

ประกวดราคา เรื่อง การจัดหาผู้รับจ้าง ออกแบบ ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
อาคารสำนักงาน และศูนย์ทดสอบนิคมอุตสาหกรรมบางปู

อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ สถาบันยานยนต์ มีความประสงค์จะประกวดราคาจัดซื้อ/จัดจ้าง ผู้รับจ้าง ออกแบบ ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ อาคารสำนักงาน และศูนย์ทดสอบนิคมอุตสาหกรรมบางปู โดยมีรายละเอียด และข้อกำหนดดังนี้

ผู้มีสิทธิยื่นข้อเสนอประกวดราคา จะต้องมีความสมบัติ ดังต่อไปนี้

1. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างติดตั้งงานระบบไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย และไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
2. มีความสามารถตามกฎหมาย
3. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
5. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการเข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบันยานยนต์ครั้งนี้
6. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
7. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลงาน หรือหลักฐานผลงานที่เคยดำเนินการ ประสบการณ์ มีความชำนาญ และมีผลงานด้านการจัดหาและติดตั้งในลักษณะเกี่ยวข้องหรือคล้ายคลึงกับการทำงานตามข้อเสนอนี้ ไม่น้อยกว่า 150 kWp ต่อโครงการ ภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี กับหน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน ก่อนวันยื่นเสนอราคากับสถาบันยานยนต์
8. ผู้เสนอราคาต้องมีบุคลากรประจำอย่างน้อย ประกอบด้วย
 - (1) วิศวกรโยธา ระดับภาคขึ้นไป อย่างน้อย 1 คน
 - (2) วิศวกรไฟฟ้า ระดับภาคขึ้นไป อย่างน้อย 1 คน
9. ผู้เสนอราคาต้องมีผู้ควบคุมงานไฟฟ้าภาคสนาม ระดับภาคีวิศวกรหรือช่างเทคนิคไฟฟ้า ระดับ ปวส. ขึ้นไป อย่างน้อย 1 คน เพื่อควบคุมการทำงาน
10. ผู้เสนอราคาต้องมีผู้ควบคุมงานวิศวกรไฟฟ้าระดับภาคีขึ้นไป อย่างน้อย 1 คน เสนอให้กับสถาบันยานยนต์ โดยมาจากหน่วยงานที่เป็นกลางและเชื่อถือได้ เพื่อดำเนินการตรวจสอบ ควบคุม หรือปฏิบัติงานอื่นแทนสถาบันยานยนต์

กำหนดยื่นซองประกวดราคา ภายในวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ.2566 ในวันและเวลาทำการ ณ ฝ่ายอำนวยการสนับสนุนแผนกธุรการ สถาบันยานยนต์ เลขที่ 655 ซอย 1 นิคมอุตสาหกรรมบางปู หมู่ที่ 2 ถนนสุขุมวิท กม. 34 ตำบลบางปูใหม่ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ 10280 และกำหนดเปิดซองประกวดราคาในวันที่... —... ตั้งแต่เวลา ... —.... น. เป็นต้นไป ณ ห้อง... โดยการยื่นข้อเสนอต้องยื่นด้วยตัวเองหรือตัวแทนที่ได้รับมอบหมายตามกฎหมาย

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารประกวดราคาได้ที่.....ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป หรือสอบถามรายละเอียดได้ที่
คุณชนุตล ชูเรืองสกุล และ คุณมณฑล ศุภก่าเนต ทางโทรศัพท์หมายเลข 02-7122414 ต่อ 6701 และ 6804
ในวันและเวลาทำการ หรือตรวจสอบข้อมูลทางเว็บไซต์ www.thaiauto.or.th

ประกาศ ณ วันที่ 14 กันยายน พ.ศ.2566



(นายอนุสรณ์ เนื่องผลมาก)
ประธานกรรมการสถาบันยานยนต์

เอกสารจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีประกวดราคา

เลขที่ 33/2566

การจัดซื้อจัดจ้างรายการ ผู้รับจ้าง ออกแบบ ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ อาคารสำนักงาน

และศูนย์ทดสอบนิคมอุตสาหกรรมบางปู ตามประกาศสถาบันยานยนต์ที่ 33/2566 ลงวันที่ 14 ก.ย. 66

อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ สถาบันยานยนต์ มีความประสงค์จะประกวดราคา ตามรายการ ผู้รับจ้าง ออกแบบ ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ อาคารสำนักงาน และศูนย์ทดสอบนิคมอุตสาหกรรมบางปู

กรณีเป็นการซื้อ/พัสดุที่จะซื้อจำเป็นต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อจ้างด้วยวิธีประกวดราคา โดยมีข้อเสนอแนะและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

1. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา

- 1.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specifications) ประทับตราบริษัท
- 1.2 แบบใบเสนอราคา จำนวน 1 ชุด
- 1.3 แบบสัญญาซื้อ/จ้าง และแบบใบฟอร์มใบสั่งซื้อ
- 1.4 แบบหนังสือคำประกัน
 - (1) หลักประกันสัญญา
- 1.5 แบบบัญชีเอกสาร
 - (1) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ข้อเสนอด้านราคา
 - แบบบัญชีรายการชื่อกรรมการผู้จัดการ/หุ้นส่วนผู้จัดการ/ผู้มีอำนาจควบคุม
 - (2) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ข้อเสนอด้านเทคนิค
- 1.6 แบบ/ตัวอย่าง จำนวน..... แผ่น
- 1.7 เงื่อนไขเฉพาะ จำนวน..... แผ่น

2. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 2.1 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างติดตั้งงานระบบไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย และไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 2.2 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 2.3 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 2.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 2.5 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการเข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบันยานยนต์ครั้งนี้ ตามข้อ 1.5
- 2.6 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

2.7 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลงาน หรือหลักฐานผลงานที่เคยดำเนินการ ประสบการณ์ มีความชำนาญ และมีผลงานด้านการจัดหาและติดตั้งในลักษณะเกี่ยวข้องหรือคล้ายคลึงกับการทำงานตามข้อเสนอนี้ ไม่น้อยกว่า 150 kWp ต่อโครงการ ภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี กับหน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน ก่อนวันยื่นเสนอราคากับสถาบันยานยนต์

2.8 ผู้เสนอราคาต้องมีบุคลากรประจำอย่างน้อย ประกอบด้วย

- (1) วิศวกรโยธา ระดับภาคีขึ้นไป อย่างน้อย 1 คน
- (2) วิศวกรไฟฟ้า ระดับภาคีขึ้นไป อย่างน้อย 1 คน

2.9 ผู้เสนอราคาต้องมีผู้ควบคุมงานไฟฟ้าภาคสนาม ระดับภาคีวิศวกรหรือช่างเทคนิคไฟฟ้า ระดับ ปวส. ขึ้นไป อย่างน้อย 1 คน เพื่อควบคุมการทำงาน

2.10 ผู้เสนอราคาต้องมีผู้ควบคุมงานวิศวกรไฟฟ้าระดับภาคีขึ้นไป อย่างน้อย 1 คน เสนอให้กับสถาบันยานยนต์ โดยมาจากหน่วยงานที่เป็นกลางและเชื่อถือได้ เพื่อดำเนินการตรวจสอบ ควบคุม หรือปฏิบัติงานอื่นแทนสถาบันยานยนต์

3. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับซองใบเสนอราคา โดยแยกไว้นอกซองใบเสนอราคาเป็น 2 ส่วน คือ

3.1 ส่วนที่ 1 ข้อเสนอด้านราคา อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (1) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล
 - (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
 - (ข) บริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
- (2) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชคนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
- (3) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาร่วมกันในฐานะผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีใช้สัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1)
- (4) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
- (5) เอกสารรับรองตนเองของผู้เสนอราคา ว่ามีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 2 ลงนามด้วยผู้มีอำนาจ
- (6) เอกสารหลักฐานหรือใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่รับรองโดยสภาวิศวกร ตรงตามสาขาตามข้อ 2.8 และข้อ 2.9
- (7) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับซองใบเสนอราคา พร้อมแนบรายการระบุปริมาณ วัสดุ อุปกรณ์ ค่าแรง ในแต่ละส่วนงานโดยสังเขป (BOQ) ตามแบบในข้อ 1.5 (1)

3.2 ส่วนที่ 2 ข้อเสนอด้านเทคนิค อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- ข้อเสนอด้านเทคนิค และข้อเสนออื่น ๆ ในรูปแบบ Hard Copy จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
- (1) ขั้นตอนการดำเนินงานและแผนงานแสดงระยะเวลาดำเนินงานทั้งหมด (Master plan) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
 - (2) ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อก เอกสารรับรอง และ/หรือรายละเอียดตามข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและอุปกรณ์ตามข้อ 4.4

(3) เปรียบเทียบรายละเอียดของอุปกรณ์ทั้งหมดกับรายการตามข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะ ในเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา ข้อ 1.1 (ข้อ 10) เป็นรายหัวข้อทุกหัวข้อ (ตามภาคผนวก 1) ถ้ามีรายละเอียดใดที่เห็นว่าเป็นเรื่องสำคัญและแตกต่างต้องอธิบายพร้อมเปรียบเทียบ ข้อดี-ข้อเสีย ให้ชัดเจน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(4) แบบร่างเบื้องต้น (Preliminary) ของการติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ โดยสังเขป พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(5) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (ถ้ามี)

(6) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่น ลงนามในใบเสนอราคาแทน

(7) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับซองใบเสนอราคา ตามแบบในข้อ 1.5 (2)

4. การเสนอราคา

4.1 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเสนอราคาตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคานี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่อของผู้เสนอราคาให้ชัดเจนเอกสารประกวดราคาชื่อ จำนวนเงินที่เสนอจะต้องระบุตรงกันทั้งตัวเลขและตัวอักษร โดยไม่มีการขีดลบหรือแก้ไข หากมีการขีดลบ ตกเติม แก้ไข เปลี่ยนแปลง จะต้องลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้ทุกแห่ง

4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยเสนอราคารวมและหรือ ราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกัน ทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่า ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวง จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ ศูนย์ทดสอบนิคมอุตสาหกรรมบางปู จ.สมุทรปราการ ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วันนับแต่วันเปิดซองใบเสนอราคา โดยภายใน กำหนดยื่นราคาผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

4.3 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบงานติดตั้งและทดสอบการใช้งานทั้งหมดให้แล้วเสร็จ สมบูรณ์ ภายใน 90 วันนับจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง และส่งมอบเอกสารขออนุญาตที่ได้รับการอนุญาตเชื่อมต่อ ระบบโครงข่ายไฟฟ้า (ขนาบไฟฟ้า) จากการไฟฟ้านครหลวง และเอกสารขออนุญาตอื่นๆ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้แก่ สถาบันยานยนต์ ครบถ้วน ภายใน 365 วันหลังจากส่งมอบงานงวดสุดท้าย

4.4 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงานออกแบบ ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ไปพร้อมใบเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้จะยึดไว้ เป็นเอกสารประกอบการยื่นข้อเสนอ สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนา ถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการเปิดซองประกวดราคามีความประสงค์จะขอ ดู ต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการเปิดซองประกวดราคาตรวจสอบภายใน 3 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการ

4.5 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งตัวอย่างของพัสดุที่เสนอ จำนวน.....(หน่วย) เพื่อใช้ในการตรวจทดลองหรือ ประกอบการพิจารณาและหรือประกอบสัญญา ทั้งนี้สถาบันฯจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่าง ดังกล่าว ตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว จะคืนให้แก่ผู้เสนอราคา

4.6 ก่อนยื่นซองประกวดราคา ผู้เสนอราคาควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯลฯ ให้ถี่ถ้วน และเข้าใจเอกสารประกวดราคาทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นซองประกวดราคาตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคา

4.7 ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นซองใบเสนอราคาปิดผนึกซองเรียบร้อย จ่าหน้าซองถึงประธานกรรมการเปิด ซองประกวดราคา โดยระบุไว้ที่หน้าซองว่า “ใบเสนอราคาตามเอกสารประกวดราคาเลขที่ 33/2566” ยื่นต่อเจ้าหน้าที่ รับซองประกวดราคาได้ ภายในวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ.2566 ณ ฝ่ายอำนวยการสนับสนุน แผนกธุรการ สถาบันยานยนต์ เลขที่ 655 ซอย 1 นิคมอุตสาหกรรมบางปู หมู่ที่ 2 ถนนสุขุมวิท กม. 34 ตำบลบางปูใหม่ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ 10280 ในวันและเวลาทำการ เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นซองประกวดราคาแล้ว จะไม่รับซองประกวดราคาโดยเด็ดขาด

4.8 คณะกรรมการเปิดซองประกวดราคาจะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้เสนอราคาแต่ละรายว่าเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาหรือไม่ และประกาศรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกก่อนการเปิดซองใบเสนอราคา

หากปรากฏต่อคณะกรรมการเปิดซองประกวดราคาก่อนหรือในขณะที่มีการเปิดซองใบเสนอราคาว่ามีผู้เสนอราคากระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคารายนั้นออกจากการเป็นผู้เสนอราคา และประกาศรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือก เว้นแต่คณะกรรมการฯ จะวินิจฉัยได้ว่าผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ที่ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาและมิได้เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดกล่าว ผู้เสนอราคาที่ถูกตัดรายชื่อออกจากการเป็นผู้เสนอราคาเพราะเหตุเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาหรือเป็นผู้เสนอราคากระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม อาจอุทธรณ์คำสั่งดังกล่าวต่อสถาบันยานยนต์ ภายใน 3 วันนับแต่วันที่รับแจ้งจากคณะกรรมการเปิดซองประกวดราคา การวินิจฉัยอุทธรณ์ของสถาบันยานยนต์ให้ถือเป็นที่สุด

4.9 คณะกรรมการเปิดซองประกวดราคาจะเปิดซองใบเสนอราคาของผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกดังกล่าวข้างต้น ณ สถาบันยานยนต์ เลขที่ 655 ซอย 1 นิคมอุตสาหกรรมบางปู หมู่ที่ 2 ถนนสุขุมวิท กม. 34 ตำบลบางปูใหม่ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ 10280 ในวันที่.....ตั้งแต่เวลา.....น. เป็นต้นไป

การยื่นอุทธรณ์ ย่อมไม่เป็นเหตุให้มีการขยายระยะเวลาการเปิดซองใบเสนอราคา เว้นแต่สถาบันยานยนต์พิจารณาเห็นว่า การขยายระยะเวลาดังกล่าวจะเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานอย่างยิ่ง และในกรณีที่สถาบันยานยนต์พิจารณาเห็นด้วยกับคำคัดค้านของผู้อุทธรณ์และเห็นว่ากรยกเลิกการเปิดซองใบเสนอราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้ว จะเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานอย่างยิ่ง ให้สถาบันยานยนต์มีอำนาจยกเลิกการเปิดซองใบเสนอราคาดังกล่าวได้

5. งบประมาณค่าใช้จ่าย

งบประมาณค่าใช้จ่ายงานออกแบบ ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ อาคารสำนักงาน และศูนย์ทดสอบนิคมอุตสาหกรรมบางปู รวมเป็นราคา 11,500,000 บาท (สิบเอ็ดล้านบาทถ้วน) โดยราคาดังกล่าวรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียนและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวง

6. เงินมัดจำของ

6.1 ผู้เสนอราคาจะต้องมีการวางเงินมัดจำของจำนวนเงิน 575,000 บาท ในรูปแบบ เช็คบริษัท A/C โดยส่งจ่ายในนาม “อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ เพื่อสถาบันยานยนต์”

6.2 สถาบันฯ จะคืนเงินมัดจำของให้ผู้เสนอราคาที่ไม่ได้รับคัดเลือกภายใน 5 วันทำการ นับจากวันที่สถาบันฯ แจ้งผลการประกวดราคา และให้คืนเงินมัดจำของแก่ผู้เสนอราคาที่ได้รับคัดเลือกภายใน 5 วันทำการ หลังจากทำหนังสือสัญญาและลงนามเสร็จเรียบร้อยแล้ว

6.3 ในกรณีที่ผู้เสนอราคาได้ขอยกเลิกการประกวดราคา สถาบันฯ จะริบเงินมัดจำของ ไม่ว่าจะในกรณีใดๆ ก็ตาม

7. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

7.1 ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาครั้งนี้ จะพิจารณาโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคารวม

7.2 หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 1 หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 1 และข้อ 2 คณะกรรมการคัดเลือกจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วนหรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนด ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

7.3 ในการตัดสินใจการประกวดราคาหรือในการทำสัญญาอุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ สถาบันยานยนต์ มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

7.4 อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ สถาบันยานยนต์ทรงไว้ ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคา ไม่พิจารณาจัดซื้อจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของหน่วยงานเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของสถาบันยานยนต์เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้

7.5 การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาค้างนี้ สถาบันยานยนต์จะพิจารณาตัดสินจากราคาต่ำสุด โดยราคาที่เสนอต้องไม่เกินกรอบวงเงินงบประมาณ

7.6 เพื่อประโยชน์ของการจัดหา สถาบันยานยนต์มีสิทธิเรียกให้ผู้เสนอราคาส่งเอกสาร หรือหลักฐานใด ๆ เพิ่มเติมได้ในเวลาที่กำหนด

7.7 ในกรณีที่เอกสารหรือหลักฐานที่ยื่นในการเสนอราคาของผู้เสนอการรายใดไม่ถูกต้อง หรือไม่บริบูรณ์ ให้อยู่ในวินิจฉัยของสถาบันยานยนต์ที่จะรับการเสนอราคาดังนั้นไว้พิจารณาหรือไม่ก็ได้

7.8 สถาบันยานยนต์ขอสงวนสิทธิ์ที่จะทำสัญญากับผู้เสนอการรายใดก็ได้ที่เห็นสมควร โดยไม่จำเป็นต้องทำสัญญากับผู้ที่เสนอราคาต่ำสุดเสมอไป ทั้งนี้จะลดจำนวนรายการหรือยกเลิกการประกวดราคานี้เสียก็ได้ โดยไม่ต้องชี้แจงเหตุผลและรับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่อาจมีขึ้นต่อผู้เสนอราคาทั้งสิ้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคา คณะกรรมการคัดเลือก ให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสาร หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ สถาบันยานยนต์ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากสถาบันยานยนต์

8. การทำสัญญาซื้อจ้าง

8.1 ผู้ชนะการประกวดราคา สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามเวลาที่กำหนด

8.2 ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาให้สถาบันยานยนต์ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

8.2.1 เงินสด

8.2.2 เช็ครีหรือตราฟัที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครีหรือตราฟัลงวันที่ที่ชี้เช็ครี หรือตราฟันั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 วันทำการ

8.2.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน 1 เดือน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อ/จ้างแล้ว โดยผู้ขายได้ส่งเอกสารร้องขอรับคืนเงินค้ำประกันเรียบร้อยแล้ว

9. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

สถาบันยานยนต์ จะจ่ายค่าออกแบบ ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ อาคารสำนักงาน และศูนย์ทดสอบนิคมอุตสาหกรรมบางปู โดยแบ่งจ่าย 4 งวดงาน (รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย 1.3 แบบสัญญาจ้าง) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว ให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย/ ผู้บริการ เมื่อผู้ขาย/ผู้บริการได้ส่งมอบสิ่งของและติดตั้งเครื่องทดสอบจนกระทั่งเครื่องมือทดสอบสามารถใช้งานได้ ครบถ้วนตามสัญญาซื้อ/จ้างหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และตรวจรับมอบสิ่งของบริการไว้เรียบร้อยแล้ว

10. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อ/จ้าง แบบท้ายเอกสารประกวดราคา หรือข้อตกลงซื้อ/จ้างเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ 0.10 ของราคาค่าออกแบบ ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ฯ ที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

11. การรับประกันความชำรุดบกพร่องและการบำรุงรักษา

ผู้ชนะการประกวดราคา จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องและการบำรุงรักษาฯ ดังนี้

11.1 ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันผลงานโครงการทั้งระบบ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี ภายในระยะเวลาประกัน หากวัสดุ อุปกรณ์เกิดความเสียหาย ชำรุด หรือระบบผลิตไฟฟ้า จากระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ไม่สามารถใช้งานได้ ตามปกติ ผู้รับจ้างจะต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไขระบบหรือเปลี่ยนวัสดุ อุปกรณ์ให้สามารถทำงานได้ตามปกติ ภายในเวลา 7 วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากสถาบันยานยนต์ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

11.2 ผู้รับจ้างจะต้องเข้าติดตามประเมินผลและตรวจสอบระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ รวมถึงบำรุงรักษาทำความสะอาด แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ในระยะเวลา 6 เดือน/ครั้ง

11.3 ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เป็นเวลาอย่างน้อย 20 ปี

12. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

12.1 ผู้ยื่นข้อเสนอคัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ/จ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ สถาบันยานยนต์ จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ยื่นข้อเสนอค่าประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี)

12.2 สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลง ซื้อ/จ้าง เป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสถาบันยานยนต์ (ถ้ามี)

12.3 ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา มีความขัดแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของสถาบันยานยนต์ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

12.4 อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ สถาบันยานยนต์ ประกาศยกเลิกการจัดซื้อ/จ้างที่สูงกว่างบประมาณที่ตั้งไว้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากสถาบันยานยนต์ไม่ได้

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา

1.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ

การออกแบบ ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ อาคารสำนักงาน และศูนย์ทดสอบนิคมอุตสาหกรรมบางปู

1. วัตถุประสงค์ของโครงการ

สถาบันยานยนต์ได้จัดทำโครงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขึ้น ณ อาคารสำนักงานและอาคารทดสอบ เลขที่ 655 ซอย 1 นิคมอุตสาหกรรมบางปู หมู่ 2 ถนนสุขุมวิท กม.34 ตำบลบางปูใหม่ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ 10280 เพื่อลดค่าไฟฟ้าและเป็นการลดภาวะโลกร้อนจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและดูแลสิ่งแวดล้อม ดังนั้น จึงเห็นสมควรจัดจ้างผู้รับจ้างที่มีประสบการณ์ ความรู้ ความสามารถและความพร้อม สามารถติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์นี้ ให้แล้วเสร็จได้ภายในระยะเวลา 90 วัน

2. ขอบเขตของโครงการ

- 2.1 สำรวจพื้นที่ กำหนดพื้นที่ และออกแบบผังการติดตั้งเบื้องต้น
- 2.2 ออกแบบติดตั้ง พร้อมรายละเอียดประกอบแบบ และแผนงานทั้งหมด (Master plan)
- 2.3 ขนย้ายอุปกรณ์ Chiller/Air เก้าอี้ไม้ใช้แล้วบนอาคารสำนักงาน ไปยังตำแหน่งที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- 2.4 ดำเนินการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์อาคารสำนักงานให้สามารถผลิตขนาดกำลังไฟฟ้ากระแสตรง (DC) ได้ไม่น้อยกว่า 210 กิโลวัตต์ (kWp) และติดตั้งทดสอบมีขนาดกำลังไฟฟ้ากระแสตรง (DC) ได้ไม่น้อยกว่า 167 กิโลวัตต์ (kWp) โดยขนาดกำลังการผลิตรวมไม่น้อยกว่า 377 กิโลวัตต์ (kWp)
- 2.5 ส่งมอบเอกสารขออนุญาตที่ได้รับการอนุญาตเชื่อมต่อ ระบบโครงข่ายไฟฟ้า (ขานวนไฟฟ้า) จากการไฟฟ้านครหลวง และเอกสารขออนุญาตอื่น ๆ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้แก่สถาบันยานยนต์ ครบถ้วน ภายใน 365 วันหลังจากส่งมอบงานงวดสุดท้าย
- 2.6 ตรวจสอบ ทดสอบระบบผลิตไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์

3. งบประมาณโครงการ

งบประมาณโครงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นจำนวนเงิน 11,500,000 บาท (สิบเอ็ดล้านบาทถ้วน) โดยรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียนและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวงแล้ว

4. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 4.1 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างติดตั้งงานระบบไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย และไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 4.2 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 4.3 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 4.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 4.5 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการเข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบันยานยนต์ครั้งนี้
- 4.6 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

