

**โครงการจ้างปรับปรุงระบบ Chiller และอุปกรณ์ประกอบ
ของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน**

1. เหตุผลความจำเป็น

เนื่องจากเครื่องทำน้ำเย็น สำหรับระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์ของสำนักงาน ที่ใช้อยู่มีอายุการใช้งานเกินกว่า 15 ปี ปัจจุบันอะไหล่บางตัวเสื่อมคุณภาพ มีผลให้การทำงานมีประสิทธิภาพต่ำเป็นเหตุให้สิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้า ดังนั้น เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการใช้พลังงาน และเพิ่มประสิทธิภาพของระบบปรับอากาศของสำนักงาน จึงเห็นควรเปลี่ยนเครื่องทำน้ำเย็น สำหรับระบบปรับอากาศ ทั้งนี้เพื่อให้ระบบปรับอากาศสำนักงานมีประสิทธิภาพสูงสุด คุ้มค่าในการทำงาน เพื่อประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้า

2. วัตถุประสงค์

2.1 จัดซื้อเครื่องทำน้ำเย็นประสิทธิภาพสูง (Water Cooled Chiller) แบบ Magnetic Bearing และอุปกรณ์ประกอบ พร้อมติดตั้ง เพื่อทดแทนของเดิมที่มีอายุการใช้งานกว่า 15 ปี และมีการใช้พลังงานสูง อีกทั้งยังมีปัญหาการชำรุดบ่อยครั้ง

2.2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดการใช้จ่ายด้านพลังงานและเพิ่มความน่าเชื่อถือในการทำงานของเครื่องทำน้ำเย็นที่ต้องให้บริการระบบปรับอากาศทั้งหมดของอาคารสำนักงาน

2.3 เพื่อให้เกิดแนวทางและวิธีปฏิบัติ เพื่อลดการใช้พลังงานโดยใช้เทคโนโลยีด้านอนุรักษ์พลังงานเป็นเครื่องมือดำเนินงาน

2.4 เพื่อเป็นการตอบสนองนโยบายของรัฐบาลในการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว

เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11 ผู้เสนอราคาจะต้องมีผลงานการติดตั้งปรับปรุงเครื่องทำน้ำเย็นแบบ Magnetic Bearing ในสัญญาเดียวกับหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานเอกชนที่ทางคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนเชื่อถือได้ ในวงเงินไม่ต่ำกว่า 7,000,000.00 บาท (เจ็ดล้านบาทถ้วน) โดยต้องมีหนังสือรับรองผลงาน หรือสัญญาจ้างทำของ หรือสำเนาสัญญาซื้อขายติดตั้งงานแล้วเสร็จ และต้องมีอายุไม่เกิน 5 ปีนับจากวันเสนอราคายื่นต่อคณะกรรมการด้วย

3.12 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ ตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เครื่องทำน้ำเย็นที่นำเสนอว่ามีทีมงานและประสบการณ์ในการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็นยี่ห้ออื่นๆ โดยมีเอกสารแนบมาแสดง ณ วันเสนอราคา

4. ขอบเขตและปริมาณงาน

4.1 งานรื้อถอน

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการรื้อถอน ดังต่อไปนี้

- (1) เครื่องทำน้ำเย็นเดิมขนาด 200 ตัน จำนวน 2 ชุด
- (2) เครื่องสูบน้ำเย็น (Chilled Water Pump) เดิม จำนวน 3 ชุด
- (3) เครื่องสูบน้ำระบายความร้อน (Condenser Water Pump) เดิม จำนวน 3 ชุด
- (4) ท่อและอุปกรณ์หน้าเครื่องตั้งแต่หลังวาล์วท่อเมนจนถึงเครื่องทำน้ำเย็น, เครื่องสูบน้ำ

4.2 งานติดตั้งใหม่

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการส่งมอบพร้อมติดตั้งใหม่ ดังต่อไปนี้

- (1) เครื่องทำน้ำเย็นประสิทธิภาพสูง (Water Cooled Chiller) แบบ Magnetic Bearing และอุปกรณ์ประกอบพร้อมติดตั้ง ขนาดไม่น้อยกว่า 200 ตัน จำนวน 2 ชุด
- (2) เครื่องสูบน้ำเย็น (Chilled Water Pump) จำนวน 3 ชุด ที่รองรับปริมาณการจ่ายน้ำเย็นให้ครอบคลุมความต้องการใช้ของอาคารทั้ง 5 ชั้น
- (3) เครื่องสูบน้ำระบายความร้อน (Condenser Water Pump) จำนวน 3 ชุด ที่เหมาะสมกับการระบายความร้อน เครื่องทำน้ำเย็นให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและประหยัดพลังงาน
- (4) ท่อและอุปกรณ์หน้าเครื่องตั้งแต่หลังวาล์วท่อเมนจนถึงเครื่องทำน้ำเย็น, เครื่องสูบน้ำ
- (5) ดำเนินการปรับปรุง ฐานรากแท่นวางบรรดา เครื่องทำน้ำเย็น เครื่องสูบน้ำ ให้มีความมั่นคงแข็งแรง ตามหลักวิศวกรรมให้เหมาะสมกับเครื่องนั้นๆ

- (6) การติดตั้งระบบท่อน้ำต่างๆ ระบบสายไฟฟ้าต่างๆ ให้เป็นไปตามหลักวิชาการในเรื่องนั้นๆ มีอุปกรณ์ในการป้องกันต่างๆให้ครบครัน และง่ายต่อการบำรุงรักษา
- (7) ทำการล้างระบบน้ำเย็นก่อนติดตั้งใช้กับเครื่องทำน้ำเย็นชุดใหม่

