ธุรกิจก๊าซธรรมชาติ

ประเทศ	หน่วยธุรกิจ	ประเภท	สถานะ	ปริมาณการผลิต
				ตามสัดส่วนการลงทุน
อเมริกา ^(b)	แหล่งมาร์เซลลัส	ก๊าซธรรมชาติจากชั้นหินดินดาน	เปิดดำเนินการ	189 ล้าน ลบ.ฟุตต่อวัน

กลุ่มธุรกิจผลิตพลังงาน

ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงถ่านหิน						
ประเทศ	หน่วยธุรกิจ	ประเภท	สถานะ	กำลังการผลิต		สัดส่วนการถือครอง ^(c)
				100%	ตามสัดส่วนการลงทุน	
ไทย	บีแอลซีพี	โรงไฟฟ้าถ่านหิน	เปิดดำเนินการ	1,434 เมกะวัตต์	717 เมกะวัตต์	50%
สปป.ลาว	หงสา	โรงไฟฟ้าถ่านหิน	เปิดดำเนินการ	1,878 เมกะวัตต์	751 เมกะวัตต์	40%
จีน	เจิ้งตั้ง	โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม	เปิดดำเนินการ	139 เมกะวัตต์	139 เมกะวัตต์	100%
	หลวนหนาน	โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม	เปิดดำเนินการ	227 เมกะวัตต์ ^(d)	227 เมกะวัตต์	100%
	โจวผิง	โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม	เปิดดำเนินการ	247 เมกะวัตต์	173 เมกะวัตต์	70%
	ซานซีลู่กวง	โรงไฟฟ้าถ่านหิน	อยู่ระหว่างการก่อสร้าง	1,320 เมกะวัตต์	396 เมกะวัตต์	30%

^(a) บริษัท Centennial Coal Co., Ltd. ถือสัดส่วนเพิ่มเติม 50% ในบริษัท Springvale Coal Pty Ltd เมื่อเดือนธันวาคม 2562 ซึ่งการซื้อขายนี้นำผลให้ Centennial ถือครองเหมืองสปริงเวลและเหมืองแองกัสเพลส 100%

^(b) บริษัทฯ ได้เข้าเซ็นสัญญาซื้อขายเพื่อทำการเข้าซื้อสัดส่วนผลประโยชน์ของแหล่งบาร์เนตตินในเดือนธันวาคม 2562 ซึ่งเงื่อนไขและข้อตกลงต่าง ๆ จะเสร็จสิ้นภายในไตรมาสที่ 2 ของปี 2563

^(c) สัดส่วนการถือหุ้นของบริษัท บ้านปู เพาเวอร์ฯ (โดยบ้านปูฯ ถือครองบ้านปู เพาเวอร์ฯ อยู่ 78.57%)

^(d) การก่อสร้างโรงไฟฟ้าหลวนหนาน (เฟส 3) เสร็จสิ้นในไตรมาสที่ 4 ของปี 2562

ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน

ประเทศ	หน่วยธุรกิจ	ประเภท	สถานะ	กำลังการผลิต		สัดส่วนการถือครอง ^{(๑)(๒)}
				100%	ตามสัดส่วนการลงทุน	
จีน	จินชาน	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	เปิดดำเนินการ	28.95 เมกะวัตต์	28.95 เมกะวัตต์	100%
	ฮุยเหิง	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	เปิดดำเนินการ	21.51 เมกะวัตต์	21.51 เมกะวัตต์	100%
	เห่าหยวน	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	เปิดดำเนินการ	20.00 เมกะวัตต์	20.00 เมกะวัตต์	100%
	ฮุยเอิน	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	เปิดดำเนินการ	19.70 เมกะวัตต์	19.70 เมกะวัตต์	100%
	เต๋อหยวน	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	เปิดดำเนินการ	51.64 เมกะวัตต์	51.64 เมกะวัตต์	100%
	ชิงหยู	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	เปิดดำเนินการ	10.30 เมกะวัตต์	10.30 เมกะวัตต์	100%
	จีซิน	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	เปิดดำเนินการ ^(๑)	25.22 เมกะวัตต์	25.22 เมกะวัตต์	100%
ญี่ปุ่น	โอชิมิยะ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	เปิดดำเนินการ	10.00 เมกะวัตต์	4.00 เมกะวัตต์	40%
	อิโนะ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	เปิดดำเนินการ	3.50 เมกะวัตต์	2.63 เมกะวัตต์	75%
	อวาจิ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	เปิดดำเนินการ	7.90 เมกะวัตต์	5.93 เมกะวัตต์	75%
	นาริโอะ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	เปิดดำเนินการ	20.46 เมกะวัตต์	15.35 เมกะวัตต์	75%
	มุกะวะ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	เปิดดำเนินการ	17.00 เมกะวัตต์	9.52 เมกะวัตต์	56%
	คุโรคาว่า	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	เปิดดำเนินการ ^(๒)	18.90 เมกะวัตต์	18.90 เมกะวัตต์	100%
	เท็นซัง	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	เปิดดำเนินการ ^(๑)	1.96 เมกะวัตต์	1.96 เมกะวัตต์	100%
	มูโรซัง 1	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	เปิดดำเนินการ ^(๑)	1.73 เมกะวัตต์	1.73 เมกะวัตต์	100%
	มูโรซัง 2	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	เปิดดำเนินการ ^(๑)	1.63 เมกะวัตต์	1.63 เมกะวัตต์	100%
	ทาเคโอะ 2	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	เปิดดำเนินการ ^(๑)	1.00 เมกะวัตต์	1.00 เมกะวัตต์	100%
	ยามางาตะ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	อยู่ระหว่างการก่อสร้าง	20.00 เมกะวัตต์	20.00 เมกะวัตต์	100%
	ยาบูกิ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	อยู่ระหว่างการก่อสร้าง	7.00 เมกะวัตต์	5.25 เมกะวัตต์	75%
	ชิราคาว่า	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	อยู่ระหว่างการศึกษาและพัฒนา	10.00 เมกะวัตต์	10.00 เมกะวัตต์	100%
	โอนามิ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	อยู่ระหว่างการศึกษาและพัฒนา	16.00 เมกะวัตต์	12.00 เมกะวัตต์	75%
	เคเซนนุมะ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	อยู่ระหว่างการศึกษาและพัฒนา	20.00 เมกะวัตต์	20.00 เมกะวัตต์	100%
	อิโรชิมะ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	อยู่ระหว่างการศึกษาและพัฒนา	8.00 เมกะวัตต์	8.00 เมกะวัตต์	100%
	ยามางาตะ โออิตะ	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	อยู่ระหว่างการศึกษาและพัฒนา	200.00 เมกะวัตต์	102.00 เมกะวัตต์	51%
เวียดนาม	วิญเจิว	โรงไฟฟ้าพลังงานลม	อยู่ระหว่างการศึกษาและพัฒนา	80.00 เมกะวัตต์	80.00 เมกะวัตต์	100%

กลุ่มธุรกิจเทคโนโลยีพลังงาน

ธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา

ประเทศ	หน่วยธุรกิจ	ประเภท	สถานะ	กำลังการผลิต		สัดส่วนการถือครอง
				100%	ตามสัดส่วนการลงทุน	
ไทย	บ้านปู อินฟิเนอร์จี	Solar Rooftop	เปิดดำเนินการ	17.00 เมกะวัตต์	17.00 เมกะวัตต์	100%
สิงคโปร์	Sunseap	Solar Rooftop	เปิดดำเนินการ	415.24 เมกะวัตต์	159.70 เมกะวัตต์	38.46%

ธุรกิจระบบจัดเก็บพลังงาน

จีน	Durapower	ผลิตแบตเตอรี่	เปิดดำเนินการ	1.0 กิกะวัตต์-ชั่วโมง	0.5 กิกะวัตต์-ชั่วโมง	47.68%
-----	-----------	---------------	---------------	-----------------------	-----------------------	--------

ธุรกิจรถยนต์ไฟฟ้า

ไทย	Urban Mobility Tech	การให้บริการรถไฟฟ้า	เปิดดำเนินการ	0.3 กิโลเมตรต่อปี	0.1 กิโลเมตรต่อปี	30.70%
ญี่ปุ่น	FOMM	รถไฟฟ้า	เปิดดำเนินการ	500 คัน	100 คัน	21.50%

ธุรกิจเมืองอัจฉริยะ

ไทย	บ้านปู อินฟิเนอร์จี	เมืองอัจฉริยะ	เปิดดำเนินการ	4 โครงการ	4 โครงการ	100%
-----	---------------------	---------------	---------------	-----------	-----------	------

^(๑) เริ่มเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์เมื่อเดือนมิถุนายน 2562

^(๒) เริ่มเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์เมื่อเดือนธันวาคม 2562

^(๓) เริ่มลงทุนในเดือนธันวาคม 2562

^(๔) ตั้งแต่ปี 2563 บริษัทฯ ลงทุนในธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนผ่านทางบริษัท บ้านปู เน็กซ์ จำกัด ซึ่งจดทะเบียนบริษัทแล้วเสร็จในวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2563 จากการรวมกันของบริษัท บ้านปู อินฟิเนอร์จี จำกัด และบริษัทลูกของบริษัท บ้านปู เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)

รางวัลและความสำเร็จ

ไทย

หน่วยธุรกิจ	รางวัล/ความสำเร็จ	ผู้ให้รางวัล
บ้านปูฯ	สมาชิกในดัชนีความยั่งยืนดาวโจนส์ (DJSI) ในกลุ่มตลาดเกิดใหม่ (Emerging Markets)	S&P Global
	Gold Class และ Industry Mover ประจำปี 2563 ในกลุ่มอุตสาหกรรม Coal & Consumable Fuels	S&P Global and RobecoSAM
	ได้รับการจัดอยู่ในระดับ A (จาก AAA-CCC) ในการประเมิน MSCI ESG Ratings	Morgan Stanley Capital International (MSCI)
	รางวัลเกียรติยศบริษัทจดทะเบียนด้านความยั่งยืน (Sustainability Awards of Honor) ประจำปี 2562	ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
	ได้รับคัดเลือกเป็นหนึ่งในรายชื่อหุ้นยั่งยืน (Thailand Sustainability Investment)	ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
	รางวัลพระราชทาน Thailand Corporate Excellence Awards ประจำปี 2562 สาขาความเป็นเลิศด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน	สมาคมการจัดการธุรกิจแห่งประเทศไทย
	ได้รับการจัดอันดับอยู่ในระดับดีเลิศ (Excellence CG Scoring) จากผลสำรวจการกำกับดูแลกิจการบริษัทจดทะเบียนประจำปี 2562	สถาบันกรรมการบริษัทไทย
	ได้รับการรับรองการเป็นสมาชิกแนวร่วมปฏิบัติภาคเอกชนไทยในการต่อต้านทุจริต	โครงการการสร้างแนวร่วมปฏิบัติของภาคเอกชนไทยในการต่อต้านการทุจริต

จีน

หน่วยธุรกิจ	รางวัล/ความสำเร็จ	ผู้ให้รางวัล
โรงไฟฟ้าเจิ้งติ้ง	Labor Security Law-abiding and Excellent Integrity Enterprise in Hebei Province	Hebei Provincial Department of Human Resources & Social Security
	Labor Security Law-abiding and Excellent Integrity Enterprise in Shijiazhuang City	Shijiazhuang Municipal Human Resources & Social Security Bureau
	Model Worker of Hebei Province	Hebei Provincial Party Committee of the Communist Party of China
โรงไฟฟ้าหลวนหนาน	Excellent unit of grassroot labor union in Luannan County in 2018-Labor union committee of Tangshan Banpu Heat & Power Co., Ltd.	Labor Unions of Luannan County
	Excellent research report on the research work of grassroot labor union in Luannan county in 2018-Employee innovation work report of Tangshan Banpu Heat & Power Co., Ltd.	Labor Unions of Luannan County
	Hebei Enterprise Safety Production Integrity B Level certificate (2018.12-2020.12)	Emergency Management Bureau of Luannan County
	Honor certificate of obeying the contract and paying attention to credit	Tangshan Federation of Industry and Commerce, Tangshan Enterprise Credit Management Association, and Tangshan Private Economy Association
	Luannan county table tennis center	Tangshan Table Tennis Association
	Model worker of Hebei Province-Zhang Xiaojian	Hebei Provincial Party Committee of the Communist Party of China
	Tangshan Safety Production Management Post Model (Zhou Guoqiang) and the Communist Youth League of Tangshan Municipal Party Committee Honor	Tangshan Emergency Management Bureau
	Integrity Enterprise of Tangshan city in 2019	Tangshan Social Credit System Construction Leading Group Office and Tangshan Spiritual Civilization Construction Committee Office
โรงไฟฟ้าโจวผิง	Advanced Environmental Protection Units in 2018	Zouping Municipal Environmental Protection Bureau
	"Keeping Contracts and Paying Attention to Credit" Enterprises in 2018	Binzhou Municipal Market Supervision and Administration Bureau

ออสเตรเลีย

หน่วยธุรกิจ	รางวัล/ความสำเร็จ	ผู้ให้รางวัล
บริษัท CEY	Large Host Employer of the Year	Hunter Valley Training Company (HVTG) Excellence Awards
เหมืองโมยูนนา	Annual Health, Safety, Environment and Community Conference safety category winner for Monorail Bracket System	NSW Minerals Council

อินโดนีเซีย

หน่วยธุรกิจ	รางวัล/ความสำเร็จ	ผู้ให้รางวัล
บริษัท ITM	Best Contact Liaison Group based on Performance, Compliance and Governance	Bank of Indonesia
	Best Responsibility of the Board based on ASEAN CG Scorecard at the 11 th Indonesia Institute for Corporate Directorship (IICD) Corporate Governance Conference & Award	Indonesian Institute for Corporate Directorship (IICD)
	Human Rights Award	Foundation for International Human Rights Reporting Standard (FIHRRST)
	Platinum in the Asia Sustainability Report Rating (ASRRAT) 2019	National Center for Sustainability Reporting (NCSR)
	The Most Innovative Company in the Mining Sector given at the IDX Channel Innovation Awards 2019	Indonesian Stock Exchange (IDX)
เหมืองอินโดมินโค	Appreciation as a Government Partner in Protecting Conservation Areas	Ministry of Environment and Forestry
เหมืองทูบาอินโด	Blue Level - PROPER (National)	Ministry of Environment and Forestry
	Green Level - PROPER (Province)	Governor of East Kalimantan Province
	Zero Accident Award	Ministry of Manpower
เหมืองบารินโต	Adiwiyata School Partnership Award	West Kutai Regent
	Blue Level - PROPER (National)	Ministry of Environment and Forestry
	Education Development Contributor Award	Ministry of Energy and Mineral Resources
	Green Level - PROPER (Province)	Governor of East Kalimantan Province
	Zero Accident Award	Ministry of Manpower
	Zero Accident Award	Governor of East Kalimantan Province
เหมืองโจ-รัง	Coaching Partner of Waste Bank	Tanah Laut Regency
	Green Level - PROPER	Ministry of Environment and Forestry
เหมืองคิทาติน-เอ็มบาลุต	Blue Level - PROPER (National)	Ministry of Environment and Forestry
	Green Level - PROPER (Province)	Governor of East Kalimantan Province
	Zero Accident Award	Ministry of Manpower
	Zero Accident Award	Governor of East Kalimantan Province
บริษัท TRUST	Zero Accident Award	Ministry of Manpower
	Zero Accident Award	Governor of East Kalimantan Province