4.7 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลงาน หรือหลักฐานผลงานที่เคยดำเนินการ ประสบการณ์ มีความชำนาญ และมีผลงานด้านการจัดหาและติดตั้งในลักษณะเกี่ยวข้องหรือคล้ายคลึงกับการทำงานตามข้อเสนอนี้ ไม่น้อยกว่า 150 kWp ต่อโครงการ ภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี กับหน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน ก่อนวันยื่น เสนอราคากับสถาบันยานยนต์

4.8 ผู้เสนอราคาต้องมีบุคลากรประจำอย่างน้อย ประกอบด้วย

(1) วิศวกรโยธา ระดับภาคีขึ้นไป อย่างน้อย 1 คน

(2) วิศวกรไฟฟ้า ระดับภาคีขึ้นไป อย่างน้อย 1 คน

4.9 ผู้เสนอราคาต้องมีผู้ควบคุมงานไฟฟ้าภาคสนาม ระดับภาคีวิศวกรหรือช่างเทคนิคไฟฟ้า ระดับ ปวส. ขึ้นไป อย่างน้อย 1 คน เพื่อควบคุมการทำงาน

4.10 ผู้เสนอราคาต้องมีผู้ควบคุมงานวิศวกรไฟฟ้าระดับภาคีขึ้นไป อย่างน้อย 1 คน เสนอให้กับสถาบันยานยนต์ โดยมาจากหน่วยงานที่เป็นกลางและเชื่อถือได้ เพื่อดำเนินการตรวจสอบ ควบคุม หรือปฏิบัติงานอื่นแทนสถาบันยานยนต์

5. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

5.1 ช่องที่ 1 ข้อเสนอด้านเทคนิค และข้อเสนออื่น ๆ ในรูปแบบ Hard Copy จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

5.1.1 ขั้นตอนการดำเนินงานและแผนงานแสดงระยะเวลาดำเนินงานทั้งหมด (Master plan) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

5.1.2 ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อก เอกสารรับรอง และ/หรือรายละเอียดตามข้อกำหนดและคุณลักษณะ เฉพาะของวัสดุและอุปกรณ์ตามข้อ 10

5.1.3 เปรียบเทียบรายละเอียดของอุปกรณ์ทั้งหมดกับรายการตามข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะ (ข้อ 10) เป็นรายหัวข้อทุกหัวข้อ (ตามภาคผนวก 1) ถ้ามีรายละเอียดใดที่เห็นว่าเป็นเรื่องสำคัญและแตกต่างต้องอธิบาย พร้อมเปรียบเทียบ ข้อดี-ข้อเสีย ให้ชัดเจน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

5.1.4 แบบร่างเบื้องต้น (Preliminary) ของการติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ โดยสังเขป พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

5.1.5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (ถ้ามี)

5.2 ช่องที่ 2 ข้อเสนอด้านราคา

5.2.1 ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อ หุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) สำเนาบัตรประชาชนผู้มีอำนาจลงนาม พร้อมรับรองสำเนา ถูกต้อง

5.2.2 บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือ บริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) สำเนาบัตรประชาชนผู้มีอำนาจลงนาม และบัญชี ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

5.2.3 หนังสือรับรองผลงาน หรือหลักฐานแสดงผลงาน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

5.2.4 ใบเสนอราคา เสนอราคาเป็นตัวเลขอารบิก และตัวอักษรให้ชัดเจน ลงนามในใบเสนอราคาให้ ถูกต้อง โดยกรรมการผู้มีอำนาจหรือผู้รับมอบอำนาจให้ครบถ้วน ในรูปแบบ Hard Copy และประทับตราบริษัท (ถ้ามี) พร้อมแนบรายการระบุปริมาณวัสดุ อุปกรณ์ ค่าแรง ในแต่ละส่วนงานโดยสังเขป (BOQ)

5.2.5 เอกสารรับรองตนเองของผู้เสนอราคา ว่ามีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 4 ลงนามด้วยผู้มีอำนาจ

5.2.6 เอกสารหลักฐานหรือใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่รับรองโดยสภาวิศวกร ตรงตามสาขาตามข้อ 4.10 และข้อ 4.11

6. การเสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ จะถอนการเสนอราคามีได้ และต้องยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับแต่วันเสนอราคา

7. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

7.1 การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาครั้งนี้ สถาบันยานยนต์จะพิจารณาตัดสินจากราคาต่ำสุด โดยราคาที่เสนอต้องไม่เกินกรอบวงเงินงบประมาณ

7.2 เพื่อประโยชน์ของการจัดหา สถาบันยานยนต์มีสิทธิเรียกให้ผู้เสนอราคาส่งเอกสาร หรือหลักฐานใด ๆ เพิ่มเติมได้ในเวลาที่กำหนด

7.3 ในกรณีที่เอกสารหรือหลักฐานที่ยื่นในการเสนอราคาของผู้เสนอราคารายการใดไม่ถูกต้อง หรือไม่บริบูรณ์ ให้อยู่ในวินิจฉัยของสถาบันยานยนต์ที่จะรับการเสนอราคานั้นไว้พิจารณาหรือไม่ก็ได้

7.4 สถาบันยานยนต์ขอสงวนสิทธิ์ที่จะทำสัญญากับผู้เสนอราคารายใดก็ได้ที่เห็นสมควร โดยไม่จำเป็นต้องทำสัญญากับผู้ที่เสนอราคาต่ำสุดเสมอไป ทั้งนี้จะลดจำนวนรายการหรือยกเลิกการประกวดราคานี้เสียก็ได้ โดยไม่ต้องชี้แจงเหตุผลและรับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่อาจมีขึ้นต่อผู้เสนอราคาทั้งสิ้น

8. ระยะเวลาการส่งมอบงาน อัตราค่าปรับและการจ่ายค่าจ้าง

8.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการส่งมอบงานติดตั้งและทดสอบการใช้งานทั้งหมดให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ ภายใน 90 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง และส่งมอบเอกสารขออนุญาตที่ได้รับการอนุญาตเชื่อมต่อ ระบบโครงข่ายไฟฟ้า (ขนาบไฟฟ้า) จากการไฟฟ้านครหลวง และเอกสารขออนุญาตอื่น ๆ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้แก่สถาบันยานยนต์ ครบถ้วน ภายใน 365 วันหลังจากส่งมอบงานงวดสุดท้าย

8.2 อัตราค่าปรับหากผู้รับจ้างไม่สามารถปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาและผู้ว่าจ้างยังมีได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นรายวันอัตราร้อยละ 0.1 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของราคางานจ้าง

8.3 ค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และกำหนดการจ่ายเงินค่าจ้างเป็นจำนวน 4 งวด ดังนี้

งวดที่	ร้อยละ	งาน/กิจกรรม หรือเอกสารหลักฐานที่ต้องส่งมอบ
1	25 ของค่าจ้าง	1. ส่งมอบแบบและรายละเอียดประกอบแบบ เช่น Shop Drawing และ Single line diagram 2. ต้องขนย้ายอุปกรณ์ Chiller/Air บนดาดฟ้าที่กำหนดให้เรียบร้อยแล้ว 3. ต้องติดตั้งโครงสร้างเซลล์แสงอาทิตย์และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ของทั้ง 2 อาคาร ได้ไม่น้อยกว่า 50% ภายใน 30 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา
2	25 ของค่าจ้าง	ต้องติดตั้งโครงสร้างเซลล์แสงอาทิตย์และแผงเซลล์แสงอาทิตย์แล้วเสร็จ (100%) ของทั้ง 2 อาคาร ภายใน 60 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา
3	30 ของค่าจ้าง	ต้องติดตั้งอินเวอร์เตอร์ตู้ควบคุมระบบ เดินระบบท่อร้อยสาย เดินระบบสายไฟ ระบบกราวนด์ และแสดงผลผลของทั้ง 2 อาคาร แล้วเสร็จ (100%) ภายใน 80 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา
4	20 ของค่าจ้าง	ทดสอบระบบการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ พร้อมทำการติดตั้งระบบน้ำที่ใช้ในการบำรุงรักษา อบรมการทำงาน อุปกรณ์ และการบำรุงรักษาระบบให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และส่งแบบ As built ของทั้ง 2 อาคาร ภายในระยะเวลา 90 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา

9. เงื่อนไขเฉพาะงาน

9.1 ข้อกำหนดทั่วไปในการเข้าปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง

9.1.1 ต้องจัดทำหนังสือขออนุญาตเข้าพื้นที่ก่อนเข้าปฏิบัติงานล่วงหน้าอย่างน้อย 2 วันและต้องได้รับอนุญาตจากสถาบันยานยนต์

9.1.2 ต้องจัดทำรายงานการทำงานประจำวัน (Daily report) ทุกวันที่มีการปฏิบัติงาน และต้องรวบรวม Daily report แนบมาพร้อมการส่งงวดงานแต่ละงวด ให้เจ้าหน้าที่สถาบันยานยนต์ หรือตัวแทนของสถาบันฯ (ข้อ 4.12)

9.1.3 ต้องมีวิศวกรหรือหัวหน้าผู้ควบคุมงาน (ข้อ 4.11) ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

9.1.4 ต้องปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ และข้อบังคับของสถาบันยานยนต์ตลอดเวลาการปฏิบัติงาน กรณีมีความจำเป็นเร่งด่วน ต้องปฏิบัติงานนอกเหนือวันทำการ (วันเสาร์ – วันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์) ให้ทำหนังสือแจ้งล่วงหน้าอย่างน้อย 2 วัน

9.1.5 ต้องไม่มีพฤติกรรมในการกระทำความผิดเกี่ยวกับยาเสพติดทุกชนิด

9.2 ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

9.2.1 วัสดุหลักหรือวัสดุที่สำคัญที่นำมาใช้ในโครงการฯ ต้องได้รับความเห็นชอบจากสถาบันยานยนต์หรือตัวแทนของสถาบันฯ (ข้อ 4.12) ก่อนทำการติดตั้ง

9.2.2 ต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุ ภัยอันตราย การบาดเจ็บ การเสียชีวิต หรือความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการกระทำของผู้รับจ้าง ผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง ช่าง บริวาร ตัวแทน หรือคนงานของผู้รับจ้างเอง และจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายให้แก่ผู้ว่าจ้าง ทั้งค่าเสียหายอันเกิดขึ้นแก่ทรัพย์สินของผู้ว่าจ้างที่มีอยู่ในบริเวณสถานที่ทำการปฏิบัติงานนี้ และความเสียหายที่เกิดแก่บุคคลอื่น ๆ รวมทั้งทรัพย์สินของบุคคลอื่น ๆ นั้นด้วย

9.2.3 ต้องรักษาความสะอาดตลอดเวลาที่ทำงาน และเมื่อดำเนินงานแล้วเสร็จก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย จะต้องทำความสะอาดบริเวณที่ปฏิบัติงานให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย อีกทั้งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วใด ๆ ผู้ว่าจ้างไม่ประสงค์จะให้เก็บไว้ ผู้รับจ้างต้องขนออกนอกบริเวณสถาบันยานยนต์

9.2.4 ติดตั้งท่อน้ำ พร้อมติดก๊อكن้ำที่มีหัวต่อแบบสวมเร็วสำหรับการสวมสายยาง โดยจุดต่อก๊อكن้ำต้องอยู่ในรัศมีที่จะสามารถล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้อย่างทั่วถึง และมีแรงดันของน้ำที่ปลายสายเหมาะสมกับการใช้งาน

10. ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะ

10.1 โครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์

10.1.1 ต้องมีแบบร่างเบื้องต้น (Preliminary)

10.1.2 ต้องทำจากวัสดุที่เป็นเหล็กเคลือบสังกะสีแบบจุ่มร้อน (Hot dip galvanizing) ตาม มอก. หรือ ASTM หรือวัสดุอื่น ๆ ที่เทียบเท่า รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด เช่น Fitting, hardware, Bolt และ Nut ซึ่งเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ออกแบบสำหรับใช้กับการติดตั้งชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์โดยเฉพาะ

10.2 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Module)