ผู้รับจ้างต้องจัดหา ขนย้าย หากต้องมีการถอดและประกอบเครื่องเพื่อขนย้าย ต้องกระทำและรับรองโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์เท่านั้น และต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็นชุดใหม่ ที่ตรงตามข้อกำหนดคุณลักษณะ โดยผู้เสนอราคาต้องทำการเปรียบเทียบคุณสมบัติทางเทคนิคของเครื่องทำน้ำเย็นในแต่ละหัวข้อพร้อมแสดงเอกสารประกอบ แนบมาพร้อมในการเสนอราคาเพื่อให้คณะกรรมการทางด้านเทคนิคได้พิจารณาด้วย รวมถึงผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์เครื่องทำน้ำเย็นชุดใหม่ ได้แก่ Butterfly Valve , Pressure Gauge, Thermometer และ Flow Switch ใหม่ และอุปกรณ์ประกอบได้แก่ เครื่องสูบน้ำเย็นจำนวน 3 ชุด และเครื่องสูบน้ำระบายความร้อนจำนวน 3 ชุด เพื่อทดแทนของเก่า โดยเครื่องสูบน้ำต้องใช้ร่วมกับระบบเดิมได้ พร้อมทั้งหุ้มฉนวนในส่วนของท่อน้ำเย็นส่วนที่ต่อเข้าหากันใหม่ เดินสายไฟ Power เข้าตู้ Starter ของเครื่องทำน้ำเย็น โดยสามารถใช้สายเดิมได้แต่ต้องให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรม และ ทำการ Start-up เครื่องทำน้ำเย็นให้เรียบร้อย

5. รายละเอียดขอบเขตงานจ้างทั่วไป

- เครื่องทำน้ำเย็นแบบ Oil Free Magnetic Bearing Centrifugal Compressor, VFD Integrated เป็นรุ่นมาตรฐานของผู้ผลิต ประกอบเป็นชุดสำเร็จมาจากโรงงานผู้ผลิตในต่างประเทศ ออกแบบและผลิตตามมาตรฐาน AHRI 550/590 รุ่นล่าสุด

- เครื่องทำน้ำเย็นต้องออกแบบมาสำหรับใช้กับระบบน้ำยา R134a เป็นแบบ Multiple Compressor ประกอบด้วย คอมเพรสเซอร์ 2 ชุด, มอเตอร์, VFD, อีแวปอเรเตอร์ 1 ชุด , คอนเดนเซอร์ 1 ชุด, อีโคโนไมเซอร์ 1 ชุด, ระบบควบคุมแบบ Microprocessor และอื่นๆ โดยผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความน่าเชื่อถือ มีใช้แพร่หลายในประเทศมาไม่ต่ำกว่า 10 ปี

- มีศูนย์บริการและทีมงานช่างบริการที่ดำเนินการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์เครื่องทำน้ำเย็น รวมถึงศูนย์อะไหล่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเพื่อให้สามารถให้บริการและจัดหาอะไหล่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว โดยผู้เสนอราคาต้องแนบหลักฐานมาประกอบการเสนอราคา ซึ่งจะถือเป็นสาระสำคัญในการพิจารณาคุณสมบัติทางเทคนิค

- เครื่องทำน้ำเย็นจะต้องมีความสามารถในการทำความเย็นไม่น้อยกว่า 200 ตันความเย็นและอัตราการใช้พลังงานไม่เกิน 0.59 kW/ton ที่สภาวะ 100 % Load โดยต้องมีประสิทธิภาพการทำงานช่วงการเดิน Part Load ทุกช่วงดีกว่าที่ Full Load โดยเฉพาะประสิทธิภาพที่ 30 % และ 40 % ซึ่งเป็นช่วงใช้งานประจำต้องมีการใช้อัตราการใช้พลังงานไม่เกิน 0.50 kW/ton เพื่อการประหยัดพลังงานสูงสุด โดยใช้ค่า Fouling Factor ส่วนที่เป็นอีแวปอเรเตอร์ และคอนเดนเซอร์ เท่ากับ 0.0001 / 0.00025 ตาม AHRI 550/590 โดยน้ำเย็นเข้าออกฝั่ง Evaporator ที่ 45/55 F และน้ำหล่อเย็นเข้า Condenser ที่ 90 F อัตราการไหล 600 GPM

5.1 คอมเพรสเซอร์ มอเตอร์และสตาร์ทเตอร์

คอมเพรสเซอร์ต้องเป็นชนิด Oil-free centrifugal แบบ Magnetic bearing ประกอบรวมมากับมอเตอร์ Impeller เป็นแบบ Fully Shrouded ทำจาก Cast Aluminum ใบพัดและแกนเพลลาของใบพัดรองรับด้วย Active

Magnetic Radial Bearings และ Thrust Bearing ได้รับการออกแบบ ติดตั้ง และปรับสมดุลทั้งขณะหยุดนิ่งและขณะทำงาน โดยใช้คอมเพรสเซอร์ขนาดทำความเย็นเท่ากันทุกลูกเพื่อให้่ายต่อการบำรุงรักษาและการเก็บสำรองอะไหล่