สมาชิกภาพ

ไทย

ชื่อองค์กร	สถานะ/บทบาท
สมาคมบริษัทจดทะเบียนไทย	ประธานศูนย์เพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางธุรกิจ
สมาคมบริษัทจดทะเบียนไทย	กรรมการสมาคม
สมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการบริษัทไทย	กรรมการสมาชิกแนวร่วมปฏิบัติของภาคเอกชนไทยในการต่อต้านการทุจริต
สมาคมเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์	นายกสมาคม
มูลนิธิเพื่อคุณภาพชีวิต	ประธานมูลนิธิ

อินโดนีเซีย

ชื่อองค์กร	สถานะ/บทบาท
Corporate Forum for Community Development (CFCD)	Member
Forum for Rehabilitation on Mined Land (FRHLBT)	Member
Indonesia Mining Association (IMA)	Member
Indonesian Chamber of Commerce and Industry (KADIN)	Member
Indonesian Coal Mining Association (ICMA)	Member
Indonesian Communication Forum of Mining Environmental Management (FKPLPI)	Member
Indonesian Corporate Counsel Association (ICCA)	Member
Indonesian Corporate Secretary Association (ICSA)	Member
Indonesian Institute of Accountant (IAI)	Member
Indonesian Public Listed Companies Association	Member
Indonesian Safety Mining Professional Association (APKPI)	Member

จีน

ชื่อองค์กร	สถานะ/บทบาท
Binzhou Overseas Chinese Entrepreneurs Association	Member
Committee on Urban and Rural Construction and Environmental Resources of the 14 th Shijiazhuang People's Congress	Committee member
Shandong Electric Power Enterprises Association	Member
Shandong Overseas Chinese Entrepreneurs Association	Member
The 14 th Shijiazhuang People's Congress	Representative

มองโกเลีย

ชื่อองค์กร	สถานะ/บทบาท
American Chamber of Commerce in Mongolia	Committee member
Cover Mongolia	Committee member
Mongolian National Chamber of Commerce and Industry	Committee member

ออสเตรเลีย

ชื่อองค์กร	สถานะ/บทบาท
ACALET IPAC Independent Project Assessment Committee	Member
Australian Coal Association Limited Project (ACARP)	Chairman
Australian Coal Association Limited Project (ACARP) - Mine Site Greenhouse Mitigation Committee	Member
Australian Coal Association Limited Project (ACARP) - Research Committee	Member
Australian Coal Association Limited Project (ACARP) - Underground Maintenance Committee	Member
Australian Standards	Member
Coal 21 Limited	Director
Coal Mining Abatement Technology Support Package (CMATSP) - Project Oversight Committee	Member, Committee secretary
Coal Services - Airborne Contaminants and Diesel Particulate Sub Committee	Member
Coal Services - NSW Mines Rescue Working Group	Member
Dept. Trade and Investment - Mine Safety/Competency Unit	Convener of the undermanager examination panel
DII Examinations Committee	Member
Engineers Australia Organization	Assessor
Hunter Medical Research Institute Foundation	Member
MCA Coal Forum	Member
Mine Managers Association of Australia	Vice-president
Mining and Petroleum Competence Board	Member
Mining Competence Board	Member
Mining Equipment/Personnel Interaction Advisory Group (MEPIAG)	Chairperson
MSAC Culture Working Group	Member
NCIG Holdings Pty Limited	Director
Newcastle Coal Infrastructure Group (NCIG)	Director
Northern NSW Rescue Helicopter Service Limited	Director
NSW Freight Advisory Council	Member
NSW Minerals Council Board	Director
NSW Minerals Council Executive Committee	Member
NSW Underground Geotechnical Society (NUGS)	Executive committee member
Port Kembla Coal Terminal Limited	Director
TfNSW Rail Freight Industry Group	Member
West's Group Australia	Director

ขอบเขตการรายงานข้อมูล

ประเด็นความยั่งยืน	ธุรกิจเหมือง			ธุรกิจไฟฟ้า จากเชื้อเพลิงถ่านหิน	ธุรกิจไฟฟ้า จากพลังงานทดแทน			ธุรกิจจากระบบ ผลิตไฟฟ้าจากพลังงาน แสงอาทิตย์บนหลังคา	สำนักงาน		
	อินโดนีเซีย	ออสเตรเลีย	มองโกเลีย	จีน	จีน	ญี่ปุ่น	ไทย		ไทย	สิงคโปร์	เวียดนาม
การบริหารจัดการเพื่อความยั่งยืน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
จริยธรรมทางธุรกิจ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
การบริหารจัดการความเสี่ยง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ	●	●	NR	●	●	●	●	●	●	●	●
ประสิทธิภาพและความเชื่อถือได้ของโรงไฟฟ้า	NR	NR	NR	●	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
นวัตกรรมและการพัฒนากระบวนการผลิต	●	●	NR	●	●	●	●	●	●	●	●
การบริหารจัดการลูกค้า	●	●	NR	●	○	○	○	○	●	○	○
ความรับผิดชอบต่อลูกค้าและผลิตภัณฑ์	●	●	NR	●	●	●	●	●	NR	NR	NR
การแบ่งปันทางเศรษฐกิจ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
การปฏิบัติตามกฎหมายด้านสังคมและเศรษฐกิจ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	●	●	NR	●	●	●	●	●	NR	NR	NR
พลังงาน	●	●	NR	●	●	●	●	●	NR	NR	NR
น้ำ	●	●	NR	●	●	●	NR	NR	NR	NR	NR
คุณภาพอากาศ	●	●	NR	●	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
ของเสียจากกระบวนการผลิต	●	●	NR	●	○	○	○	○	NR	NR	NR
ของเสียจากการทำเหมือง	●	●	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
ของเสียจากโรงไฟฟ้า	●	NR	NR	●	●	●	●	●	NR	NR	NR
ความหลากหลายทางชีวภาพ	●	●	NR	●	●	●	NR	NR	NR	NR	NR
การดำเนินงานตามแผนการปิดเหมือง	●	●	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
การหลุดตัวของดินอันเนื่องมาจากการทำเหมือง	NR	●	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
การปฏิบัติตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●	●	●	●	NR	NR	NR
การดูแลพนักงาน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
วัฒนธรรมองค์กร	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
การพัฒนาทรัพยากรบุคคล	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
การมีส่วนร่วมของชุมชน	●	●	NR	NR	●	NR	NR	NR	NR	NR	NR
การพัฒนาชุมชน	●	NR	NR	NR	●	NR	NR	NR	NR	NR	NR
การย้ายถิ่นฐาน	●	●	NR	●	●	●	NR	NR	NR	NR	NR
ชนเผ่าพื้นเมือง	●	●	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
สิทธิมนุษยชน	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○
กิจกรรมเพื่อสังคม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○

- ข้อมูลการบริหารจัดการและผลการดำเนินงานครอบคลุมธุรกิจดังกล่าว
- ข้อมูลการบริหารจัดการครอบคลุมธุรกิจดังกล่าว แต่ผลการดำเนินงานครอบคลุมเพียงบางส่วน
- ข้อมูลการบริหารจัดการครอบคลุมธุรกิจดังกล่าว แต่ยังไม่ครอบคลุมผลการดำเนินงาน
- NR ไม่มีนัยสำคัญ หรือไม่เกี่ยวข้องกับธุรกิจดังกล่าว

หมายเหตุ: ข้อมูลในรายงานฉบับนี้ไม่ครอบคลุมธุรกิจที่บริษัทฯ มีส่วนการลงทุนน้อยกว่าหนึ่งและไม่ได้มีส่วนร่วมในการบริหารโดยตรง ซึ่งประกอบด้วยธุรกิจดังต่อไปนี้

- ธุรกิจเหมืองในจีน
- ธุรกิจก๊าซธรรมชาติในอเมริกา
- ธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงถ่านหินในไทยและ สปป.ลาว
- ธุรกิจไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในเวียดนาม
- ธุรกิจจากระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในสิงคโปร์
- ธุรกิจระบบกักเก็บพลังงานในจีน
- ธุรกิจเมืองอัจฉริยะในไทย
- ธุรกิจรถยนต์ไฟฟ้าในไทยและญี่ปุ่น
- ธุรกิจซื้อขายพลังงานในญี่ปุ่น

ผลการดำเนินงาน

การเงิน

	2559	2560	2561	2562
รายได้จากการขายรวม (ล้านเหรียญสหรัฐ)	2,259	2,877	3,481	2,759
EBITDA ^(a) (ล้านเหรียญสหรัฐ)	540	968	1,178	695
กำไรสุทธิ (ล้านเหรียญสหรัฐ)	47	234	205	(20)
อัตรากำไรขั้นต้น	33%	39%	35%	26%
อัตราส่วนความสามารถในการชำระดอกเบี้ย	5.3	5.7	3.8	2.4
อัตราส่วนหนี้สินสุทธิต่อส่วนผู้ถือหุ้น	0.99	0.98	1.02	1.24

^(a) กำไรจากการดำเนินงานก่อนดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคา และค่าใช้จ่ายตัดจ่าย

การจ่ายภาษี จำแนกตามประเทศ

	2559	2560	2561	2562
อินโดนีเซีย				
• กำไรสุทธิก่อนหักภาษี (ล้านเหรียญสหรัฐ)	192	362	367	186
• ภาษีเงินได้ (ล้านเหรียญสหรัฐ)	(61)	(109)	(109)	(59)
• การจ่ายภาษีเงินได้ (ล้านเหรียญสหรัฐ)	(132)	(60)	(109)	(111)
• อัตราภาษีนิติบุคคล	25%	25%	25%	25%
จีน				
• กำไรสุทธิก่อนหักภาษี (ล้านหยวน)	385	257	126	162
• ภาษีเงินได้ (ล้านหยวน)	(96)	(67)	(31)	(46)
• การจ่ายภาษีเงินได้ (ล้านหยวน)	(107)	(52)	(50)	(41)
• อัตราภาษีนิติบุคคล	25%	25%	25%	25%
ออสเตรเลีย				
• กำไรสุทธิก่อนหักภาษี (ล้านเหรียญออสเตรเลีย)	(49)	79	85	30
• ภาษีเงินได้ (ล้านเหรียญออสเตรเลีย)	3	(21)	(25)	(5)
• การจ่ายภาษีเงินได้ (ล้านเหรียญออสเตรเลีย)	-	-	-	-
• อัตราภาษีนิติบุคคล	30%	30%	30%	30%
บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน)^(a)				
• กำไรสุทธิก่อนหักภาษี (ล้านเหรียญสหรัฐ)	166	477	504	117
• ภาษีเงินได้ (ล้านเหรียญสหรัฐ)	(69)	(134)	(189)	(76)
• การจ่ายภาษีเงินได้ (ล้านเหรียญสหรัฐ)	(145)	(97)	(135)	(140)
• อัตราภาษีนิติบุคคล	20-25%	20-25%	20-25%	20-25%

^(a) ดัดรายการระหว่างกัน

การบริหารจัดการเพื่อความยั่งยืน

	2559	2560	2561	2562
สัดส่วนประเด็นด้าน ESG ที่มีนัยสำคัญที่กำหนดเป็นเป้าหมายองค์กร	-	-	-	100%
สัดส่วนเป้าหมายองค์กรด้าน ESG ที่กำหนดเป็นตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารระดับสูง	-	-	-	100%
จำนวนการประชุม				
• คณะกรรมการบริษัท	13	12	12	12
• คณะกรรมการบริษัทภิบาลและสรรหา	4	5	4	4
• คณะกรรมการตรวจสอบ	9	8	10	9
• คณะกรรมการกำหนดค่าตอบแทน	6	6	9	6
สัดส่วนการเข้าประชุม				
• คณะกรรมการบริษัท	99%	97%	94%	97%
• คณะกรรมการบริษัทภิบาลและสรรหา	100%	100%	88%	94%
• คณะกรรมการตรวจสอบ	100%	100%	97%	100%
• คณะกรรมการกำหนดค่าตอบแทน	100%	100%	100%	94%
การประเมินผลการปฏิบัติงาน^(a)				
• คณะกรรมการทั้งคณะ	4.75	4.86	4.73	4.76
• รายบุคคล (เฉลี่ย)	4.78	4.80	4.75	4.51
• คณะกรรมการชุดย่อย (เฉลี่ย)	4.93	4.79	4.92	4.89

^(a) ผลการประเมินมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 5

จริยธรรมทางธุรกิจ

	2559	2560	2561	2562
จำนวนข้อร้องเรียนด้านบรรษัทภิบาลที่มีนัยสำคัญ	0	0	0	10
• การคอร์รัปชัน	0	0	0	2
• การให้และรับสินบน	0	0	0	2
• การใช้ข้อมูลบริษัทฯ	0	0	0	0
• ความขัดแย้งทางผลประโยชน์	0	0	0	3
• สิทธิมนุษยชน	0	0	0	1
• การเสียภาษี	0	0	0	0
• การผูกขาด/การแข่งขันทางการค้า	0	0	0	0
• การฝ่าฝืนจริยธรรมทางธุรกิจอื่น ๆ	0	0	0	2
สัดส่วนข้อร้องเรียนด้านบรรษัทภิบาลที่มีนัยสำคัญที่ได้รับการแก้ไขผ่านกระบวนการระดับข้อพิพาท	NA ^(a)	NA ^(a)	NA ^(a)	100%

^(a) ไม่มีข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญ

การบริหารจัดการความเสี่ยง

	2559	2560	2561	2562
สัดส่วนหน่วยธุรกิจที่มีตัวชี้วัดด้านความเสี่ยง	100%	100%	100%	100%

การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ

	2559	2560	2561	2562
สัดส่วนหน่วยธุรกิจที่มีการฝึกซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจประจำปี ^(a)	-	-	33%	25%

^(a) ระดับประเทศและระดับองค์กร

ประสิทธิภาพและความเชื่อถือได้ของโรงไฟฟ้า^(a)