10.2.1 ผลิตจากโรงงานผลิตที่ได้รับรองระบบบริหารคุณภาพมาตรฐาน ISO 14001 มาตรฐาน ISO 9001 และได้มาตรฐาน VDE Standard เป็นชนิด Solar PV Mono crystalline Silicon Solar cell เป็นยี่ห้อรุ่น ที่ได้รับการรับรอง มอก. 61215 เล่ม 1(1)-2561 และ มอก. 2580 เล่ม 2-2562 หรือ IEC 61215-2 หรือ IEC 61730

10.2.2 คุณสมบัติของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เป็นดังนี้

- (1) มีขนาดกำลังผลิตไม่น้อยกว่า 550 วัตต์ต่อแผง ตามมาตรฐาน STC (Standard Test Conditions)
- (2) มีความเข้มของแสงอาทิตย์ (Irradiance Condition) $1,000 \text{ W/m}^2$ ที่อุณหภูมิแผงเซลล์แสงอาทิตย์ 25°C และมีประสิทธิภาพของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Module Efficiency) ไม่น้อยกว่า 21.0%
- (3) มีค่า Maximum system voltage ไม่น้อยกว่า 1,500 VDC ค่า Power tolerance $0/+5 \text{ Watt}$ และค่า Temperature Coefficient of P_{max} $-0.30\%/^\circ\text{C}$

10.2.3 ทุกแผงต้องมี Integrated bypasses diode ต่ออยู่ภายในกล่องต่อสายไฟ (Junction box) หรือหัวต่อสาย (Terminal box) หรือติดตั้งอยู่ในแผงเซลล์

10.2.4 กรอบเป็น Anodized Aluminum หรือโลหะอื่นที่สามารถป้องกันการเกิดสนิมได้ มีความหนา ไม่น้อยกว่า 35 มิลลิเมตร ด้านหน้าปิดทับด้วยกระจกนิรภัย Tempered Glass มีความหนาไม่น้อยกว่า 3.2 มิลลิเมตร เป็นชนิด Anti-Reactive & Anti-Soiling

10.2.5 ด้านหลังของแผงตั้งกล่องต่อสายไฟฟ้า (Junction box) ที่มีการปิดผนึก หรือมีปิดฝาล็อคอย่าง มั่นคง สามารถทนต่อสภาพอากาศสภาพแวดล้อมได้ตามมาตรฐานการป้องกันระดับ IP 68 หรือดีกว่า

10.2.6 ต้องรับประกันอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 12 ปี และรับรองคุณภาพของประสิทธิภาพขนาดกำลัง การผลิตไฟฟ้าต่อแผงไม่น้อยกว่า 80% ภายในระยะเวลา 25 ปี

10.3 เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter)

10.3.1 สามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบไฟฟ้าได้โดยตรงแบบ (Grid Connected Inverter) และต้องเป็น ผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในบัญชีรายชื่อของการไฟฟ้านครหลวง (MEA)

10.3.2 สามารถทำงานได้ในอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส ถึง 60 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

10.3.3 สามารถทนต่อสภาพอากาศ สภาพแวดล้อมได้ตามมาตรฐานการป้องกันระดับไม่น้อยกว่า IP66 หรือดีกว่า

10.3.4 รองรับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงด้านขาเข้าสูงสุด (Max. DC input Voltage) ได้ไม่ต่ำกว่า 1,000 Vdc (Voltage Direct Current)

10.3.5 ในช่วงที่แผงเซลล์แสงอาทิตย์ทำงาน หากมีเหตุขัดข้องกับเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า เครื่องแปลง กระแสไฟฟ้าสามารถส่งสัญญาณไปยังอุปกรณ์ต่อพ่วงเพื่อลดแรงดันขาเข้าต้องได้รับมาตรฐาน ความปลอดภัย IEC 62109-1 เพื่อความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานในการแก้ไขเหตุดังกล่าว

10.3.6 สามารถผลิตกำลังไฟฟ้ากระแสสลับด้านขาออก (Rate AC Active Output) ได้ไม่น้อยกว่า 50,000 W

10.3.7 European Efficiency ไม่น้อยกว่า 98.0%

10.3.8 สามารถเชื่อมต่อผ่าน Port ตามมาตรฐาน RS485 หรือรองรับ WI-FI, GSM ไม่ต่ำกว่า 1 ชุด

10.3.9 สามารถดูระบบประเมินผล และติดตามการทำงานของระบบผ่านทาง Website Application Software โดยดูรายงานผ่านอุปกรณ์มือถือ (ผู้ดูแลระบบของสถาบันยานยนต์) และต้องติดตั้ง Smart TV จำนวน 2 เครื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้วสำหรับติดตั้งที่อาคารสำนักงาน และขนาดไม่น้อยกว่า 43 นิ้ว สำหรับติดตั้งที่อาคาร ทดสอบโดยติดตั้งอาคารละ 1 จุดเพื่อแสดงผลการทำงานของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ติดตั้ง โดย ผลที่แสดงบนจอต้องเป็นปัจจุบันและสามารถเรียกดูย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี พร้อมรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

10.3.10 มีการรับประกันอินเวอร์เตอร์ (Inverter) ไม่น้อยกว่า 10 ปี

10.3.11 มีระบบการตัดวงจรอาร์คฟอลต์กระแสตรง (DC Arc Fault Circuit Interrupter : AFCI) เพื่อ ป้องกันการเกิดเพลิงไหม้เนื่องจากความผิดพลาดจากอาร์ค (Arc Fault)

10.3.12 ต้องติดตั้งอุปกรณ์หยุดทำงานฉุกเฉิน (Rapid Shutdown หรือ Power Optimizer) ตาม ระเบียบของ กกพ. พร้อมแสดงถึงความเข้ากันได้ของอุปกรณ์คู่กับ Inverter ที่นำเสนอ โดยต้องมีเครื่องหมายการค้า เดียวกันกับ Inverter

10.4 อุปกรณ์ป้องกันและปลดวงจรไฟฟ้า

อุปกรณ์ป้องกันและปลดวงจรไฟฟ้า ของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ ผู้รับจ้างจะต้องพิจารณา ตามความจำเป็นและสอดคล้องต่อสิ่งที่จะต้องติดตั้งไว้ด้วยกัน เพื่อระบบจะสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ ผู้รับจ้างจะต้อง ดำเนินการติดตั้งให้มีความเหมาะสมตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดของการไฟฟ้านครหลวง ในเรื่องข้อกำหนดคุณสมบัติของวัสดุ อุปกรณ์ และการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์และข้อกำหนดการเชื่อมต่อบริการจ่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้า นครหลวง ซึ่งอุปกรณ์อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมโดยมีอุปกรณ์อย่างน้อย ดังนี้

10.4.1 อุปกรณ์ป้องกันและปลดวงจรไฟฟ้าด้านกระแสตรง (DC) ต้องติดตั้งมาพร้อมกับตัวอินเวอร์เตอร์ หรือจัดทำตู้ควบคุมระบบเพิ่ม โดยประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินด้านกระแสตรง (DC Fuse) สำหรับป้องกันกระแสลัดวงจรจาก แผงเซลล์แสงอาทิตย์ มีพิกัดไม่น้อยกว่า 1.25 เท่าของกระแสลัดวงจร

(2) อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชาก (PV Surge Protector) ด้านไฟฟ้ากระแสตรงเป็นชนิด ออกแบบมาสำหรับระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์โดยเฉพาะ

10.4.2 อุปกรณ์ไฟฟ้าป้องกันและปลดวงจรไฟฟ้าด้านไฟฟ้ากระแสสลับ ประกอบด้วย

(1) AC Circuit Breaker สำหรับป้องกันและปลดวงจรไฟฟ้า Inverter ด้านไฟฟ้ากระแสสลับ กระแส Ampere trip (AT) ไม่น้อยกว่า 1.25 เท่าของพิกัดกระแสจ่ายออกสูงสุดของ Inverter มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน IEC 60898 หรือ IEC 80947 หรือเทียบเท่า รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

(2) อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชาก (AC Surge Protector) ด้านไฟฟ้ากระแสสลับ Class II รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

10.4.3 อุปกรณ์ Power Optimizer มีประสิทธิภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 99% เป็นไปตามมาตรฐาน IEC 62109-1 และสามารถป้องกันอัคคีภัย ตามมาตรฐาน NEC 2017 ขึ้นไป และ/หรือ ตามมาตรฐาน UL 3741

10.5 สายไฟฟ้าด้านกระแสตรง (DC Cable)

ต้องเป็นสายนำสัญญาณ Photovoltaic Cable (PV1-F) โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

10.5.1 มีขนาดไม่ต่ำกว่า 4 mm² สำหรับติดตั้งภายในและภายนอกอาคาร

10.5.2 ค่า Max. DC Voltage เท่ากับ 1800V และมีค่า AC Test Voltage เท่ากับ 6.5 KV

10.5.3 อนุวนหุ้มทองแดงทำจาก Halogen free, Copolymer Electron beam cross-linked polyethylene (XLPE) ความหนาไม่น้อยกว่า 0.7 mm.

10.5.4 สามารถทนอุณหภูมิระหว่าง -40 ถึง +90 องศาเซลเซียส

10.5.5 รับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 20 ปี และได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001-2015

10.6 ระบบท่อ (Conduit System)

ท่อร้อยสายเป็นท่อเหล็กเคลือบสังกะสี (Hot dip galvanized) ประเภท IMC ชนิดผิวภายนอกเคลือบ สังกะสีภายในเคลือบสังกะสี ตาม มอก.770-2533 หรือดีกว่า หรือใช้รางเหล็กเคลือบสังกะสี (Wire way Hot dip galvanized) ได้รับตามมาตรฐาน มอก. หรือ ASTM A123

10.7 ระบบสายดิน (Grounding System)

10.7.1 ใช้หลักดินตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าแห่งประเทศไทย

10.7.2 เป็นแท่งเหล็กหุ้มด้วยทองแดง หรือที่ดีกว่า มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5/8 นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร

10.7.3 ใช้วิธี Exothermic Welding ในการเชื่อมแท่งหลักดินกับสายดินสายกราว ต้องมีค่าไม่เกิน 5 โอห์ม ตามมาตรฐาน

10.7.4 จัดทำจุดทดสอบค่าฉนวนกราว (Ground Test Box) เพื่อใช้วัดทดสอบค่ากราวของแผงโซลาร์ เซลล์บนหลังคา พร้อมทำเอกสารประกอบการวัดค่าทดสอบแนบเอกสารรายงาน

11. การรับประกันและการบำรุงรักษา

11.1 ต้องรับประกันผลงานโครงการทั้งระบบ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี

11.1.1 ภายในระยะเวลาประกัน หากวัสดุ อุปกรณ์เกิดความเสียหาย ชำรุด หรือระบบผลิตไฟฟ้า จากระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้รับจ้างจะต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไข ระบบหรือเปลี่ยนวัสดุ อุปกรณ์ให้สามารถทำงานได้ตามปกติ ภายในเวลา 7 วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากสถาบัน ยานยนต์ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

11.1.2 ต้องเข้าติดตามประเมินผลและตรวจสอบระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ รวมถึงบำรุงรักษาทำความสะอาด แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ในระยะเวลา 6 เดือน/ครั้ง

11.2 ต้องรับประกันโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เป็นเวลาอย่างน้อย 20 ปี

12. ข้อกำหนดเพิ่มเติม

12.1 โครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์

12.1.1 มีขนาดที่เหมาะสมมีความมั่นคงแข็งแรง และ/หรือสามารถถอดออกเป็นชิ้นส่วนย่อย ๆ และประกอบได้อย่างสะดวก

12.1.2 ต่อสายดินตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยของระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา พ.ศ.2565 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย(วสท.)