มอเตอร์เป็นแบบ Semi-Hermetic ระบายความร้อนด้วยไอของสารทำความเย็น ได้รับการออกแบบมาให้ใช้กับระบบไฟฟ้า 380 โวลท์ /3 เฟส /50 เฮิร์ต ขดลวดของมอเตอร์ต้องมี Thermal Sensing Device เพื่อความปลอดภัย ติดตั้งฝังอยู่ สตาร์ทและควบคุมความเร็วด้วยชุด Variable Frequency Drive , Variable Frequency Drive เป็นแบบ Built-in compressor ระบายความร้อนด้วยไอของสารทำความเย็น ชุด VFD ทำงานคู่กับ Line Reactor ใช้เป็นสตาร์ทเตอร์เพื่อลดกระแสสตาร์ทและใช้ในการปรับความเร็วรอบของคอมเพรสเซอร์เพื่อควบคุมความสามารถในการทำ ความเย็นร่วมกับการใช้ Inlet Guide Vane

5.2. การควบคุมสมรรถนะ

อุปกรณ์ควบคุมสมรรถนะต้องเป็นอุปกรณ์มาตรฐานของผู้ผลิต ควบคุมความสามารถการทำงานของเครื่องทำน้ำเย็นให้อยู่ระหว่าง 25% ถึง 100% ของความสามารถสูงสุดได้โดยอัตโนมัติ โดยการปรับความเร็วรอบของคอมเพรสเซอร์ร่วมกับการใช้ Inlet Guide Vane ในการปรับปริมาณสารทำความเย็นให้เหมาะสม เพื่อรักษาอุณหภูมิ น้ำเย็นให้คงที่ตามภาระการทำความเย็นที่เกิดขึ้นในขณะนั้นๆ โดยผู้รับจ้างต้องแสดงค่า Part Load Performance (Minimum to Maximum) โดยใช้ค่าอุณหภูมิระบายความร้อนเข้าคอนเดนเซอร์คงที่ (90F) และอัตราการใช้พลังงานที่ทุกจุดการทำงาน Part Load ต้องต่ำกว่าอัตราการใช้พลังงานที่ Full Load เพื่อรองรับการทำงานส่วนใหญ่ที่จะไม่ได้ใช้ที่ Full Load ตลอดเวลา และต้องไม่เกิน 0.56 กิโลวัตต์ต่อตัน ขณะเดิน Part Load ตั้งแต่ 80% จนมาถึง 25%

5.3. อีแวปอเรเตอร์ (Evaporator)

อีแวปอเรเตอร์ เป็นอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนชนิด Shell & Tube, Flooded type โครงสร้างของเปลือกภายนอก (Shell) ทำมาจากเหล็กกล้า (Carbon Steel) ได้รับการออกแบบ ผลิตและทดสอบตามมาตรฐาน ASME หรือ GB หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต ออกแบบให้สารทำความเย็นไหลอยู่ภายใน Shell และน้ำไหลอยู่ภายในท่อ (Tube) ที่ทำจากทองแดง เป็นแบบ 2 Pass อุปกรณ์ต่อพื่อน้ำจากด้านหน้าเป็นแบบ Victaulic พร้อมทั้งมี Sight Glass และอุปกรณ์นิรภัยติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต

อีแวปอเรเตอร์ ได้รับการออกแบบความดันใช้งานด้านน้ำ (Water Side Working Pressure) และด้านน้ำยา (Refrigerant Side Working Pressure) ดังรายละเอียดดังนี้

- ด้านน้ำ: ออกแบบให้มีความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2.0MPa (300 PSI) และผ่านการทดสอบที่ความดันไม่น้อยกว่า 1.25 เท่าของความดันใช้งาน
- ด้านน้ำยา: ออกแบบให้มีความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.4 MPa (200 PSI) และผ่านการทดสอบที่ความดันไม่น้อยกว่า 1.15 เท่าของความดันใช้งาน

5.4 คอนเดนเซอร์ (Condenser)

คอนเดนเซอร์ เป็นอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนชนิด Shell & Tube Flooded type โครงสร้างของเปลือกภายนอก (Shell) ทำมาจากเหล็กกล้า (Carbon Steel) ได้รับการออกแบบ ผลิตและทดสอบตามมาตรฐาน ASME หรือ GB หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต ออกแบบให้สารทำความเย็นไหลอยู่ภายใน Shell และน้ำไหลอยู่ภายในท่อสารทำความเย็น (Tube) ที่ทำจากทองแดง เป็นแบบ 2 Pass อุปกรณ์ต่อพื่อน้ำจากด้านหน้าเป็นแบบ Victaulic พร้อมทั้งมี Sight Glass

และอุปกรณ์ที่ติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต คอนเดนเซอร์ได้รับการออกแบบความดันใช้งานด้านน้ำ (Water Side Working Pressure) และด้านน้ำยา (Refrigerant Side Working Pressure) ดังรายละเอียดดังนี้

- ด้านน้ำ: ออกแบบให้มีความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2.0MPa (300 PSI) และผ่านการทดสอบที่ความดันไม่น้อยกว่า 1.25 เท่าของความดันใช้งาน
- ด้านน้ำยา: ออกแบบให้มีความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.4 MPa (200 PSI) และผ่านการทดสอบที่ความดันไม่น้อยกว่า 1.15 เท่าของความดันใช้งาน

5.5. Economizer

Economizer ชนิด Flash Tank โครงสร้างภายนอกทำจากเหล็กกล้า (Carbon Steel) จำนวน 1 ชุด ต่อกับระบบสารทำความเย็น เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการเปลี่ยนสถานะของสารทำความเย็นจะอยู่ในสถานะของเหลว 100% และช่วยในการประหยัดพลังงานที่ประสิทธิภาพสูงสุด

