



## เอกสารการสอบราคา เลขที่ EB004/2564

งานจ้างเหมาออกแบบ จัดหา และติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนอาคารเอ็กโก

"เอ็กโก กรุ๊ป ได้จัดให้มินโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อชี้แจงรายละเอียดและ วิธีการจัดเก็บรวบรวม ใช้ และ/หรือเปิดเผย การคุ้มครองข้อมูล การเข้าถึงข้อมูล การโอนย้าย และการวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลของท่าน ข้อมูลเพิ่มเติมสามารถดูได้จากประกาศความเป็นส่วนตัว ดังรายละเอียดที่แสดงไว้"

Privacy Notice (English)



Privacy Notice (Thai)



เมื่อผู้เสนอราคา/ผู้รับจ้าง ได้ให้ข้อมูลส่วนบุคคลของบุคคลใดๆ แก่ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) (เอ็กโก) (ผู้ว่าจ้าง)

1. ผู้เสนอราคา/ผู้รับจ้าง รับรองที่จะตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลส่วนบุคคลของบุคคลใดๆ ที่ ผู้เสนอราคา/ผู้รับจ้าง ได้ให้ไว้แก่เอ็กโก และจะดำเนินการแจ้งเอ็กโกถึงความเปลี่ยนแปลงใดๆ ในข้อมูลส่วนบุคคลที่ได้ให้ไว้โดยทันที
2. ผู้เสนอราคา/ผู้รับจ้าง รับรองและรับประกันว่า ข้อมูลส่วนบุคคลที่ ผู้เสนอราคา/ผู้รับจ้าง เปิดเผยแก่เอ็กโกไม่ได้ฝ่าฝืนและจะไม่เป็นการฝ่าฝืนหรือละเมิดกฎหมายหรือสิทธิของบุคคลใด
3. ผู้เสนอราคา/ผู้รับจ้าง ได้ปฏิบัติและจะปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่ใช้บังคับ รวมถึงได้รับความยินยอม (ในกรณีที่เป็น) หรือรับรองและรับประกันว่า ผู้เสนอราคา/ผู้รับจ้าง สามารถอาศัยฐานทางกฎหมายอื่นสำหรับการเก็บรวบรวม ใช้ เปิดเผย และ/หรือโอนข้อมูลส่วนบุคคลตามกฎหมาย และได้แจ้งนโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องของ ผู้เสนอราคา/ผู้รับจ้าง แก่บุคคลที่เป็นเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องดังกล่าว
4. ผู้เสนอราคา/ผู้รับจ้าง ตกลงที่จะแจ้งนโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องของเอ็กโก แก่บุคคลใดๆ ที่เกี่ยวข้องดังกล่าวตามที่เอ็กโกร้องขอ
5. ผู้เสนอราคา/ผู้รับจ้าง รับรองและรับประกันว่า เอ็กโกสามารถเก็บรวบรวม ใช้ เปิดเผย และ/หรือโอนข้อมูลส่วนบุคคลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในนโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องของเอ็กโก ซึ่งอาจมีการแก้ไขเป็นครั้งคราว และรวมถึงวัตถุประสงค์ทั้งหมดที่กำหนดไว้ในเอกสารข้อเสนอ/สัญญาฉบับนี้ได้ โดยชอบด้วยกฎหมาย

ทั้งนี้ "เอ็กโกไม่ประสงค์จะเก็บข้อมูลส่วนบุคคลที่ละเอียดอ่อน เช่น เชื้อชาติ เผ่าพันธุ์ ศาสนา ข้อมูลด้านสุขภาพ หรือข้อมูลอื่นใดซึ่งกระทบต่อเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลในทำนองเดียวกันตามที่คณะกรรมการฯ ประกาศกำหนดตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 หากเอกสารที่ระบุตัวตนของท่าน เช่น บัตรประชาชน หนังสือเดินทาง มีข้อมูลละเอียดอ่อนดังกล่าวปรากฏอยู่ ขอให้ท่านปกปิดหรือลบข้อมูลละเอียดอ่อนออกจากเอกสารที่จะจัดมอบให้บริษัท และมีให้ถือว่าเอ็กโกได้รับข้อมูลเช่นนั้นจากเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล"

## 1. วัตถุประสงค์

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) (“เอ็กโก”) (“ผู้ว่าจ้าง”) ประสงค์จะจ้างเหมาผู้รับจ้างให้ดำเนินการออกแบบ จัดทำ และติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนอาคารเอ็กโก ซึ่งเป็นอาคารสำนักงานของเอ็กโก ตั้งอยู่เลขที่ 222 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ด้วยวิธีสอบราคา โดยมีรายละเอียดและเงื่อนไขในการสอบราคาให้เป็นไปตามข้อกำหนดในเอกสารนี้ และเอกสารแนบประกอบด้วย ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR) โครงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนอาคารเอ็กโก เอกสารจรรยาบรรณคู่ค้าของเอ็กโก และฟอร์มหนังสือค้ำประกัน (Letter of Guarantee) ซึ่งเป็นส่วนประกอบของเอกสารการสอบราคานี้

เอ็กโกให้ความสำคัญกับการดำเนินธุรกิจอย่างมีจริยธรรม โปร่งใส ปราศจากการทุจริต คอร์รัปชัน ให้ความสำคัญพลสิทธิมนุษยชน ดูแลอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม โดยให้เป็นไปตามกฎหมาย ข้อกำหนด และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง เอ็กโกจะดำเนินการคัดเลือกคู่ค้าอย่างเป็นธรรม โปร่งใส และสนับสนุนคู่ค้าที่ดำเนินธุรกิจที่สอดคล้องกับหลักการดังกล่าวข้างต้น รวมถึงให้คู่ค้าพิจารณาเข้าเป็นแนวร่วมภาคีเครือข่ายในการต่อต้านทุจริตและคอร์รัปชัน

## 2. สถานที่ดำเนินงาน

อาคารเอ็กโก บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) เลขที่ 222 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210

## 3. กำหนดการจัดทำ

- 3.1 ระหว่างวันที่ 10 - 20 พฤษภาคม 2564 ผู้เสนอราคาเข้าดูสถานที่ดำเนินงานได้ตั้งแต่เวลา 9:00 น. – 16:00 โดยแจ้งการขอดูสถานที่ดำเนินงาน ส่งคำถาม หรือสอบถามรายละเอียดด้านเทคนิค ตามรายละเอียดการติดต่อดังนี้

| การติดต่อ             | ดร. พงศพัศ เทพประเทืองทิพย์ | ดร. พรชัย องค์กรวงศ์สกุล |
|-----------------------|-----------------------------|--------------------------|
| หมายเลขโทรศัพท์       | 02 998 5185                 | 02 998 5521              |
| หมายเลขโทรศัพท์มือถือ | 081 777 7711                | 081 932 3198             |
| อีเมล                 | Pongsapat.The@egco.com      | Pornchai.Ong@egco.com    |

- 3.2 ผู้เสนอราคายื่นข้อเสนอ ประกอบด้วย ชองเทคนิค ชองราคา จรรยาบรรณคู่ค้าของเอ็กโก และเอกสารสำคัญของบริษัท ตามที่ระบุในข้อ 6. ของเอกสารการสอบราคานี้ ในวันที่ 25 พฤษภาคม 2564 ภายในเวลา 16:00 น. ณ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) โดยเจ้าหน้าที่ของถึง

คณะกรรมการจัดทำ

งานจ้างเหมาออกแบบ จัดทำ และติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนอาคารเอ็กโก

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

อาคารเอ็กโก ชั้น 14, 15 เลขที่ 222 ถนนวิภาวดีรังสิต

แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210

**ข้อกำหนดการเข้ามาประชุมในอาคารเอ็กโก:** ผู้เสนอราคาและทีมงานที่เดินทางเข้ามาประชุมภายในอาคารเอ็กโก ต้องปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 อย่างเคร่งครัด ดังนี้

1. ผู้เสนอราคาแต่ละรายสามารถพาทีมงานเข้าร่วมการสอบราคาได้ครั้งละไม่เกิน 3 คน
2. ผู้เสนอราคาและทีมงานทุกคนต้องกรอกฟอร์มเพื่อใช้ในการสอบถามประวัติ และข้อมูลการเดินทางในช่วงระยะเวลา 14 วัน ที่ผ่านมา
3. ผู้เสนอราคาและทีมงานทุกคนต้องผ่านการตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายทุกครั้งก่อนเข้าอาคาร และต้องสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา เมื่อทำการวัดอุณหภูมิแล้วไม่พบว่ามีไข้ จึงเข้าไปภายในอาคารได้ โดยสามารถเข้าพื้นที่ได้แค่บริเวณที่กำหนดเท่านั้น

#### 4. เงื่อนไขทั่วไป

- 4.1 ผู้เสนอราคาต้องตรวจสอบข้อกำหนด เงื่อนไข และรายละเอียดทั้งหมดของเอกสารนี้อย่างละเอียดถี่ถ้วน
- 4.2 ผู้เสนอราคารับรองว่าอุปกรณ์/อะไหล่ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ ผลิตโดยบริษัทชั้นนำที่มีชื่อเสียง เป็นที่ยอมรับในคุณภาพเป็นของแท้ตามตัวอย่างและรูปแบบที่นำมาเสนอ และถูกต้องตามข้อกำหนดของเอกสารนี้ นอกจากนี้ ต้องเป็นเครื่องมือ ที่ไม่เคยผ่านการใช้งาน หรือติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt)
- 4.3 ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบในการดำเนินงานจัดหาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักร ในการทำงานตามข้อเสนอนี้ ให้ครบถ้วน พร้อมทั้งดำเนินงานติดตั้ง ให้เอ็กโกสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ ตามที่กำหนด โดยผู้เสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น
- 4.4 การแปลความในเอกสารนี้ ในกรณีที่ผู้รับเอกสารสงสัยในความหมายอันแท้จริงส่วนใดส่วนหนึ่ง อาจขอให้เอ็กโกแปลความให้ได้ แต่จะผูกพันต่อเมื่อเอ็กโกได้ตอบเป็นลายลักษณ์อักษรแล้วเท่านั้น

#### 5. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 5.1 เป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนจัดตั้งตามกฎหมายไทยก่อนวันยื่นเสนอราคา ไม่ต่ำกว่า 2 ปี
- 5.2 มีทุนจดทะเบียนที่ได้รับชำระแล้ว ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท โดยมีสำนักงานอยู่ในประเทศไทย ทั้งนี้ ต้องมีวัตถุประสงค์ประกอบการตรงกับความต้องการของบริษัทในการเสนอราคา
- 5.3 ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของเอ็กโก หรือของทางราชการ หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงาน
- 5.4 ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอการรายอื่น หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 5.5 ผู้เสนอราคาต้องมีประสบการณ์ มีความชำนาญ และมีผลงานด้านการจัดหาและติดตั้งในลักษณะเกี่ยวข้อง/คล้ายคลึงกับการทำงานตามข้อเสนอนี้ รวมกันไม่น้อยกว่า 1 MWp และมีผลงานจำนวนอย่างน้อย 3 โครงการ โดยมีมูลค่าไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท ต่อ 1 โครงการ ภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี ก่อนวันยื่นเสนอราคา กับบริษัท หรือหน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจที่เชื่อถือได้ พร้อมทั้งรายละเอียดรายชื่อ ผู้ที่สามารถให้บริการติดต่อสอบถาม พร้อมหมายเลขโทรศัพท์
- 5.6 ผู้เสนอโครงการมีความเชี่ยวชาญด้านการบริการโครงการให้บรรลุเป้าหมาย มีประสบการณ์การออกแบบและติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศไทย และมีบุคลากรหลักเพื่อให้โครงการดำเนินงานโดยสอดคล้องกับระเบียบและแนวทางของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) และการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) โดยจัดทีมงานประกอบด้วย

- วิศวกรโยธา ระดับสามัญวิศวกร อย่างน้อย 1 คน
- วิศวกรไฟฟ้า ระดับสามัญวิศวกร อย่างน้อย 1 คน
- ผู้ควบคุมงานไฟฟ้าภาคสนาม ระดับภาคีวิศวกร หรือ ช่างเทคนิคไฟฟ้า อย่างน้อย 1 คน

ทั้งนี้ วิศวกรต้องเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม จากสภาวิศวกร ตรงตามสาขาที่ได้รับใบอนุญาต ซึ่งต้องมีหลักฐานเป็นเอกสารที่ลงนามรับรองสำเนาถูกต้องในใบประกอบวิชาชีพอยู่ด้วย

- 5.7 ผู้เสนอราคาต้องจัดหาบุคลากรที่มีความรู้ ความเหมาะสมสำหรับจัดฝึกอบรมการใช้งานระบบและอุปกรณ์ทั้งหมดที่ติดตั้งให้แก่เอ็กโก ตามข้อเสนอนี้ ให้แก่บุคลากรของเอ็กโก โดยผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

## 6. เอกสารที่ผู้เสนอราคาต้องยื่นเสนอ

- 6.1 **ซองที่ 1 ข้อเสนอด้านเทคนิค และข้อเสนออื่นๆ** ในรูปแบบ Hard Copy จำนวน 2 ชุด (ต้นฉบับ 1 ชุด และสำเนา 1 ชุด) และรูปแบบ Thumbdrive จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

### 6.1.1 เอกสารด้านเทคนิค ประกอบด้วย

- 6.1.1.1 ขั้นตอนการดำเนินงานและแผนงานแสดงระยะเวลาดำเนินงานทั้งหมด รวมถึง Diagram วิธีการติดตั้ง ตามขอบเขตงานที่กำหนด
- 6.1.1.2 เทคนิคและวิธีการดำเนินงาน เพื่อให้การดำเนินงานเสร็จสิ้นตามข้อกำหนดของเอ็กโก
- 6.1.1.3 เอกสารอ้างอิงการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ที่ระบุยี่ห้อ โมเดล รุ่น ที่นำมาเสนอและติดตั้งในทุกรายการให้แก่เอ็กโก
- 6.1.1.4 เปรียบเทียบรายละเอียดของอุปกรณ์ทั้งหมดกับรายการตามขอบเขตงาน/คุณลักษณะเฉพาะ เป็นรายหัวข้อทุกหัวข้อ ถ้ามีรายละเอียดใดที่เห็นว่าเป็นเรื่องสำคัญ ซึ่งแตกต่างจากรายละเอียดในเอกสารนี้ ต้องอธิบายพร้อมเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียให้ชัดเจน
- 6.1.1.5 หนังสือรับรองผลงาน หรือหลักฐานผลงานที่เคยดำเนินการ ตามข้อ 5.5
- 6.1.1.6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (ถ้ามี)