	2559	2560	2561	2562
ประสิทธิภาพการผลิต				
• ไฟฟ้า (กรัม/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	273	261	270	279
• ไอน้ำ (กิโลกรัม/กิโลวัตต์)	37.89	37.53	37.58	37.94
ค่าดัชนีความพร้อมจ่ายของโรงไฟฟ้า	86.90%	93.72%	89.02%	94.07%
ประสิทธิภาพการผลิตรวม	67.79%	69.70%	66.69%	65.07%

^(a) ข้อมูลเฉพาะโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 3 แห่งในจีน

นวัตกรรมและการพัฒนากระบวนการทำงาน

	2559	2560	2561	2562
คุณค่าในเชิงตัวเงินที่ได้จากโครงการนวัตกรรม (ล้านเหรียญสหรัฐ)	240	76	114	136

การบริหารจัดการลูกค้า

	2559	2560	2561	2562
จำนวนลูกค้า				
• ลูกค้าทั้งหมด	-	-	3,056 ^(d)	4,037
• ลูกค้ารายสำคัญ	-	-	19 ^(a)	195 ^(c)
สัดส่วนลูกค้าที่ได้รับการประเมินความเสี่ยงด้าน ESG				
• ลูกค้ารายสำคัญ	-	-	100% ^(a)	69% ^(c)
• ลูกค้ารายสำคัญใหม่	-	-	100% ^(a)	23% ^(b)
สัดส่วนมูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างกับลูกค้าท้องถิ่น ^(e)	-	-	49% ^(d)	66%
สัดส่วนสัญญาที่มีข้อกำหนดด้าน ESG	-	-	-	28% ^(b)

^(a) ข้อมูลเฉพาะธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซีย

^(b) ข้อมูลเฉพาะธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน

^(c) ข้อมูลเฉพาะธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซียและธุรกิจไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงทั่วไปในจีน

^(d) ข้อมูลเฉพาะธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซียและออสเตรเลีย

^(e) ลูกค้าที่ดำเนินธุรกิจในภูมิภาคเดียวกัน

ความรับผิดชอบต่อลูกค้าและผลิตภัณฑ์

	2559	2560	2561	2562
จำนวนข้อร้องเรียน				
• ความเป็นส่วนตัวของลูกค้า	-	0	0	0
• ความปลอดภัยหรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้ผลิตภัณฑ์	-	0	0	0
สัดส่วนของข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่ได้รับการแก้ไขภายในเวลาที่กำหนด	-	NA ^(a)	NA ^(a)	NA ^(a)

^(a) ไม่มีข้อร้องเรียน

การแบ่งปันทางเศรษฐกิจ

	2559	2560	2561	2562
สัดส่วนการจ่ายเงินปันผลจากกำไรสุทธิ	1.51	0.35	0.55	NA ^(g)
การสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ (ล้านเหรียญสหรัฐ)				
• รายได้จากการขาย	2,163	2,792	3,307	2,652
• รายได้อื่น ๆ	169	260	420	352
การกระจายมูลค่าทางเศรษฐกิจแก่ผู้มีส่วนได้เสีย (ล้านเหรียญสหรัฐ)				
• ผู้ถือหุ้น ^(a)	72	83	112	116
• คู่ค้าและผู้รับเหมา ^(b)	805	1,021	1,204	1,164
• พนักงาน ^(c)	231	259	283	287
• สถาบันการเงิน ^(d)	123	131	166	174
• ภาครัฐ ^(e)	321	440	471	356
• ชุมชน ^(f)	2	5	7	6

^(a) เงินปันผล

^(b) ประกอบด้วยค่าจ้างผู้รับเหมา ค่าเชื้อเพลิง และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอื่น ๆ

^(c) ประกอบด้วยเงินเดือน ค่าจ้าง สวัสดิการ เงินสมทบกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ และค่าใช้จ่ายในการพัฒนาพนักงาน

^(d) ประกอบด้วยดอกเบี้ยจ่าย และค่าใช้จ่ายทางการเงิน

^(e) ประกอบด้วยค่าภาคหลวง ภาษีเงินได้นิติบุคคล ภาษีบำรุงท้องถิ่น ภาษีโรงเรือน ภาษีธุรกิจเฉพาะ ภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาครัฐ

^(f) ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายโครงการพัฒนาชุมชน กิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคม และค่าชดเชยการใช้พื้นที่

^(g) ผลการดำเนินงานขาดทุนในปี 2562

การปฏิบัติตามกฎหมายด้านสังคมและเศรษฐกิจ

	2559	2560	2561	2562
จำนวนเหตุการณ์การไม่ปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับด้านสังคมและเศรษฐกิจที่มีนัยสำคัญ	-	-	0	0
จำนวนครั้งของค่าปรับที่มีนัยสำคัญอันเนื่องมาจากการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับด้านสังคมและเศรษฐกิจ	-	-	0	0

การสนับสนุนองค์กรและสมาคม

	2559	2560	2561	2562
ลือบปีหรือเพื่อผลประโยชน์ขององค์กร (ล้านเหรียญสหรัฐ)	-	-	0	0
พรรคการเมืองหรือเพื่อผลประโยชน์ทางการเมือง (ล้านเหรียญสหรัฐ)	-	-	0	0
องค์กรหรือสมาคมที่ไม่แสวงหาผลกำไร (ล้านเหรียญสหรัฐ)	-	-	0.54	0.53
การสนับสนุนอื่น ๆ (ล้านเหรียญสหรัฐ)	-	-	0	0

ผลิตภัณฑ์

ธุรกิจเหมือง	2559	2560	2561	2562
ถ่านหินที่ผลิต (ตัน)	40,069,424	36,311,551	35,303,278	33,427,638
ธุรกิจไฟฟ้า				
ไฟฟ้าที่ขาย (เมกะวัตต์-ชั่วโมง)	1,531,993	1,691,107	1,715,684	1,782,476
ไอน้ำที่ขาย (เมกะวัตต์-ชั่วโมง)	4,017,692	4,236,338	3,975,903	3,328,603
ความร้อนที่ขาย (เมกะวัตต์-ชั่วโมง)	341,357	444,362	546,686	824,264
ธุรกิจจากระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา				
ไฟฟ้าที่ขาย (เมกะวัตต์-ชั่วโมง)	-	-	182	1,439

การปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ธุรกิจเหมือง	2559	2560	2561	2562
ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (ตัน CO ₂ e)	4,387,280	4,752,727	5,157,510 ^(d)	4,203,408 ^(a)
• Scope 1	4,149,489	4,501,535	4,616,826 ^(d)	3,730,378 ^(a)
• Scope 1 (Biogenic)	-	-	283,352	226,857 ^(a)
• Scope 2	237,791	251,192	257,332 ^(d)	246,173 ^(a)
ปริมาณก๊าซเรือนกระจก scope 3 (ตัน CO ₂ e)	-	-	-	68,659,848 ^(a)
อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ ^(b) (ตัน CO ₂ e/ตันถ่านหิน)	0.109	0.131	0.146	0.126 ^(a)
ธุรกิจไฟฟ้า				
ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (ตัน CO ₂ e)	3,681,906	3,650,542	3,824,124	3,822,073
• Scope 1	3,681,214	3,648,340	3,821,632	3,814,884
• Scope 2	692	2,202	2,492	7,189
อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ ^(b) (ตัน CO ₂ e/เมกะวัตต์-ชั่วโมง)	0.625	0.573	0.613	0.644
• การผลิตไฟฟ้า	1.067	0.954	0.991	0.575
• การผลิตไอน้ำและความร้อน	0.470	0.435	0.470	0.673
อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ในจีน ^(c) (ตัน CO ₂ e/เมกะวัตต์-ชั่วโมง)				
• กำลังการผลิตทั้งหมด	0.625	0.574	0.615	0.651
• กำลังการผลิตจากเชื้อเพลิงทั่วไป	0.631	0.591	0.635	0.675
อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ในญี่ปุ่น ^(d) (ตัน CO ₂ e/เมกะวัตต์-ชั่วโมง)				
• กำลังการผลิตทั้งหมด	-	0	0	0
• กำลังการผลิตจากเชื้อเพลิงทั่วไป	-	NA ^(e)	NA ^(e)	NA ^(e)
ปริมาณการปล่อย SF ₆ (ตัน CO ₂ e)	-	-	110	1,086
ธุรกิจจากระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา				
ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (ตัน CO ₂ e)	-	-	13	17
• Scope 1	-	-	13	17
• Scope 2	-	-	0	0
อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ ^(b) (ตัน CO ₂ e/เมกะวัตต์-ชั่วโมง)	-	-	0.073	0.012
• กำลังการผลิตทั้งหมด	-	-	0.073	0.012
• กำลังการผลิตไอน้ำและความร้อน	-	-	NA ^(e)	NA ^(e)

^(a) เนื่องด้วยความแตกต่างของมาตรฐานการรายงานข้อมูลรายปีของบริษัทฯ (ตามปีปฏิทิน) และมาตรฐานการรายงานของบริษัทย่อยในออสเตรเลีย (ปีงบประมาณเดือนมิถุนายน)

ข้อมูลธุรกิจเหมืองในออสเตรเลียในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม จึงเป็นข้อมูลอย่างไม่เป็นทางการ ซึ่งอยู่ระหว่างการตรวจสอบจากหน่วยงานภาครัฐ

^(b) Scope 1 & 2

^(c) Scope 1

^(d) ปรับปรุงข้อมูลจากรายงานปีก่อนหน้า

^(e) ไม่เกี่ยวข้อง

พลังงาน

ธุรกิจเหมือง	2559	2560	2561	2562
พลังงานที่ใช้ในการผลิต (เทราจูล)	12,186	13,417	16,623 ^(d)	15,077 ^(a)
พลังงานทดแทนที่ใช้ในการผลิต (เทราจูล)				
• เชื้อเพลิงทดแทน ^(b)	0	0	409	2,203 ^(a)
• ไฟฟ้าที่ซื้อจากภายนอก	0	0	0	0 ^(a)
• ไฟฟ้าที่ผลิตใช้เองในองค์กร	0	0	0	0 ^(a)
พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลที่ใช้ในการผลิต (เทราจูล)				
• เชื้อเพลิงฟอสซิล ^(c)	11,171	12,338	15,095 ^(d)	11,792 ^(a)
• ไฟฟ้าที่ซื้อจากภายนอก	1,015	1,079	1,119	1,082 ^(a)
• ไอน้ำ ความร้อน และความเย็น	0	0	0	0 ^(a)
อัตราการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ (กิกะจูล/ตันถ่านหิน)	0.30	0.37	0.47	0.45 ^(a)
ธุรกิจไฟฟ้า				
พลังงานที่ใช้ในการผลิต (เทราจูล)	10,866	10,545	10,721	11,113
พลังงานทดแทนที่ใช้ในการผลิต (เทราจูล)				
• เชื้อเพลิงทดแทน ^(b)	0	0	0	0
• ไฟฟ้าที่ซื้อจากภายนอก	0	0	0	0
• ไฟฟ้าที่ผลิตใช้เองในองค์กร	197	718	815	1,040
พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลที่ใช้ในการผลิต (เทราจูล)				
• เชื้อเพลิงฟอสซิล ^(c)	31,874	32,756	32,354	31,410
• ไฟฟ้าที่ซื้อจากภายนอก	3	9	10	30
• ไอน้ำ ความร้อน และความเย็น	0	0	0	0
พลังงานทดแทนที่ขาย (เทราจูล)				
• ไฟฟ้า	195	701	809	1,033
พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลที่ขาย (เทราจูล)				
• ไฟฟ้า	5,320	5,387	5,368	5,384
• ไอน้ำ	14,464	15,251	14,313	11,983
• ความร้อน	1,229	1,600	1,968	2,967
อัตราการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ (กิกะจูล/เมกะวัตต์-ชั่วโมง)	1.84	1.65	1.72	1.87
ธุรกิจวางระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา				
พลังงานที่ใช้ในการผลิต (เทราจูล)	-	-	0	0.23
พลังงานทดแทนที่ใช้ในการผลิต (เทราจูล)				
• เชื้อเพลิงทดแทน ^(b)	-	-	0	0
• ไฟฟ้าที่ซื้อจากภายนอก	-	-	0	0
• ไฟฟ้าที่ผลิตใช้เองในองค์กร	-	-	0.65	5.18
พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลที่ใช้ในการผลิต (เทราจูล)				
• เชื้อเพลิงฟอสซิล ^(c)	-	-	-	0.23
• ไฟฟ้าที่ซื้อจากภายนอก	-	-	-	0
พลังงานทดแทนที่ขาย (เทราจูล)				
• ไฟฟ้า	-	-	0.65	5.18
อัตราการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ (กิกะจูล/เมกะวัตต์-ชั่วโมง)	-	-	0	0.16

^(a) เนื่องด้วยความแตกต่างของมาตรฐานการรายงานข้อมูลรายปีของบริษัทฯ (ตามปีปฏิทิน) และมาตรฐานการรายงานของบริษัทย่อยในออสเตรเลีย (ปีงบประมาณเดือนมิถุนายน) ข้อมูลธุรกิจเหมืองในออสเตรเลียในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม จึงเป็นข้อมูลอย่างไม่เป็นทางการ ซึ่งอยู่ระหว่างการตรวจสอบจากหน่วยงานภาครัฐ

^(b) พลังงานจากเชื้อเพลิงทดแทนที่ใช้ในการผลิต เช่น น้ำมันปาล์ม และเอทานอล

^(c) พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลที่ใช้ในการผลิต เช่น ถ่านหิน ดีเซล เบนซิน จาระบีและน้ำมันปิโตรเลียม มีเทน และก๊าซทั้ง