5.6. ระบบควบคุมและอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย

5.6.1 ชุดควบคุม

ชุดควบคุมของเครื่องทำน้ำเย็นเป็นแบบไมโครโพรเซสเซอร์ มีหน้าจอแสดงผลเป็น VGA Color graphics แบบ User Interface, Touch screen หน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว ผลที่แสดงออกเป็นภาษา ไม่เป็นเลขรหัส และต้องสามารถเชื่อมต่อการควบคุมได้จากระบบจัดการเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller Management System) ได้โดยตรง อุปกรณ์ควบคุมต่างๆ ภายในเครื่องทำน้ำเย็นจะต้องติดตั้งเรียบร้อยมาจากโรงงานผู้ผลิต โดยมีอุปกรณ์ควบคุมอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- Operator Interface Touch Screen: ทำหน้าที่แสดงผลและรับค่า Input
- Unit Controller: ทำหน้าที่รวบรวม ประมวลผลข้อมูลและสั่งการทำงานของเครื่องทำน้ำเย็น และส่งไปแสดงผลที่หน้าจอแสดงผล Graphic Touch screen
- Compressor controller: เป็นหน่วยประมวลผลควบคุมการทำงานของคอมเพรสเซอร์โดยทำงานสื่อสารกับ Motor/Bearing Controller และอื่นๆ รวมทั้งการควบคุมความเร็วรอบของคอมเพรสเซอร์และตำแหน่งของ Inlet Guide Vane ตามภาระการทำความเย็นของเครื่อง เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด
- Motor/Bearing Controller: ควบคุมและประมวลผลเพื่อรักษาระยะของเพล่าให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม
- Soft Start Controller: ควบคุมและประมวลผลเพื่อจำกัดกระแสกระชาก (Inrush Current) ของมอเตอร์ในช่วงสตาร์ท

โดยจะต้องมีการแสดงผลบนหน้าจออย่างน้อยดังต่อไปนี้

- Control of leaving chilled water within a $\pm 0.2^{\circ}\text{F}$ ($\pm 0.1^{\circ}\text{C}$) tolerance.
- Entering and leaving chilled water temperature
- Entering and leaving condenser water temperature
- Saturated evaporator refrigerant temperature and pressure
- Saturated condenser temperature and pressure
- Suction line, liquid line and discharge line temperatures, superheat, sub-cooled

- Compressor speed: Actual RPM, Max RPM, % of max RPM

5.6.2 อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย (Safety Devices)

ในกรณีที่เกิดความผิดพลาดในการทำงานต้องสั่งการหยุดการทำงานโดยอัตโนมัติ สถานะอย่างน้อยต่อไปนี้จะเมื่อเกิดขึ้นเครื่องทำน้ำเย็นจะต้องหยุดการทำงานและต้องแสดงสถานะดังกล่าวขึ้นที่แผงควบคุม

- Motor high temperature
- Low motor current
- Low evaporator pressure
- High condenser pressure
- High discharge Temp
- Starter fault
- Loss of condenser/chilled water flow

5.7 ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า (Power Panel)

เป็นแบบประกอบสำเร็จจากโรงงานติดตั้งมากับตัวเครื่องทำน้ำเย็น (Unit-Mounted) ออกแบบมาใช้กับแรงดันไฟฟ้า 380 โวลต์/ 3 เฟส/ 50 เฮิร์ต ส่วนประกอบของชุดตู้ต้องมีอุปกรณ์อย่างน้อยดังนี้

- Circuit Breaker
- Fuse
- Transformer
- Line Reactor
- Terminal

5.8 อุปกรณ์ควบคุมระดับเครือข่าย (Network Controller)

ผู้รับจ้างต้องจัดหาให้มีอุปกรณ์ควบคุม ที่สามารถทำการ Remote Monitoring การทำงานของเครื่องทำน้ำเย็นผ่านระบบ IOT ได้ และสามารถ Report Online ย้อนหลังได้ โดยอุปกรณ์ต้องมีพอร์ตเชื่อมต่อกับ Ethernet LAN อย่างน้อย 2 พอร์ต เพื่อเชื่อมต่อกับเครื่องทำน้ำเย็น 1 พอร์ต และ เชื่อมต่อ IOT หรือ โปรแกรมระบบแสดงผลเครื่องทำน้ำเย็น 1 พอร์ต

- CPU เป็นแบบ 32 bit ความเร็วในการประมวลผลไม่น้อยกว่า 333 MHz
- RAM ไม่น้อยกว่า 256 MB และรองรับ eMMC 4GB
- สามารถติดต่อกับคอมพิวเตอร์ เครื่องอื่น ๆ ได้โดยตรงผ่านทาง Ethernet LAN
- สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่น ๆ ได้โดยตรงทั้ง BACnet, Modbus และ web service โดยไม่ต้องเพิ่มเติม
- มีฟังก์ชันเกี่ยวกับ ปฏิทินและการตั้งเวลา โดยมี Real-time Clock
- ฟังก์ชันการจัดการ Alarm
- สามารถ สนับสนุน Modbus, HTTP, HTML และ BACnet