### 6.1.2 เอกสารหลักฐานประกอบการเสนอราคา ประกอบด้วย

- 6.1.2.1 สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายไทย ซึ่งแสดงชื่อผู้มีอำนาจกระทำการแทนนิติบุคคล ของกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่มีอายุไม่เกิน 6 เดือน ก่อนวันยื่นเสนอราคา พร้อมทั้งมีการรับรองความถูกต้อง
- 6.1.2.2 สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภพ.20) หรือ ภพ.01 หรือ ภพ.09 ของกรมสรรพากร
- 6.1.2.3 สำเนาหนังสือบริษัทนิติ
- 6.1.2.4 ต้นฉบับหนังสือมอบอำนาจที่มีอายุไม่เกิน 6 เดือน ก่อนวันยื่นเสนอราคา ซึ่งปิดอากรแสตมป์ถูกต้องตามกฎหมาย ในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในใบเสนอราคาแทน
- 6.1.2.5 สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน ซึ่งทางราชการออกให้ที่ยังไม่หมดอายุ และสำเนาทะเบียนบ้านที่ระบุภูมิลำเนา และสถานภาพบุคคลของกรรมการผู้มีอำนาจของผู้เสนอราคา หรือผู้รับมอบอำนาจของผู้เสนอราคา
- 6.1.2.6 เอกสารจรรยาบรรณคู่ค้าของเอ็กโก ลงนามโดยกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม หรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจให้ลงนาม และประทับตราบริษัทฯ (ถ้ามี)

โดยเอกสารตามข้อ 6.1 ให้ใส่รวมมาในซองที่ 1 พร้อม Thumb Drive จำนวน 1 ชุด และปิดผนึกให้เรียบร้อย จ่าหน้าซองว่า **“ข้อเสนอด้านเทคนิค และข้อเสนออื่น ๆ”**

## 6.2 ข้อที่ 2 ข้อเสนอด้านราคา ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาที่สอดคล้องกับการทำงานตามข้อเสนอนี้

ผู้เสนอราคาต้องกรอรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคา และลงนามในใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ครบถ้วน และส่งเอกสารด้านราคาในรูปแบบ Hard Copy จำนวน 2 ชุด (ต้นฉบับ 1 ชุด และสำเนา 1 ชุด) และรูปแบบ Thumbdrive จำนวน 1 ชุด เอกสารต้องลงนามรับรอง โดยกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม หรือผู้รับมอบอำนาจ และประทับตราบริษัท (ถ้ามี)

โดยเอกสารตามข้อ 6.2 ให้ใส่ในซองที่ 2 พร้อม Thumb Drive จำนวน 1 ชุด และปิดผนึกให้เรียบร้อย จ่าหน้าซองว่า “ข้อเสนอด้านราคา”

## 6.3 ข้อที่ 3 ข้อเสนอเพิ่มเติม (ถ้ามี) ผู้เสนอราคาเสนอข้อเสนอเพิ่มเติม ตามข้อ 8. ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR) โครงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนอาคารเอ็กโก ที่แนบเอกสารการเสนอราคานี้

ผู้เสนอราคาต้องกรอรายละเอียดการเสนอข้อเสนอเพิ่มเติม ใบเสนอราคา และลงนามในใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ครบถ้วน และส่งเอกสารด้านราคาในรูปแบบ Hard Copy จำนวน 2 ชุด (ต้นฉบับ 1 ชุด และสำเนา 1 ชุด) และรูปแบบ Thumbdrive จำนวน 1 ชุด เอกสารต้องลงนามรับรอง โดยกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม หรือผู้รับมอบอำนาจ และประทับตราบริษัท (ถ้ามี)

โดยเอกสารตามข้อ 6.3 ให้ใส่ในซองที่ 3 พร้อม Thumb Drive จำนวน 1 ชุด และปิดผนึกให้เรียบร้อย จ่าหน้าซองว่า “ข้อเสนอเพิ่มเติม”

เอกสารตามข้อ 6.2 และ 6.3 ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคา แบบราคาจ้างเหมา โดยต้องแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของอุปกรณ์ วัสดุ ระบบต่าง ๆ ให้ชัดเจน ทั้งชนิด ยี่ห้อ รุ่น และระบุแยกรายละเอียดปริมาณงาน ค่าติดตั้ง/ค่าดำเนินการ ค่าขนส่ง ค่าเดินทาง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามข้อเสนอนี้จนแล้วเสร็จ ให้ชัดเจน ครบถ้วน ทั้งราคาต่อหน่วย และราคารวมของแต่ละชนิด

ถ้าผลลัพธ์ของราคาต่อหน่วยกับจำนวนสิ่งของที่เสนอมา ไม่ตรงกับจำนวนเงินรวม ผู้เสนอราคายอมให้เอ็กโก ถือเอาจำนวนเงินที่ต่ำกว่าเป็นราคาที่เสนอ และในกรณีที่มีการชดเชย แต่งเติม หรือแก้ไขข้อความที่กรอกในใบเสนอราคา ผู้เสนอราคาต้อง ลงลายมือชื่อกำกับ และประทับตรา (ถ้ามี) ทุกแห่งของข้อความที่เป็นแบบพิมพ์ของใบเสนอราคานั้น

ราคาที่เสนอต้องเป็นราคาที่แน่นอนตายตัว และไม่มีเงื่อนไข เป็นสกุลเงินไทย และมีกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 6 เดือน นับจากวันที่ใบเสนอราคา

\*\* อนึ่ง สำเนาเอกสารที่ผู้เสนอราคายื่นต่อเอ็กโก ผู้เสนอราคาจะต้องลงลายมือชื่อ และประทับตรา (ถ้ามี) ทุกแผ่น\*\*

## 7. เงื่อนไขการพิจารณา

7.1 เมื่อระยะเวลาการจัดหาที่กำหนดในข้อ 3. สิ้นสุดลง เอ็กโกจะพิจารณาข้อเสนองานทั้งหมด และจะแจ้งให้ผู้เสนอราคาทราบผลโดยเร็วที่สุด หลังจากเปิดซองเสนอราคา

- 7.2 เมื่อเอ็กโกได้เปิดซองเสนอราคาแล้ว ผู้เสนอราคาต้องไม่ถอนซองเสนอราคา และ/หรือต้องไม่ยกเลิกการราคาของตน อีกทั้งต้องยื่นราคาตามที่ตนเสนอไว้ จนกว่าเอ็กโกจะทำสัญญาครบถ้วนตามความประสงค์แล้ว การที่เอ็กโกต้องรองราคา ตกลงเรื่องอื่นในภายหลังการเสนอราคา ไม่มีผลให้ผู้เสนอราคาพ้นความผูกพันใดๆ ที่ตนมีต่อบริษัท ตามใบเสนอราคานี้
- 7.3 ในกรณีที่เอกสาร หรือหลักฐานที่ยื่นในการเสนอราคาของผู้เสนอราคายกได้ไม่ถูกต้อง หรือไม่บริบูรณ์ ให้อยู่ในวินิจฉัยของเอ็กโกที่จะรับการเสนอราคานั้นไว้พิจารณา หรือไม่ก็ได้
- 7.4 เมื่อเห็นเป็นการจำเป็นเพื่อประโยชน์แห่งการสอบราคา เอ็กโกมีสิทธิเรียกให้ผู้เสนอราคาส่งเอกสาร หรือหลักฐานใด ๆ เพิ่มเติมต่อเอ็กโกได้ภายในเวลาที่กำหนด
- 7.5 ในการพิจารณาตัดสินคัดเลือก เอ็กโกจะถือเอาผู้เสนอราคาถูกต้องตามเงื่อนไข และข้อกำหนดเป็นสำคัญ หากผู้เสนอราคามีรายละเอียดไม่ถูกต้องตามเงื่อนไขและข้อกำหนดในสาระสำคัญ เอ็กโกจะไม่พิจารณาใบเสนอราคา
- 7.6 เอ็กโกขอสงวนสิทธิ์ ที่จะทำสัญญากับผู้เสนอราคายกได้ที่เห็นสมควร โดยไม่จำเป็นต้องทำสัญญากับผู้ที่เสนอราคาต่ำสุดเสมอไป ทั้งนี้ จะลดจำนวนรายการที่สอบราคา หรือยกเลิกการสอบราคาวินิจฉัยก็ได้ โดยไม่ต้องชี้แจงเหตุผล และรับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่อาจมีขึ้นต่อผู้เสนอราคาทั้งสิ้น

ผู้เสนอราคาติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ ส่วนจัดซื้อและบริหารสัญญา ฝ่ายจัดซื้อและธุรการ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) เลขที่ 222 อาคารเอ็กโก ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210 หมายเลขโทรศัพท์ 02 998 5031

## 8. เงื่อนไขเฉพาะงาน

ผู้ว่าจ้างได้กำหนดขอบเขตของงาน รายละเอียดของอุปกรณ์ และข้อกำหนดด้านเทคนิคที่ต้องการจัดหาเป็นไปตามขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR) โครงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนอาคารเอ็กโก ที่แนบเอกสารการเสนอราคานี้ และมีเงื่อนไขอื่น ๆ ดังนี้

### 8.1 ข้อกำหนดทั่วไปในการเข้าปฏิบัติงาน

- 8.1.1 ก่อนถึงวันกำหนดที่ผู้ว่าจ้างให้เข้าปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแผนการทำงาน การประเมินความเสี่ยงของงาน (JSA) และส่งรายชื่อผู้เข้าปฏิบัติงาน กับฝ่ายบริหารอาคารเอ็กโก (JLL) ที่เป็นผู้ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานในพื้นที่ของอาคารเอ็กโก เพื่อเข้าอบรมความปลอดภัยก่อนเข้าทำงาน และรับทราบระเบียบข้อบังคับในการปฏิบัติงานภายในอาคาร ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามระเบียบที่อาคารเอ็กโกกำหนดอย่างเคร่งครัดในระหว่างปฏิบัติงาน
- 8.1.2 ผู้รับจ้างต้องวิเคราะห์ความปลอดภัยในการทำงาน (JSA) และทำเอกสารส่งให้ฝ่ายบริหารอาคารเอ็กโก (JLL) พิจารณา
- 8.1.3 ผู้รับจ้างต้องมีหัวหน้าผู้ควบคุมทีมงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานภายในพื้นที่ของอาคารเอ็กโก
- 8.1.4 ถ้ามีงานที่ต้องใช้ความร้อน เช่น เชื่อม ตัดด้วยไฟฟ้าหรือแก๊ส ผู้รับจ้างต้องกรอกแบบขออนุญาตการทำงาน HOT WORK โดยติดต่อขอฟอร์มและได้รับอนุมัติจากฝ่ายบริหารอาคารเอ็กโก (JLL)
- 8.1.5 ผู้รับจ้างและผู้ปฏิบัติงานของผู้รับจ้างต้องผ่านการคัดกรองการป้องกันโรคระบาดของอาคารเอ็กโก
- 8.1.6 ผู้รับจ้างต้องเก็บสะอาดบริเวณทำงานหลังจากเลิกงานในแต่ละวันให้เรียบร้อย
- 8.1.7 ผู้รับจ้างและผู้ปฏิบัติงานของผู้รับจ้างต้องไม่มีพฤติกรรมในการกระทำความผิดเกี่ยวกับยาเสพติดทุกชนิด
- 8.1.8 เมื่อติดตั้งและทดสอบอุปกรณ์เรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างต้องจัดอบรมการใช้งานให้แก่พนักงานของผู้ว่าจ้าง

## 8.2 ระยะเวลาดำเนินงาน

8.2.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการส่งมอบงานพร้อมทั้งติดตั้งและทดสอบการใช้งานทั้งหมดให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ และส่งมอบเอกสารต่างๆ ทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง ภายใน 90 วัน หลังจากวันที่ผู้ว่าจ้างลงนามสัญญา

### 8.2.2 เวลาปฏิบัติงาน

- (1) งานที่ไม่มีกรับกรบคนผู้ใช้งานภายในอาคาร อนุญาตให้สามารถทำงานในเวลาทำการของอาคาร (8:00 น. - 17:00 น.) ได้ แต่ต้องได้รับการพิจารณาเห็นชอบเป็นกรณีไป
- (2) งานที่มีการเจาะ งานที่ต้องเข้าพื้นที่สำนักงาน งาน Hot work หรืองานที่มีเสียงหรือกลิ่นรบกวนผู้ใช้งานอาคารทั่วไป อนุญาตให้เข้าทำงานได้เฉพาะในวันหยุด และหลังเวลาทำการของอาคาร คือ เริ่มตั้งแต่ 19:00 น. เป็นต้นไป

## 8.3 การส่งมอบงาน

- 8.3.1 ผู้รับจ้างต้องเขียนใบส่งมอบงานให้ผู้ว่าจ้าง และแจ้งกำหนดการส่งมอบงานล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน
- 8.3.2 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบเอกสาร License ทุกรายการที่ได้ติดตั้ง คู่มือการใช้งาน แบบการปรับปรุงที่เกิดขึ้นทั้งหมด พร้อมไดอะแกรมที่สมบูรณ์ให้แก่ผู้ว่าจ้างในวันส่งมอบงาน ทั้งในรูปแบบ Soft File (CAD, Word, Excel PowerPoint, Visio และ PDF File) และ Hard Copy (ขนาด A4/A3) อย่างละ 2 ชุด
- 8.3.3 ผู้รับจ้างต้องจัดหลักสูตรอบรมพร้อมเอกสารประกอบการอบรมสำหรับการใช้งานอุปกรณ์ที่ได้ติดตั้งทั้งหมด
- 8.3.4 การส่งมอบงานอื่น ๆ ให้เป็นไปตามขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR) โครงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนอาคารเอ็กโก ที่แนบเอกสารการเสนอราคานี้

## 8.4 เงื่อนไขการชำระเงิน

ผู้ว่าจ้างจะชำระเงินครั้งเดียว หลังจากผู้รับจ้างส่งมอบงานทั้งหมดถูกต้อง ครบถ้วน ได้ติดตั้งและทดสอบการใช้งาน รวมถึงจัดอบรมการใช้งาน และส่งมอบเอกสารต่าง ๆ ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องแล้ว

โดยผู้ว่าจ้างจะชำระเงินให้ผู้รับจ้างภายใน 30 วัน นับจากวันที่ได้รับใบเรียกเก็บเงินที่ถูกต้อง โดยแนบใบส่งมอบงาน เอกสารส่งมอบงาน และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับฯ ของผู้ว่าจ้าง ตามข้อ 8.11 แล้ว

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบในส่วนของการ ภาษีหัก ณ ที่จ่าย และค่าธรรมเนียมอื่น ๆ (ถ้ามี) ทั้งหมดที่จะเกิดขึ้น ผู้ว่าจ้างรับผิดชอบในส่วนของการภาษีมูลค่าเพิ่มเท่านั้น

## 8.5 ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุ ภัยอันตราย การบาดเจ็บ การเสียชีวิต หรือความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการกระทำของผู้รับจ้าง ผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง ช่าง บริวาร ตัวแทน หรือคนงานของผู้รับจ้างเอง และจะต้องรับผิดชอบต่อผู้ใช้ให้แก่ผู้ว่าจ้าง ทั้งค่าเสียหายอันเกิดขึ้นแก่ทรัพย์สินของผู้ว่าจ้างที่มีอยู่ในบริเวณสถานที่ทำการปฏิบัติงานนี้ และความเสียหายที่เกิดแก่บุคคลอื่น ๆ รวมทั้งทรัพย์สินของบุคคลอื่น ๆ นั้นด้วย