^(d) ปรับปรุงข้อมูลจากรายงานปีก่อนหน้า

น้ำ

ธุรกิจเหมือง	2559	2560	2561	2562	
				น้ำจืด	น้ำอื่น ๆ
ปริมาณน้ำที่ดึงจากแหล่งน้ำ (เมกะลิตร)					
• ทุกพื้นที่ ^(a)	350,354	437,389	1,022,935	154,841	0
• พื้นที่ที่มีความเสี่ยงขาดแคลนน้ำ	-	-	-	-(b)	0
ปริมาณน้ำที่ดึงจากแหล่งน้ำ (เมกะลิตร)					
• น้ำผิวดิน ^(a)	325,668	417,493	999,982	138,579	0
• น้ำใต้ดิน	23,273	17,652	20,797	14,355	0
• น้ำทะเล	779	1,700	1,555	1,324	0
• น้ำจากกระบวนการผลิต	0	0	0	0	0
• น้ำจากผู้ผลิตภายนอก	634	544	601	582	0
ปริมาณน้ำที่ดึงจากแหล่งน้ำในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงขาดแคลนน้ำ (เมกะลิตร)					
• น้ำผิวดิน ^(a)	-	-	-	-(b)	-(b)
• น้ำใต้ดิน	-	-	-	-(b)	-(b)
• น้ำทะเล	-	-	-	-(b)	-(b)
• น้ำจากกระบวนการผลิต	-	-	-	-(b)	-(b)
• น้ำจากผู้ผลิตภายนอก	-	-	-	-(b)	-(b)
ปริมาณน้ำจากผู้ผลิตภายนอกที่ดึงจากแหล่งน้ำในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงขาดแคลนน้ำ (เมกะลิตร)					
• น้ำผิวดิน ^(a)	-	-	-	-(b)	-(b)
• น้ำใต้ดิน	-	-	-	-(b)	-(b)
• น้ำทะเล	-	-	-	-(b)	-(b)
• น้ำจากกระบวนการผลิต	-	-	-	-(b)	-(b)
ปริมาณน้ำปล่อยออก (เมกะลิตร)					
• ทุกพื้นที่ ^(a)	342,341	432,398	1,018,058	149,689	0
• พื้นที่ที่มีความเสี่ยงขาดแคลนน้ำ	-	-	-	-(b)	-(b)
ปริมาณน้ำปล่อยออก (เมกะลิตร)					
• น้ำผิวดิน ^(a)	341,660	430,959	1,016,667	148,635	0
• น้ำใต้ดิน	0	0	0	0	0
• น้ำทะเล	680	1,439	1,392	1,054	0
• น้ำที่ส่งไปยังผู้รับบำบัดภายนอก	0	0	0	0	0
ปริมาณน้ำใช้ในการผลิต ^(b) (เมกะลิตร)					
• ทุกพื้นที่	8,014	4,991	4,877	5,152	
• พื้นที่ที่มีความเสี่ยงขาดแคลนน้ำ	-	-	-	-(b)	
อัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ (ลบ.ม./ตันถ่านหิน)	0.200	0.137	0.138	0.154	
น้ำใช้ที่นำกลับมาใช้ใหม่หรือใช้ซ้ำ (เมกะลิตร)	155	521	3,669	161	
การเปลี่ยนแปลงในแหล่งเก็บกักน้ำ (เมกะลิตร)	-	-	-	-(b)	

^(a) รวมปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่แต่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ในกิจกรรมการผลิต เนื่องจากไม่สามารถแยกปริมาณน้ำฝนเฉพาะที่ใช้ประโยชน์ในกิจกรรมการผลิตได้

^(b) ระบบการจัดเก็บข้อมูลอยู่ระหว่างการพัฒนา

ธุรกิจไฟฟ้า	2559	2560	2561	2562	
				น้ำจืด	น้ำอื่น ๆ
ปริมาณน้ำที่ดึงจากแหล่งน้ำ (เมกะลิตร)					
• ทุกพื้นที่	8,121	8,563	7,838	6,761	0
• พื้นที่ที่มีความเสี่ยงขาดแคลนน้ำ	-	-	7,838	6,761	0
ปริมาณน้ำที่ดึงจากแหล่งน้ำ (เมกะลิตร)					
• น้ำผิวดิน	5,330	6,056	5,076	0	0
• น้ำใต้ดิน	2,790	2,508	2,761	2,497	0
• น้ำทะเล	0	0	0	0	0
• น้ำจากกระบวนการผลิต	0	0	0	0	0
• น้ำจากผู้ผลิตภายนอก	0	0.5	1	4,265	0
ปริมาณน้ำที่ดึงจากแหล่งน้ำในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงขาดแคลนน้ำ (เมกะลิตร)					
• น้ำผิวดิน	-	-	5,076	0	0
• น้ำใต้ดิน	-	-	2,761	2,497	0
• น้ำทะเล	-	-	0	0	0
• น้ำจากกระบวนการผลิต	-	-	0	0	0
• น้ำจากผู้ผลิตภายนอก	-	-	1	4,265	0
ปริมาณน้ำจากผู้ผลิตภายนอกที่ดึงจากแหล่งน้ำในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงขาดแคลนน้ำ (เมกะลิตร)					
• น้ำผิวดิน	-	-	1	3,897	0
• น้ำใต้ดิน	-	-	0	0	0
• น้ำทะเล	-	-	0	0	0
• น้ำจากกระบวนการผลิต	-	-	0	0	0
• น้ำหมุนเวียน ^(a)	-	-	-	367	0
ปริมาณน้ำปล่อยออก (เมกะลิตร)					
• ทุกพื้นที่	744	712	960	1,855	0
• พื้นที่ที่มีความเสี่ยงขาดแคลนน้ำ	-	-	960	1,855	0
ปริมาณน้ำปล่อยออก (เมกะลิตร)					
• น้ำผิวดิน	0	0	0	0	0
• น้ำใต้ดิน	0	0	0	0	0
• น้ำทะเล	0	0	0	0	0
• น้ำที่ส่งไปยังผู้รับบำบัดภายนอก	744	712	960	1,855	0
ปริมาณน้ำใช้ในการผลิต (เมกะลิตร)					
• ทุกพื้นที่	7,377	7,851	6,878	4,906	
• พื้นที่ที่มีความเสี่ยงขาดแคลนน้ำ	-	-	6,878	4,906	
อัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ (ลบ.ม./เมกะวัตต์-ชั่วโมง)	1.252	1.232	1.103	0.827	
น้ำใช้ที่ซ้ำหรือนำกลับมาใช้ใหม่ (เมกะลิตร)	602	602	494	42,760	
การเปลี่ยนแปลงในแหล่งเก็บกักน้ำ (เมกะลิตร)	-	-	-	-(b)	

^(a) จากระบบบำบัดน้ำเสีย

^(b) ระบบการจัดเก็บข้อมูลอยู่ระหว่างการพัฒนา

คุณภาพอากาศ

ธุรกิจเหมือง	2559	2560	2561	2562
ปริมาณมลสาร (ตัน)				
• SO ₂	47	128	228	186
• NO _x	562	934	672	2,106
• PM ₁₀	409	413	383	441
อัตราการปล่อยมลสารต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ (กรัม/ตันถ่านหิน)				
• SO ₂	1.2	3.5	6.5	5.6
• NO _x	14.0	25.7	19.0	63.0
• PM ₁₀	10.2	11.4	10.8	13.2
ปริมาณสารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน (กิโลกรัม CFC-11e)				
• ปริมาณที่ใช้	85	87	132	68
ธุรกิจไฟฟ้า				
ปริมาณมลสาร (ตัน)				
• SO ₂	633	174	149	153
• NO _x	639	455	323	246
• TSP	91	35	24	18
•ปรอท (Hg)	-	-	-	0.0034
อัตราการปล่อยมลสารต่อหน่วยผลิตภัณฑ์สำหรับกำลังการผลิตทั้งหมด (กรัม/เมกะวัตต์-ชั่วโมง)				
• SO ₂	107.5	27.3	23.9	25.8
• NO _x	108.5	71.4	51.7	41.4
• TSP	15.4	5.5	3.8	3.0
• ปรอท (Hg)	-	-	-	0.0006
อัตราการปล่อยมลสารต่อหน่วยผลิตภัณฑ์สำหรับกำลังการผลิตจากเชื้อเพลิงทั่วไป (กรัม/เมกะวัตต์-ชั่วโมง)				
• SO ₂	108.4	28.2	24.8	27.1
• NO _x	109.5	73.7	53.6	43.6
• TSP	15.6	5.7	3.9	3.1
• ปรอท (Hg)	-	-	-	0.0006
ปริมาณสารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน (กิโลกรัม CFC-11e)				
• ปริมาณที่ใช้	0	0	0	1
• ปริมาณที่นำเข้า	0	0	0	0
• ปริมาณที่ส่งออก	0	0	0	0

ของเสียจากกระบวนการผลิต

ธุรกิจเหมือง ^(a)	2559	2560	2561	2562
ของเสียอันตราย (ตัน)				
• ปริมาณที่ขนส่ง	-	-	3,033	8,220
• ปริมาณที่นำเข้า	-	-	0	0
• ปริมาณที่ส่งออก	-	-	0	0
• ปริมาณที่ถูกกำจัด	-	-	3,626	9,108
ของเสียอันตรายที่ถูกกำจัด (ตัน)	1,634	1,670	3,626	9,108
• การนำกลับมาใช้ซ้ำ	1,618	1,645	1,076	1,838
• การนำกลับมาใช้ใหม่	0	0	1,962	7,147
• การเผาทำลาย	0	0	435	72
• การนำไปฝังกลบ	0	0	0	0
• การกำจัดด้วยวิธีอื่น ๆ	16	25	154	52
ของเสียไม่อันตรายที่ถูกกำจัด (ตัน)	3,591	3,522	4,879	4,686
• การนำกลับมาใช้ซ้ำ	1,197	1,328	0	17
• การนำกลับมาใช้ใหม่	0	0	2,137	1,406
• การทำปุ๋ยหมัก	-	-	-	64
• การเผาทำลาย	0	0	1	0
• การนำไปฝังกลบ	2,394	2,194	2,678	3,124
• การกำจัดด้วยวิธีอื่น ๆ	0	0	62	76
สัดส่วนของเสียที่ส่งออกนอกประเทศ	-	-	0%	0%
สัดส่วนของเสียอันตรายที่ถูกนำกลับมาใช้ซ้ำและใช้ใหม่	99%	99%	83%	99%
สัดส่วนของเสียไม่อันตรายที่ถูกนำกลับมาใช้ซ้ำและใช้ใหม่	33%	38%	44%	30%
ธุรกิจไฟฟ้า ^(b)				
ของเสียอันตราย (ตัน)				
• ปริมาณที่ขนส่ง	-	-	113	22
• ปริมาณที่นำเข้า	-	-	0	0
• ปริมาณที่ส่งออก	-	-	0	0
• ปริมาณที่ถูกกำจัด	-	-	113	22
ของเสียอันตรายที่ถูกกำจัด (ตัน)	2	60	113	22
• การนำกลับมาใช้ซ้ำ	-	-	0	0
• การนำกลับมาใช้ใหม่	2 ^(c)	5 ^(c)	10	13
• การนำกลับคืนรวมถึงใช้เป็นเชื้อเพลิง	0	0	101	3
• การเผาทำลาย	0	0	3	6
• การนำไปฝังกลบ	0	0	0	0
• การกำจัดด้วยวิธีอื่น ๆ	0	55	0	0
ของเสียไม่อันตรายที่ถูกกำจัด (ตัน)	383	130	2,589	928
• การนำกลับมาใช้ซ้ำ	0	0	0	0
• การนำกลับมาใช้ใหม่	383	130	808	0
• การทำปุ๋ยหมัก	-	-	1	0
• การนำกลับคืนรวมถึงใช้เป็นเชื้อเพลิง	-	-	236	0
• การนำไปฝังกลบ	-	0	1,517	844
• การกำจัดด้วยวิธีอื่น ๆ	-	0	27	84
สัดส่วนของเสียที่ส่งออกนอกประเทศ	-	-	0%	0%
สัดส่วนของเสียอันตรายที่ถูกนำกลับมาใช้ซ้ำและใช้ใหม่	100%	8%	9%	60%
สัดส่วนของเสียไม่อันตรายที่ถูกนำกลับมาใช้ซ้ำและใช้ใหม่	100%	100%	31%	0%

^(a) ไม่รวมดินและตะกอนดินจากการทำเหมือง

^(b) ไม่รวมเต้าและขีปนาวุธขยะจากโรงไฟฟ้า

^(c) รวมของเสียอันตรายที่นำกลับมาใช้ซ้ำ

ของเสียจากการทำเหมือง

ธุรกิจเหมือง	2559	2560	2561	2562
ดินจากการทำเหมือง ^(a) (ล้าน BCM)	201	236	265	253
สัดส่วนดินที่ถมกลับคืนในพื้นที่ ^(a)	-	40%	88%	93%
ตะกอนดินจากการทำเหมือง (ตัน น้ำหนักแห้ง)	322,843	333,596	295,066	410,697
สัดส่วนดินจากการทำเหมืองที่ถมกลับคืนในพื้นที่เมื่อเทียบกับแผน ^(a)	-	-	-	93%
สัดส่วนเหมืองที่มีแผนการจัดการน้ำเป็นกรด ^(b)	100%	100%	100%	100%
จำนวนโรงล้างถ่าน				
• เปิดดำเนินการ	-	-	-	3
• ปิดดำเนินการ	-	-	-	2
การรั่วไหลที่มีนัยสำคัญของตะกอนดินจากการทำเหมือง	0	0	0	0

^(a) เฉพาะเหมืองแบบเปิดเท่านั้น

^(b) เฉพาะเหมืองที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดน้ำเป็นกรด

ของเสียจากโรงไฟฟ้า

ธุรกิจเหมือง	2559	2560	2561	2562
ถ่าน (ตัน)	4,048	6,581	1,134	4,577
• การนำกลับมาใช้ซ้ำ	4,048	6,581	1,134	4,577
• การนำกลับมาใช้ใหม่	0	0	0	0
• การฝังกลบ	0	0	0	0
• การกำจัดด้วยการฝังในพื้นที่	0	0	0	0
• วิธีอื่นๆ	0	0	0	0
สัดส่วนถ่านที่ถูกส่งไปกำจัดด้วยวิธีการนำกลับมาใช้ซ้ำและใช้ใหม่	100%	100%	100%	100%
ธุรกิจไฟฟ้า				
ถ่าน (ตัน)	617,405	627,167	619,138	664,199
• การนำกลับมาใช้ซ้ำ	617,405	571,402	619,138	664,199
• การนำกลับมาใช้ใหม่	0	0	0	0
• การฝังกลบ	0	0	0	0
• การกำจัดด้วยการฝังในพื้นที่	0	0	0	0
• วิธีอื่นๆ	0	55,765	0	0
สัดส่วนถ่านที่ถูกส่งไปกำจัดด้วยวิธีการนำกลับมาใช้ซ้ำและใช้ใหม่	100%	91%	100%	100%
ขี้ปซัมลั่งเคราะห์ (ตัน)	-	53,306	90,346	85,097
• การนำกลับมาใช้ซ้ำ	-	53,306	90,346	85,097
• การนำกลับมาใช้ใหม่	-	0	0	0
• การฝังกลบ	-	0	0	0
• การกำจัดด้วยการฝังในพื้นที่	-	0	0	0
• วิธีอื่นๆ	-	0	0	0
สัดส่วนขี้ปซัมลั่งเคราะห์ที่ถูกส่งไปกำจัดด้วยวิธีการนำกลับมาใช้ซ้ำและใช้ใหม่	-	100%	100%	100%