- สามารถ เก็บข้อมูลทั้ง โปรแกรมและกราฟฟริก สามารถใช้เป็น Webserver ได้
- มีระบบป้องกันการเข้าถึง โดยใช้ Password
- อุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐาน UL-916 Energy Management
- ต้องสามารถ แยก program แต่ละการควบคุมออกจากกัน เพื่อให้สามารถ download ข้อมูลในแต่ละส่วนได้ โดยไม่ต้อง download program ทั้งหมดภายในตัว DDC ได้
- มี Flexible In/Output point ที่สามารถเป็นได้ทั้ง Analog input, analog output หรือ Digital inputได้
ไม่น้อยกว่า 28 point เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกใช้และเพิ่มเติมภายหลังได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
- สามารถเชื่อมต่อกับ BACnet MS/TP หรือ Modbus RS485 ได้อย่างน้อย 1port และต้องต่อได้ไม่น้อยกว่า 30อุปกรณ์
- สามารถเชื่อมต่อกับ BACnet MS/TP หรือ Modbus RS485 ได้ไม่น้อยกว่า 2,000 parameter

5.9 ฉนวน (Insulation)

ผิวส่วนที่เย็นของเครื่องทำน้ำเย็น เช่น Evaporator, Water Boxes และท่อสารความเย็นด้าน Suction ซึ่งมีโอกาสเกิด Condensation จะต้องหุ้มด้วยฉนวนไม่ลามไฟชนิด Closed Cell ฉนวนต้องมีค่าความนำความร้อนไม่เกิน $0.040 \text{ W/m}^2\text{K}$ ที่อุณหภูมิเฉลี่ย 24°C มีความหนาไม่น้อยกว่า 38 มิลลิเมตร (1.5 นิ้ว)

5.10 เครื่องสูบน้ำ (WATER PUMP)

รายละเอียดเครื่องสูบน้ำ

เครื่องสูบน้ำเป็นชนิด CENTRIFUGAL END SUCTION PUMP พร้อมมอเตอร์ โดยเครื่องสูบน้ำเย็นสามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำเย็นให้เหมาะสมกับภาระความเย็นของอาคาร ด้วยระบบ VSD ที่ปรับอัตราการไหลตามความดันของระบบที่เปลี่ยนไปเพื่อให้ประหยัดพลังงาน และสำหรับเครื่องสูบน้ำหล่อเย็นจะต้องเป็นแบบอัตราการไหลคงตัว สร้างตามมาตรฐานสากล โดยใช้มอเตอร์ประสิทธิภาพสูง IE2 สำหรับเครื่องสูบน้ำที่เปลี่ยนใหม่ทุกเครื่อง

เครื่องสูบน้ำเย็นจำนวน 3 ชุด

ความสามารถสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 600 แกลลอนต่อนาที สามารถส่งน้ำสูงได้ไม่ต่ำกว่า 120 ฟุต ประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 60% ที่ความเร็วรอบประมาณ 1450 รอบต่อนาที

เครื่องสูบน้ำน้ำหล่อเย็นจำนวน 3 ชุด

ความสามารถสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 500 แกลลอนต่อนาที สามารถส่งน้ำสูงได้ไม่ต่ำกว่า 120 ฟุต ประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 60% ที่ความเร็วรอบประมาณ 1450 รอบต่อนาที

- เครื่องสูบน้ำต้องมีรายละเอียดวัสดุ ดังนี้

ตัวเรือน (CASING) ทำด้วย เหล็กหล่อ (CAST IRON)

ใบพัด (IMPELLER) ทำจากวัสดุที่เป็นเหล็กหล่อ หรือ BRONZE หรือ ALLOY

เพลลา (SHAFT) ทำจากเหล็กหล่อ หรือ STAINLESS STEEL

ซีล (SEAL) เป็นชนิด MECHANICAL SEAL

ใบพัดและเพลาดึงผ่านมาตรฐานการทดสอบแบบ HYDRAULICALLY และ MECHANICALLY BALANCED (STATIC & DYNAMIC)

6. การรับประกันและการบริการหลังการขาย (After Sale Service)

6.1 การ Start up และ Commissioning รวมถึงการบริการหลังการขายเครื่องทำน้ำเย็นจะต้องดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ของโรงงานผลิตและ/หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์เท่านั้น

6.2 รับประกันผลงานผู้รับจ้างต้องรับประกันตัวเครื่องและชิ้นส่วนทั้งหมดของตัวเครื่องเป็นระยะเวลาเป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่ผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับมอบงานเรียบร้อยแล้ว ซึ่งหากเครื่องมีการทำงานที่ผิดปกติต้องรีบดำเนินการแก้ไข โดยค่าใช้จ่ายได้แก่ ค่าอะไหล่ วัสดุสิ้นเปลือง ค่าแรง และค่าดำเนินการอื่นๆ ที่ทำให้เครื่องทำงานได้ตามที่เจ้าของผลิตภัณฑ์ออกแบบไว้ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด ทั้งนี้หากเครื่องทำงานผิดปกติเกิน 3 ครั้งภายในระยะเวลา 3 เดือนแรกหลังจากวันตรวจรับมอบงาน โดยอาการที่ผิดปกติมาจากสาเหตุเดียวกัน ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบและเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดหรือทำงานผิดปกติดังกล่าวนั้นให้ใหม่ โดยไม่คิดมูลค่า และต้องขยายการรับประกันอุปกรณ์ชิ้นนั้นๆ ไปอีก 2 ปี นับจากวันเปลี่ยนอุปกรณ์แล้วเสร็จ เว้นแต่ผู้ว่าจ้างจะพิจารณายินยอมให้ดำเนินการตามข้อเสนออื่น