## 8.6 แบบรายการละเอียด และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ

ผู้รับจ้างต้องศึกษารูปแบบรายการ ตรวจสอบลักษณะ และสภาพของสถานที่ที่จะทำการปฏิบัติงาน รวมทั้งบริเวณใกล้เคียง ตลอดจนได้ทราบถึงข้อมูลและรายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งสิ้น รวมทั้งได้รับคำชี้แจงจากผู้ว่าจ้างจนเป็นที่เข้าใจแจ่มแจ้งทุกประการถึงหน้าที่ที่พึงปฏิบัติตามสัญญา และถึงความประสงค์อันแท้จริงของผู้ว่าจ้าง

### 8.7 ความสะอาด

ผู้รับจ้างสัญญาว่าจะจัดการรักษาความสะอาดตลอดเวลาที่ทำงานแห่งการจ้างนี้ และเมื่องานแห่งการจ้างแล้วเสร็จก่อนส่งมอบงาน จะต้องทำความสะอาดบริเวณอื่นเป็นที่ปฏิบัติงานให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย อีกทั้งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วใด ๆ อันผู้ว่าจ้างไม่ประสงค์จะให้เก็บไว้ ผู้รับจ้างต้องขนของออกให้พ้นบริเวณตามผู้ว่าจ้างต้องการ โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น

### 8.8 ค่าปรับและค่าเสียหายอื่นๆ

ถ้าผู้รับจ้างส่งมอบงานล่าช้ากว่าระยะเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนดตามข้อ 8.2.1 โดยที่สาเหตุความล่าช้าเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้าง แต่ผู้ว่าจ้างยังมิได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างดำเนินการ ดังนี้

8.8.1 ปรับผู้รับจ้างเป็นรายวัน โดยนับทุกวัน ไม่เว้นวันหยุด ในอัตราวันละ 0.1% ของมูลค่าสัญญา นับแต่วันที่ล่วงเลยกำหนดวันแล้วเสร็จ จนถึงวันทำงานแล้วเสร็จบริบูรณ์ ทั้งนี้ กรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการส่งมอบงานได้ และผู้ว่าจ้างต้องดำเนินการด้วยตนเอง หรือให้ผู้อื่นดำเนินการแทน ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด หากมีค่าปรับข้างต้น ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิหักค่าปรับจากเงินที่ผู้รับจ้างพึงได้รับ และ/หรือหักจากหลักประกันตามข้อ 8.14 จนกว่าจะครบค่าปรับเต็มจำนวน

8.8.2 ใช้สิทธิเลือกที่จะยึดเอาบรรดางานที่ผู้รับจ้างได้ทำขึ้นและสิ่งของต่าง ๆ ได้นำมาไว้ ณ สถานที่ทำการจ้างนั้น โดยเฉพาะเพื่องานจ้างดังกล่าวให้ตกเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้าง เพื่อเป็นการชำระหนี้

8.8.3 เรียกค่าเสียหายอื่นใดจากผู้รับจ้างจากการที่ผู้รับจ้างทำงานล่าช้า (ถ้ามี)

8.8.4 ถ้าผู้ว่าจ้างเห็นว่าผู้รับจ้างไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญา และใช้สิทธิในการปรับจนถึงวันบอกเลิกสัญญาด้วย

ค่าปรับทั้งหมดของสัญญาจะไม่เกิน 10% ของมูลค่าสัญญา ทั้งนี้ เว้นแต่เป็นความบกพร่องอย่างร้ายแรงของผู้รับจ้าง ผู้ว่าจ้างจะไม่จำกัดวงเงินค่าปรับ

### 8.9 การบอกเลิกสัญญา

ในกรณีที่มิเหตุให้ผู้ว่าจ้างสามารถพิสูจน์ว่า ผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ภายในกำหนดเวลาในสัญญาที่ดี หรือล่วงเลยเวลาแล้วเสร็จในสัญญาไปแล้วก็ดี หรือสืบเนื่องมาจากความผิดพลาดของผู้รับจ้างโดยตรง หรือผู้รับจ้างทำผิดสัญญาข้อหนึ่งข้อใด ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญานี้ได้ทั้งหมดหรือบางส่วน และมีอำนาจจ้างผู้อื่นทำงานแทนผู้รับจ้างได้

ทั้งนี้ การที่ผู้ว่าจ้างไม่บอกเลิกสัญญานี้ก็ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้นจากความรับผิดชอบดังกล่าว

### 8.10 ค่าเสียหายกรณีผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญา

ถ้าผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างดำเนินการ ดังนี้

8.10.1 ปรับเป็นรายวันในอัตราวันละ 0.1% ของมูลค่าสัญญา จนถึงวันบอกเลิกสัญญา

8.10.2 รับผิดชอบหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา (ถ้ามี) เสียทั้งหมด หรือบางส่วนแล้วแต่จะพิจารณาเห็นสมควร

8.10.3 ยึดหน่วงค่าจ้างที่ผู้ว่าจ้างยังคงค้างชำระแก่ผู้รับจ้าง

8.10.4 เรียกให้ผู้รับจ้างคืนค่าจ้างที่ผู้ว่าจ้างได้ชำระให้แก่ผู้รับจ้างในส่วนที่เกินจากผลงานที่ผู้ว่าจ้างยินยอมรับมอบงาน



- 8.10.5 ยินยอมให้ผู้ว่าจ้างดำเนินการเอง หรือจ้างบุคคลอื่นทำการต่อไปจนงานแล้วเสร็จบริบูรณ์ และยอมชดเชยค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นทั้งสิ้น
- 8.10.6 หักกลบหนี้ค่าปรับ ค่าใช้จ่าย และค่าเสียหายอื่นใดที่ผู้ว่าจ้างมีสิทธิเรียกจากผู้รับจ้างได้ตามสัญญาจากผู้ว่าจ้างที่ผู้ว่าจ้างยังคงค้างชำระแก่ผู้รับจ้างได้ทันที หรือจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา
- 8.10.7 ใช้สิทธิที่จะเลือกยึดเอาบรรดางานที่ผู้รับจ้างได้ทำขึ้น และสิ่งของต่าง ๆ ได้นำมาไว้ ณ สถานที่ทำการจ้างนั้น โดยเฉพาะเพื่องานจ้างดังกล่าวให้ตกเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้าง เพื่อเป็นการชำระหนี้
- 8.10.8 เรียกค่าเสียหายอื่นใดอันพึงมีจากผู้รับจ้าง

#### 8.11 การตรวจรับมอบงาน

ภายหลังที่ผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานจากผู้รับจ้างตามระยะที่ต้องส่งมอบงานแล้ว คณะกรรมการตรวจรับ จะทำการตรวจรับมอบงาน ถ้าปรากฏว่างานที่ส่งมอบนั้นเสร็จเรียบร้อย ถูกต้องตามรายการ รายละเอียดของขอบเขตการดำเนินการ คณะกรรมการตรวจรับ จะทำการตรวจรับงาน เพื่อการจ่ายเงินให้แก่ผู้รับจ้าง

การตรวจรับงานเช่นนี้ มิได้ทำให้ผู้รับจ้างหมดความรับผิดชอบในความชำรุดเสียหายของงานที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการมาแล้ว การส่งมอบงานที่จะถือว่าถูกต้อง ครบถ้วนตามสัญญา ก็ต่อเมื่อผู้ว่าจ้างได้รับผลงานครบถ้วนทุกรายการจากผู้รับจ้าง และสามารถใช้งานได้ตามความต้องการของผู้ว่าจ้างทุกประการ

ถ้าปรากฏว่างานที่ส่งมอบนั้นมิได้เป็นไปตามที่กล่าวในวรรคแรก ผู้รับจ้างต้องแก้ไขให้ถูกต้อง และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ เพื่อให้ผู้ว่าจ้างทำการตรวจสอบใหม่ ถ้าผลการตรวจสอบ ปรากฏว่าผู้รับจ้างทำการซ่อมแซม แก้ไขเพิ่มเติมได้ถูกต้อง ตามรายการ รายละเอียดของขอบเขตการดำเนินการ และแบบแล้ว ให้ถือว่าวันที่ได้รับแจ้งดังกล่าวเป็นวันส่งมอบงาน

#### 8.12 การจ้างช่วงและการโอนสิทธิ

ผู้รับจ้างสัญญาว่าจะไม่นำงานส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปให้ผู้อื่นรับจ้างช่วงอีกทอดหนึ่ง รวมทั้งไม่โอนสิทธิ และผลประโยชน์ หรือสิทธิเรียกร้องใด ๆ ตามการว่าจ้างนี้ไม่ว่าทั้งหมด หรือบางส่วนให้บุคคลอื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าจากผู้ว่าจ้างก่อน โดยผู้รับจ้างยังคงมีหน้าที่ และความรับผิดชอบต่อผู้ว่าจ้างในการที่จ้างช่วงไปนั้นทุกประการ

#### 8.13 การรับประกันผลงานและความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง

ผู้รับจ้างตกลงรับประกันผลงานให้แก่ผู้ว่าจ้าง ดังนี้

- (1) รับประกันผลงานการติดตั้งและอุปกรณ์ที่ได้ติดตั้งทั้งหมด โดยรับภาระเป็นผู้ดูแล บำรุงรักษา ซ่อมแซม และรับประกันความเสียหายหากเกิดจากการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และส่วนอื่น ๆ ที่ผู้เสนอราคา ดำเนินงาน เป็นระยะเวลา 2 ปี
- (2) รับประกันโครงสร้างที่สามารถทนต่อแรงลมสูงสุดระดับพายุไต้ฝุ่น พร้อมทั้งน้ำรั่วซึม เป็นระยะเวลา 10 ปี

ระยะเวลาการรับประกันข้างต้น จะเริ่มนับจากวันที่ผู้รับจ้างส่งมอบงานทั้งหมด ถูกต้อง ครบถ้วน พร้อมทั้งได้ทดสอบการใช้งาน และคณะกรรมการตรวจรับฯ ของผู้ว่าจ้างรับมอบงานแล้ว โดยที่ไม่มีรายการเสียหายใด ๆ คงค้างอยู่ หากวัสดุ อุปกรณ์ และ/หรือระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมีเหตุชำรุดบกพร่อง หรือเสียหายเกิดขึ้น ซึ่งความชำรุดบกพร่อง หรือเสียหายนั้นเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้อง ติดตั้ง หรือทำไว้มิเรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา

หรือเสื่อมสภาพ หรือหมดอายุใช้งาน ผู้รับจ้างต้องรีบทำการแก้ไขให้เป็นที่ยอมรับโดยไม่มีข้อขัดแย้ง หรือเปลี่ยนแปลงวัสดุ อุปกรณ์ และ/หรือ ระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้ใหม่ โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมทั้งสิ้นตลอดช่วงการรับประกันผลงาน ดังนี้

- (1) ดำเนินการตรวจสอบระบบ และ/หรืออุปกรณ์ที่เกิดความผิดปกติ ภายใน 24 ชั่วโมง นับจากที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง
- (2) ดำเนินการซ่อมแซม แก้ไขระบบ และ/หรืออุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ภายใน 3 วัน นับจากที่ได้เข้ามาทำการตรวจสอบอุปกรณ์แล้ว
- (3) หากไม่สามารถดำเนินการตามข้อ (2) ได้ ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์สำรองให้ผู้ว่าจ้างใช้งานชั่วคราว โดยผู้รับจ้างต้องส่งมอบอุปกรณ์สำรองที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า หรือดีกว่าอุปกรณ์ที่เสียหายให้ผู้ว่าจ้างใช้งานชั่วคราว ภายใน 5 วัน นับจากที่ได้เข้ามาทำการตรวจสอบอุปกรณ์แล้ว
- (4) ในระหว่างที่ผู้ว่าจ้างใช้งานอุปกรณ์สำรองชั่วคราว ผู้รับจ้างต้องดำเนินการซ่อมแซม แก้ไขอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ หรือหากไม่สามารถซ่อมแซมอุปกรณ์ได้ ผู้รับจ้างต้องนำอุปกรณ์ชุดใหม่ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า หรือดีกว่ามาเปลี่ยนให้ผู้ว่าจ้าง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมทั้งสิ้น โดยดำเนินการให้เสร็จภายใน 60 วัน นับจากที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้ อุปกรณ์ชุดใหม่ที่นำมาทดแทนให้มันต้องมีระยะเวลาการบำรุงรักษาตามสัญญาด้วย

หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการแต่ละรายการข้างต้นได้ตามภายในระยะเวลาที่กำหนด ผู้ว่าจ้างจะทำการปรับผู้รับจ้างโดยนับทุกวัน ไม่เว้นวันหยุด ในอัตราวันละ 3,000 บาท นับตั้งแต่วันล่วงเลยกำหนดของแต่ละรายการ จนกว่าผู้รับจ้างจะเข้ามาดำเนินการตามเงื่อนไขแต่ละรายการแล้วเสร็จสมบูรณ์ โดยผู้ว่าจ้างมีสิทธิบังคับหักจากหลักประกันผลงานที่นำมามอบให้ผู้ว่าจ้างตามข้อ 8.15 และ/หรือจากผู้ว่าจ้างมีหนังสือแจ้งให้ชำระเงิน จนกว่าจะครบค่าปรับเต็มจำนวน

หากพันกำหนด ผู้รับจ้างต้องชำระดอกเบี้ยในอัตรา 15% ต่อปี ของเงินต้นค้างชำระดังกล่าว นับถัดจากวันครบกำหนดเป็นต้นไปจนกว่าจะชำระเสร็จสิ้น

ทั้งนี้ ค่าปรับทั้งหมดข้างต้นจะไม่เกิน 10% ของมูลค่าสัญญา เว้นแต่เป็นความบกพร่องอย่างร้ายแรงของผู้รับจ้าง ผู้ว่าจ้างจะไม่จำกัดวงเงินค่าปรับ

#### 8.14 หลักประกันการปฏิบัติงานตามสัญญา

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบหลักประกันการปฏิบัติงานตามสัญญาในวงเงินจำนวน 10% ของมูลค่าสัญญาให้แก่ผู้ว่าจ้าง โดยผู้ว่าจ้างจะคืนหลักประกันสัญญาดังกล่าว โดยไม่มีดอกเบี้ย เมื่อได้รับมอบงานเรียบร้อยแล้ว ทุกรายการ และได้รับหลักประกันผลงานตามที่กำหนด ในข้อ 8.15 แล้ว

#### 8.15 หลักประกันผลงานตามสัญญา

ผู้รับจ้างตกลงรับประกันผลงานตามสัญญา โดยต้องนำหลักประกันในวงเงินจำนวน 10% ของมูลค่าสัญญามอบให้แก่ผู้ว่าจ้างในวันที่ส่งมอบงานทั้งหมด ถูกต้อง ครบถ้วน และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับฯ แล้ว เพื่อเป็นการรับประกันผลของงาน และความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้างของผู้รับจ้าง โดยผู้ว่าจ้างจะคืนหลักประกันดังกล่าวโดยไม่มีดอกเบี้ย เมื่อครบกำหนดระยะเวลารับประกันผลงาน และไม่มีรายการใด ๆ ค้างดำเนินการอยู่

หลักประกันตามข้อ 8.14 และข้อ 8.15 ต้องเป็นเช็คที่ธนาคารในประเทศเป็นผู้สั่งจ่าย (แคชเชียร์เช็ค) หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคาร ซึ่งออกโดยธนาคารพาณิชย์ในประเทศ ทั้งนี้ รูปแบบและเนื้อหาในหนังสือค้ำประกันของธนาคารต้องเป็นไปตามรูปแบบที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