ความหลากหลายทางชีวภาพ

ธุรกิจเหมือน	2559	2560	2561	2562	
				ดำเนินการ ^(a)	โครงการ ^(b)
หน่วยธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่อนุรักษ์	6	6	6	4	2
• เป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่อนุรักษ์	0	0	0	0	0
• มีพื้นที่ติดกับพื้นที่อนุรักษ์	0	0	0	1	1
• มีพื้นที่บางส่วนทับซ้อนกับพื้นที่อนุรักษ์	6	6	6	3	1
หน่วยธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง	1	1	1	3	1
• เป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง	1	1	1	3	1
• มีพื้นที่ติดกับพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง	0	0	0	0	0
• มีพื้นที่บางส่วนทับซ้อนกับพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง	0	0	0	0	0
จำนวนหน่วยธุรกิจ					
• ได้รับการประเมินความเสี่ยงด้านความหลากหลายทางชีวภาพ	10	10	10	10	3
• มีความเสี่ยงสูงที่จะสร้างผลกระทบด้านความหลากหลายทางชีวภาพ	7	7	7	7	3
• ได้รับการประเมินมูลค่าด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ^(c)	7	7	7	7	3
• จำเป็นต้องมีแผนการบริหารจัดการด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ^(c)	7	7	7	7	3
• นำแผนการบริหารจัดการด้านความหลากหลายทางชีวภาพไปปฏิบัติ ^(c)	7	7	7	7	NA ^(d)
พื้นที่ (เฮกตาร์)					
• ได้รับการประเมินความเสี่ยงด้านความหลากหลายทางชีวภาพ	-	-	45,997	67,279	434
• ได้รับการประเมินมูลค่าด้านความหลากหลายทางชีวภาพ	-	-	45,997	67,279	434
• มีแผนการบริหารจัดการด้านความหลากหลายทางชีวภาพ	-	-	45,997	67,279	NA ^(d)
• ได้รับการชดเชยความหลากหลายทางชีวภาพ	-	-	4,947	8,751	NA ^(d)
สัดส่วนหน่วยธุรกิจ					
• ได้รับการประเมินความเสี่ยงด้านความหลากหลายทางชีวภาพ	-	-	-	100%	50%
• ได้รับการประเมินมูลค่าด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ^(c)	-	-	-	100%	100%
• มีแผนการบริหารจัดการด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ^(c)	-	-	-	100%	NA ^(d)
ธุรกิจไฟฟ้า				ดำเนินการ ^(a)	โครงการ ^(b)
หน่วยธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่อนุรักษ์	-	-	-	0	0
• เป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่อนุรักษ์	-	-	-	0	0
• มีพื้นที่ติดกับพื้นที่อนุรักษ์	-	-	-	0	0
• มีพื้นที่บางส่วนทับซ้อนกับพื้นที่อนุรักษ์	-	-	-	0	0
หน่วยธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง	-	-	-	0	1
• เป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง	-	-	-	0	0
• มีพื้นที่ติดกับพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง	-	-	-	0	0
• มีพื้นที่บางส่วนทับซ้อนกับพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง	-	-	-	0	1
จำนวนหน่วยธุรกิจ					
• ได้รับการประเมินความเสี่ยงด้านความหลากหลายทางชีวภาพ	-	-	-	15	7
• มีความเสี่ยงสูงที่จะสร้างผลกระทบด้านความหลากหลายทางชีวภาพ	-	-	-	0	1
• ได้รับการประเมินมูลค่าด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ^(c)	-	-	-	0	0
• จำเป็นต้องมีแผนการบริหารจัดการด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ^(c)	-	-	-	0	0
• นำแผนการบริหารจัดการด้านความหลากหลายทางชีวภาพไปปฏิบัติ ^(c)	-	-	-	0	NA ^(d)
พื้นที่ (เฮกตาร์)					
• ได้รับการประเมินความเสี่ยงด้านความหลากหลายทางชีวภาพ	-	-	-	-	-
• ได้รับการประเมินมูลค่าด้านความหลากหลายทางชีวภาพ	-	-	-	-	-
• มีแผนการบริหารจัดการด้านความหลากหลายทางชีวภาพ	-	-	-	-	NA ^(d)
• ได้รับการชดเชยความหลากหลายทางชีวภาพ	-	-	-	0	NA ^(d)
สัดส่วนหน่วยธุรกิจ					
• ได้รับการประเมินความเสี่ยงด้านความหลากหลายทางชีวภาพ	-	-	-	100%	100%
• ได้รับการประเมินมูลค่าด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ^(c)	-	-	-	NA ^(e)	0%
• มีแผนการบริหารจัดการด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ^(c)	-	-	-	NA ^(e)	NA ^(d)

^(a) หน่วยธุรกิจอยู่ระหว่างดำเนินการผลิต

^(b) อยู่ระหว่างการพัฒนาโครงการและก่อสร้าง รวมถึงเหมืองที่อยู่ระหว่างรับการผลิตชั่วคราว

^(c) ข้อมูลเฉพาะหน่วยธุรกิจที่มีความเสี่ยงสูงที่จะสร้างผลกระทบด้านความหลากหลายทางชีวภาพ

^(d) ไม่เกี่ยวข้อง

^(e) ไม่มีหน่วยธุรกิจที่มีความเสี่ยงสูงที่จะสร้างผลกระทบด้านความหลากหลายทางชีวภาพ

การดำเนินงานตามแผนการปิดเหมือง

ธุรกิจเหมือง	2559	2560	2561	2562
จำนวนเหมือง				
• ดำเนินการผลิต	-	-	10	10
• อยู่ในระยะปิดเหมือง	-	-	5	1
• ปิดเหมืองแล้ว ^(a)	-	-	4	8
จำนวนเหมืองที่มีแผนการปิดเหมือง ^(b)	-	-	10	10
• อินโดนีเซีย	-	-	5	5
• ออสเตรเลีย	-	-	5	5
สัดส่วนเหมืองที่มีการจัดทำแผนการปิดเหมือง	-	-	100%	100%
ความคืบหน้าของการปลูกต้นไม้ฟื้นฟูเมื่อเทียบกับแผน ^(c)	-	-	99%	94%
ความคืบหน้าของกิจกรรมการปิดเหมืองเมื่อเทียบกับแผน ^(d)	-	-	-	100%
พื้นที่ใช้ในการทำเหมือง ^(e) (เฮกตาร์)				
• พื้นที่ครอบครอง ณ สิ้นปี	96,657	96,034	93,074	93,036
• พื้นที่ใช้ในการทำเหมือง (สะสม)	23,221	24,048	24,728	25,580
• พื้นที่ใช้ในการทำเหมือง (รายปี)	949	910	836	859
พื้นที่ฟื้นฟู ^(e) (เฮกตาร์)				
• พื้นที่ผ่านการฟื้นฟู (สะสม)	10,739	11,233	12,157	12,997
• พื้นที่ผ่านการฟื้นฟู (รายปี)	811	596	636	840
• พื้นที่ใช้ในการทำเหมืองและรอการฟื้นฟู	12,482	12,815	12,571	12,583
ความคืบหน้าของการจัดการพื้นที่ ^(e)				
• พื้นที่ใช้ในการทำเหมืองต่อพื้นที่ครอบครอง	24%	25%	27%	27%
• พื้นที่ผ่านการฟื้นฟูต่อพื้นที่ใช้ในการทำเหมือง	46%	47%	49%	51%

^(a) เหมืองที่ปิดในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา

^(b) ข้อมูลเฉพาะเหมืองที่อยู่ในระหว่างดำเนินการผลิตและระยะปิดเหมือง

^(c) ข้อมูลเฉพาะเหมืองแบบเปิดเท่านั้น

^(d) ข้อมูลเฉพาะเหมืองใต้ดินเท่านั้น

^(e) ปรับปรุงข้อมูลจากรายงานปีก่อนหน้า

การรุดตัวของดินอันเนื่องมาจากการทำเหมือง^(a)

ธุรกิจเหมือง	2559	2560	2561	2562
จำนวนเหมือง				
• จำเป็นต้องมีแผนการบริหารจัดการการรุดตัวของดินอันเนื่องมาจากการทำเหมือง	-	-	5	5
• นำแผนการบริหารจัดการการรุดตัวของดินอันเนื่องมาจากการทำเหมืองไปปฏิบัติ	-	-	5	5
จำนวนรายงานความเสียหายจากเหตุการณ์การรุดตัวของดินอันเนื่องมาจากการทำเหมือง	-	0	0	0
สัดส่วนของเหมืองที่มีแผนการบริหารจัดการการรุดตัวของดินอันเนื่องมาจากการทำเหมือง	-	100%	100%	100%
ความคืบหน้าของกิจกรรมการบริหารจัดการการรุดตัวของดินเมื่อเทียบกับแผน	-	-	-	100%

^(a) ข้อมูลเฉพาะเหมืองใต้ดินเท่านั้น

การปฏิบัติตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม

ธุรกิจเหมือง	2559	2560	2561	2562
จำนวนอุบัติการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ ^(a)				
• มาตรฐานคุณภาพน้ำปล่อยออก	0	0	0	0
• มาตรฐานคุณภาพอากาศ	0	0	0	0
• อื่น ๆ	0	0	0	0
ค่าปรับอันเนื่องมาจากการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม ^(b)				
• จำนวนครั้งของค่าปรับที่มีนัยสำคัญ	2	3	0	0
• มูลค่าของค่าปรับที่มีนัยสำคัญ (เหรียญสหรัฐ)	23,385	38,142	0	0
การลงโทษที่ไม่เป็นตัวแทนเหตุการณ์ที่นำไปสู่การระงับข้อพิพาท	0	0	0	0
การรั่วไหล ^(a)				
• จำนวนครั้งของการรั่วไหลที่มีนัยสำคัญ	1	1	0	0
• ปริมาณการรั่วไหลที่มีนัยสำคัญ (ลิตร)	NA ^(c)	100	0	0
ธุรกิจไฟฟ้า				
จำนวนอุบัติการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ ^(a)				
• มาตรฐานคุณภาพน้ำปล่อยออก	0	0	0	0
• มาตรฐานคุณภาพอากาศ	0	0	0	0
• อื่น ๆ	0	0	0	0
ค่าปรับอันเนื่องมาจากการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม ^(b)				
• จำนวนครั้งของค่าปรับที่มีนัยสำคัญ	0	1	0	0
• มูลค่าของค่าปรับที่มีนัยสำคัญ (เหรียญสหรัฐ)	0	14,757	0	0
การลงโทษที่ไม่เป็นตัวแทนเหตุการณ์ที่นำไปสู่การระงับข้อพิพาท	0	0	0	0
การรั่วไหล ^(a)				
• จำนวนครั้งของการรั่วไหลที่มีนัยสำคัญ	0	0	0	0
• ปริมาณการรั่วไหลที่มีนัยสำคัญ (ลิตร)	0	0	0	0

^(a) ข้อมูลอุบัติการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญอ้างอิงตามมาตรฐานขององค์กรที่พิจารณาจากเกณฑ์ขั้นต่ำ เช่น ผลกระทบที่กระจายไปในพื้นที่รอบข้าง หรือค่าปรับที่อาจเกิดขึ้นตั้งแต่ 10,000 เหรียญสหรัฐขึ้นไป

^(b) ค่าปรับที่อาจเกิดขึ้นตั้งแต่ 10,000 เหรียญสหรัฐขึ้นไป

^(c) ไม่ทราบปริมาณการรั่วไหลที่แน่นอน

พนักงาน

	2559	2560	2561	2562
จำนวนพนักงานทั้งหมด	5,675	5,780	5,963	5,359
สัดส่วนตามประเทศ				
• ไทย	5.5%	6.0%	6.3%	7.9%
• อินโดนีเซีย	49.8%	48.3%	47.7%	41.0%
• จีน	16.0%	16.1%	15.8%	17.2%
• ออสเตรเลีย	26.0%	27.0%	27.9%	31.3%
• มองโกเลีย	2.2%	2.1%	1.6%	1.8%
• สิงคโปร์	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
• ญี่ปุ่น	0.1%	0.1%	0.3%	0.4%
• สเปน.ลาว	0.1%	0.1%	0.1%	0%
• เวียดนาม	-	-	0.03%	0.1%
สัดส่วนตามเพศ				
• ชาย	86.2%	86.2%	86.0%	85.8%
• หญิง	13.8%	13.8%	14.0%	14.2%
สัดส่วนตามเชื้อชาติ				
• ไทย	7.1%	7.5%	7.9%	9.3%
• อินโดนีเซีย	48.7%	47.3%	46.6%	40.1%
• จีน	15.9%	16.0%	15.6%	17.0%
• ออสเตรเลีย	26.0%	27.0%	28.0%	31.3%
• มองโกเลีย	2.0%	1.9%	1.5%	1.6%
• สิงคโปร์	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
• ญี่ปุ่น	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%
• เวียดนาม	-	-	-	0.1%
• อื่น ๆ	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%
สัดส่วนตามอายุ				
• ต่ำกว่า 30	17.9%	17.0%	15.1%	10.5%
• 30-39	39.5%	39.3%	38.5%	37.3%
• 40-49	28.1%	30.4%	30.9%	34.1%
• มากกว่า 50	14.5%	15.2%	15.5%	18.1%
สัดส่วนตามสัญญาจ้าง				
• พนักงานประจำ	91.7%	90.7%	92.0%	98.9%
• พนักงานสัญญาจ้างชั่วคราว	8.3%	9.3%	8.0%	1.1%
สัดส่วนตามระดับ				
• ผู้บริหารระดับสูง	0.8%	1.0%	1.2%	0.9%
• ผู้บริหารระดับกลาง	5.3%	7.3%	6.7%	8.1%
• ผู้บริหารระดับต้น	28.3%	26.0%	27.1%	11.5%
• พนักงานและหัวหน้างาน	65.6%	65.7%	65.0%	79.5%
สัดส่วนผู้บริหารตามเพศ ^(a)				
• ชาย	-	75.0%	77.3%	89.9%
• หญิง	-	25.0%	22.7%	10.1%
สัดส่วนการจ้างงานในท้องถิ่นแยกรายประเทศ ^(b)				
• ไทย	-	-	-	8.0%
• อินโดนีเซีย	-	-	-	40.8%
• จีน	-	-	-	17.3%
• ออสเตรเลีย	-	-	-	31.8%
• มองโกเลีย	-	-	-	1.7%
• สิงคโปร์	-	-	-	0.1%
• ญี่ปุ่น	-	-	-	0.2%
• เวียดนาม	-	-	-	0.1%

^(a) ประกอบด้วยผู้บริหารระดับกลางและระดับสูง

^(b) มีถิ่นพำนักในพื้นที่เดียวกันกับพื้นที่ปฏิบัติงาน (เช่น ในรัฐเดียวกันสำหรับออสเตรเลีย ในจังหวัดเดียวกันสำหรับอินโดนีเซีย)