6.3 ในช่วงระยะเวลารับประกัน ผู้รับจ้างต้องเข้า Service เครื่องทำน้ำเย็นอย่างน้อย 6 ครั้งต่อปี

6.4 ผู้รับจ้างต้องทำการฝึกอบรมการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องทำน้ำเย็นให้กับตัวแทนของผู้ว่าจ้างอย่างน้อย 2 ครั้ง พร้อมเอกสารคู่มือต่างๆ

7. ตัวอย่างอุปกรณ์มาตรฐาน

รายละเอียดในหมวดนี้ได้แจ้งถึงรายชื่อผู้ผลิตและผลิตภัณฑ์วัสดุและอุปกรณ์ที่ถือว่าได้รับการยอมรับทั้งนี้ คุณสมบัติของอุปกรณ์นั้น ๆ ต้องไม่ขัดต่อรายละเอียดเฉพาะที่กำหนดไว้ การเสนอผลิตภัณฑ์นอกเหนือจากชื่อที่ให้ไว้นี้ ต้องแสดงเอกสารรายละเอียดและหลักฐานอ้างอิงอย่างเพียงพอเพื่อการพิจารณาอนุมัติให้ใช้งานโดยมีคุณภาพเทียบเท่า

7.1 เครื่องทำน้ำเย็น

- Daikin , Under licensed
- York , Under licensed
- Carrier , Under licensed
- Trane , Under licensed

8. รายละเอียดการดำเนินงาน

- 1) ชี้แจงและอธิบายแผนการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนให้สำนักงานทราบ พร้อมทั้งได้รับการอนุมัติเห็นชอบจากสำนักงานก่อน จึงจะสามารถดำเนินงานได้
- 2) จัดทำแบบ Shop Drawing, As-built Drawing, รายละเอียดในการคำนวณ, รายละเอียดจำนวนและคุณสมบัติของวัสดุต่างๆ ที่ใช้ในการดำเนินงาน และเอกสารประกอบต่างๆ ให้ถูกต้องและครบถ้วนเป็นไปตามมาตรฐาน ว.ส.ท. โดยวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2542 สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป

และ/หรือ เป็นไปตามมาตรฐาน ว.ส.ท. (ต้องแนบเอกสารสำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุม พร้อมเซ็นรับรองสำเนาถูกต้อง ในแบบทุกชุด)

- 3) ก่อนเริ่มดำเนินการสั่งซื้อเครื่องทำน้ำเย็น ต้องจัดทำและส่ง Shop Drawing พร้อมรายละเอียดของ วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการดำเนินงานตามมาตรฐาน ว.ส.ท. หรือมาตรฐานอื่นที่สำนักงาน ยอมรับ ส่งให้สำนักงานหรือตัวแทนสำนักงานพิจารณาและอนุมัติ ก่อนเริ่มดำเนินงาน
- 4) จัดให้มีหัวหน้างานในการตัดสินใจการดำเนินงาน ควบคุม และดูแลการดำเนินงานตลอดระยะเวลาที่มี ทีมงานของสำนักงานดำเนินงานภายในอาคาร
- 5) แจ้งรายละเอียดของทีมงานทั้งหมด พร้อมแจ้งรายชื่อและเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้สะดวกของ หัวหน้างานให้สำนักงานทราบ และทีมงานทั้งหมดจะต้องเข้ารับการอบรมก่อนการเข้าทำงานตาม โครงการที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- 6) จัดให้มีวิศวกรในการควบคุมการทำงาน การตรวจสอบคุณสมบัติและคุณภาพของวัสดุที่ใช้ และ คุณภาพในการทำงาน โดยวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2542 สาขาวิศวกรรมเครื่องกล และต้องเป็นไปตาม มาตรฐาน ว.ส.ท. ซึ่งจะต้องมีลายเซ็นวิศวกรผู้ควบคุมงานประกอบในแบบ As-built Drawing (ต้อง แนบเอกสารสำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป พร้อม เซ็นรับรองสำเนาถูกต้อง ในแบบทุกชุด)
- 7) การดำเนินการต่างๆ ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก และต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ว.ส.ท. หรือ มาตรฐานอื่นที่สูงกว่าและสากลยอมรับ
- 8) ผู้เสนอราคาต้องแสดงรายการวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในโครงการโดยส่ง รายละเอียดให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบอนุมัติให้นำมาใช้งานตามโครงการก่อนทุกครั้ง

9. การตรวจสอบและทดสอบ

ต้องดำเนินการตรวจสอบและทดสอบ Function และประสิทธิภาพการทำงานในส่วนต่างๆ ของ ระบบให้ถูกต้องและครบถ้วน การตรวจสอบการทำความเย็น, การตรวจสอบอัตราการไหลของน้ำเย็น, การทดสอบ ประสิทธิภาพ, การตรวจสอบปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า, การทดสอบรอยรั่วในระบบท่อน้ำ การทดสอบการทำงาน ฯลฯ ซึ่งต้องดำเนินการให้ถูกต้องตามหลักทางวิชาการ ตามที่สำนักงานกำหนด พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการทดสอบ ของเครื่องทำน้ำเย็นที่ทำการติดตั้ง เพื่อรับรองว่าอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถทำงานได้อย่างดี มีประสิทธิภาพดี และไม่ ส่งผลกระทบต่อระบบปรับอากาศปัจจุบันของห้วงอาคาร ซึ่งต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงานเป็นหลัก

10. ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. จัดทำแผนการดำเนินงานทั้งหมดจนจบโครงการ (Project Planning), แบบ Shop Drawing พร้อม รายละเอียดการคำนวณ จำนวนและคุณสมบัติวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ และชี้แจงให้กับสำนักงานทราบภายใน 14 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา หรือตามที่ได้ตกลงไว้กับสำนักงาน โดยต้องได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการจากสำนักงานก่อน จึงสามารถสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ดำเนินการได้ และ/หรือ ดำเนินการในขั้นตอนต่อไปได้ โดยต้องรายงานความคืบหน้า ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไขต่างๆ พร้อมทั้งจัดทำรายงานการประชุม ให้ผู้รับจ้างทราบเป็นประจำอย่างน้อย 1 ครั้ง/อาทิตย์ จนจบโครงการ

2. ดำเนินการส่งมอบวัสดุต่างๆ ที่ใช้ในการดำเนินงานโครงการ ให้สำนักงานตรวจสอบ พร้อมเอกสารการตรวจสอบวัสดุและอุปกรณ์พร้อมลายเซ็นวิศวกรผู้ควบคุมงาน แนบเอกสารสำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พร้อมเซ็นรับรองสำเนาถูกต้อง ส่งให้สำนักงานพิจารณาอนุมัติ ก่อนเริ่มดำเนินงาน

3. ดำเนินการรื้อถอนชุด เครื่องทำน้ำเย็นและอุปกรณ์ประกอบเดิม

4. ดำเนินการติดตั้งชุด เครื่องทำน้ำเย็นและอุปกรณ์ประกอบใหม่

5. ดำเนินการทดสอบ และตรวจสอบคุณภาพงานการดำเนินงาน ให้เป็นไปตามความต้องการของสำนักงาน และ/หรือ ตามมาตรฐานของผู้ผลิตวัสดุและอุปกรณ์นั้นๆ และ/หรือ ตามรายละเอียดที่ได้ชี้แจงให้สำนักงานทราบเป็นลายลักษณ์อักษรและสำนักงานได้อนุมัติเห็นชอบแล้ว

6. ปรับปรุงและแก้ไข ให้เป็นไปตามความต้องการของสำนักงาน และ/หรือ ตามมาตรฐานของผู้ผลิตวัสดุและอุปกรณ์นั้น และ/หรือ ตามรายละเอียดที่ได้ชี้แจงให้สำนักงานทราบเป็นลายลักษณ์อักษรและสำนักงานได้อนุมัติเห็นชอบแล้ว (ถ้ามี)

7. ดำเนินการตรวจสอบหน้างานจริงและเขียนแบบ As-built Drawing ของงานต่างๆ ทั้งหมดตามรายละเอียดโครงการ พร้อมลายเซ็นให้ถูกต้องและครบถ้วนตามมาตรฐานทางวิศวกรรม

8. ดำเนินการทำความสะอาดพื้นที่ทำงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด สวยงาม และปลอดภัย

9. จัดส่งเอกสารการส่งมอบงานให้ถูกต้องและครบถ้วนตามข้อกำหนดโครงการ

หมายเหตุ :- การดำเนินงานใดๆ ก็ตามต้องไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของเจ้าหน้าที่สำนักงาน คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน หรือระบบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ในอาคารสำนักงาน โดยการดำเนินการใดๆ ที่อาจส่งผลกระทบดังกล่าว ต้องได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการจากสำนักงานก่อนแล้วเท่านั้น

11. เงื่อนไขการส่งมอบงาน

1. ดำเนินงานแล้วเสร็จสมบูรณ์ตามข้อกำหนดโครงการ

2. แบบ As-built Drawing (แบบงานที่รับรองโดยวิศวกรผู้ออกแบบและผู้ควบคุมงาน) ขนาด "A3" และ Soft-Copy (Auto-CAD format) จำนวน 3 ชุด

3. รายงานแสดงการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ ประกอบรูปภาพ พร้อมแนบเอกสารการดำเนินการและการตรวจสอบการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ อย่างถูกต้องและครบถ้วน จำนวน 3 ชุด

4. จัดส่ง Commissioning Test Report (เทียบกับมาตรฐานชุดอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างเสนอให้กับผู้ว่าจ้าง) จำนวน 3 ชุด

5. หนังสือส่งมอบงาน จำนวน 3 ชุด

6. เอกสารการรับประกันผลงาน พร้อมระบุเงื่อนไขการรับประกันที่ชัดเจน ตามระยะเวลาที่ผู้รับจ้างได้เสนอไว้ให้กับผู้ว่าจ้าง (ไม่น้อยกว่า 2 ปี) จำนวน 3 ชุด

7. คู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องทำน้ำเย็น (Operation & Maintenance Manual) จำนวน 3 ชุด

12. เงื่อนไขการชำระเงิน

ชำระเงินทั้งหมด 2 งวด มีรายละเอียดดังนี้

12.1 งวดที่ 1 ชำระเงินร้อยละ 60 ของมูลค่างานจ้างทั้งหมด หลังจากผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานพร้อมติดตั้งชุดอุปกรณ์ เครื่องทำน้ำเย็นและอุปกรณ์ประกอบ ตามจำนวน มีคุณภาพ และองค์ประกอบต่างๆ ตามเงื่อนไขในข้อกำหนดโครงการ ณ อาคารสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน พร้อมใช้งานได้