กรณีหลักประกันการปฏิบัติงานตามสัญญา หรือหลักประกันผลงาน มีมูลค่า หรือมีวงเงินรับประกันเหลือน้อยกว่าที่กำหนดไว้ตามข้อ 8.14 และข้อ 8.15 ผู้รับจ้างตกลงจัดหาหลักประกันเพิ่มเติมให้กับผู้ว่าจ้างจนครบถ้วนตามมูลค่าที่กำหนดไว้

กรณีระยะเวลาประกันของหลักประกันการปฏิบัติงานตามสัญญา หรือหลักประกันผลงานไม่เป็นไปตามเงื่อนไขของสัญญาตามข้อ 8.14 และข้อ 8.15 ผู้รับจ้างตกลงดำเนินการเพื่อขยายระยะเวลาประกันของหลักประกันเพิ่มเติมให้กับผู้ว่าจ้าง จนครอบคลุมตามเงื่อนไขของสัญญา

-----

เอกสารแนบท้าย 1

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

โครงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนอาคารเอ็กโก



## ขอบเขตของงาน

### (Terms of Reference: TOR)

## โครงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนอาคารเอ็กโก

### 1. ความเป็นมา

ตามที่แผนพัฒนารัฐกริจะระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar rooftop) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) (“เอ็กโก”) ได้กำหนดให้มีการพัฒนาโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนอาคารเอ็กโก เพื่อเป็นโครงการต้นแบบ อ้างอิง และเป็นโครงการสำหรับทดลองการพัฒนารัฐกริที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

### 2. วัตถุประสงค์

- 2.1. เพื่อเป็นโครงการต้นแบบของโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของบริษัทในกลุ่มเอ็กโก
- 2.2. เพื่อใช้เป็นหนึ่งในมาตรการประหยัดพลังงานของอาคารเอ็กโก ตามกฎหมายอนุรักษ์พลังงาน
- 2.3. เพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์องค์กรของบริษัท
- 2.4. เพื่อเตรียมเป็นศูนย์ทดลองอุปกรณ์ ระบบอัจฉริยะ โรงไฟฟ้าเสมือน (Virtual Power Plant; VPP) และแพลตฟอร์มซื้อขายไฟฟ้าสำหรับเอ็กโก (ดำเนินการในเฟสถัดไป)

### 3. ขอบเขตของโครงการ

ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าแผงเซลล์แสงอาทิตย์ บนพื้นที่ชั้นดาดฟ้าของอาคาร (ชั้น 19) โดยมีการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ 3 ยี่ห้อที่กำลังผลิตติดตั้งเท่ากันหรือใกล้เคียงกัน ยี่ห้อละไม่ต่ำกว่า 9.5 กิโลวัตต์ (kWp) รวมกำลังผลิตติดตั้งรวมไม่ต่ำกว่า 28.5 กิโลวัตต์ (kWp) เพื่อเปรียบเทียบกำลังผลิตที่ได้ในแต่ละยี่ห้อที่สภาวะแวดล้อมเดียวกัน รวมไปถึงการดำเนินการขอใบอนุญาตก่อสร้างและใบอนุญาตอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับโครงการ โดยค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องในการขอใบอนุญาตเป็นของผู้รับจ้าง

### 4. คุณสมบัติของผู้เสนอโครงการ

- 4.1. ผู้เสนอโครงการต้องเป็นนิติบุคคลจดทะเบียนในประเทศไทย ทุนจดทะเบียนที่ชำระแล้วไม่น้อยกว่า 1,000,000 บาท และมีวัตถุประสงค์ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้าเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า หมายความว่ารวมถึง รับจ้าง ตรวจสอบ วิเคราะห์ ออกแบบ จัดหา ติดตั้ง บำรุงรักษา และการดำเนินการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า
- 4.2. ผู้เสนอโครงการต้องมีความสามารถตามกฎหมาย และไม่เป็นผู้ล้มละลาย และไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 4.3. ผู้เสนอโครงการต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอโครงการรายอื่นที่เข้ามายื่นข้อเสนอโครงการ ณ วันประกาศ
- 4.4. ผู้เสนอโครงการมีประสบการณ์งานติดตั้ง Solar rooftop รวมกันไม่น้อยกว่า 1 MWp
- 4.5. ผู้เสนอโครงการต้องไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของเอ็กโก

4.6. ผู้เสนอโครงการมีความเชี่ยวชาญด้านการบริการโครงการให้บรรลุเป้าหมาย มีประสบการณ์การออกแบบและติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศไทย และมีบุคลากรหลักเพื่อให้โครงการดำเนินงานโดยสอดคล้องกับระเบียบและแนวทางของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) และการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) โดยจัดทีมงานประกอบด้วย

- วิศวกรโยธา ระดับสามัญวิศวกร อย่างน้อย 1 คน
- วิศวกรไฟฟ้า ระดับสามัญวิศวกร อย่างน้อย 1 คน
- ผู้ควบคุมงานไฟฟ้าภาคสนาม ระดับภาคีวิศวกร หรือ ช่างเทคนิคไฟฟ้า อย่างน้อย 1 คน

ทั้งนี้ วิศวกรต้องเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม จากสภาวิศวกร ตรงตามสาขาที่ได้รับใบวิชาชีพ ซึ่งต้องมีหลักฐานเป็นเอกสารที่ลงนามรับรองสำเนาถูกต้องในใบประกอบวิชาชีพอยู่ด้วย

## 5. ข้อกำหนดและรายละเอียดทั่วไป

ผู้เสนอโครงการจะต้องออกแบบรายละเอียดการทำงานของระบบตามรูปแบบวิศวกรรม และสอดคล้องกับระเบียบ ข้อกำหนดต่าง ๆ ของทางราชการ เช่น กฎหมายควบคุมอาคาร พ.ร.บ. การประกอบกิจการพลังงาน พ.ร.บ. โรงงาน ระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เป็นต้น ดังนี้

### 5.1. Conceptual Design

5.1.1. แผนผังติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าที่เหมาะสม โดยแบ่งเป็น 3 ระบบย่อย โครงสร้างรองรับเป็นแบบ Fixed และมีเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) โดยมี 3 ระบบ (A, B, C) ติดตั้งบริเวณชั้นดาดฟ้า กำลังการผลิตติดตั้งแต่ละระบบไม่น้อยกว่า 9.5 กิโลวัตต์ และมีขนาดใกล้เคียงกันในแต่ละระบบ

5.1.2. แบบการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์พร้อมโครงสร้างรองรับ และรายการคำนวณ

5.1.3. ไดอะแกรมของระบบและอุปกรณ์ตรวจวัด และส่วนแสดงผล

5.1.4. รายการอุปกรณ์หลัก

5.2. ไดอะแกรมทางไฟฟ้าของระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โดยแสดงพิกัดหรือขนาดของอุปกรณ์ที่จำเป็น

5.2.1. ตู้แสดงค่าทางไฟฟ้า ประกอบด้วยอุปกรณ์เครื่องวัดและอุปกรณ์ตัดต่อที่เหมาะสม ตามหลักวิศวกรรม

5.2.2. ระบบเพื่อสนับสนุนอุปกรณ์ส่วนแสดงผล (ต้องมี port เหลือสำหรับใช้กับส่วนแสดงผล)

5.2.3. ชุดโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ตามระบบที่ติดตั้ง (Mounting structure)

5.2.4. ระบบป้องกันฟ้าผ่าประเภท Air terminator สำหรับอุปกรณ์ระบบผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ โดยเชื่อมต่อกับระบบป้องกันฟ้าผ่าของอาคารไม่น้อยกว่า 2 จุด โดยวิธี Exothermic welding

5.2.5. อุปกรณ์ตรวจวัดความเข้มแสงอาทิตย์ และอุปกรณ์วัดสำหรับสถานีตรวจอากาศ

5.2.6. อุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการทำงานของระบบ ตามหลักความปลอดภัย มาตรฐานวิศวกรรมที่กฎหมายกำหนด

## 6. คุณลักษณะทางเทคนิคของระบบและอุปกรณ์

6.1. คุณลักษณะทางเทคนิคของแผงเซลล์แสงอาทิตย์

6.1.1. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้อง ผลิตจากโรงงานผู้ผลิตที่มีชื่ออยู่ในบัญชี Tier1 Module maker list ของ Bloomberg ในไตรมาสปัจจุบัน เป็นชนิด Monocrystalline silicon ประเภท Mono-facial

- ที่มีพิทกกำลังไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 540 วัตต์ (Wp) ต่อแผง และมี Module efficiency ไม่น้อยกว่า 19.00% (STC) ที่ค่าความเข้มข้นแสงอาทิตย์ (Irradiance condition) 1,000 วัตต์ต่อตารางเมตร อุณหภูมิแผงเซลล์แสงอาทิตย์ 25°C Air mass 1.5 พร้อมแสดงเอกสารรับรอง (Certification) โดยแผงเซลล์แสงอาทิตย์แต่ละระบบ A, B, C ต้องเป็นแผงต่างยี่ห้อกันและต้องอยู่ลำดับที่ 1-5 ของบัญชี Tier1 Module maker list ของ Bloomberg ในไตรมาสปัจจุบัน
- 6.1.2. ต้องมีการบอของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่แข็งแรง ไม่เป็นสนิมและทนทานต่อการกัดกร่อนของสภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศได้ดี อีกทั้งไม่ใช้น็อตหรือสกรูใดๆ ยึดกรอบเข้าไว้ด้วยกัน
  - 6.1.3. ด้านหลังของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องติดตั้งกล่องต่อสายไฟฟ้า (Junction box) หรือขั้วต่อสาย (Terminal box) ที่มีการปิดผนึก หรือมีฝาที่ปิดล็อกได้อย่างมั่นคง สามารถทนทานต่อสภาพอากาศและสภาวะแวดล้อมได้ดี และต้องมีวัสดุป้องกันน้ำเข้า ภายในกล่องรวมสายไฟต้องมีข้อต่อสายไฟที่มั่นคงแข็งแรง ทนทานต่อสภาวะการใช้งานภายนอกอาคารได้ และมีอายุการใช้งานเทียบเท่าแผงเซลล์แสงอาทิตย์ IP67 หรือดีกว่า
  - 6.1.4. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่เสนอ ต้องได้รับรองคุณภาพแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Product warranty) ไม่น้อยกว่า 10 ปี และรับประกันกำลังผลิตไฟฟ้า (Linear performance warranty) จะไม่น้อยกว่า 83% ในช่วงเวลา 25 ปี โดยต้องมีเอกสารรับรองจากผู้ผลิต
  - 6.1.5. แสดงเอกสารรับรองการรับประกันจากบุคคลที่สาม (Third party guarantee) ต่อบริษัทผู้ผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์
  - 6.1.6. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องมีบาร์โค้ด (Barcode) ทุกแผง
- 6.2. คุณลักษณะของโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Mounting structure)
- 6.2.1. กำหนดให้โครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ทุกชิ้นทำมาจาก Hot-dip galvanized steel อลูมิเนียม เกรด 6005-T5 หรือ เป็นวัสดุ Aluzinc ระดับ SS Grade 80 [550] ตามมาตรฐาน AS1397 หรือ ASTM A792 หรือ JIS G3321หรืออุปกรณ์เทียบเท่า โดยมีหลักฐานยืนยันที่ชัดเจน
  - 6.2.2. ต้องมีส่วนประกอบของแผ่นติดตั้งสายดิน (Grounding) ระหว่างแผงเซลล์แสงอาทิตย์กับราง
  - 6.2.3. ผู้เสนอโครงการจะต้องออกแบบพร้อมรายการคำนวณโครงสร้างเชิงวิศวกรรมที่สามารถทนต่อแรงลมสูงสุดระดับพายุไต้ฝุ่น (ความเร็วลมไม่น้อยกว่า 118 กิโลเมตร/ชั่วโมง หรือ 32.8 เมตร/วินาที) รับรองแบบโดยวิศวกรโยธา ระดับสามัญขึ้นไป ที่มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและมีการประกันโครงสร้างและน้ำรั่วซึมไม่น้อยกว่า 10 ปี หากจำเป็นต้องยึดติดอุปกรณ์บนพื้นโครงสร้างของอาคาร สามารถเจาะผ่านพื้นผิวของอาคารได้ไม่เกิน 5 เซนติเมตร ทั้งนี้หากพบว่าเป็นพื้นโครงสร้างแบบ Post - Tension จำเป็นต้อง Scan พื้นเพื่อหลีกเลี่ยงการเจาะพื้นในตำแหน่งสลิงภายในโครงสร้างคอนกรีต
- 6.3. คุณลักษณะของเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter)
- 6.3.1. เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าต้องมีขนาดที่เหมาะสมกับกำลังติดตั้ง แต่ต้องไม่น้อยกว่า 10 กิโลวัตต์ต่อเครื่อง และเป็นยี่ห้อและรุ่นที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเป็นไปตามระเบียบของ การไฟฟ้านครหลวงว่าด้วยข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2558 หรือระเบียบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยให้มีรายงานผลการทดสอบคุณสมบัติดังกล่าว ที่ออกให้โดยหน่วยงานทดสอบที่การไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายยอมรับ โดยจะต้องขึ้นผ่านการทดสอบตามข้อกำหนดสำหรับเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าที่ใช้ในระบบผลิตไฟฟ้าประเภทเชื่อมต่อกับโครงข่ายของการไฟฟ้านครหลวง โดยขึ้นทะเบียนก่อนวันที่ 8 กันยายน 2563