12.1.3 หากมีการเจาะโครงสร้างของอาคารบนหลังคา ผู้รับจ้างจะต้องมีวิธีป้องกันไม่ให้เกิดน้ำรั่วซึม

12.2 แผงเซลล์แสงอาทิตย์

12.2.1 ณ อาคารสำนักงาน ชุดเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าต้องสามารถแปลงพลังงานแสงอาทิตย์ ให้มีขนาดกำลังไฟฟ้ากระแสตรง (DC) ได้ไม่น้อยกว่า 210 kWp และอาคารทดสอบ ชุดเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าต้องสามารถแปลงพลังงานแสงอาทิตย์ให้มีขนาดกำลังไฟฟ้ากระแสตรง (DC) ได้ ไม่น้อยกว่า 167 kWp

12.2.2 ติดตั้งตามแบบแปลนที่ผู้รับจ้างได้ออกแบบโดยผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับ หรือตัวแทนจากสถาบันยานยนต์ จากข้อ 4.12

12.2.3 มีขนาดพิกัดผลิตไฟฟ้าสูงสุดเท่ากัน มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน และรุ่นเดียวกัน โดยผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับ หรือตัวแทนจากสถาบันยานยนต์ จากข้อ 4.12

12.2.4 เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและไม่มีรอยตำหนิ โดยผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับ หรือตัวแทนจากสถาบันยานยนต์ จากข้อ 4.12

12.3 ระบบท่อ (Conduit System) ท่อร้อยสายต้องยึดกับที่ให้มั่นคงด้วยอุปกรณ์ยึดที่เหมาะสม โดยต้องมียาระหว่างระหว่างจุดยึดไม่เกิน 3 เมตร และห่างจากกล่องต่อสายหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ไม่เกิน 0.9 เมตร หรือเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย (วสท.)

12.4 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา ติดตั้งและทดสอบระบบป้องกันฟ้าผ่า(Lighting Protection System) สำหรับป้องกันระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ของโครงการนี้ ตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยของระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา พ.ศ.2565 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)

12.5 การติดตั้งวัสดุ อุปกรณ์ระบบไฟฟ้าฯ ในพื้นที่ทั้ง 2 อาคาร ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ และอุปกรณ์ที่มีคุณลักษณะเฉพาะเดียวกันและมีความเข้ากันได้ในการใช้งานมาติดตั้งเท่านั้น

12.6 ผู้รับจ้างจะต้องดูแลทรัพย์สินของสถาบันยานยนต์ มิให้ชำรุดเสียหายอันเกิดจากการปฏิบัติงานหรือประมาทเลินเล่อ กระทำหรืองดเว้นการกระทำตามหน้าที่ของผู้รับจ้าง หรือพนักงานของผู้รับจ้างโดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดโดยปราศจากเงื่อนไขทุกประการ

12.7 การวินิจฉัยข้อผิดพลาดใด ๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานในพื้นที่ของผู้ปฏิบัติงาน สถาบันยานยนต์จะเป็นผู้วินิจฉัยเพื่อกำหนดวิธีการแก้ไขและผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

12.8 ผู้รับจ้างตกลงที่จะไม่เปิดเผยข้อมูลข่าวสารหรือรายละเอียดใด ๆ อันเกี่ยวเนื่อง/เกี่ยวข้องกับเอกสารข้อมูลต่างของสถาบันยานยนต์ทั้งสิ้นไม่ว่าจะโดยทางตรง หรือทางอ้อมแก่บุคคลอื่นใด หากฝ่าฝืนผู้รับจ้างตกลงจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายอันเกิดจากการนั้นโดยปราศจากเงื่อนไขทุกประการ

12.9 ผู้รับจ้างต้องศึกษารายละเอียดและทำความเข้าใจในข้อกำหนดตลอดจนปัญหาขัดแย้ง หรือ ข้อความที่ไม่ชัดเจนต่าง ๆ ให้ถูกต้องเสียก่อนเมื่อผู้รับจ้างเริ่มดำเนินการแล้วเกิดมีปัญหามาจาก ข้อขัดแย้งหรือคลาดเคลื่อนไม่ชัดเจนก็ตามแต่เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องมีการดำเนินการตามหลักเทคนิค ผู้รับจ้างจะต้องทำทุกอย่างให้ถูกต้องเต็มที่และจะไม่เรียกร้องขอต่อสัญญาจ้างตลอดจนค่าใช้จ่ายอื่นใดเพิ่มขึ้นทั้งสิ้น

12.10 ผู้รับจ้างต้องฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบดูแลระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เกี่ยวกับการทำงานของระบบอุปกรณ์ การบำรุงรักษาโครงการและจัดทำคู่มือพร้อมเอกสารรายละเอียดอุปกรณ์ ในรูปแบบเอกสารและไฟล์ PDF ลงบน Flash Drive จำนวน 2 ชุด

โครงการงานจ้างเหมาติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

อาคารสำนักงานและอาคารทดสอบสถาบันยานยนต์ จังหวัดสมุทรปราการ ตามประกาศสถาบันยานยนต์ ที่/..... ลงวันที่

ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะ

ลำดับ ที่	ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะ ของสถาบันยานยนต์	ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะที่ บริษัท เสนอ	เอกสารที่อ้างอิง (หน้า,ข้อ)
10.1	โครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ 10.1.1 ต้องมีแบบร่างเบื้องต้น (Preliminary)		
	10.1.2 ต้องทำจากวัสดุที่เป็นเหล็กเคลือบสังกะสีแบบจุ่มร้อน (Hot dip galvanizing) ตาม มอก. หรือ ASTM หรือวัสดุ อื่น ๆ ที่เทียบเท่า รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด เช่น Fitting, hardware, Bolt และ Nut ซึ่งเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ออกแบบสำหรับใช้กับการติดตั้งชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์โดยเฉพาะ		
10.2	แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Module) 10.2.1 ผลิตจากโรงงานผลิตที่ได้รับรองระบบบริหารคุณภาพมาตรฐาน ISO 14001 มาตรฐาน ISO 9001 และได้มาตรฐาน VDE Standard เป็นชนิด Solar PV Mono crystalline Silicon Solar cell เป็นยี่ห้อรุ่นที่ได้รับการรับรอง มอก. 61215 เล่ม 1(1)-2561 และ มอก. 2580 เล่ม 2-2562 หรือ IEC 61215-2 หรือ IEC 61730		
	10.2.2 คุณสมบัติของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เป็นดังนี้ (1) มีขนาดกำลังผลิตไม่น้อยกว่า 550 วัตต์ต่อแผง ตามมาตรฐาน STC (Standard Test Conditions)		
	(2) มีความเข้มของแสงอาทิตย์ (Irradiance Condition) 1,000 W/m ² ที่อุณหภูมิแผงเซลล์แสงอาทิตย์ 25 °C และมีประสิทธิภาพของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Module Efficiency) ไม่น้อยกว่า 21.0%		

โครงการงานจ้างเหมาติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

อาคารสำนักงานและอาคารทดสอบสถาบันยานยนต์ จังหวัดสมุทรปราการ ตามประกาศสถาบันยานยนต์ ที่/..... ลงวันที่

ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะ

ลำดับ ที่	ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะ ของสถาบันยานยนต์	ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะที่ บริษัท เสนอ	เอกสารที่อ้างอิง (หน้า,ข้อ)
	(3) มีค่า Maximum system voltage ไม่น้อยกว่า 1,500 VDC ค่า Power tolerance 0/+5 Watt และค่า Temperature Coefficient of Pmax -0.30%/°C		
	10.2.3 ทุกแผงต้องมี Integrated bypasses diode ต่ออยู่ภายใน กล่องต่อสายไฟ (Junction box) หรือขั้วต่อสาย (Terminal box) หรือติดตั้งอยู่ในแผงเซลล์		
	10.2.4 กรอบเป็น Anodized Aluminum หรือโลหะอื่นที่สามารถ ป้องกันการเกิดสนิมได้ มีความหนา ไม่น้อยกว่า 35 มิลลิเมตร ด้านหน้าปิดทับด้วยกระจกนิรภัย Tempered Glass มีความหนาไม่ น้อยกว่า 3.2 มิลลิเมตร เป็นชนิด Anti-Reactive & Anti-Soiling		
	10.2.5 ด้านหลังของแผงตั้งกล่องต่อสายไฟฟ้า (Junction box) ที่มี การปิดผนึก หรือมีปิดฝาล็อคอย่างมั่นคง สามารถทนต่อสภาพอากาศ สภาพแวดล้อมได้ตามมาตรฐานการป้องกันระดับ IP 68 หรือดีกว่า		
	10.2.6 ต้องรับประกันอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 12 ปี และรับรอง คุณภาพของประสิทธิภาพขนาดกำลังการผลิตไฟฟ้าต่อแผงไม่น้อย กว่า 80% ภายในระยะเวลา 25 ปี		
10.3	เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter)		

โครงการงานจ้างเหมาติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

อาคารสำนักงานและอาคารทดสอบสถาบันยานยนต์ จังหวัดสมุทรปราการ ตามประกาศสถาบันยานยนต์ ที่/..... ลงวันที่

ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะ

ลำดับ ที่	ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะ ของสถาบันยานยนต์	ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะที่ บริษัท เสนอ	เอกสารที่อ้างอิง (หน้า,ข้อ)
	10.3.1สามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบไฟฟ้าได้โดยตรงแบบ (Grid Connected Inverter) และต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในบัญชีรายชื่อของการไฟฟ้านครหลวง (MEA)		
	10.3.2 สามารถทำงานได้ในอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส ถึง 60 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า		
	10.3.3 สามารถทนต่อสภาพอากาศ สภาพแวดล้อมได้ตามมาตรฐานการป้องกันระดับไม่น้อยกว่า IP66 หรือดีกว่า		
	10.3.4 รองรับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงด้านขาเข้าสูงสุด (Max. DC input Voltage) ได้ไม่ต่ำกว่า 1,000 V		
	10.3.5 ในช่วงที่แผงเซลล์แสงอาทิตย์ทำงานหากมีเหตุขัดข้องกับเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าสามารถส่งสัญญาณไปยังอุปกรณ์ต่อพ่วง เพื่อลดแรงดันขาเข้าต้องได้รับมาตรฐาน ความปลอดภัย IEC 621091-1 เพื่อความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานในการแก้ไขเหตุดังกล่าว		
	10.3.6 สามารถผลิตกำลังไฟฟ้ากระแสสลับด้านขาออก (Rate AC Active Output) ได้ไม่น้อยกว่า 50,000 W		
	10.3.7 European Efficiency ไม่น้อยกว่า 98.0%		
	10.3.8 สามารถเชื่อมต่อผ่าน Port ตามมาตรฐาน RS485 หรือรองรับ WI-FI, GSM ไม่ต่ำกว่า 1 ชุด		

โครงการงานจ้างเหมาติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

อาคารสำนักงานและอาคารทดสอบสถาบันยานยนต์ จังหวัดสมุทรปราการ ตามประกาศสถาบันยานยนต์ ที่/..... ลงวันที่

ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะ

ลำดับ ที่	ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะ ของสถาบันยานยนต์	ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะที่ บริษัท เสนอ	เอกสารที่อ้างอิง (หน้า,ข้อ)
	10.3.9 สามารถดูระบบประเมินผล และติดตามการทำงานของระบบผ่านทาง Website Application Software โดยดูรายงานผ่านอุปกรณ์มือถือ (ผู้ดูแลระบบของสถาบันยานยนต์) และต้องติดตั้ง Smart TV จำนวน 2 เครื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้วสำหรับติดตั้งที่อาคารสำนักงาน และขนาดไม่น้อยกว่า 43 นิ้ว สำหรับติดตั้งที่อาคารทดสอบโดยติดตั้งอาคารละ 1 จุดเพื่อแสดงผลการทำงานของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ติดตั้ง โดยผลที่แสดงบนจอต้องเป็นปัจจุบันและสามารถเรียกดูย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี พร้อมรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี		
	10.3.10 มีการรับประกันอินเวอร์เตอร์ (Inverter) ไม่น้อยกว่า 10 ปี		
	10.3.11 มีระบบการตัดวงจรอาร์กฟอลต์ (Arc Fault Circuit Interrupter : AFCI) กระแสตรงต้องมี AFCI ทางด้านกระแสตรงของอินเวอร์เตอร์เพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้เนื่องจากความผิดปกติจากอาร์ก (Arc Fault)		
	10.3.12 ต้องติดตั้งอุปกรณ์หยุดทำงานฉุกเฉิน (rapid shutdown) ตามระเบียบของ กกพ. พร้อมแสดงถึงความเข้ากันได้คู่กับ Inverter ที่นำเสนอ โดยต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน Inverter		
10.4	อุปกรณ์ป้องกันและปลดวงจรไฟฟ้า		