พนักงานใหม่

	2559	2560	2561	2562
จำนวนพนักงานใหม่ทั้งหมด	136	400	459	582
จำนวนพนักงานใหม่แยกจากรายประเทศ				
• ไทย	25	25	30	87
• อินโดนีเซีย	5	138	187	278
• จีน	51	80	61	56
• ออสเตรเลีย	46	146	169	138
• มองโกเลีย	8	8	3	7
• สิงคโปร์	1	1	4	3
• ญี่ปุ่น	0	2	4	8
• สปป.ลาว	0	0	0	0
• เวียดนาม	-	-	1	5
จำนวนพนักงานใหม่แยกตามเพศ				
• ชาย	103	342	381	472
• หญิง	33	58	78	110

อัตราการจ้างงาน

	2559	2560	2561	2562
สัดส่วนพนักงานที่เป็นสมาชิกสหภาพแรงงาน ^(a)				
• ไทย	0%	0%	0%	0%
• อินโดนีเซีย	48%	65%	75%	76%
• จีน	0%	0%	0%	0%
• ออสเตรเลีย	76%	100%	100%	75%
• มองโกเลีย	0%	0%	0%	0%
• สิงคโปร์	0%	0%	0%	0%
• ญี่ปุ่น	0%	0%	0%	0%
• สปป.ลาว	0%	0%	0%	0%
• เวียดนาม	-	-	0%	0%

^(a) ปัจจุบันมีสหภาพแรงงานในอินโดนีเซียและออสเตรเลียเท่านั้น

วัฒนธรรมองค์กร

	2559	2560	2561	2562
ระดับความสอดคล้องของพฤติกรรมพนักงานกับวัฒนธรรมองค์กร "Banpu Heart"	83%	86%	69%	77%
• ไทย	74%	77%	69% ^(a)	69%
• อินโดนีเซีย	80%	82%	-	71%
• จีน	95%	99%	-	95%
• ออสเตรเลีย	-	-	-	70%
• มองโกเลีย	-	-	-	83%
• สิงคโปร์	-	-	-	74%
• ญี่ปุ่น	-	-	-	79%

^(a) บริษัทฯ มีการปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กรใหม่จาก "Banpu Spirit" เป็น "Banpu Heart" ในช่วงกลางปี 2561 การสำรวจระดับความสอดคล้องของพฤติกรรมพนักงานกับวัฒนธรรมองค์กร "Banpu Heart" จัดขึ้นในไทยเป็นประเทศแรกในช่วงปลายปี 2561

การดูแลพนักงาน

	2559	2560	2561	2562
ระดับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน				
• ไทย	57%	64%	67%	68%
• อินโดนีเซีย	78%	84%	80%	73%
• จีน	97%	95%	94%	94%
• ญี่ปุ่น	-	-	-	50%
• มองโกเลีย	-	-	-	76%
• สิงคโปร์	-	-	-	56%
อัตราการลาออกรวม	3.8%	5.3%	6.0%	5.3%
อัตราการลาออกโดยสมัครใจ	2.2%	2.8%	3.9%	3.0%
อัตราการลาออกแยกรายประเทศ				
• ไทย	6.6%	5.1%	6.6%	6.4%
• อินโดนีเซีย	2.8%	4.7%	6.9%	17.6%
• จีน	4.4%	2.8%	4.7%	6.7%
• ออสเตรเลีย	3.4%	4.2%	4.7%	6.7%
• มองโกเลีย	17.9%	18.9%	12.4%	9.5%
• สิงคโปร์	0%	0%	6.7%	11.8%
• ญี่ปุ่น	0%	0%	0%	0%
• สปป.ลาว	0%	0%	0%	0%
• เวียดนาม	-	-	0%	0%
การลาออกของพนักงานหญิง				
• ไทย	4	6	2	3
• อินโดนีเซีย	21	30	-(b)	167
• จีน	11	42	36	9
• ออสเตรเลีย	4	19	20	23
• มองโกเลีย	2	2	3	6
• สิงคโปร์	0	0	1	0
• ญี่ปุ่น	0	0	0	0
• สปป.ลาว	0	0	0	0
• เวียดนาม	-	-	0	0
อัตราการกลับมาทำงานหลังลาออกของพนักงานหญิง				
• ไทย	100%	100%	100%	100%
• อินโดนีเซีย	100%	100%	-(b)	100%
• จีน	100%	93%	89%	22%
• ออสเตรเลีย	100%	95%	100%	91%
• มองโกเลีย	100%	100%	0%	100%
• สิงคโปร์	-	NA ^(a)	NA ^(a)	NA ^(a)
• ญี่ปุ่น	-	NA ^(a)	NA ^(a)	NA ^(a)
• สปป.ลาว	-	NA ^(a)	NA ^(a)	NA ^(a)
• เวียดนาม	-	-	NA ^(a)	NA ^(a)
การเลิกจ้างพนักงานแยกรายประเทศ				
• ไทย	-	-	-	0
• อินโดนีเซีย	-	-	-	0
• จีน	-	-	-	0
• ออสเตรเลีย	-	-	-	0
• อื่น ๆ	-	-	-	0

^(a) ไม่มีการลาออก

^(b) อยู่ระหว่างการปรับปรุงระบบการรายงานข้อมูล

การพัฒนาศักยภาพบุคคล

	2559	2560	2561	2562
ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมเฉลี่ย (เหรียญสหรัฐ/คน)				
• ไทย ^(a)	1,614	1,128	1,488	1,554
• อินโดนีเซีย	108	161	172	239
• จีน	283	211	244	276
• ออสเตรเลีย	-	-	-	1,668
• มองโกเลีย	-	-	-	120
ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมเฉลี่ย (เหรียญสหรัฐ/คน)				
• ผู้บริหารระดับสูง	1,681	929	1,253	2,226
• ผู้บริหารระดับกลาง	1,114	907	1,141	948
• ผู้บริหารระดับต้น	251	396	352	724
• พนักงานและหัวหน้างาน	130	156	133	840
จำนวนชั่วโมงฝึกอบรมเฉลี่ย (ชั่วโมง/คน)				
• ไทย ^(a)	-	37.0	26.2	19.2
• อินโดนีเซีย	-	17.5	15.1	18.3
• จีน	-	20.6	26.9	29.0
• ออสเตรเลีย	-	-	-	24.5
• มองโกเลีย	-	-	-	42.0
จำนวนชั่วโมงฝึกอบรมเฉลี่ย (ชั่วโมง/คน)				
• ผู้บริหารระดับสูง	-	14.3	15.6	25.2
• ผู้บริหารระดับกลาง	-	25.1	22.5	22.2
• ผู้บริหารระดับต้น	-	24.1	20.7	27.2
• พนักงานและหัวหน้างาน	-	18.8	17.6	22.0
สัดส่วนตำแหน่งสำคัญที่มีแผนสืบทอดตำแหน่ง	100%	100%	100%	100%
• ผู้บริหารระดับสูง	-	100%	100%	100%
• ผู้บริหารระดับกลาง	-	100%	100%	100%
สัดส่วนพนักงานที่มีแผนพัฒนาศักยภาพรายบุคคล	25%	97%	74%	62%
จำนวนพนักงานที่เข้าพัฒนาตามแผนพัฒนาผู้นำ (สะสม)	-	442	554	693
จำนวนพนักงานที่เข้าพัฒนาตามแผนพัฒนาผู้นำ (รายปี)				
• Strategic leader	-	23	0	20
• Business leader	-	17	19	27
• First line leader	-	24	26	25
• Future leader ^(c)	-	0	29	27
• Engaging leader ^(c)	-	39	38	40
ความสำเร็จของแผนพัฒนาผู้นำ ^(b)				
• Strategic leader	-	81%	NA ^(d)	78%
• Business leader	-	80%	91%	87%
• First line leader	-	81%	91%	88%
• Future leader ^(c)	-	NA ^(d)	90%	92%
• Engaging leader ^(c)	-	94%	93%	90%

^(a) ข้อมูลรวมสิงคโปร์ ฟิลิปปิน และ สปป.ลาว

^(b) สัดส่วนของผู้เข้าอบรมที่สามารถนำเนื้อหาที่เรียนรู้จากการอบรมไปประยุกต์ใช้ในการบริหารงาน

^(c) หลักสูตรสำหรับพนักงานในไทยเท่านั้น

^(d) ไม่ได้จัดอบรมหลักสูตรดังกล่าว

อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

	2559	2560	2561 ^(a)	2562
จำนวนคนเสียชีวิตจากการทำงาน	1	1 ^(c)	1	0
• พนักงาน	0	0	0	0
• ผู้รับเหมา	1	1 ^(c)	1	0
• บุคคลที่สาม ^(b)	0	1	0	0
อัตราการเสียชีวิตจากการทำงาน (ราย/การทำงาน 1 ล้านชั่วโมง) ^(e)	-	-	0.02	0
• พนักงาน	-	-	0	0
• ผู้รับเหมา	-	-	0.02	0
จำนวนครั้งของการบาดเจ็บ ^{(d) (e)}	-	-	204	214
• พนักงาน	-	-	178	170
• ผู้รับเหมา	-	-	26	44
อัตราความถี่ของการบาดเจ็บ (TRIFR) ^{(d) (e)} (ราย/การทำงาน 1 ล้านชั่วโมง)	0.46	0.19	3.37	3.29
• พนักงาน	1.90	0.30	18.37	16.59
• ผู้รับเหมา	0.25	0.18	0.51	0.80
อัตราความถี่ของการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน (LTIFR) ^{(e) (f)} (ราย/การทำงาน 1 ล้านชั่วโมง)	0.28	0.10	0.56	0.65
• พนักงาน	1.31	0.15	2.48	2.73
• ผู้รับเหมา	0.13	0.10	0.20	0.26
อัตราความรุนแรงของการบาดเจ็บ (ISR) ^{(e) (g)} (วัน/การทำงาน 1 ล้านชั่วโมง)	117.12	107.66	142.77	29.28
• พนักงาน	47.44	1.33	267.33	145.60
• ผู้รับเหมา	127.23	121.67	119.05	7.49
จำนวนครั้งของการบาดเจ็บจากการทำงานที่มีความรุนแรงต่อเนื่อง ^{(e) (i)}	-	-	-	2
• พนักงาน	-	-	-	1
• ผู้รับเหมา	-	-	-	1
อัตราความถี่ของการบาดเจ็บจากการทำงานที่มีความรุนแรงต่อเนื่อง ^{(e) (i)} (ราย/การทำงาน 1 ล้านชั่วโมง)	-	-	-	0.03
• พนักงาน	-	-	-	0.10
• ผู้รับเหมา	-	-	-	0.02
จำนวนชั่วโมงการทำงาน ^(e)	-	-	60,565,712	64,955,662
• พนักงาน	-	-	9,688,400	10,247,052
• ผู้รับเหมา	-	-	50,877,312	54,708,610
จำนวนอุบัติเหตุด้านความปลอดภัยระดับรุนแรงมาก ^(h)	13	4	5	3
• ไทย	0	0	0	0
• อินโดนีเซีย	12	4	5	3
• จีน	1	0	0	0
• ออสเตรเลีย	-	-	-	0
• มองโกเลีย	0	0	0	0

^(a) ปรับปรุงข้อมูลจากรายงานปีก่อนหน้า

^(b) อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับบุคคลที่สามจะไม่นำมาคำนวณอัตราความถี่ของการบาดเจ็บ (TRIFR) อัตราความถี่ของการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน (LTIFR) และอัตราความรุนแรงของการบาดเจ็บ (ISR)

^(c) อุบัติเหตุเสียชีวิตในกรณีนี้ ไม่นับเป็น fatal case ตามกฎหมายอินโดนีเซีย เนื่องจากเสียชีวิตหลัง 24 ชั่วโมงนับจากเวลาเกิดเหตุ

^(d) การคำนวณนับรวมจำนวนคนเสียชีวิตจากการทำงาน แต่ไม่รวมการบาดเจ็บในระดับปฐมพยาบาล

^(e) ไม่รวมข้อมูลต่อไปนี้ เนื่องจากอยู่ระหว่างการกำหนดมาตรฐานการรายงานข้อมูล:

- พนักงานในสำนักงานปักกิ่ง โดยคาดว่าจะสามารถเปิดเผยข้อมูลได้ในรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 2563
- พนักงานในสำนักงานจาการ์ตา โดยคาดว่าจะสามารถเปิดเผยข้อมูลได้ในรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 2563
- ผู้รับเหมากิจกรรมขนส่งทางน้ำในอินโดนีเซีย โดยคาดว่าจะสามารถเปิดเผยข้อมูลได้ในรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 2563
- ผู้รับเหมากิจกรรมขนส่งทางน้ำในไทย โดยคาดว่าจะสามารถเปิดเผยข้อมูลได้ในรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 2567

^(f) ข้อมูลรวมการเสียชีวิตและการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน

^(g) อัตราความรุนแรงของการบาดเจ็บคำนวณจากจำนวนวันทำงานที่สูญเสียจริงรวมกับจำนวนวันทำงานที่สูญเสียเทียบเท่า โดยเริ่มนับจากวันที่เกิดเหตุจนถึงวันที่พนักงานสามารถกลับมาปฏิบัติงานได้ ส่วนจำนวนวันทำงานที่สูญเสียเทียบเท่า บริษัทฯ ใช้มาตรฐานของ American National Standards Institute (ANSI)

^(h) ข้อมูลรวมการเสียชีวิต และ/หรือเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินมูลค่าสูงกว่า 100,000 เหรียญสหรัฐ

⁽ⁱ⁾ ข้อมูลรวมการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงานมากกว่า 180 วัน แต่ไม่รวมการเสียชีวิต

การมีส่วนร่วมของชุมชน

	2559	2560	2561	2562
จำนวนข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญจากชุมชน	0	0	1	2
สัดส่วนข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญจากชุมชนที่ได้รับการแก้ไขผ่านกระบวนการจัดการข้อร้องเรียน	NA ^(a)	NA ^(a)	0% ^(b)	50%

^(a) ไม่มีข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญ

^(b) ข้อร้องเรียนได้รับการแก้ไขในปี 2562

การพัฒนาชุมชน

	2559	2560	2561	2562
สัดส่วนเหมืองที่ได้รับการสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้เสียประจำปีสำหรับโครงการพัฒนาชุมชน ^(a)	-	-	-	20%
ความพึงพอใจเฉลี่ยของผู้มีส่วนได้เสียสำหรับโครงการพัฒนาชุมชน ^(a)	44%	67%	68%	71%