- 6.3.2. มีชุด MPPT (Maximum Power Point Tracking) ไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 6.3.3. เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าที่สามารถวัดและเปรียบเทียบพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์แต่ละระบบ A, B, C ได้
- 6.3.4. สามารถปรับค่า Power factor ในช่วง 0.8 lagging ถึง 0.8 leading ได้
- 6.3.5. ประสิทธิภาพสูงสุดในการเปลี่ยนแปลงพลังงานไม่น้อยกว่า 97% ที่พิกัดกำลังไฟฟ้าสูงสุด
- 6.3.6. มีระบบป้องกัน DC reverse polarity, Ground fault monitoring และมี DC load disconnecting switch และ DC surge protection device ภายในเครื่องแปลงไฟฟ้า
- 6.3.7. มี Communication port ที่สามารถสื่อสารด้วย Protocol Modbus TCP/IP
- 6.3.8. Total Harmonic Distortion (THD) ไม่เกิน 3%
- 6.3.9. จอแสดงผลการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องแสดงผลไม่น้อยกว่า ดังนี้
  - ค่ากำลังการผลิตไฟฟ้าในขณะนั้น
  - ค่าพลังงานไฟฟ้าสะสมที่ผลิตในแต่ละวัน (kWh/day)
  - แสดงและบันทึกความผิดปกติของการทำงานของเครื่องแปลงไฟฟ้า
- 6.3.10. ต้องมีการรับประกันอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี
- 6.3.11. มีการติดตั้งสายสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Cable) เชื่อมต่อกับระบบแสดงผลและเก็บข้อมูลของอาคาร EGCO Tower ที่ชั้น 17 ด้วยตัวแปลงสัญญาณผ่านสายสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Cable)
- 6.4. ระบบกักเก็บพลังงาน (Battery) แบบ Li-on ที่มีระบบสื่อสาร 485 (communication port) ขนาดติดตั้งรวมไม่น้อยกว่า 10 กิโลวัตต์ หรือขนาดที่เหมาะสม โดยสามารถแสดงปริมาณไฟเข้าและจ่ายออกได้
- 6.5. คุณลักษณะของตู้ไฟฟ้า A/C Inverter Panel และมีเตอร์อัจฉริยะ (Smart Meter) เป็นตู้ไฟฟ้าแบบ Wall Type และสามารถรองรับจำนวน Feeder ทั้งหมดของ Inverter
  - 6.5.1. มีการติดตั้ง Zero Export Relay และ PQ Meter รวมทั้งมีเตอร์อัจฉริยะ (Smart Meter) ตามข้อกำหนด CoP ของการไฟฟ้านครหลวง
- 6.6. คุณลักษณะของ Circuit breaker
  - 6.6.1. เป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐาน (Standard product) และผ่านการทดสอบตามมาตรฐานของ ICE NEMA, UL หรือ ANSI
- 6.7. คุณลักษณะของสายไฟฟ้า (Cable) การเดินสายไฟฟ้า และการติดตั้ง
  - 6.7.1. สายไฟที่ใช้ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. โดยขนาดและจำนวนสายไฟฟ้าต้องเหมาะสมตามหลักวิชาการ และมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้า
  - 6.7.2. สายไฟฟ้าสำหรับวงจรไฟฟ้ากระแสตรงเป็นชนิด Photovoltaic wire หรือเป็นชนิด cv 0.6/1.0 KV ตามมาตรฐาน IEC 60402
  - 6.7.3. การเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร จะต้องผ่านท่อ EMT หรือรางเดินสายไฟตามขนาดมาตรฐาน การติดตั้งอุปกรณ์ตามที่ วสท. กำหนดไว้ และใช้ท่อ RSC กรณีเดินท่อร้อยสายไฟภายนอกอาคาร
  - 6.7.4. การตัดต่อสาย (Splicing) ให้กระทำได้ต่อเมื่อจำเป็นจริง ๆ และต้องตัดต่อเฉพาะใน Junction box หรือ Outlet box ซึ่งอยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าไปตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงได้โดยง่ายเท่านั้น



- 6.7.5. ต้องใช้สีเป็นรหัส (Color-coding) ในการเดินสายไฟฟ้า โดยสำหรับสาย Phase (Hotline) ทั้งสาม รวมถึง Neutral และสีเขียวสำหรับสาย ground
- 6.7.6. มีคุณสมบัติหน่วงหน้การลุกลามของไฟ (Flame Retardant) ตามมาตรฐาน IEC 60332-1 หรือ IEC 60332-3
- 6.7.7. การต่อสายไฟจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ให้ใช้ MC4 หรือวิธีที่ดีกว่า
- 6.8. คุณลักษณะของกล่องรวมสาย (DC Junction Box)
  - 6.8.1. เป็นกล่องโลหะที่ใช้งานกลางแจ้ง (Outdoor type) สามารถป้องกันสิ่งรบกวนตาม Ingress Protection (IP) ที่ระดับ IP 45 หรือดีกว่า
  - 6.8.2. ติดตั้งชั่วคราวสายไฟฟ้าภายในกล่องรวมสายอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เป็นระเบียบแข็งแรงและปลอดภัย
- 6.9. คุณลักษณะของระบบป้องกันฟ้าผ่า
  - 6.9.1. มีการป้องกันฟ้าผ่ากระแสตรง DC Surge Protection รองรับแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 1,000 Vdc 40 KA
  - 6.9.2. มีการป้องกันฟ้าผ่ากระแสตรง AC Surge Protection รองรับแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 230 Vdc 40 KA
  - 6.9.3. ต้องมีการติดตั้งสายดิน โดยขนาดสายดินและวิธีการติดตั้งต้องถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)
  - 6.9.4. ระบบตัวนำลงดิน (Down Conductor System) จะต้องคำนึงถึงกระแสฟ้าผ่าต้องถูกแบ่งไหลโดยมีเส้นทางกระแสหลายเส้นทางขนานกัน ความยาวของเส้นทางกระแสต้องสั้นที่สุด มีการประสานศักย์ (Bonding) เข้ากับตัวนำของอาคาร ให้เป็นไปตามมาตรฐาน IEC 62305
  - 6.9.5. อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วคราว (Surge protective device) การป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วคราว ของระบบ ต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วคราวทางไฟฟ้ากำลัง (Power surge protection) และสายสัญญาณ (Signal surge protection) โดยให้ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันเป็นแบบ Surge protection devices Type 1+2 / Class I+II และเป็นไปตามมาตรฐาน IEC 62305
- 6.10. คุณลักษณะของอุปกรณ์ตรวจวัดความเข้มแสงอาทิตย์ และอุปกรณ์วัดสำหรับสถานีตรวจอากาศ
  - 6.10.1. กำหนดให้ติดตั้งในตำแหน่งของชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่อยู่ด้านนอกอาคาร 1 จุด
  - 6.10.2. ส่วนประกอบของอุปกรณ์จะต้องประกอบด้วย Pyranometer 2<sup>nd</sup> class หรือสูงกว่า Module temperature sensor, Ambient temperature sensor, and Wind speed sensor
  - 6.10.3. สามารถส่งข้อมูลเชื่อมต่ออุปกรณ์บันทึกผล Data logger และ/หรือคอมพิวเตอร์เพื่อแสดงผลของระบบ monitoring ของอาคารได้
- 6.11. การติดตั้ง
 

การเชื่อมต่ออุปกรณ์ใด ๆ เข้ากับระบบใด ๆ ของอาคาร ต้องแสดงรายละเอียดที่ชัดเจนในแบบและเป็นไปตามมาตรฐาน วสท. และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบหรือความเสียหายใดๆ ต่อระบบต่าง ๆ ของอาคาร

## 7. การรับประกันผลงาน

ผู้เสนอโครงการจะรับประกันความเสียหายหากเกิดจากการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และส่วนอื่น ๆ ที่ผู้เสนอโครงการส่งมอบ เป็นระยะเวลา 2 ปี และรับประกันโครงสร้างที่สามารถทนต่อแรงลมสูงสุดระดับพายุไต้ฝุ่น พร้อมทั้งน้ำรั่วซึมไม่น้อยกว่า 10 ปี หลังจากส่งมอบงาน

## 8. ข้อเสนอเพิ่มเติม (Option)

โครงการของผู้ว่าจ้างมีขอบเขตซึ่งไม่รวมอยู่ในขอบเขตของงาน (TOR) ฉบับนี้ ซึ่งผู้เสนอโครงการสามารถเสนอเพิ่มเติมได้

- 8.1. ระบบจอแสดงผลแบบสัมผัสได้ (Touch Screen Display) ไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว พร้อมการติดตั้งบนฝาผนังที่บริเวณโถงชั้น 1 ของอาคารเอ็กโก แสดงข้อมูลของระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ตามรูปตำแหน่งติดตั้งในเอกสารแนบ 6 และมีรายละเอียดในเอกสารแนบ 7
- 8.2. อุปกรณ์ติดตั้งระบบไร้สายรวมค่าติดตั้ง เพื่อรองรับการใช้งานสำหรับการจัดการโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะที่จะพัฒนาเพิ่มเติมในอนาคต ตามรายละเอียดในเอกสารแนบ 7

## 9. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดระยะเวลาดำเนินงาน 90 วัน หลังจากลงนามสัญญา โดยกำหนดเวลาในการปฏิบัติงานได้ดังนี้

- 9.1. งานที่มีการเจาะ งานที่ต้องเข้าพื้นที่สำนักงาน งาน Hot work หรืองานที่มีเสียงหรือกลิ่นรบกวนผู้ใช้งานอาคารทั่วไป อนุญาตให้เข้าทำงานได้เฉพาะในวันหยุด และหลังเวลาทำการของอาคาร โดยเริ่มตั้งแต่ 19.00 น. เป็นต้นไป
- 9.2. สำหรับงานที่ไม่มีการรบกวนผู้ใช้งานอาคาร อนุญาตให้สามารถทำงานในเวลาทำการของอาคารได้ แต่ต้องได้รับการพิจารณาเห็นชอบเป็นกรณีไป

## 10. งบประมาณ

งบประมาณตามขอบเขตของงานที่ไม่รวมงานในส่วนข้อเสนอเพิ่มเติม (ข้อ 8) ไม่เกิน 1,500,000 บาท ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

## 11. รูปแบบการเสนอ

ข้อเสนอโครงการต้องปิดผนึกและจำหน่ายซองถึง “คณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้าง โครงการระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนอาคารเอ็กโก” โดยผู้เสนอโครงการจะต้องลงลายมือชื่อและประทับตรา (ถ้ามี) ไว้ในเอกสารข้อเสนอโครงการและเอกสารประกอบอื่น ๆ ทุกแผ่น ดังนี้

### 11.1. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา และข้อเสนอทางด้านเทคนิค

- 11.1.1. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา
- 11.1.2. รายการคำนวณ PVsyst และ Shade analysis
- 11.1.3. วิธีการยึดการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ และการคำนวณที่จะมีการประกันโครงสร้างและน้ำรั่วซึมไม่น้อยกว่า 10 ปี
- 11.1.4. ผังการวางแผงเซลล์แสงอาทิตย์
- 11.1.5. Single Line Diagram

- 11.2. ข้อเสนอทางด้านราคา โดยนำเสนอแยกเป็นราคาของอุปกรณ์ในหัวข้อ 6.1, 6.2, 6.3 และ 6.4 และค่าติดตั้ง (Breakdown Price) และอื่นๆ
- 11.3. ข้อเสนอเพิ่มเติม รายละเอียดพร้อมราคา (แยกเป็นหัวข้อ 8.1 และ 8.2)

## 12. ขั้นตอนการคัดเลือก

- 12.1. ผู้เสนอสามารถส่งคำถามและขอข้อมูลสถานที่ติดตั้ง ระหว่างวันที่ 10-20 พฤษภาคม 2564
- 12.2. ผู้เสนอโครงการต้องส่งข้อเสนอโครงการทั้งหมดตามรูปแบบที่กำหนดให้แก่ผู้ว่าจ้าง ภายในวันที่ 25 พฤษภาคม 2564 เวลา 16.00 น. ณ อาคารเอ็กโก

## 13. เงื่อนไขการติดตั้ง

- 13.1. ผู้เสนอโครงการที่ได้รับการคัดเลือกต้องถือปฏิบัติ โดยอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งทั้งหมดต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง
- 13.2. ผู้เสนอโครงการต้องปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ คำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก
- 13.3. การเข้าปฏิบัติงานในอาคาร
- 13.3.1. ก่อนถึงวันกำหนดให้เข้าทำงานได้ ผู้เสนอโครงการ ต้องส่งแผนการทำงาน การประเมินความเสี่ยงของงาน (JSA) และส่งรายชื่อผู้เข้าปฏิบัติงาน กับฝ่ายบริหารอาคารเอ็กโก (JLL) เพื่อเข้าอบรมความปลอดภัยก่อนเข้าทำงาน และรับทราบระเบียบข้อบังคับในการปฏิบัติงานภายในอาคาร
- 13.3.2. ต้องปฏิบัติตามระเบียบของอาคารอย่างเคร่งครัด
- 13.3.3. ต้องมีหัวหน้าผู้ควบคุมทีมงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานภายในพื้นที่ของอาคาร
- 13.3.4. ฝ่ายบริหารอาคารเอ็กโก (JLL) เป็นผู้ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานในพื้นที่ของอาคาร

## 14. งานที่ต้องส่งมอบตามสัญญา

### 14.1. Detail Design

- 14.1.1. รายงานสรุปการออกแบบ
- 14.1.2. Single Line Diagram พร้อมรายละเอียดอุปกรณ์ และกำลังการผลิต
- 14.1.3. แบบรายละเอียดการติดตั้งโครงสร้างรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมรายการคำนวณ เพื่อใช้ขออนุญาตก่อสร้าง
- 14.1.4. แบบการติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าอาคารสูง และรายละเอียดการเชื่อมต่อบระบบ พร้อมรายการคำนวณ
- 14.1.5. ใบอนุญาตก่อสร้าง และใบอนุญาตอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องและขั้นตอนขอใบอนุญาตรับผิดชอบและดำเนินการโดยผู้รับจ้าง
- 14.1.6. การคำนวณที่มีการรับรองโดยวิศวกรโครงสร้างที่สามารถทนต่อแรงลมสูงสุดระดับพายุโซนร้อน (Tropical storm) ที่ระดับชั้นความสูงที่ติดตั้ง และเอกสารการประกันโครงสร้างและน้ำรั่วซึมไม่น้อยกว่า 10 ปี
- 14.1.7. เอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 14.2. งานติดตั้ง

- 14.2.1. Installation inspection report ตรวจรับงานโดยกรรมการตรวจรับงานของเอ็กโก
- 14.2.2. รายงานประจำสัปดาห์ โดยเป็นไฟล์ PDF ฯลฯ ที่เกี่ยวข้อง โดยส่งมายังอีเมลของผู้ว่าจ้าง

- 14.2.3. รายงานส่งมอบงาน พร้อมรูปภาพ
- 14.2.4. เอกสาร Manual ของอุปกรณ์ทั้งหมด
- 14.2.5. เอกสาร Operation and maintenance guideline พร้อมรายละเอียดของอุปกรณ์
- 14.2.6. เอกสาร PR test report
- 14.2.7. เอกสาร Equipment list
- 14.2.8. เอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

## 15. บุคคลติดต่อ

รายละเอียดทางเทคนิค: ดร.พรชัย องค์กรังศ์สกุล (ที่ปรึกษาโครงการ)  
เบอร์โทรศัพท์ 02-998-5521

รายละเอียดทางการประมูลและยื่นข้อเสนอ: คุณลิขิตภักดิ์ สิทธิวรรณ (ฝ่ายจัดซื้อ)  
เบอร์โทรศัพท์ 02-998-5031