โครงการงานจ้างเหมาติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

อาคารสำนักงานและอาคารทดสอบสถาบันยานยนต์ จังหวัดสมุทรปราการ ตามประกาศสถาบันยานยนต์ ที่/..... ลงวันที่

ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะ

ลำดับ ที่	ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะ ของสถาบันยานยนต์	ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะที่ บริษัท เสนอ	เอกสารที่อ้างอิง (หน้า,ข้อ)
	อุปกรณ์ป้องกันและปลดวงจรไฟฟ้า ของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ ผู้รับจ้างจะต้องพิจารณาตามความจำเป็นและสอดคล้องต่อเนื้อที่จะต้องติดตั้งไว้ด้วยกัน เพื่อระบบจะสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งให้มีความเหมาะสมตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดของการไฟฟ้านครหลวง ในเรื่องข้อกำหนดคุณสมบัติของวัสดุ อุปกรณ์ และการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์และข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวง ซึ่งอุปกรณ์อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมโดยมีอุปกรณ์อย่างน้อย ดังนี้ 10.4.1 อุปกรณ์ป้องกันและปลดวงจรไฟฟ้าด้านกระแสตรง (DC) ต้องติดตั้งมาพร้อมกับตัวอินเวอร์เตอร์หรือจัดทำตู้ ควบคุมระบบเพิ่ม โดยประกอบด้วย (1) อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินด้านกระแสตรง (DC Fuse) สำหรับป้องกันกระแสลัดวงจรจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ มีพิกัดไม่น้อยกว่า 1.25 เท่าของกระแสลัดวงจร (2) อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชาก (PV Surge Protector) ด้านไฟฟ้ากระแสตรงเป็นชนิด ออกแบบมาสำหรับระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์โดยเฉพาะ		

โครงการงานจ้างเหมาติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

อาคารสำนักงานและอาคารทดสอบสถาบันยานยนต์ จังหวัดสมุทรปราการ ตามประกาศสถาบันยานยนต์ ที่/..... ลงวันที่

ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะ

ลำดับ ที่	ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะ ของสถาบันยานยนต์	ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะที่ บริษัท เสนอ	เอกสารที่อ้างอิง (หน้า,ข้อ)
	10.4.2 อุปกรณ์ไฟฟ้าป้องกันและปลดวงจรไฟฟ้าด้านไฟฟ้ากระแสสลับ ประกอบด้วย (1) AC Circuit Breaker สำหรับป้องกันและปลดวงจรไฟฟ้า Inverter ด้านไฟฟ้ากระแสสลับ กระแส Ampere trip (AT) ไม่น้อยกว่า 1.25 เท่าของพิกัดกระแสจ่ายออกสูงสุดของ Inverter มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน IEC 60898 หรือ IEC 80947 หรือเทียบเท่ารับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี (2) อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชาก(AC Surge Protector) ด้านไฟฟ้ากระแสสลับ Class II รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี		
	10.4.3 อุปกรณ์ Power Optimizer มีประสิทธิภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 99% เป็นไปตามมาตรฐาน IEC 62109-1 และสามารถป้องกันอัคคีภัยตามมาตรฐาน NEC 2017 ขึ้นไป และ/หรือ ตามมาตรฐาน UL 3741-2020		
10.5	สายไฟฟ้าด้านกระแสตรง (DC Cable) ต้องเป็นสายนำสัญญาณ Photovoltaic Cable (PV1-F) โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้ 10.5.1 มีขนาดไม่ต่ำกว่า 4 mm² สำหรับติดตั้งภายในและภายนอกอาคาร		

โครงการงานจ้างเหมาติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

อาคารสำนักงานและอาคารทดสอบสถาบันยานยนต์ จังหวัดสมุทรปราการ ตามประกาศสถาบันยานยนต์ ที่/..... ลงวันที่

ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะ

ลำดับ ที่	ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะ ของสถาบันยานยนต์	ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะที่ บริษัท เสนอ	เอกสารที่อ้างอิง (หน้า,ข้อ)
	10.5.2 ค่า Max. DC Voltage เท่ากับ 1800V และมีค่า AC Test Voltage เท่ากับ 6.5 KV		
	10.5.3 ผนวหนุ้มทองแดงทำจาก Halogen free, Copolymer Electron beam cross-linked polyethylene (XLPE) ความหนาไม่น้อยกว่า 0.7 mm.		
	10.5.4 สามารถทนอุณหภูมิระหว่าง -40 ถึง +90 องศาเซลเซียส		
	10.5.5 รับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 20 ปี และได้การรับรองมาตรฐาน ISO 9001-2015		
10.6	ระบบท่อ (Conduit System) ท่อร้อยสายเป็นท่อเหล็กเคลือบสังกะสี (Hot dip galvanized) ประเภท IMC ชนิดผิวภายนอกเคลือบสังกะสี ภายในเคลือบสังกะสี ตาม มอก.770-2533 หรือดีกว่า หรือใช้รางเหล็กเคลือบสังกะสี (Wire way Hot dip galvanized) ได้รับตามมาตรฐาน มอก. หรือ ASTM A123		
10.7	ระบบสายดิน (Grounding System)		
	10.7.1 หลักรับตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าแห่งประเทศไทย		
	10.7.2 เป็นแท่งเหล็กหุ้มด้วยทองแดงหรือที่ดีกว่ามีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5/8 นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร		
	10.7.3 ใช้วิธี Exothermic Welding ในการเชื่อมแท่งหลักดินกับสายดินสายกราว ต้องมีค่าไม่เกิน 5 โอห์ม ตามมาตรฐาน		

โครงการงานจ้างเหมาติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

อาคารสำนักงานและอาคารทดสอบสถาบันยานยนต์ จังหวัดสมุทรปราการ ตามประกาศสถาบันยานยนต์ ที่/..... ลงวันที่

ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะ

ลำดับ ที่	ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะ ของสถาบันยานยนต์	ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะที่ บริษัท เสนอ	เอกสารที่อ้างอิง (หน้า,ข้อ)
	10.7.4 จัดทำจุดทดสอบค่าฉนวนกราว (Ground Test Box) เพื่อใช้ วัดทดสอบค่ากราวของแผงโซลาร์เซลล์บนหลังคา พร้อมทำเอกสาร ประกอบการวัดค่าทดสอบแนบเอกสารรายงาน		

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา

1.2 แบบใบเสนอราคา

เรียน ประธานคณะกรรมการเปิดซองประกวดราคา

1. ข้าพเจ้า.....อยู่เลขที่.....
 ถนน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....
 จังหวัด.....โทรศัพท์.....โดย.....ผู้ลงนามข้าง
 ท้ายนี้ ได้พิจารณาเงื่อนไขต่างๆ ในเอกสารประกวดราคา และเอกสารเพิ่มเติม (ถ้ามี) เลขที่
 โดยตลอดและยอมรับข้อกำหนดและเงื่อนไขนั้นแล้ว รวมทั้ง
 รับรองว่าข้าพเจ้าเป็น.....ผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนด
 2. ข้าพเจ้าขอเสนอรายการพัสดุดูรวมทั้งบริการ ซึ่งกำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาตามราคาและกำหนดเวลา
 ส่งมอบ ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รายการ	ราคาต่อหน่วย		ภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)		จำนวน	รวมเป็นเงิน (บาท)	กำหนดส่งมอบ
		บาท	สต.	บาท	สต.			
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น								

(.....) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งภาษีอากรอื่นและ
 ค่าใช้จ่ายไว้ด้วยแล้ว

3 คำเสนอนี้จะยืนอยู่เป็นระยะเวลา.....วัน นับแต่วันเปิดซองใบเสนอราคา และสถาบันยานยนต์ อาจรับคำ
 เสนอนี้ ณ เวลาใดก็ได้ก่อนที่จะครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หรือระยะเวลาที่ยืดออกไปตามเหตุผลอันสมควรที่
 สถาบันยานยนต์ร้องขอ

4. ในกรณีที่ข้าพเจ้าได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคา ข้าพเจ้ารับรองที่จะ

4.1 ทำสัญญาตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคากับสถาบันยานยนต์ภายใน 15 (สิบห้า) วัน
 นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งให้ไปทำสัญญา

4.2 มอบหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาตามที่ระบุไว้ในข้อ 8 ของเอกสารประกวดราคาให้แก่สถาบันยานยนต์
 ก่อนหรือขณะที่ได้ลงนามในสัญญาเป็นจำนวนร้อยละ 5 (ห้า) ของราคาตามสัญญา ที่ได้ระบุไว้ในใบเสนอราคานี้ เพื่อ
 เป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาโดยถูกต้องและครบถ้วน หากข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติตามที่ระบุไว้ข้างต้นนี้
 ข้าพเจ้ายินดีชดเชยค่าเสียหายใดๆ ที่อาจมีแก่สถาบันยานยนต์ และสถาบันยานยนต์มีสิทธิจะให้ผู้เสนอราคารายอื่นเป็น
 ผู้ได้รับการพิจารณาราคาได้ หรือหน่วยงานของมูลนิธิอาจดำเนินการประกวดราคาใหม่ก็ได้

5. ข้าพเจ้ายอมรับว่าสถาบันยานยนต์ ไม่มีความผูกพันที่จะรับคำเสนอนี้ หรือใบเสนอราคาใดๆ รวมทั้งไม่ต้อง
 รับผิดชอบในค่าใช้จ่ายใดๆ อันอาจเกิดขึ้นในการที่ข้าพเจ้าได้เข้าเสนอราคา

6. บรรดาหลักฐานประกอบการพิจารณา เช่น ตัวอย่าง (Sample) แคตตาล็อก แบบรูปรายการ ละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specifications) ซึ่งข้าพเจ้าได้ส่งให้แก่สถาบันยานยนต์พร้อมใบเสนอราคา ข้าพเจ้ายินยอมมอบให้สถาบันยานยนต์ไว้เป็นเอกสารและทรัพย์สินของสถาบันฯ สำหรับตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว ซึ่งสถาบันยานยนต์คืนให้ ข้าพเจ้าจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นกับตัวอย่างนั้น

7. ข้าพเจ้าได้ตรวจทานตัวเลขและตรวจสอบเอกสารต่างๆ ที่ได้ยื่นพร้อมใบเสนอราคานี้โดยละเอียดแล้ว และเข้าใจดีว่าสถาบันยานยนต์ ไม่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายความผิดพลาดหรือตกหล่น

8. ใบเสนอราคานี้ ได้ยื่นเสนอโดยบริสุทธิ์ยุติธรรม และปราศจากกลฉ้อฉล หรือการสมรู้ร่วมคิดกันโดยไม่ชอบด้วยกฎหมายกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือหลายบุคคล หรือกับห้างหุ้นส่วนบริษัทใดๆ ที่ได้ยื่นเสนอราคาในคราวเดียวกัน

เสนอมา ณ วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ประทับตรา (ถ้ามี)

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา

1.3 แบบสัญญาจ้าง

สัญญา สยย.xxx/2566

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ สถาบันยานยนต์ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ 655 ซอย 1 นิคมอุตสาหกรรมบางปู หมู่ที่ 2 ถนนสุขุมวิท กม. 34 ตำบลบางปูใหม่ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ 10280 เมื่อวันที่..... เดือน.....พ.ศ.ระหว่างอุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ สถาบันยานยนต์ โดย..... ตำแหน่ง.....ผู้มีอำนาจในการลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามหนังสือมอบอำนาจของผู้ว่าจ้างตั้งอยู่.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ว่าจ้าง” ฝ่ายหนึ่ง กับโดย.....ตำแหน่ง.....สำนักงานตั้งอยู่ที่.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด..... บัตรประจำตัวผู้เสียภาษีเลขที่..... ซึ่งต่อไปในสัญญานี้ เรียกว่า “ผู้รับจ้าง” อีกฝ่ายหนึ่ง โดยมีข้อตกลงกันดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ข้อตกลงว่าจ้าง