^(a) ข้อมูลเฉพาะธุรกิจเหมืองในอินโดนีเซีย

การย้ายถิ่นฐาน

	2559	2560	2561	2562
จำนวนการย้ายถิ่นฐานของชุมชน	-	-	0	0
จำนวนข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับการย้ายถิ่นฐานที่มีนัยสำคัญ	-	-	0	0
สัดส่วนข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับการย้ายถิ่นฐานที่มีนัยสำคัญที่ได้รับการแก้ไขผ่านกระบวนการระงับข้อพิพาท	-	-	NA ^(a)	NA ^(a)

^(a) ไม่มีข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญ

ชนเผ่าพื้นเมือง

	2559	2560	2561	2562
จำนวนเหตุการณ์ละเมิดสิทธิชนเผ่าพื้นเมือง	-	0	0	0
สัดส่วนเหตุการณ์ละเมิดสิทธิชนเผ่าพื้นเมืองที่ได้รับการแก้ไขผ่านกระบวนการระงับข้อพิพาท	-	NA ^(a)	NA ^(a)	NA ^(a)
จำนวนข้อตกลงที่เกี่ยวข้องกับชนเผ่าพื้นเมือง	-	-	-	6

^(a) ไม่มีข้อพิพาท

สิทธิมนุษยชน

	2559	2560	2561	2562
สัดส่วนของหน่วยธุรกิจที่ได้รับการประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชน	-	-	100%	-(c)
สัดส่วนหน่วยธุรกิจที่มีแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชน ^(a)	-	-	100%	-(c)
จำนวนข้อร้องเรียนด้านสิทธิมนุษยชนที่มีนัยสำคัญ	-	-	0	0
สัดส่วนข้อร้องเรียนด้านสิทธิมนุษยชนที่มีนัยสำคัญที่ได้รับการแก้ไขผ่านกระบวนการระงับข้อพิพาท	-	-	NA ^(b)	NA ^(b)

^(a) เฉพาะหน่วยธุรกิจที่มีความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชน

^(b) ไม่มีข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญ

^(c) อยู่ระหว่างการจัดทำมาตรฐานการประเมินความเสี่ยง

กิจกรรมเพื่อสังคม

	2559	2560	2561	2562
สัดส่วนความครอบคลุมของกิจกรรมเพื่อสังคม	-	-	100%	100%

GRI Content Index

Disclosure	Description	Page	Detail/Omission	External Assurance
GRI 101: Foundation (2016)				
GRI 102: General Disclosures (2016)				
Organizational Profile				
102-1	Name of the organization	Front cover		-
102-2	Activities, brands, products, and services	6-7, 10-13		-
102-3	Location of headquarters	Back cover		-
102-4	Location of operations	8-13		-
102-5	Ownership and legal form	112-113		-
102-6	Markets served	8-13		-
102-7	Scale of the organization	112-113, 119, 122, 132		-
102-8	Information on employees and other workers	132		-
102-9	Supply chain	48-50		-
102-10	Significant changes to the organization and its supply chain	4, 112-113		-
102-11	Precautionary Principle or approach	40-42		-
102-12	External initiatives	21		-
102-13	Membership of associations	116-117		-
EU1 ^E	Installed capacity, broken down by primary energy source and by regulatory regime	112-113		-
EU2 ^E	Net energy output broken down by primary energy source and by regulatory regime	112-113		-
Strategy				
102-14	Statement from senior decision-maker	2-3		-
102-15	Key impacts, risks, and opportunities	14-15, 40-42		-
Ethics and Integrity				
102-16	Values, principles, standards, and norms of behavior	38-39		-
102-17	Mechanisms for advice and concerns about ethics	39		-
Governance				
102-18	Governance structure	16-17		-
102-19	Delegating authority	34-35		-
102-20	Executive-level responsibility for economic, environmental, and social topics	34-36		-
102-21	Consulting stakeholders on economic, environmental, and social topics	26-28		-
102-22	Composition of the highest governance body and its committees	16-17		-
102-23	Chair of the highest governance body	16		-
102-24	Nominating and selecting the highest governance body	17		-
102-25	Conflicts of interest	16, 38		-
102-26	Role of highest governance body in setting purpose, values, and strategy	16, 34		-
102-27	Collective knowledge of highest governance body	17, 37		-
102-28	Evaluating the highest governance body's performance	17, 36		-

Disclosure	Description	Page	Detail/Omission	External Assurance
102-29	Identifying and managing economic, environmental, and social impacts	26-28, 34-36		-
102-30	Effectiveness of risk management processes	34, 40-41		-
102-31	Review of economic, environmental, and social topics	34		-
102-32	Highest governance body's role in sustainability reporting	34		-
102-33	Communicating critical concerns	40		-
102-34	Nature and total number of critical concerns	29-31		-
102-35	Remuneration policies	16-17, 36-37		-
102-36	Process for determining remuneration	16-17, 36-37		-
102-37	Stakeholders' involvement in remuneration	-		-
102-38	Annual total compensation ratio	-		-
102-39	Percentage increase in annual total compensation ratio	-		-
Stakeholder Engagement				
102-40	List of stakeholder groups	27-28		-
102-41	Collective bargaining agreements	107		-
102-42	Identifying and selecting stakeholders	26		-
102-43	Approach to stakeholder engagement	27-28		-
102-44	Key topics and concerns raised	27-28		-
Reporting Practice				
102-45	Entities included in the consolidated financial statements	112-113		-
102-46	Defining report content and topic Boundaries	29-31		-
102-47	List of material topics	30		-
102-48	Restatements of information	4		-
102-49	Changes in reporting	4-5		-
102-50	Reporting period	4		-
102-51	Date of most recent report	4		-
102-52	Reporting cycle	4		-
102-53	Contact point for questions regarding the report	5		-
102-54	Claims of reporting in accordance with the GRI Standards	4-5		-
102-55	GRI content index	138-144		-
102-56	External assurance	5, 146-147		-

Economic				
GRI 201: Economic Performance 2016				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	53		-
103-2	The management approach and its components	53		-
103-3	Evaluation of the management approach	54		-
201-1	Direct economic value generated and distributed	54, 119		-
201-2	Financial implications and other risks and opportunities due to climate change	42		-
201-3	Defined benefit plan obligations and other retirement plans	87		-

Disclosure	Description	Page	Detail/Omission	External Assurance
GRI 203: Indirect Economic Impacts 2016				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	53		-
103-2	The management approach and its components	53		-
103-3	Evaluation of the management approach	54		-
203-1	Infrastructure investments and services supported	54, 102		-
203-2	Significant indirect economic impacts	101-103		-
GRI 204: Procurement Practices 2016				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	48		-
103-2	The management approach and its components	48		-
103-3	Evaluation of the management approach	49		-
204-1	Proportion of spending on local suppliers	49, 120		-
GRI 205: Anti-corruption 2016				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	38		-
103-2	The management approach and its components	38		-
103-3	Evaluation of the management approach	39		-
205-1	Operations assessed for risks related to corruption	38		-
205-2	Communication and training about anti-corruption policies and procedures	38-39		-
205-3	Confirmed incidents of corruption and actions taken	120		-
GRI-G4 Sector Disclosure: System Efficiency				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	44		-
103-2	The management approach and its components	44		-
103-3	Evaluation of the management approach	44-45, 120		-
EU11 ^E	Average generation efficiency of thermal plants by energy source and by regulatory regime	120		-

Environment				
GRI 302: Energy 2016				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	63		Yes
103-2	The management approach and its components	64		Yes
103-3	Evaluation of the management approach	65		Yes
302-1	Energy consumption within the organization	123		Yes
302-3	Energy intensity	123		Yes
302-4	Reduction of energy consumption	-		-
GRI 303: Water and Effluents 2018				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	66		-
103-2	The management approach and its components	67		-
103-3	Evaluation of the management approach	67-69		-
303-1	Interactions with water as a shared resource	67		-
303-2	Management of water discharge-related impacts	67		-
303-3	Water withdrawal	69, 124-125		-
303-4	Water discharge	69, 124-125		-
303-5	Water consumption	69, 124-125		-

Disclosure	Description	Page	Detail/Omission	External Assurance
GRI 304: Biodiversity 2016				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	78		-
103-2	The management approach and its components	78-79		-
103-3	Evaluation of the management approach	79		-
304-1	Operational sites owned, leased, managed in, or adjacent to, protected areas and areas of high biodiversity value outside protected areas	129		-
304-2	Significant impacts of activities, products, and services on biodiversity	78		-
304-3	Habitats protected or restored	78-79		-
304-4	IUCN Red List species and national conservation list species with habitats in areas affected by operations	79		-
MM1 ^M	Amount of land (owned or leased, and managed for production activities or extractive use) disturbed or rehabilitated	129		-
MM2 ^M	The number and percentage of total sites identified as requiring biodiversity management plans according to stated criteria, and the number (percentage) of those sites with plans in place	78-79, 129		-
GRI 305: Emissions 2016				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	58, 70		Yes
103-2	The management approach and its components	59, 71		Yes
103-3	Evaluation of the management approach	60-61, 71-72		Yes
305-1	Direct (Scope 1) GHG emissions	122		Yes
305-2	Energy indirect (Scope 2) GHG emissions	122		Yes
305-3	Other indirect (Scope 3) GHG emissions	62, 122		-
305-4	GHG emissions intensity	60-61, 122		Yes
305-5	Reduction of GHG emissions	-		-
305-6	Emissions of ozone-depleting substances (ODS)	122		-
305-7	Nitrogen oxides (NO _x), sulfur oxides (SO _x), and other significant air emissions	126		-
GRI 306: Effluents and Waste 2016				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	73		-
103-2	The management approach and its components	73-74		-
103-3	Evaluation of the management approach	74		-
306-2	Waste by type and disposal method	127		-
306-3	Significant spills	131		-
306-4	Transport of hazardous waste	127		-
MM3 ^M	Total amounts of overburden, rock, tailings, and sludges and their associated risks	128		-
GRI 307: Environmental Compliance 2016				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	82		-
103-2	The management approach and its components	82-83		-
103-3	Evaluation of the management approach	83		-
307-1	Non-compliance with environmental laws and regulations	131		-

Disclosure	Description	Page	Detail/Omission	External Assurance
GRI 308: Supplier Environmental Assessment 2016				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	48		-
103-2	The management approach and its components	48		-
103-3	Evaluation of the management approach	49		-
308-1	New suppliers that were screened using environmental criteria	49, 120		-
308-2	Negative environmental impacts in the supply chain and actions taken	49		-

Social				
GRI 401: Employment 2016				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	86		-
103-2	The management approach and its components	86-87		-
103-3	Evaluation of the management approach	87		-
401-1	New employee hires and employee turnover	133-134		-
401-3	Parental leave	134		-
GRI 403: Occupational Health and Safety 2018				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	92		Yes
103-2	The management approach and its components	92-93		Yes
103-3	Evaluation of the management approach	94		Yes
403-1	Occupational health and safety management system	92-93		Yes
403-2	Hazard identification, risk assessment, and incident investigation	92-93		Yes
403-3	Occupational health services	93		Yes
403-4	Worker participation, consultation, and communication on occupational health and safety	93		Yes
403-5	Worker training on occupational health and safety	93		Yes
403-6	Promotion of worker health	93		Yes
403-7	Prevention and mitigation of occupational health and safety impacts directly linked by business relationships	93		Yes
403-8	Workers covered by an occupational health and safety management system	95		-
403-9	Work-related injuries	94, 136	The main types of work-related injury are unavailable because our data collection system is under standardization. This data will be available in SD Report 2020.	Yes
403-10	Work-related ill health	-	This data will be available in SD Report 2020.	-
GRI 404: Training and Education 2016				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	90		-
103-2	The management approach and its components	90-91		-
103-3	Evaluation of the management approach	91		-
404-1	Average hours of training per year per employee	135		-
404-2	Programs for upgrading employee skills and transition assistance programs	90-91		-
404-3	Percentage of employees receiving regular performance and career development reviews	-		-

Disclosure	Description	Page	Detail/Omission	External Assurance
GRI 405: Diversity and Equal Opportunity 2016				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	-		-
103-2	The management approach and its components	17, 106		-
103-3	Evaluation of the management approach	16, 132		-
405-1	Diversity of governance bodies and employees	16, 132		-
GRI 411: Rights of Indigenous Peoples 2016				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	105		-
103-2	The management approach and its components	105		-
103-3	Evaluation of the management approach	105		-
411-1	Incidents of violations involving rights of indigenous peoples	105		-
MM5 ^M	Total number of operations taking place in or adjacent to Indigenous Peoples' territories, and number and percentage of operations or sites where there are formal agreements with Indigenous Peoples' communities	105, 137		-
GRI 412: Human Rights Assessment 2016				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	106		-
103-2	The management approach and its components	106-107		-
103-3	Evaluation of the management approach	107		-
412-1	Operations that have been subject to human rights reviews or impact assessments	-	This data will be available in SD Report 2020	-
412-2	Employee training on human rights policies or procedures	-	This data will be available in SD Report 2020	-
GRI 413: Local Communities 2016				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	96, 99		-
103-2	The management approach and its components	96-97, 99-100		-
103-3	Evaluation of the management approach	97, 101		-
413-1	Operations with local community engagement, impact assessments, and development programs	96-97		-
413-2	Operations with significant actual and potential negative impacts on local communities	96-97		-
MM6 ^M	Number and description of significant disputes relating to land use, customary rights of local communities and Indigenous People	137		-
MM7 ^M	The extent to which grievance mechanisms were used to resolve disputes relating to land use, customary rights of local communities and Indigenous Peoples, and the outcomes	97, 104-105		-
EU22 ^E	Number of people physically or economically displaced and compensation, broken down by type of project	104, 137		-
GRI 414: Supplier Social Assessment 2016				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	48		-
103-2	The management approach and its components	48		-
103-3	Evaluation of the management approach	49		-
414-1	New suppliers that were screened using social criteria	120		-
414-2	Negative social impacts in the supply chain and actions taken	50		-