## 16. การสงวนสิทธิ์

- 16.1. ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะปรับปรุง เปลี่ยนแปลงรายละเอียดต่าง ๆ ในเอกสารข้อกำหนดของโครงการก่อนวันยื่นซองข้อเสนอโครงการ โดยผู้ว่าจ้างจะแจ้งให้ทราบโดยทั่วกันทุกรายเป็นลายลักษณ์อักษร และหากผู้ว่าจ้างเห็นว่าการแก้ไขเพิ่มเติมเอกสารดังกล่าวเป็นเหตุทำให้ผู้เสนอโครงการจะต้องใช้เวลาในการพิจารณาและจัดเตรียมเอกสารต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ทางผู้ว่าจ้างอาจพิจารณาขยายระยะเวลาการยื่นซองข้อเสนอโครงการได้ตามความจำเป็น
- 16.2. ผลการพิจารณาต่าง ๆ ของผู้ว่าจ้างถือเป็นที่สุด และสิทธิดังกล่าวทั้งหมดข้างต้นเป็นสิทธิของผู้ว่าจ้างโดยไม่จำเป็นต้องแจ้งรายละเอียดหรือชี้แจงเหตุผลใด ๆ ให้ผู้เสนอโครงการทราบ ซึ่งผู้เสนอโครงการจะร้องเรียนหรือนำไปเป็นเหตุกล่าวอ้างฟ้องร้อง เรียกร้องค่าเสียหายต่อผู้ว่าจ้าง อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างในภายหลังมิได้
- 16.3. ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะขอเอกสารชี้แจง (Clarification) ข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้เสนอโครงการรายหนึ่งรายใด และให้เพิ่มส่งภายในระยะเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด มิฉะนั้นผู้ว่าจ้างอาจจะตัดสินใจตัดสินสิทธิการยื่นข้อเสนอของผู้เสนอนั้น ทั้งนี้การส่งเอกสารชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมดังกล่าวต้องมีรายละเอียดตรงตามประเด็นที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้ชี้แจงเพิ่มเติมเท่านั้น โดยถือว่าเป็นเพียงข้อมูลประกอบเพื่อทำความเข้าใจในข้อเสนอของผู้เสนอโครงการเท่านั้น ในเอกสารชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมดังกล่าวไม่ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญที่เสนอไว้แล้วแต่อย่างใด
- 16.4. ทางผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะเชิญผู้ได้รับการคัดเลือกให้มาชี้แจงและต่อรองเพิ่มเติมได้

## 17. เอกสารประกอบ

- 17.1. เอกสารแนบ 1: Conceptual diagram
- 17.2. เอกสารแนบ 2: Single-line diagram
- 17.3. เอกสารแนบ 3: Power riser diagram
- 17.4. เอกสารแนบ 4: Roof floor plan
- 17.5. เอกสารแนบ 5: Side view
- 17.6. เอกสารแนบ 6: รูปสถานที่ติดตั้ง
- 17.7. เอกสารแนบ 7: รายละเอียดของข้อเสนอเพิ่มเติม (Option)

ผู้จัดทำ



( พรชัย องค์กรวงศ์สกุล )  
ผู้จัดการส่วนวิศวกรรมอาวุโส  
ที่ปรึกษาโครงการ  
วันที่ 6 พฤษภาคม 2564



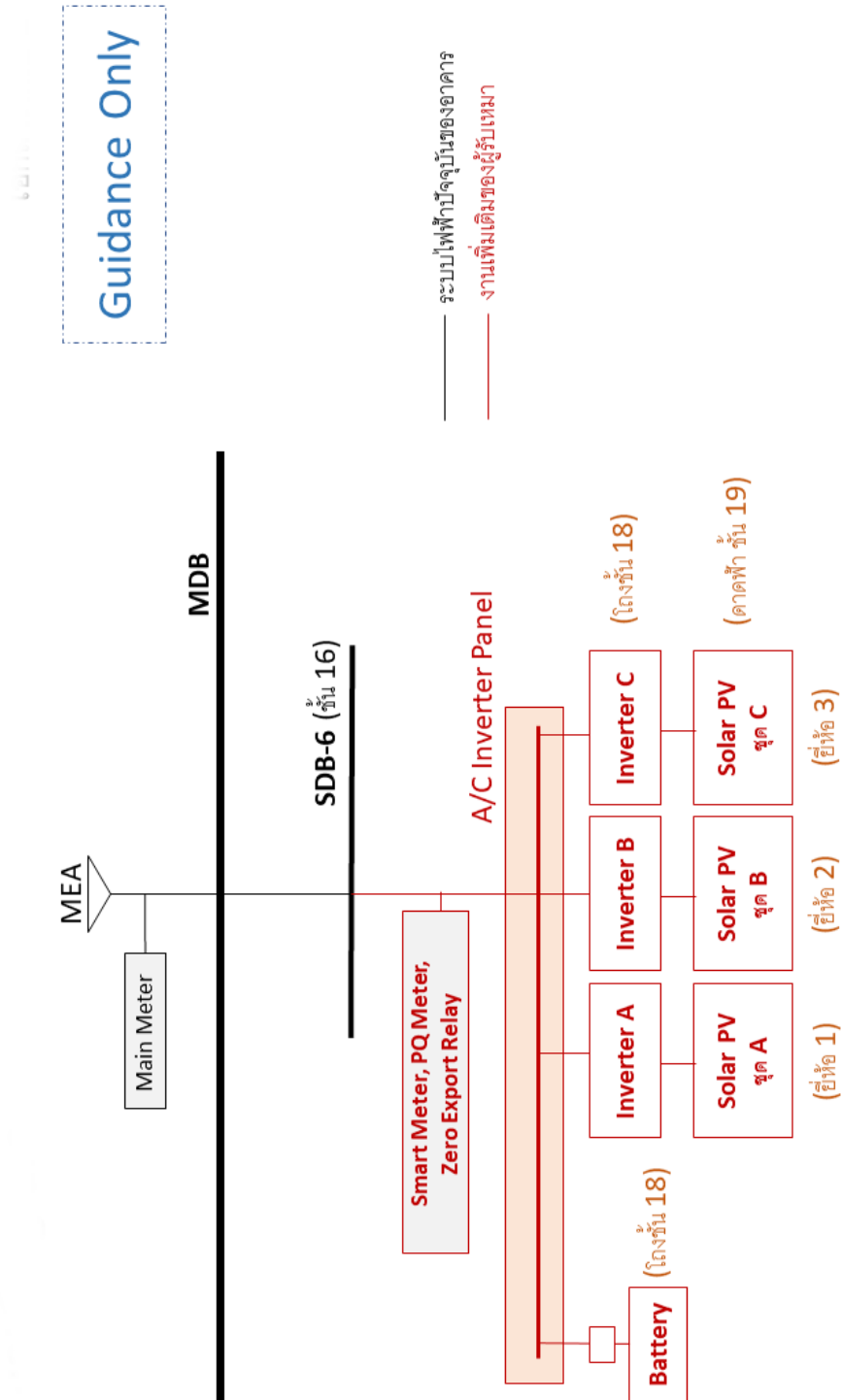
( สุพิชญ์ ฝรั่งหิรัญ )  
ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาธุรกิจใหม่ 2  
วันที่ 6 พฤษภาคม 2564

ผู้อำนวย

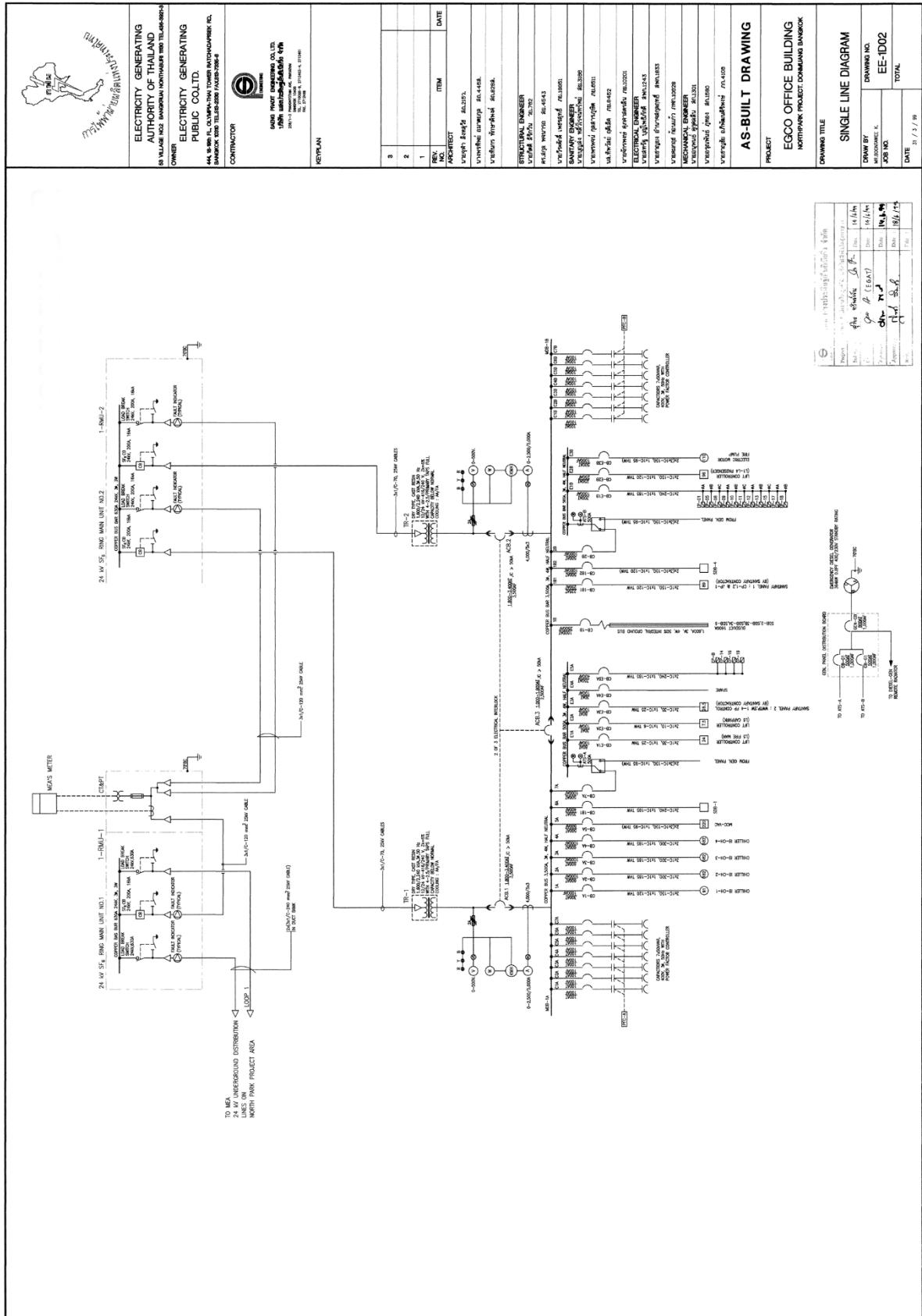


( พงศพัศ เทพประเทืองทิพย์ )  
ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาธุรกิจใหม่ 2  
วันที่ 6 พฤษภาคม 2564