ผู้ว่าจ้างตกลงจ้างและผู้รับจ้างตกลงรับจ้างออกแบบ ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ อาคารสำนักงาน และศูนย์ทดสอบนิคมอุตสาหกรรมบางปู ณ สถาบันยานยนต์ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ 655 ซอย 1 นิคมอุตสาหกรรมบางปู หมู่ที่ 2 ถนนสุขุมวิท กม. 34 ตำบลบางปูใหม่ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ 10280 ตามข้อกำหนดและเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ รวมทั้งเอกสารแนบท้ายสัญญา

ผู้รับจ้างตกลงที่จะจัดหาแรงงานและวัสดุ เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ ชนิดดี เพื่อใช้ในการงานจ้างตามสัญญานี้

ข้อ 2. เอกสารอันเป็น ส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

- | | |
|---|----------------------|
| 2.1 ผนวก 1.....(แบบรูป)..... | จำนวน.....-.....หน้า |
| 2.2 ผนวก 2.....(รายการละเอียด)..... | จำนวน.....หน้า |
| 2.3 ผนวก 3(ใบแจ้งปริมาณงานและราคา)..... | จำนวน.....หน้า |
| 2.4 ผนวก 4.....(ใบเสนอราคา)..... | จำนวน.....หน้า |
| 2.5 ฯลฯ | จำนวน.....หน้า |

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง

ข้อ 3. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

3.1 ในขณะที่ทำสัญญานี้ ผู้รับจ้างได้นำหลักประกันเป็นเป็นจำนวนเงินบาท (.....) มามอบให้แก่ผู้ว่าจ้าง เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

หลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบไว้ตามวรรคหนึ่ง ผู้ว่าจ้างจะคืนให้แก่ผู้รับจ้างพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญานี้แล้ว

3.2 เงินประกันผลงาน ผู้รับจ้างได้นำหลักประกันผลงานเป็นเป็นจำนวนเงินบาท (.....) มามอบให้แก่ผู้ว่าจ้าง เพื่อเป็นหลักประกันผลงาน หรือ ยินยอมให้หักค่าจ้างรายงวดๆละ.....เปอร์เซ็นต์ ไว้เป็นประจำทุกเดือน

เงินประกันผลงานที่ผู้รับจ้างนำมามอบไว้ตามวรรคหนึ่ง ผู้ว่าจ้างจะคืนให้แก่ผู้รับจ้างพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญานี้แล้ว

ข้อ 4. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายและผู้รับจ้างตกลงรับเงินค่าจ้างจำนวนเงินบาท (.....) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็นงวดๆ ดังนี้

งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....)
เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน.....ให้แล้วเสร็จภายใน.....

งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....)
เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน.....ให้แล้วเสร็จภายใน.....

งวดที่ 3 เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....)
เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน.....ให้แล้วเสร็จภายใน.....

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงิน บาท (.....)
เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา

ข้อ 5. กำหนดเวลาแล้วเสร็จ และสิทธิของผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

ผู้รับจ้างต้องเริ่มทำงานที่รับจ้างภายในวันที่.....เดือน.....พ.ศ.
และจะต้องทำงานให้แล้วเสร็จบริบูรณ์ ภายในวันที่.....เดือน.....พ.ศ. โดยกำหนดเวลาแล้วเสร็จในแต่ละงวด มีดังนี้

งวดที่ 1 กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายในวันที่เดือน.....พ.ศ.

งวดที่ 2 กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายในวันที่เดือน.....พ.ศ.

งวดที่ 3 กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายในวันที่เดือน.....พ.ศ.

งวดที่ 4 กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายในวันที่เดือน.....พ.ศ.

ถ้าผู้รับจ้างมิได้ลงมือทำงานภายในกำหนดเวลา หรือไม่สามารทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา หรือมีเหตุให้เชื่อได้ว่า ผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา หรือจะแล้วเสร็จล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลา หรือผู้รับจ้างทำผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือตกเป็นผู้ล้มละลาย หรือเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือกรรมการตรวจรับ หรือผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งได้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญานี้ได้ และมีสิทธิจ้างผู้รับจ้างรายใหม่เข้าทำงานของผู้รับจ้างให้ลุล่วงไปได้ด้วย

การที่ผู้ว่าจ้างไม่ใช้สิทธิเลิกสัญญาดังกล่าวข้างต้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญา

ข้อ 6. การส่งมอบ

6.1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบผลงานตามงวดงานที่กำหนด จำนวน 4 งวด พร้อมจัดส่งเอกสารดังรายการต่อไปนี้

1) หนังสือนำเสนอรายงานแต่ละงวด ลงนามโดยผู้มีอำนาจ จำนวน 1 ชุด

2) ใบเรียกเก็บเงิน/ใบแจ้งหนี้ ตามจำนวนเงินแต่ละงวดงาน ลงนามโดยผู้มีอำนาจ จำนวน 1 ชุด

งวดที่	งาน/กิจกรรม หรือเอกสารหลักฐานที่ต้องส่งมอบ
1	1. ส่งมอบแบบและรายละเอียดประกอบแบบ เช่น Shop Drawing และ Single line diagram 2. ต้องขนย้ายอุปกรณ์ Chiller/Air บนดาดฟ้าที่กำหนดให้เรียบร้อยแล้ว 3. ต้องติดตั้งโครงสร้างเซลล์แสงอาทิตย์และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ของทั้ง 2 อาคารได้ไม่น้อยกว่า 50% ภายใน 30 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา
2	ต้องติดตั้งโครงสร้างเซลล์แสงอาทิตย์และแผงเซลล์แสงอาทิตย์แล้วเสร็จ (100%) ของทั้ง 2 อาคาร ภายใน 60 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา
3	ต้องติดตั้งอินเวอร์เตอร์ตู้ควบคุมระบบ เดินระบบท่อร้อยสาย เดินระบบสายไฟระบบกราวด์ และแสดงผลของทั้ง 2 อาคาร แล้วเสร็จ (100%) ภายใน 80 วันนับจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่	งาน/กิจกรรม หรือเอกสารหลักฐานที่ต้องส่งมอบ
4	ทดสอบระบบการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ พร้อมทำการติดตั้งระบบน้ำที่ใช้ในการบำรุงรักษา อุปกรณ์การทำงาน อุปกรณ์ และการบำรุงรักษาระบบให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และส่งแบบ As built ของทั้ง 2 อาคาร ภายในระยะเวลา 90 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา

6.2 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการส่งมอบงานออกแบบ ติดตั้งและทดสอบการใช้งานทั้งหมดให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ ภายใน 90 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง และส่งมอบเอกสารขออนุญาตที่ได้รับการอนุญาตเชื่อมต่อ ระบบโครงข่ายไฟฟ้า (ขานานไฟฟ้า) จากการไฟฟ้านครหลวง และเอกสารขออนุญาตอื่นๆ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้แก่สถาบันยานยนต์ครบถ้วน ภายใน 365 วันหลังจากส่งมอบงานงวดสุดท้าย

6.3 การส่งมอบงานให้กับสถาบันฯ ต้องเป็นไปตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา ข้อ 1.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ และต้องได้รับการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับแล้ว จึงจะถือว่าได้ส่งมอบเรียบร้อยแล้ว

ข้อ 7. การรับประกันความชำรุดบกพร่องและการบำรุงรักษา

7.1 ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันผลงานโครงการทั้งระบบ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี ภายในระยะเวลาประกัน หากวัสดุ อุปกรณ์เกิดความเสียหาย ชำรุด หรือระบบผลิตไฟฟ้า จากระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ไม่สามารถใช้งานได้ ตามปกติ ผู้รับจ้างจะต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไขระบบหรือเปลี่ยนวัสดุ อุปกรณ์ให้สามารถทำงานได้ตามปกติ ภายในเวลา 7 วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากสถาบันยานยนต์ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

7.2 ผู้รับจ้างจะต้องเข้าติดตามประเมินผลและตรวจสอบระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ รวมถึงบำรุงรักษาทำความสะอาด แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ในระยะเวลา 6 เดือน/ครั้ง

7.3 ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เป็นเวลาอย่างน้อย 20 ปี

ข้อ 8. ความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง

เมื่องานแล้วเสร็จบริบูรณ์ และผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานจากผู้รับจ้างหรือจากผู้รับจ้างรายใหม่ ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญาตามข้อ 5 หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากงานนี้ ภายในกำหนด 2 ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานดังกล่าว ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้น เกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้อง หรือทำให้ไม่เรียบร้อย หรือทำให้ไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรับทำการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่ชักช้า โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องออกเงินใดๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างบิดพลิ้วไม่กระทำการดังกล่าวภายในกำหนด 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง หรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นโดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย

ข้อ 9. การจ้างช่วง

ผู้รับจ้างจะต้องไม่เอางานทั้งหมด หรือบางส่วนแห่งสัญญานี้ไปจ้างช่วงอีกต่อหนึ่งโดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างก่อน ทั้งนี้ นอกจากในกรณีที่สัญญานี้จะระบุไว้เป็นอย่างอื่น ความยินยอมดังกล่าวไม่นับเป็นเหตุให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดชอบหรือพ้นหน้าที่ตามสัญญานี้ และผู้รับจ้างจะยังคงต้องรับผิดชอบในความผิด และความประมาทเลินเล่อของ ผู้รับจ้างช่วง หรือของตัวแทนหรือลูกจ้างของผู้รับจ้างช่วงนั้นทุกประการ

ข้อ 10. การควบคุมงานของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมงานที่รับจ้างอย่างเอาใจใส่ด้วยประสิทธิภาพ และความชำนาญ และในระหว่างทำงานที่รับจ้างจะต้องจัดให้มีผู้แทนซึ่งทำงานเต็มเวลาเป็นผู้ควบคุมงาน ผู้ควบคุมงานดังกล่าว จะต้องเป็นผู้แทนซึ่งได้รับมอบอำนาจจากผู้รับจ้าง คำสั่งหรือคำแนะนำต่างๆ ที่ได้แจ้งแก่ผู้แทนผู้ได้รับมอบอำนาจนั้น ให้ถือว่าเป็นคำสั่งหรือคำแนะนำที่ได้แจ้งแก่ผู้รับจ้าง การแต่งตั้งผู้ควบคุมงานนั้น จะต้องทำเป็นหนังสือและต้องได้รับความเห็นชอบจาก ผู้ว่าจ้าง การเปลี่ยนตัวหรือแต่งตั้งผู้ควบคุมงานใหม่จะทำได้หากไม่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน

ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะขอให้เปลี่ยนตัวผู้แทนผู้ได้รับมอบอำนาจนั้น โดยแจ้งเป็นหนังสือไปยังผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างจะต้องทำการเปลี่ยนตัวโดยพลัน โดยไม่คิดราคาเพิ่มหรืออ้างเป็นเหตุเพื่อขยายอายุสัญญาอันเนื่องมาจากเหตุนี้

ข้อ 11. ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุ ความเสียหาย หรือภัยอันตรายใดๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของ ผู้รับจ้าง และจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการกระทำของลูกจ้างของผู้รับจ้าง

ความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่งานที่ผู้รับจ้างได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นเพราะเหตุสุดวิสัย นอกจากกรณีอันเกิดจากความผิดของผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบโดยซ่อมแซมให้คืนดีหรือเปลี่ยนให้ใหม่ โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง ความรับผิดชอบของผู้รับจ้างดังกล่าวในข้อนี้ จะสิ้นสุดลงเมื่อผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานครั้งสุดท้าย ซึ่งหลังจากนั้นผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบเพียงในกรณีชำรุดบกพร่องหรือความเสียหายดังกล่าวในข้อ 6 เท่านั้น

ข้อ 12. การจ่ายเงินแก่ลูกจ้างของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายเงินแก่ลูกจ้างที่ผู้รับจ้างได้จ้างมาในอัตราและตามกำหนดเวลาที่ผู้รับจ้างได้ตกลงไว้หรือทำสัญญาไว้ต่อลูกจ้างดังกล่าว