Disclosure	Description	Page	Detail/Omission	External Assurance
GRI 416: Customer Health and Safety 2016				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	51		-
103-2	The management approach and its components	51-52		-
103-3	Evaluation of the management approach	52		-
416-1	Assessment of the health and safety impacts of product and service categories	-		-
416-2	Incidents of non-compliance concerning the health and safety impacts of products and services	52, 121		-
GRI 418: Customer Privacy 2016				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	51		-
103-2	The management approach and its components	51-52		-
103-3	Evaluation of the management approach	52		-
418-1	Substantiated complaints concerning breaches of customer privacy and losses of customer data	52, 121		-
GRI 419: Socioeconomic Compliance 2016				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	55		-
103-2	The management approach and its components	55		-
103-3	Evaluation of the management approach	55		-
419-1	Non-compliance with laws and regulations in the social and economic area	55, 121		-
GRI-G4 Sector Disclosure: Resettlement				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	104		-
103-2	The management approach and its components	104		-
103-3	Evaluation of the management approach	104		-
MM9 ^M	Sites where resettlements took place, the number of households resettled in each, and how their livelihoods were affected in the process	137		-
GRI-G4 Sector Disclosure: Closure Planning				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	80		-
103-2	The management approach and its components	80		-
103-3	Evaluation of the management approach	80		-
MM10 ^M	Number and percentage of operations with closure plans	130		-
GRI-G4 Sector Disclosure: Access				
103-1	Explanation of the material topic and its Boundary	44		-
103-2	The management approach and its components	44		-
103-3	Evaluation of the management approach	44-45		-
EU30 ^E	Average plant availability factor by energy source and by regulatory regime	44-45, 120		-

^M GRI-G4 Mining & Metals Sector Disclosures (2010)

^E GRI-G4 Electric Utilities Sector Disclosures (2010)

UN Global Compact COP Index

Criteria	Description	Page	Policy Document
Implementing the Ten Principles into Strategies & Operations			
1	The COP describes mainstreaming into corporate functions and business units	22-25, 34-35	 Supplier Code of Conduct
2	The COP describes value chain implementation	48-50	
Robust Human Rights Management Policies & Procedures			
3	The COP describes robust commitments, strategies or policies in the area of human rights	106-107	 Human Rights Policy
4	The COP describes effective management systems to integrate the human rights principles	106	
5	The COP describes effective monitoring and evaluation mechanisms of human rights integration	107	
Robust Labour Management Policies & Procedures			
6	The COP describes robust commitments, strategies or policies in the area of labour	24, 50, 86-87, 106-107	 HR Philosophy
7	The COP describes effective management systems to integrate the labour principles	38-39, 50, 92-93	
8	The COP describes effective monitoring and evaluation mechanisms of labour principles integration	48-50, 87, 90-95	
Robust Environmental Management Policies & Procedures			
9	The COP describes robust commitments, strategies or policies in the area of environmental stewardship	21, 22-23, 25, 50, 59, 78	 Environment Policy
10	The COP describes effective management systems to integrate the environmental principles	59, 64, 67, 71, 73-83	
11	The COP describes effective monitoring and evaluation mechanisms for environmental stewardship	34, 60-61, 65, 67-69, 71-72, 74, 76, 77, 79-81, 83	
Robust Anti-Corruption Management Policies & Procedures			
12	The COP describes robust commitments, strategies or policies in the area of anti-corruption	25, 38-39, 50	 Anti-corruption Policy  No Gift Policy
13	The COP describes effective management systems to integrate the anti-corruption principle	38, 39, 50	
14	The COP describes effective monitoring and evaluation mechanisms for the integration of anti-corruption	39	
Taking Action in Support of Broader UN Goals and Issues			
15	The COP describes core business contributions to UN goals and issues	21-25, 101-103	
16	The COP describes strategic social investments and philanthropy	101-103, 105-106, 108-111	
17	The COP describes advocacy and public policy engagement	22-23	
18	The COP describes partnerships and collective action	101-103, 110-111	
Corporate Sustainability Governance and Leadership			
19	The COP describes CEO commitment and leadership	2-3, 35	
20	The COP describes Board adoption and oversight	16, 34	
21	The COP describes stakeholder engagement	26-28, 96-97	

LR Independent Assurance Statement

Relating to Banpu Public Company Limited's Sustainability Report for the calendar 2019

This Assurance Statement has been prepared for Banpu Public Company Limited in accordance with our contract but is intended for the readers of this Report.

Terms of engagement

Lloyd's Register Quality Assurance Ltd. (LR) was commissioned by Banpu Public Company Limited (BANPU) to provide independent assurance on its Sustainability Report 2019 (the Report) against the assurance criteria below to a moderate level of assurance and at the materiality of the professional judgement of the verifier using AccountAbility's AA1000AS (2008) Type 2 approach¹.

Our assurance engagement covered BANPU's operations and activities in Australia, China, Indonesia, Japan and Thailand (as Head Office) and specifically the following requirements:

- Evaluating the nature and extent of BANPU's adherence to all three AA1000 AccountAbility Principles - inclusivity, materiality and responsiveness.
- Confirming that the report is in accordance with:
 - GRI Standard and core option,
 - GRI Mining and Metals Sector Disclosures and
 - GRI Electric Utilities Sector Disclosures
- Evaluating the reliability of data and information for the selected indicators listed below:
 - Environmental:* GRI 302-1 Energy Consumption, GRI 302-3 Energy Intensity, GRI 305-1 GHG Emissions Scope 1, GRI 305-2 GHG Emissions Scope 2 and GRI 305-4 GHG Emissions Intensity
 - Social:* GRI 403-9 (2018) Fatality, Fatality Rate, TRIFR, LTIFR, ISR and Major Incident

Note: LRQA was asked to verify only TRIFR, LTIFR and ISR for the operations in Australia, China, Indonesia, Japan (only employee) and Thailand

Our assurance engagement excluded the data and information of BANPU's suppliers, contractors and any third-parties mentioned in the report.

LR's responsibility is only to BANPU. LR disclaims any liability or responsibility to others as explained in the end footnote. BANPU's responsibility is for collecting, aggregating, analysing and presenting all the data and information within the report and for maintaining effective internal controls over the systems from which the report is derived. Ultimately, the report has been approved by, and remains the responsibility of BANPU.

LR's Opinion

Based on LR's approach nothing has come to our attention that would cause us to believe that BANPU has not, in all material respects:

- Met the requirements above
- Disclosed reliable performance data and information as no errors or omissions were detected
- Covered all the issues that are important to the stakeholders and readers of this report.

The opinion expressed is formed on the basis of a limited level of assurance and at the materiality of the professional judgement of the verifier.

Note: The extent of evidence-gathering for a limited assurance engagement is less than for a reasonable assurance engagement. Limited assurance engagements focus on aggregated data rather than physically checking source data at sites. Consequently, the level of assurance obtained in a limited assurance engagement is substantially lower than the assurance that would have been obtained had a reasonable assurance engagement been performed.

¹ GHG quantification is subject to inherent uncertainty.

LR's approach

LR's assurance engagements are carried out in accordance with our verification procedure. The following tasks though were undertaken as part of the evidence gathering process for this assurance engagement:

- Assessing BANPU's approach to stakeholder engagement to confirm that issues raised by stakeholders were captured correctly. We did this through reviewing associated records.
- Reviewing BANPU's process for re-validate their material issues to ensure that they remain current and relevant to confirm that the right issues were included in their Report. We did this by benchmarking reports written by BANPU and its peers to ensure that sector specific issues were included for comparability.
- Auditing BANPU's data management systems to confirm that there were no significant errors, omissions or mis-statements in the Report. We did this by reviewing the effectiveness of data handling procedures, instructions and systems. We also spoke with those key peoples responsible for compiling the data and writing the Report.
- Sampling the consolidated data and information at BANPU's head office in Bangkok and visiting BANPU's subsidiaries included Power Plants in China and Coal Mines in Australia and Indonesia.

Observations

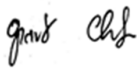
Further observations and findings, made during the assurance engagement, are:

- Stakeholder inclusivity: We are not aware of any key stakeholder groups that have been excluded from BANPU's stakeholder engagement process.
- Materiality: We are not aware of any material issues concerning BANPU's sustainability performance that have been excluded from the Report.
- Responsiveness: BANPU has processes for responding to various stakeholder groups: for example, disclosure of OH&S information and GHG reduction programme. We understand that future Reports discuss how BANPU establishes governance with new business partners.
- Reliability: BANPU uses well designed spreadsheets and management information systems to collect and calculate the data and information associated with the selected indicators. BANPU should consider interim verification to check the quality of data and information disclosure throughout operations.

LR's standards, competence and independence

LR ensures the selection of appropriately qualified individuals based on their qualifications, training and experience. The outcome of all verification and certification assessments is then internally reviewed by senior management to ensure that the approach applied is rigorous and transparent.

This verification is the only work undertaken by LR for BANPU and as such does not compromise our independence or impartiality.



Opart Charuratana
LR Lead Verifier

Dated: 24 March 2020

On behalf of Lloyd's Register Quality Assurance Ltd
Lloyd's Register International (Thailand) Limited
22nd Floor, Sirinrat Building, 3388/78 Rama IV Road
Klongton, Klongtoey, Bangkok 10110 THAILAND
LR reference: BGK00000375A

Lloyd's Register Group Limited, its affiliates and subsidiaries, including Lloyd's Register Quality Assurance Limited (LRQA), and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'Lloyd's Register'. Lloyd's Register assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract. The English version of this Assurance Statement is the only valid version. Lloyd's Register Group Limited assumes no responsibility for versions translated into other languages.

This Assurance Statement is only valid when published with the Report to which it refers. It may only be reproduced in its entirety.

Copyright © Lloyd's Register Quality Assurance Limited, 2020. A member of the Lloyd's Register Group.

แบบสำรวจความคิดเห็น

ท่านสามารถทำแบบสำรวจโดยสแกน QR Code หรือส่งแบบสำรวจนี้กลับมายังบริษัทฯ ตามที่อยู่ที่เราภูมิกายเลมหรือทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่ Sustainability@banpu.co.th



1. ท่านเป็นผู้่านกลุ่มใด

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--|
| ☐ พนักงาน | ☐ ชุมชน | ☐ ลูกค้า | ☐ ภาครัฐ |
| ☐ คู่ค้า | ☐ ผู้รับเหมา | ☐ สถาบันการเงิน | ☐ ผู้ร่วมลงทุน |
| ☐ ผู้ถือหุ้น | ☐ นักลงทุน | ☐ องค์การอิสระ | ☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ.....) |

2. ท่านได้รับรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของบริษัทฯ จากแหล่งใด

- | | | | |
|--|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| ☐ การประชุมสามัญผู้ถือหุ้น | ☐ เว็บไซต์บริษัทฯ | ☐ พนักงานบริษัทฯ | ☐ งานสัมมนา |
| ☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ.....) | | | |

3. วัตถุประสงค์ในการอ่านรายงาน

- | | | |
|---|---|---|
| ☐ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจลงทุน | ☐ เพื่อทำความเข้าใจธุรกิจของบริษัทฯ | ☐ เพื่อการวิจัยและศึกษา |
| ☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ.....) | | |

4. ท่านสนใจประเด็นความยั่งยืนของบ้านปูฯ ประเด็นใดบ้าง

- | การกำกับดูแลกิจการ | สิ่งแวดล้อม | สังคม |
|--|---|---|
| ☐ การบริหารจัดการเพื่อความยั่งยืน | ☐ การปล่อยก๊าซเรือนกระจก | ☐ การดูแลพนักงาน |
| ☐ จริยธรรมทางธุรกิจ | ☐ พลังงาน | ☐ วัฒนธรรมองค์กร |
| ☐ การบริหารจัดการความเสี่ยง | ☐ น้ำ | ☐ การพัฒนาทรัพยากรบุคคล |
| ☐ การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ | ☐ คุณภาพอากาศ | ☐ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย |
| ☐ ประสิทธิภาพและความเชื่อถือได้ของโรงไฟฟ้า | ☐ ของเสียจากกระบวนการผลิต | ☐ การมีส่วนร่วมของชุมชน |
| ☐ นวัตกรรมและการพัฒนากระบวนการผลิต | ☐ ของเสียจากการทำเหมือง | ☐ การพัฒนาชุมชน |
| ☐ การบริหารจัดการคู่ค้า | ☐ ของเสียจากโรงไฟฟ้า | ☐ การย้ายถิ่นฐาน |
| ☐ ความรับผิดชอบต่อลูกค้าและผลิตภัณฑ์ | ☐ ความหลากหลายทางชีวภาพ | ☐ ชนเผ่าพื้นเมือง |
| ☐ การแบ่งปันทางเศรษฐกิจ | ☐ การดำเนินงานตามแผนการปิดเหมือง | ☐ สิทธิมนุษยชน |
| ☐ การปฏิบัติตามกฎหมายด้านสังคมและเศรษฐกิจ | ☐ การทรุดตัวของดินอันเนื่องมาจากการทำเหมือง | ☐ กิจกรรมเพื่อสังคม |
| | ☐ การปฏิบัติตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม | |

5. ท่านคิดว่าประเด็นที่มีความสำคัญต่อความยั่งยืนของบริษัทฯ ได้รับการระบุในรายงานครบถ้วนหรือไม่

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| ☐ ครบถ้วน | ☐ ไม่ครบถ้วน |
|-------------------------------|----------------------------------|
- หากท่านคิดว่ายังไม่ครบถ้วน กรุณาระบุประเด็นที่ท่านคิดว่าควรเพิ่มเติมในรายงาน

6. จากการอ่านรายงานฉบับนี้ ช่วยของท่านเข้าใจแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืนของบริษัทฯ มากน้อยเพียงใด

- | | | |
|---------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| ☐ มาก | ☐ ปานกลาง | ☐ น้อย |
|---------------------------|-------------------------------|----------------------------|
- โปรดอธิบายความเข้าใจของท่าน

7. ท่านคิดว่าแนวทางการพัฒนาความยั่งยืนของบริษัทฯ สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจเพียงใด

- | | | |
|---------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| ☐ มาก | ☐ ปานกลาง | ☐ น้อย |
|---------------------------|-------------------------------|----------------------------|

8. ความพึงพอใจต่อรูปแบบรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนฉบับนี้

- | | | | | |
|----------------------|---------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| รูปแบบการนำเสนอ | ☐ มาก | ☐ ปานกลาง | ☐ น้อย | ☐ ไม่พอใจ |
| การใช้ภาษาเข้าใจง่าย | ☐ มาก | ☐ ปานกลาง | ☐ น้อย | ☐ ไม่พอใจ |

9. ความพึงพอใจต่อเนื้อหาของรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนฉบับนี้

- | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| ความสมบูรณ์ของเนื้อหา | ☐ มาก | ☐ ปานกลาง | ☐ น้อย | ☐ ไม่พอใจ |
| ความครบถ้วนของประเด็นที่สำคัญ | ☐ มาก | ☐ ปานกลาง | ☐ น้อย | ☐ ไม่พอใจ |
| ความน่าเชื่อถือของข้อมูล | ☐ มาก | ☐ ปานกลาง | ☐ น้อย | ☐ ไม่พอใจ |

10. ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

ขอขอบคุณสำหรับความร่วมมือของท่าน ความคิดเห็นของท่านเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนารายงานฉบับถัดไป



บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน)
ชั้น 27 อาคารรณภูมิ
1550 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงมักกะสัน
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์: +66 2694 6600
www.banpu.com