## Conceptual Diagram



# Single-line diagram

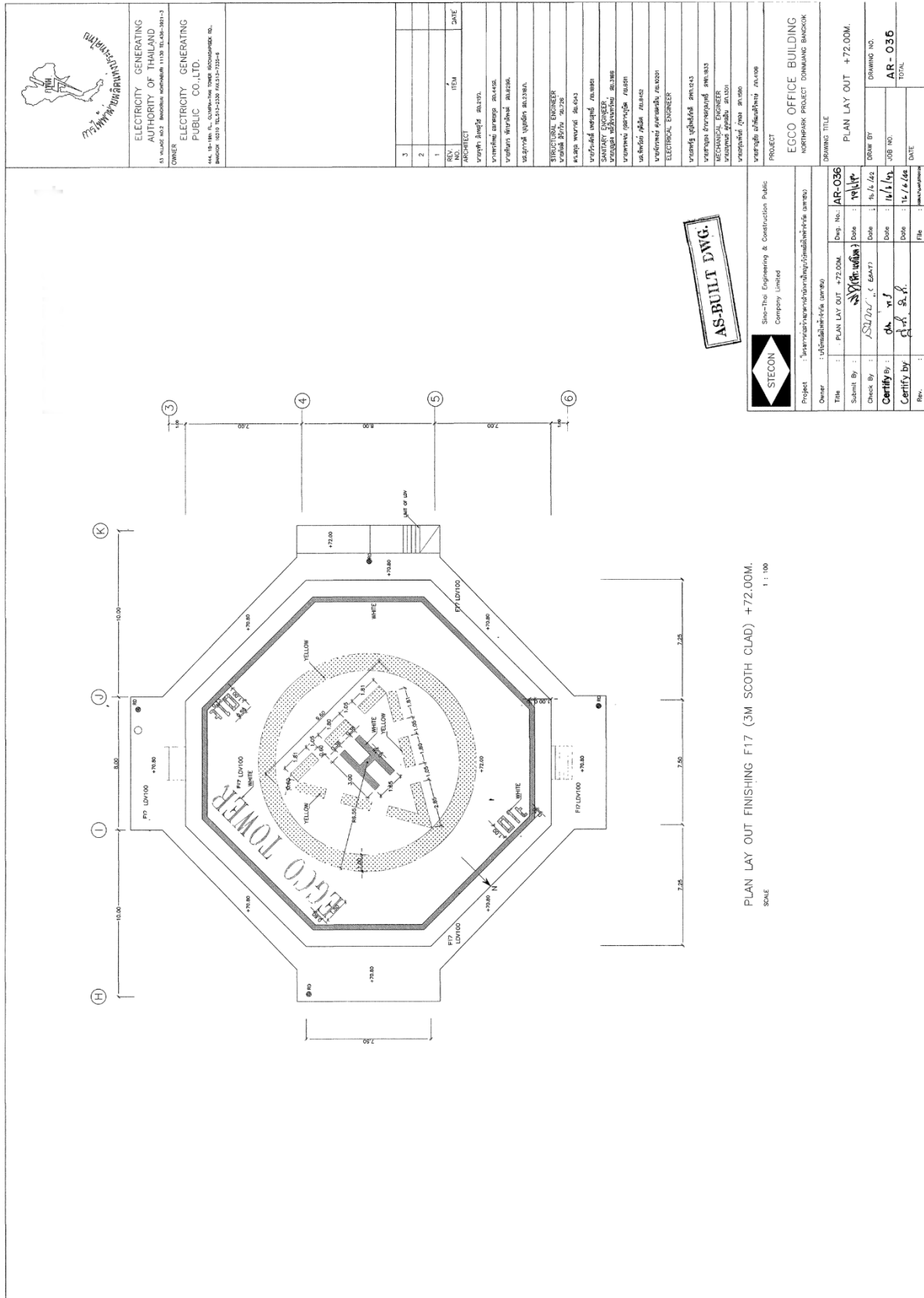


- 12 -

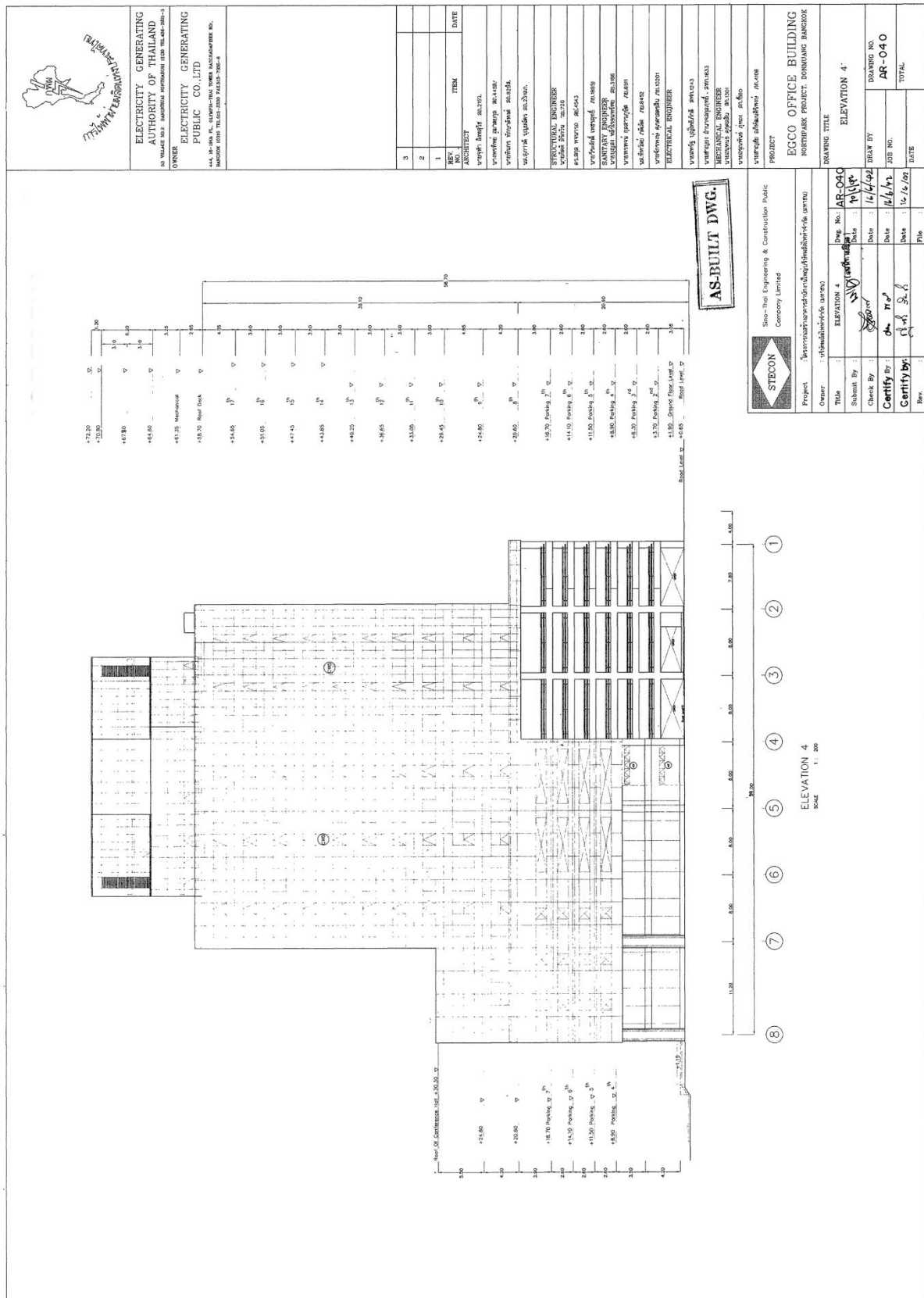




## Roof floor plan



### Side view



## รูปสถานที่ติดตั้ง



แผนที่ EGO Tower



EGO Tower



พื้นที่ติดตั้งอยู่บนดาดฟ้า (แรงเงาสีส้ม)



รูปถ่ายดาดฟ้า



รูปถ่ายดาดฟ้า





สถานที่ติดตั้ง Inverter และ Battery (ชั้น 18)



สถานที่ติดตั้ง Touch screen display (ชั้น 1)

## รายละเอียดของข้อเสนอเพิ่มเติม (Option)

### ระบบแสดงผลแบบสัมผัสได้ (Touch Screen Display)

หน้าจอไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว ที่มีคอมพิวเตอร์และเราเตอร์ (Router) ในตัว พร้อมการติดตั้งติดตั้งผนังและแสดงข้อมูลของระบบผลิตไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์รวม และแต่ละระบบย่อย ในปัจจุบัน และข้อมูลย้อนหลัง 1 สัปดาห์ 1 เดือน 1 ปี และตั้งแต่ติดตั้งระบบ ที่สามารถเข้าใจได้ง่ายและมีความสวยงาม อย่างน้อย ดังนี้

- 1) กำลังการผลิตปัจจุบันของระบบ แยกเป็นแผงชุด A, B, C
- 2) ค่าพลังงานไฟฟ้าสะสมที่ผลิตได้จากระบบ และแยกเป็นไฟฟ้าที่ผลิตได้ต่อวัตต์
- 3) กราฟแสดงปริมาณการใช้ไฟฟ้าของอาคารเปรียบเทียบจำนวนหน่วยไฟฟ้าที่ซื้อจากการไฟฟ้านครหลวง จำนวนหน่วยจากระบบ และจำนวนหน่วยจากระบบกักเก็บพลังงาน (ถ้ามี)
- 4) เงินที่ประหยัดได้จากการผลิตไฟฟ้าแสงอาทิตย์
- 5) ข้อมูลจากอุปกรณ์วัดความเข้มแสง และสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ และความเข้มแสง
- 6) ประสิทธิภาพของระบบ และข้อมูลอื่น ๆ ที่ จำเป็น
- 7) จำนวนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่สามารถลดได้ และเปรียบเทียบการลดการตัดต้นไม้ ฯลฯ

### อุปกรณ์ติดตั้งระบบไร้สายรวมค่าติดตั้ง

เพื่อรองรับการใช้งานสำหรับการจัดการโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะที่จะพัฒนาเพิ่มเติมในอนาคต โดยมีรายละเอียดและจำนวนอุปกรณ์ ดังนี้ มี

- 1) LoRA Gateway 1 ชุด (Indoor type) พร้อม Box Set
  - LoRaWAN Band Support: 920-925 MHz
  - LoRaWAN Protocol: Class A, Class B, Class C at least
  - 128MB RAM 128MB Storage at least.
  - Support Ethernet Port, WIFI, GSM, /3G/LTE, GPS, Ethernet
  - Operating Temperature -20~+60°C at least
  - Powered by Android 6.0 or Linux or etc.
  - Configuration on Web based or Application
- 2) IPC หรือ PAC (Programmable Automation Control) with UPS พร้อม Box set 1 ชุด
  - Processor inter atom/celeron/i3 4 core at least

- Minram 4GB storage 64 GB
- Onboard Wifi, Bluetooth, 4G onboard
- USB 3.0
- Gigabit LAN
- Router

3) LoRA Terminal (RS485) 5 ชุด (Indoor type) with temperature sensor พร้อม Box Set

- LoRaWAN Sensor Node compatible: Class C, uplink and downlink support
- Support Data Interface RS 485
- Working voltage DC 5-12 V or AC 100-240 V
- Working Temperature -20°C to +70°C at least
- At least 500 m to communicate with LoRa Gateway
- Frequency Support: 920-925 MHz
- Support DI/DO Uplink/Downlink command
- TX output power: อย่างน้อย 14 dBm. และอย่างมากไม่เกินข้อกำหนด EIRP 22 dBm
- สามารถปรับเปลี่ยน parameter configuration firmware ได้

4) Relay for AHU on/off 9 ชุด พร้อม Box Set

5) Relay for AHU Status 3 ชุด พร้อม Box Set

6) Power Meter 3 Phase METSEPM2230 Schenider จำนวน 3 ชุด

7) CT 100/5A Class1 จำนวน 3 ชุด

8) Air condition Control 20 ชุด สำหรับ Split type พร้อม Box Connection

- RF slave Module built in IR temp
- Power Meter Measurement and energy consumption
- Motion Detection

เอกสารแนบท้าย 2

จรรยาบรรณคู่ค้า กลุ่มบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)





## จรรยาบรรณคู่ค้า กลุ่มบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

### บทนำ

ด้วยวิสัยทัศน์ของ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) หรือ เอ็กโก ที่มุ่งมั่นจะเป็นบริษัทชั้นนำที่ดำเนินธุรกิจไฟฟ้าอย่างยั่งยืนในประเทศไทยด้วยความใส่ใจที่จะดำรงไว้ ซึ่งการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาสังคม ดังนั้น เอ็กโกและบริษัทที่เอ็กโกมีอำนาจควบคุม (กลุ่มเอ็กโก) จึงมุ่งมั่นในการดำเนินธุรกิจตามหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี มุ่งสู่ความเป็นเลิศและพัฒนาธุรกิจให้เติบโตอย่างยั่งยืน โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบเชิงลบต่อกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในทุกมิติ ซึ่งกลุ่มเอ็กโกเล็งเห็นว่า คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกถือเป็นผู้มีส่วนได้เสียที่มีบทบาทสำคัญที่จะสนับสนุนให้กลุ่มเอ็กโกสามารถบรรลุวิสัยทัศน์ที่ตั้งไว้ด้วยความเชื่อและค่านิยมในการดำเนินกิจการ เช่นเดียวกับกลุ่มเอ็กโก

เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ดังกล่าว กลุ่มเอ็กโกจึงนำแนวคิด 10 ประการของ UN Global Compact และมาตรฐานสากลอื่นๆ รวมไปถึงประเด็นต่างๆ ที่มีนัยสำคัญในอุตสาหกรรมพลังงานมาปรับใช้ เพื่อพัฒนาจรรยาบรรณคู่ค้าให้สอดคล้องกับมาตรฐานอันเป็นที่ยอมรับตามหลักสากล กลุ่มเอ็กโกคาดหวังว่าคู่ค้าจะดำเนินธุรกิจด้วยความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบต่อส่วนรวม โดยเป็นไปตามหลัก Environment Social and Governance (ESG) คือ คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม สังคม และมีหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี ดังที่ปรากฏในจรรยาบรรณคู่ค้าฉบับนี้ นอกจากนี้ กลุ่มเอ็กโกใคร่ขอความร่วมมือจากคู่ค้าในการเข้าตรวจสอบและประเมินการทำงานของคู่ค้าในประเด็นที่มีนัยสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจของกลุ่มเอ็กโก

### จรรยาบรรณคู่ค้า จำแนกเป็น 8 หัวข้อ ได้แก่

1. จรรยาบรรณในการดำเนินธุรกิจ
2. สิทธิมนุษยชน
3. การปฏิบัติต่อพนักงาน
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน
5. ความรับผิดชอบต่อสังคม
6. การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
7. การจัดหาและองค์ความรู้ด้านการจัดหาอย่างยั่งยืน
8. รายละเอียดสำหรับการติดต่อ

### 1. จรรยาบรรณในการดำเนินธุรกิจ

#### 1.1 จรรยาบรรณและความโปร่งใสในการดำเนินธุรกิจ

- การต่อต้านการทุจริตและคอร์รัปชัน คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกต้องดำเนินธุรกิจตามหลักจรรยาบรรณที่ดีต่อต้านและไม่ยอมรับการทุจริตและคอร์รัปชันทุกรูปแบบ รวมไปถึงการบิบบังคับ และการให้สินบน ไม่ว่าจะเป็นการดำเนินธุรกิจกับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน หรือองค์กรสาธารณะอื่นๆ รวมทั้งต้องไม่เสนอจะให้ หรือให้

ของขวัญ ของรางวัล หรือผลประโยชน์ตอบแทนส่วนบุคคลใดๆ ที่อาจส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างคู่ค้ากับพนักงานของกลุ่มเอ็กโก คู่ค้าต้องรับทราบและปฏิบัติตามนโยบายการต่อต้านคอร์รัปชันของกลุ่มเอ็กโก ในกรณีที่พบเห็นเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทุจริตและคอร์รัปชัน คู่ค้าต้องแจ้งเหตุดังกล่าวตามที่ระบุใน “ข้อ 8. รายละเอียดสำหรับการติดต่อ”

- **การหลอกลวงและพฤติกรรมทางจริยธรรม** คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกต้องประพฤติตามหลักจริยธรรมที่ครอบคลุมถึงการดำเนินธุรกิจ และต้องไม่เคยถูกตัดสินโทษในการดำเนินธุรกิจอันมีสาเหตุมาจากการมีพฤติกรรมในเชิงหลอกลวง
- **การผูกขาดและการดำเนินธุรกิจอย่างเป็นธรรม** คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกต้องรักษามาตรฐานสูงสุดในการดำเนินธุรกิจด้วยความซื่อสัตย์ รวมไปถึงการดำเนินธุรกิจให้สอดคล้องกับการแข่งขันที่เป็นธรรม การเสนอราคาที่ยุติธรรม และต่อต้านการผูกขาดทางธุรกิจ โดยให้เป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับทั้งหมดที่มีผลใช้บังคับเกี่ยวกับการป้องกันการผูกขาด
- **ทรัพย์สินทางปัญญา การรักษาความลับ และการปกป้องดูแลข้อมูล** คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกต้องป้องกันเก็บรักษา และใช้ข้อมูลอันเป็นความลับ รวมไปถึงข้อมูลส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม ตลอดจนต้องปกป้องดูแล ไม่เผยแพร่ข้อมูลที่เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของกลุ่มเอ็กโก ข้อมูลอันเป็นความลับ หรือข้อมูลทางธุรกิจอื่นใดไปยังบุคคลอื่นๆ โดยไม่ได้รับความยินยอมจากกลุ่มเอ็กโกก่อน นอกจากนี้ คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกต้องยอมรับและปฏิบัติตามนโยบายด้านความปลอดภัยของข้อมูลและขั้นตอนการเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ของกลุ่มเอ็กโกด้วย

## 1.2 มาตรฐานคุณภาพ

- **การส่งมอบสินค้าและบริการ** คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกต้องส่งมอบสินค้าและบริการให้เป็นไปตามการตกลงร่วมกันภายใต้ระยะเวลาที่กำหนด รวมถึงให้สอดคล้องกับข้อกำหนดอื่นๆ ที่กำหนดโดยองค์กรที่ทำหน้าที่กำกับดูแลด้วย
- **มาตรฐานคุณภาพของสินค้าและบริการ** คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกต้องรักษาพันธกรณีในการรับผิดชอบคุณภาพของสินค้าและบริการที่ส่งมอบให้กับกลุ่มเอ็กโก

## 1.3 การปฏิบัติตามกฎหมาย

คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกต้องมุ่งมั่นในการปฏิบัติตามกฎหมาย กฎ หรือระเบียบทั้งปวงที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจของตน

## 2. สิทธิมนุษยชน

### 2.1 มาตรฐานสิทธิมนุษยชน

คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกต้องยอมรับ เคารพ และส่งเสริมสิทธิมนุษยชน ตามหลักปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน รวมไปถึงการปฏิบัติต่อพนักงานและแรงงานต่างด้าวด้วยความเคารพในศักดิ์ศรีของมนุษย์อย่างสูงสุด

คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกต้องหลีกเลี่ยงการกระทำที่ถือเป็นการแบ่งแยก หรือเหยียดหยามบุคคล อันเนื่องมาจากความแตกต่างของบุคคลในด้านต่างๆ เช่น เชื้อชาติ สีผิว เพศ ภาษา ศาสนา สัญชาติ หรือความพิการ เป็นต้น

## 2.2 การป้องกันการใช้แรงงานเด็ก

คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกต้องไม่จ้างแรงงานเด็กที่อายุต่ำกว่ากฎหมายกำหนดและหลีกเลี่ยงการสรรหาแรงงานเด็กในกระบวนการดำเนินธุรกิจของตน