ถ้าผู้รับจ้างไม่จ่ายเงินค่าจ้าง หรือค่าทดแทนอื่นใดแก่ลูกจ้างดังกล่าวในวรรคแรก ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะเอาเงินค่าจ้างที่จะต้องจ่ายแก่ผู้รับจ้างมาจ่ายให้แก่ลูกจ้างของผู้รับจ้างดังกล่าว และให้ถือว่าผู้ว่าจ้างได้จ่ายเงินจำนวนนั้นเป็นค่าจ้างให้แก่ลูกจ้างตามสัญญาแล้ว

ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีประกันภัยสำหรับลูกจ้างทุกคนที่จ้างมาทำงาน โดยให้ครอบคลุมถึงความรับผิดชอบทั้งปวงของ ผู้รับจ้าง รวมทั้งผู้รับจ้างช่วงอันหากจะพึงมีในกรณีความเสียหายที่คิดค่าสินไหมทดแทนได้ตามกฎหมายซึ่งเกิดจากอุบัติเหตุหรือภัยอันตรายใดๆ ต่อลูกจ้างหรือบุคคลอื่นที่ผู้รับจ้างหรือผู้รับจ้างช่วงจ้างมาทำงาน ผู้รับจ้างจะต้องมอบกรมธรรม์ประกันภัยดังกล่าวพร้อมหลักฐานการชำระเบี้ยประกันให้แก่ผู้ว่าจ้าง เมื่อผู้ว่าจ้างเรียกร้อง

ข้อ 13. การตรวจงานจ้าง

ถ้าผู้ว่าจ้างแต่งตั้งกรรมการตรวจรับ ผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษาเพื่อควบคุมการทำงานของ ผู้รับจ้าง กรรมการตรวจรับหรือผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษานั้น มีอำนาจเข้าไปตรวจพื้นที่และสถานที่ปฏิบัติงาน ได้ตลอดเวลา และผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือในการนั้นตามสมควร

การที่มีกรรมการตรวจรับ ผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษาทำให้ผู้รับจ้างพ้นความรับผิดชอบตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใดไม่ได้

ข้อ 14. แบบรูปและรายการละเอียดตลาดเคลื่อน

ผู้รับจ้างจะต้องรับรองว่าได้ตรวจสอบ และทำความเข้าใจในแบบรูปรายการละเอียดโดยถี่ถ้วนแล้ว หากปรากฏว่าแบบรูปและรายการละเอียดนั้นผิดพลาด หรือคลาดเคลื่อนไปจากหลักการทางวิศวกรรมหรือทางเทคนิค ผู้รับจ้างตกลงที่จะปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรรมการตรวจการจ้าง หรือกรรมการตรวจรับ หรือผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษาที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้งเพื่อให้งานแล้วเสร็จบริบูรณ์โดยจะคิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มขึ้นจากผู้ว่าจ้างไม่ได้

ข้อ 15. การควบคุมงานโดยผู้ว่าจ้าง

ผู้รับจ้างตกลงว่า กรรมการตรวจรับ ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษาที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้ง มีอำนาจที่จะตรวจสอบ และควบคุมงาน เพื่อให้เป็นไปตามเอกสารสัญญาและมีอำนาจที่จะสั่งให้แก้ไข เปลี่ยนแปลง เพิ่มเติม หรือตัดทอนซึ่งงานตาม สัญญานี้ หากผู้รับจ้างขัดขืนไม่ปฏิบัติตามกรรมการตรวจรับ ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษา มีอำนาจที่จะสั่งให้หยุดกิจการนั้น ชั่วคราวได้ ความล่าช้าในกรณีเช่นนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุขอขยายวันทำการออกไปไม่ได้

ข้อ 16. งานพิเศษและการแก้ไขงาน

ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะสั่งให้ผู้รับจ้าง ทำงานพิเศษซึ่งไม่ได้แสดงไว้ หรือรวมอยู่ในเอกสารสัญญา หากงานพิเศษ นั้นๆ อยู่ในขอบข่ายทั่วไปแห่งวัตถุประสงค์ของสัญญานี้ นอกจากนี้ผู้ว่าจ้างยังมีสิทธิสั่งให้เปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขแบบรูป และ ข้อกำหนดต่างๆ ในเอกสารสัญญานี้ด้วย โดยไม่ทำให้สัญญาเป็นโมฆะแต่อย่างใด

อัตราค่าจ้างหรือราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ ให้กำหนดใช้สำหรับงานพิเศษหรืองานเพิ่มขึ้นหรือตัดทอนลง ทั้งปวงตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง หากในสัญญาไม่ได้กำหนดไว้ถึงอัตราค่าจ้าง หรือราคาใดๆ ที่จะนำมาใช้สำหรับงานพิเศษหรือ งานที่เพิ่มขึ้นดังกล่าว ผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างจะได้ตกลงกันที่จะกำหนดอัตราหรือราคา รวมทั้งการขยายระยะเวลา (ถ้ามี) กัน ใหม่เพื่อความเหมาะสม ในกรณีที่ตกลงกันไม่ได้ ผู้ว่าจ้างจะกำหนดอัตราค่าจ้าง หรือราคาตายตัว ตามแต่ผู้ว่าจ้างจะเห็นว่า เหมาะสมและถูกต้อง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงาน ตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง

ข้อ 17. ค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานในแต่ละงวดให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ข้อ 5 และผู้ว่าจ้างยัง มิได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้าง เป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 ของราคาค่าจ้างที่ยัง ไม่ได้รับมอบในแต่ละงวดงานนับแต่วันถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานให้แก่ผู้ว่า จ้างจนถูกต้องครบถ้วน

ค่าปรับ ค่าเสียหายซึ่งเกิดจากผู้รับจ้างตามสัญญานี้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าจ้างที่ ค้างจ่าย หรือเงินประกันผลงาน หากมีเงินค่าจ้าง หรือเงินประกันผลงาน ตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ และ ค่าเสียหายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ว่าจ้างจะคืนให้แก่ผู้รับจ้างทั้งหมด

ในระหว่างที่ผู้ว่าจ้างยังมีได้บอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าผู้รับจ้างจะไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญา ต่อไปได้ ผู้ว่าจ้างจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและใช้สิทธิตามข้อ 16 ก็ได้ และถ้าผู้ว่าจ้างได้แจ้งข้อเรียกร้องไปยังผู้รับจ้าง เมื่อครบ กำหนดแล้วเสร็จของงานขอให้ชำระค่าปรับแล้ว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะปรับผู้รับจ้างจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

ข้อ 18. สิทธิของผู้ว่าจ้างภายหลังบอกเลิกสัญญา

ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญา ผู้ว่าจ้างอาจทำงานนั้นเองหรือว่าจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นต่อจนแล้วเสร็จได้ ใน กรณีดังกล่าว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิริบหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาทั้งหมดหรือบางส่วนตามแต่จะเห็นสมควร นอกจากนั้น ผู้รับ จ้างจะต้องรับผิดชอบในค่าเสียหาย ซึ่งเป็นจำนวนเกินกว่าหลักประกันการปฏิบัติงาน และค่าเสียหายต่างๆ ที่เกิดขึ้น รวมทั้ง ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการทำงานนั้นต่อให้แล้วเสร็จตามสัญญา และค่าใช้จ่ายในการควบคุมงานเพิ่ม (ถ้ามี) ซึ่งผู้ว่าจ้างจะ หักเอาจากเงินประกันผลงานหรือจำนวนเงินใดๆ ที่จะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างก็ได้

ข้อ 19. การกำหนดค่าเสียหาย

ค่าปรับหรือค่าเสียหายซึ่งเกิดขึ้นจากผู้รับจ้างตามสัญญานี้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงิน ค่าจ้างที่ค้างจ่าย หรือจากเงินประกันผลงานของผู้รับจ้าง หรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาก็ได้

หากมีเงินค่าจ้างตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ และค่าเสียหายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ว่าจ้าง จะคืนให้แก่ผู้รับจ้างทั้งหมด

ข้อ 20. การขยายเวลาปฏิบัติงานตามสัญญา

ในกรณีที่มิเหตุสุดวิสัย หรือเหตุใดๆ อันเนื่องมาจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ว่าจ้าง หรือพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย ทำให้ผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าว พร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ว่าจ้างทราบ เพื่อขอขยายเวลาทำงานออกไปภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่เหตุอันนั้นสิ้นสุดลง

ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้รับจ้างได้ละสิทธิเรียกร้องในการที่จะขอขยายเวลาทำงานออกไปไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่าย ผู้ว่าจ้าง ซึ่งมีหลักฐานชัดเจน หรือผู้ว่าจ้างทราบที่อยู่แล้วตั้งแต่นั้น

การขยายกำหนดเวลาทำงานตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ว่าจ้างที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

ข้อ 21. การโอนสิทธิเรียกร้อง

สิทธิเรียกร้องตามสัญญานี้ คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงว่า ผู้รับจ้างจะไม่จำหน่าย จ่ายโอน ให้แก่บุคคลใดๆ เว้นแต่การมอบฉันทะให้รับเงินแทนในนามผู้รับจ้างเท่านั้น

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับมีข้อความเป็นอย่างเดียวกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อ พร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง
()

(ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง
()

(ลงชื่อ).....พยาน
()

(ลงชื่อ).....พยาน
()

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา

1.4 แบบหนังสือค้ำประกัน

หนังสือค้ำประกันเลขที่..... วันที่.....

ข้าพเจ้า.....(ชื่อธนาคาร).....สำนักงานตั้งอยู่เลขที่.....
ถนน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....โดย
.....ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันธนาคาร ขอทำหนังสือค้ำประกันฉบับนี้ให้ไว้ต่อ.....(ชื่อ
หน่วยงานผู้รับจ้าง).....ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้รับจ้าง” ดังมีข้อความต่อไปนี้

1. ตามที่.....(ชื่อผู้รับจ้าง)..... ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้รับจ้าง” ได้ทำสัญญาจ้าง.....กับผู้ว่าจ้าง
ตามสัญญาเลขที่..... ลงวันที่.....ซึ่งผู้รับจ้างต้องวางหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาต่อผู้ว่าจ้าง เป็น
จำนวนเงิน.....บาท (.....) ซึ่งเท่ากับร้อยละ 5 (ห้าเปอร์เซ็นต์) ของมูลค่าทั้งหมดของสัญญา

ข้าพเจ้ายอมผูกพันตนโดยไม่มีเงื่อนไขที่จะค้ำประกันในการชำระเงินให้ตามสิทธิเรียกร้องของผู้ว่าจ้างจำนวน
เกิน.....บาท (.....) ในฐานะเป็นลูกหนี้ร่วม ในกรณีที่ผู้รับจ้างก่อให้เกิดความเสียหายใดๆ หรือต้องชำระ
ค่าปรับ หรือค่าใช้จ่ายใดๆ หรือผู้รับจ้างมิได้ปฏิบัติตามภาระหน้าที่ใดๆ ที่กำหนดในสัญญาดังกล่าวข้างต้น ทั้งนี้ โดยผู้รับจ้างไม่
จำเป็นต้องเรียกร้องให้ผู้ว่าจ้างชำระหนี้ก่อน

2. หนังสือค้ำประกันนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันทำสัญญาจ้างดังกล่าวข้างต้นจนถึงวันที่.....เดือน..... พ.ศ.....(ระบุ
วันที่ครบกำหนดรวมกับระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่องด้วย) และข้าพเจ้าจะไม่เพิกถอนการค้ำประกันภายใน
ระยะเวลาที่กำหนดไว้

3. หากผู้ว่าจ้างได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้รับจ้าง ให้ถือว่าข้าพเจ้ายินยอมในกรณีนั้นๆ ด้วย โดยให้ขยายระยะเวลาการ
ค้ำประกันนี้ออกไปตลอดระยะเวลาที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้รับจ้างดังกล่าวข้างต้น

ข้าพเจ้าได้ลงนามและประทับตราไว้ต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ

(ลงชื่อ).....ผู้ค้ำประกัน

(.....)

ตำแหน่ง.....

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)

ทั้งนี้ อาจจะใช้แบบฟอร์มของธนาคารที่มีข้อความเพียงพอ สอดคล้อง และเหมาะสม