## 2.3 เสรีภาพของแรงงาน

คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกต้องไม่จ้างแรงงานที่ขัดต่อความสมัครใจของแรงงานไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตาม รวมทั้งต้องไม่กระทำ เข้าไปเกี่ยวข้อง หรือแสวงหาผลประโยชน์ทุกรูปแบบในการบังคับใช้แรงงานและการใช้ทาสยุคใหม่ (modern slavery)

## 2.4 เสรีภาพในการรวมกลุ่มและการต่อรอง

คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกสนับสนุนให้มีช่องทางการสื่อสารกับพนักงานของตนที่เพียงพอและมีประสิทธิภาพ อีกทั้งรับประกันว่าพนักงานของตนมีสิทธิในการจัดตั้ง หรือเข้าร่วมในสมาคม สหภาพแรงงาน หรือเข้าเป็นคณะทำงานได้อย่างอิสระ และยอมรับสิทธิในการเจรจาต่อรองตามที่กฎหมายรับรองและไม่กระทำการใดๆ อันเป็นผลให้ตัวแทนพนักงานเหล่านี้เสียเปรียบในการเจรจา

## 2.5 ความสอดคล้องกับนโยบายด้านสิทธิมนุษยชนของกลุ่มเอ็กโก

คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกต้องปฏิบัติตามหลักสิทธิมนุษยชนที่สอดคล้องกับนโยบายด้านสิทธิมนุษยชนของกลุ่มเอ็กโก

## 3. การปฏิบัติต่อพนักงาน

### 3.1 ค่าจ้างและสวัสดิการ

คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกต้องไม่ยินยอมหรือบังคับให้พนักงานของตน รวมถึงแรงงานต่างด้าวทำงานเป็นระยะเวลาเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด และต้องให้ค่าตอบแทนตามเวลาที่กำหนดในจำนวนที่เหมาะสมตามที่กฎหมาย หรือระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการจ่ายค่าตอบแทนแก่ลูกจ้างกำหนดไว้ อาทิ อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ การทำงานล่วงเวลา และสิทธิประโยชน์อื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด ซึ่งต้องเพียงพอต่อมาตรฐานค่าครองชีพสำหรับพนักงานและครอบครัว

### 3.2 การฝึกอบรมและพัฒนาความสามารถ

คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกต้องสนับสนุนและส่งเสริมพนักงานและแรงงานต่างด้าวของตนให้มีโอกาสในการพัฒนาการทำงานผ่านการฝึกอบรมต่างๆ เพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการจ้างงาน

คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกต้องให้ความเคารพต่อสิทธิของพนักงานและจะไม่กระทำการใดๆ อันเป็นการลดคุณค่าของความเป็นมนุษย์ รวมไปถึงการคุกคาม หรือการล่วงละเมิดทางเพศ กดขี่ข่มเหง หรือการล่วงละเมิดทางวาจา ทั้งนี้ กลุ่มเอ็กโกคาดหวังให้คู่ค้าไม่บอกเลิกสัญญาจ้างต่อพนักงาน หรือเลิกจ้างพนักงานอย่างไม่เป็นธรรม

### 3.3 การรับข้อร้องเรียน

คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกต้องมีช่องทางการรับข้อเสนอนะ ข้อร้องเรียน หรือรายงานการร้องทุกข์จากพนักงาน และต้องมีกระบวนการสอบสวน การคุ้มครองผู้ที่เปิดเผยข้อมูลและเก็บข้อมูลดังกล่าวเป็นความลับ รวมทั้งต้องมีการจัดการข้อร้องเรียนและข้อเสนอนะอย่างเหมาะสม

### 3.4 การส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีกับพนักงาน

คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกต้องสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับพนักงาน ใส่ใจ และส่งเสริมบรรยากาศในการทำงานที่ดี รวมทั้งสร้างสมดุลให้ชีวิตและการทำงานของพนักงาน กลุ่มเอ็กโกเชื่อว่าสิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้พนักงานสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน

### 4.1 การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกต้องสร้างความปลอดภัยในการทำงานที่สอดคล้องกับระเบียบ ข้อบังคับ และกฎหมาย ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานทั้งต่อพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง คู่ค้าต้องปฏิบัติตามขั้นตอน หรือวิธีการด้านความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน ทั้งนี้ กลุ่มเอ็กโกสนับสนุนให้คู่ค้าได้รับการตรวจสอบและรับรองการบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน โดยหน่วยงานภายนอก

### 4.2 การจัดให้มีสภาพแวดล้อมและอุปกรณ์ เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกต้องสร้างความมั่นใจว่าสภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานและอุปกรณ์ต่างๆ มีความปลอดภัย ถูกสุขลักษณะ และได้รับการตรวจสอบดูแลอย่างสม่ำเสมอ

คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกต้องตระหนักถึงความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจากการทำงานที่อาจเกิดขึ้นและจัดให้มีแนวทาง ขั้นตอน หรือระเบียบปฏิบัติในการจัดการสภาพแวดล้อมในการทำงานและอุปกรณ์ในการทำงานเพื่อป้องกันความเสี่ยงนั้น รวมถึงจัดเตรียมอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยนั้นๆ อย่างเพียงพอและพร้อมใช้งาน

นอกจากนี้ คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกจะต้องเตรียมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในการทำงานให้กับพนักงาน เพื่อสร้างความมั่นใจว่ามีขั้นตอนและระบบที่เหมาะสมในการควบคุมการเกิดอุบัติเหตุ ความไม่ปลอดภัย หรือความสูญเสียต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัย

### 4.3 การเตรียมพร้อมตอบสนองในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกต้องจัดให้มีวิธีการระบุเหตุฉุกเฉินต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น และมีขั้นตอนในการป้องกัน หรือลด ความเสี่ยงของเหตุฉุกเฉินเหล่านั้น รวมไปถึงมาตรการจัดการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น โดยกลุ่มเอ็กโกสนับสนุนให้คู่ค้า ทบทวนมาตรการและวิธีการดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ (หรืออาจทำการแก้ไขหากมีกรณีจำเป็น) ตามระยะเวลาที่เหมาะสม

## 5. ความรับผิดชอบต่อสังคม

### 5.1 การจัดการผลกระทบต่อความปลอดภัยของชุมชน

คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกต้องดำเนินการตามมาตรฐานความปลอดภัยและมาตรการการเตรียมพร้อมตอบสนอง ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินไปพร้อมกันกับมาตรฐานด้านสุขอนามัยและความปลอดภัย เพื่อป้องกันผลกระทบใดๆ ที่อาจ เกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจของตน

## 5.2 การให้ความเคารพต่อชุมชนโดยรอบ

คุณค่าของกลุ่มเอ็กโกต้องสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อชุมชนและสังคมที่ตนเข้าไปดำเนินธุรกิจและให้ความช่วยเหลือต่างๆ ตามความเหมาะสม โดยเคารพต่อวัฒนธรรมและประเพณีของท้องถิ่นนั้นๆ

## 5.3 การมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคม

คุณค่าของกลุ่มเอ็กโกต้องสนับสนุนการสร้างคุณภาพชีวิตที่ดี และมีความรับผิดชอบต่อสังคม ชุมชน ด้วยความเต็มใจ

## 6. การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

### 6.1 การจัดการผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

คุณค่าของกลุ่มเอ็กโกต้องดำเนินธุรกิจให้สอดคล้องกับกฎหมายและระเบียบข้อบังคับต่างๆ เกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อม โดยต้องจัดเตรียมระบบสาธารณูปโภคและดำเนินการผลิต หรือให้บริการที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเกินค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด ต้องมีใบอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจการอย่างถูกต้อง รวมทั้งต้องจัดให้มีการตรวจสอบและเฝ้าติดตามในประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอ

กลุ่มเอ็กโกสนับสนุนให้ลูกค้าเลือกใช้การรับรองในด้านระบบจัดการสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานภายนอก

### 6.2 การดำเนินธุรกิจโดยใส่ใจทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

คุณค่าของกลุ่มเอ็กโกต้องจัดสรรทรัพยากรและดำเนินธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทั้งการผลิต การบริการ และการขนส่ง ด้วยความรับผิดชอบต่อและมุ่งมั่นที่จะดำเนินธุรกิจในภาพรวม เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด

กลุ่มเอ็กโกสนับสนุนให้ลูกค้ามีระบบการจัดการและติดตามกระบวนการผลิตสินค้า หรือบริการที่แสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการลดของเสีย ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และลดการใช้พลังงาน

คุณค่าของกลุ่มเอ็กโกต้องควบคุมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เหมาะสมและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก พร้อมทั้งให้ความสำคัญเรื่องแหล่งพลังงานทดแทนและการรักษาความหลากหลายทางชีวภาพในขอบเขตของการดำเนินธุรกิจของตน

### 6.3 การพัฒนาและเผยแพร่เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

คุณค่าของกลุ่มเอ็กโกต้องแสวงหาโอกาสในการพัฒนาและเผยแพร่เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในการดำเนินธุรกิจของตน

## 7. การจัดหาและองค์ความรู้ด้านการจัดหาย่างยั่งยืน

### 7.1 การจัดหาย่างยั่งยืน

คุณค่าของกลุ่มเอ็กโกต้องส่งเสริมและปฏิบัติตามแนวคิดด้านความยั่งยืนอย่างต่อเนื่องทั้งในการดำเนินธุรกิจของตนและต่อลูกค้าของตน (Non-tier 1 Supplier ของกลุ่มเอ็กโก) กลุ่มเอ็กโกสนับสนุนให้ลูกค้าของกลุ่มเอ็กโกมีจรรยาบรรณลูกค้าของตน เพื่อแสดงให้เห็นถึงความตั้งใจและทิศทางในการบริหารจัดการธุรกิจอย่างยั่งยืน

## 7.2 การฝึกอบรมและพัฒนาความสามารถ

คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกต้องจัดให้มีการพัฒนาความรู้ด้านความยั่งยืนแก่พนักงานและคู่ค้าของตน (Non-tier 1 Supplier ของกลุ่มเอ็กโก) อย่างเหมาะสมและเพียงพอ และให้พนักงานและคู่ค้าของตนปฏิบัติตาม เพื่อให้เกิดความเข้าใจและความร่วมมือในการป้องกันความเสี่ยงอย่างยั่งยืนและสอดคล้องกับจรรยาบรรณคู่ค้า

## 7.3 การติดตามและประเมินผลการดำเนินงานด้านความยั่งยืน

คู่ค้าของกลุ่มเอ็กโกต้องติดตามและประเมินผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และมีหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี ให้สอดคล้องกับจรรยาบรรณคู่ค้า รวมถึงการพัฒนาผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

## 8. รายละเอียดสำหรับการติดต่อ

กรณีที่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม หรือรายงานการละเมิดจรรยาบรรณคู่ค้าของกลุ่มเอ็กโก สามารถติดต่อได้ที่:

ฝ่ายจัดซื้อและธุรการ

โทรศัพท์: 02-998-5030

อีเมล: [procurement@egco.com](mailto:procurement@egco.com)

คู่ค้าลงนามรับทราบและประทับตราบริษัท (ตามข้อกำหนดในหนังสือจดทะเบียนนิติบุคคล)

ชื่อบริษัท.....

ที่อยู่.....

ชื่อ-สกุล.....

ตำแหน่ง.....

ลายเซ็น.....

วันที่.....

เอกสารแนบท้าย 3

แบบหนังสือคำประกัน บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

หนังสือค้ำประกัน  
Letter of Guarantee

หนังสือค้ำประกัน เลขที่.....

วันที่.....

ข้าพเจ้า.....(ชื่อธนาคาร)..... สำนักงานตั้งอยู่เลขที่.....  
โดย..... ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันธนาคาร  
ขอทำหนังสือค้ำประกันฉบับนี้ให้ไว้ต่อ.....(บริษัทผู้ว่าจ้าง/ผู้ซื้อ).....  
ดังมีข้อความต่อไปนี้

1. ตามที่.....(บริษัทผู้รับจ้าง/ผู้ขาย)..... ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า  
“ผู้รับจ้าง/ผู้ขาย” ได้ทำสัญญาจ้าง/ซื้อ.....  
กับ.....(บริษัทผู้ว่าจ้าง/ผู้ซื้อ)..... ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า  
“ผู้ว่าจ้าง/ผู้ซื้อ” ตามสัญญาเลขที่..... ลงวันที่..... ซึ่งผู้รับจ้าง/ผู้ขาย ต้องวาง  
หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาต่อผู้ว่าจ้าง/ผู้ซื้อเป็นจำนวนเงิน.....บาท  
(.....) ซึ่งเท่ากับร้อยละ..... (% ) ของราคาทั้งหมด  
ตามสัญญา

ข้าพเจ้ายอมผูกพันตน โดยไม่มีเงื่อนไขที่จะค้ำประกันชนิดเพิกถอนไม่ได้ เช่นเดียวกับลูกหนี้ชั้นต้นในการชำระเงินให้ตาม  
สิทธิเรียกร้องของผู้ว่าจ้าง/ผู้ซื้อ จำนวนไม่เกิน.....บาท (.....)  
ในกรณีที่ผู้รับจ้าง/ผู้ขายก่อให้เกิดความเสียหายใดๆ หรือต้องชำระค่าปรับ หรือค่าใช้จ่ายใดๆ หรือผู้รับจ้าง/ผู้ขายมิได้ปฏิบัติ  
ตามภาระหน้าที่ใดๆ ที่กำหนดในสัญญาดังกล่าวข้างต้น ทั้งนี้ โดยข้าพเจ้าจะไม่อ้างถึงสิทธิใดๆ เพื่อโต้แย้ง และผู้ว่าจ้าง/ผู้ซื้อไม่  
จำเป็นต้องเรียกร้องให้ผู้รับจ้าง/ผู้ขายชำระหนี้ก่อน

2. หากผู้ว่าจ้าง/ผู้ซื้อได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้รับจ้าง/ผู้ขาย หรือยินยอมให้ผู้รับจ้าง/ผู้ขายปฏิบัติผิดแผกไปจากเงื่อนไข  
ในสัญญา ให้ถือว่าข้าพเจ้าได้ยินยอมในกรณีนั้นๆ ด้วย

3. หนังสือค้ำประกันนี้ มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันทำสัญญาดังกล่าวข้างต้น จนถึงวันที่ภาระหน้าที่ทั้งหลายของผู้รับจ้าง/ผู้ขาย  
จะได้ปฏิบัติให้สำเร็จลุล่วงไป และข้าพเจ้าจะไม่เพิกถอนการค้ำประกันไม่ว่ากรณีใดๆ ตราบเท่าที่ผู้รับจ้าง/ผู้ขายยังต้องรับผิดชอบต่อ  
ผู้ว่าจ้าง/ผู้ซื้อตามสัญญาจ้างอยู่

ข้าพเจ้าได้ลงนามและประทับตราไว้ต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ

ฝ่ายกฎหมายอนุมัติให้ใช้แบบฟอร์มนี้



(นายเจษฎ์จุฑา รอดคะเซนทร์)

ผู้จัดการส่วนกฎหมาย 2

(ลงชื่อ)..... ผู้ค้ำประกัน  
(.....)

ตำแหน่ง.....

(ลงชื่อ)..... พยาน  
(.....)

(ลงชื่อ)..... พยาน  
(.....)