12.2 งวดสุดท้าย ชำระเงินร้อยละ 40 ของมูลค่างานจ้างทั้งหมด หลังจากผู้รับจ้างได้ดำเนินการทดสอบการทำงานของชุดอุปกรณ์ เครื่องทำน้ำเย็นและอุปกรณ์ประกอบ เสร็จสมบูรณ์ตามข้อกำหนด โครงการเป็นไปตามมาตรฐานและหลักวิศวกรรมที่ดี สามารถใช้งานได้เป็นปกติ ถูกต้องและครบถ้วนตามข้อกำหนดโครงการ และสำนักงานได้รับมอบงานดังกล่าวไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และส่งมอบเอกสาร และงานที่เหลือทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว

13. ระยะเวลาในการทำงาน/การเข้าทำงานของช่าง

ต้องเริ่มเข้าดำเนินงานภายในระยะเวลา 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือตามที่สำนักงานกำหนด และมีระยะเวลาดำเนินงานจนเสร็จสิ้นโครงการเป็นระยะเวลา 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

เวลาทำงานในวันจันทร์ - ศุกร์ เวลา 00.00 น. – 05.00 น. และ เวลา 21.00 น. – 24.00 น.

เวลาทำงานในวันเสาร์ วันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 00.00 น. – 24.00 น.

หมายเหตุ : - เวลาทำงานสามารถเปลี่ยนแปลงได้หากได้รับความเห็นชอบจากสำนักงาน

- ต้องแจ้งแผนการเข้าดำเนินงานให้ทราบก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน

14. เงื่อนไขการปรับ

1) ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินงานให้แล้วเสร็จได้ภายในระยะเวลาตามแผนการดำเนินงาน เนื่องจาก การดำเนินงานล่าช้า/ความผิดพลาด/ความประมาท/ขาดความรู้/ขาดความสามารถในการทำงานของผู้รับจ้างเอง โดยไม่มีเหตุผลอันควร ผู้รับจ้างต้องชำระเงินค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.10% ของมูลค่างานทั้งหมด นับจากวันที่ครบกำหนดส่งมอบงาน

2) ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินงานให้แล้วเสร็จได้ตามรายละเอียดในข้อกำหนดโครงการนี้ อันเนื่องมาจากการดำเนินงานล่าช้า/ความผิดพลาด/ความประมาท/ขาดความรู้ความสามารถในการทำงานของผู้รับจ้างเอง ผู้รับจ้างต้องชำระเงินค่าเสียหายหรือยอมให้ผู้ว่าจ้างหักค่าใช้จ่ายจากการชำระเงินตามมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง (คิดมูลค่าความเสียหาย ตามสัดส่วนมูลค่างานในสัญญาว่าจ้างที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ)

3) ในกรณีที่ผลจากการดำเนินงานของผู้รับจ้าง, ทีมงานของผู้รับจ้าง หรือผู้รับเหมาที่ผู้รับจ้างเป็นผู้ว่าจ้างให้มาดำเนินงาน เป็นเหตุก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผู้ว่าจ้าง หรือเกิดความเสียหายแก่บุคคลที่สาม ทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สิน อันเนื่องมาจากความผิดพลาด/ความประมาท/ขาดความรู้ความสามารถในการทำงานของฝ่ายผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายตามมูลค่าความเสียหายจริงที่เกิดขึ้น

15. เงื่อนไขการยกเลิกสัญญาจ้าง

- 1) ผู้รับจ้างขอยกเลิกสัญญาเอง การดำเนินงานที่เสร็จสิ้นไปแล้วให้ถือเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้าง ซึ่งผู้ว่าจ้างไม่จำเป็นต้องชำระเงินในส่วนที่เหลือ แต่หากเกิดความเสียหายขึ้นกับผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นตามจริง
- 2) ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ระบุในข้อกำหนดโครงการ โดยไม่มีเหตุผลอันควรแล้ว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิยกเลิกสัญญาจ้าง การดำเนินงานที่เสร็จสิ้นไปแล้วให้ถือเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้าง ซึ่งผู้ว่าจ้างไม่จำเป็นต้องชำระเงินในส่วนที่เหลือ แต่หากเกิดความเสียหายขึ้นกับผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นตามจริง
- 3) ในกรณีที่ผู้รับจ้างหยุดการดำเนินการไปเกิน 15 วัน โดยไม่มีเหตุผลอันควรและไม่แจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษร ผู้ว่าจ้างมีสิทธิยกเลิกสัญญาจ้างได้ทันที การดำเนินงานที่เสร็จสิ้นไปแล้วให้ถือเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้าง ซึ่งผู้ว่าจ้างไม่จำเป็นต้องชำระเงินในส่วนที่เหลือ แต่หากเกิดความเสียหายขึ้นกับผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นตามจริง
- 4) ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินงานให้แล้วเสร็จได้ภายในระยะเวลาตามแผนการดำเนินงาน เนื่องจาก การดำเนินงานล่าช้า/ความผิดพลาด/ความประมาท/ขาดความรู้/ขาดความสามารถในการทำงานของผู้รับจ้างเอง เกิน 30 วัน ผู้ว่าจ้างมีสิทธิยกเลิกสัญญาจ้างได้ทันที การดำเนินงานที่เสร็จสิ้นไปแล้วให้ถือเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้าง ซึ่งผู้ว่าจ้างไม่จำเป็นต้องชำระเงินในส่วนที่เหลือ แต่หากเกิดความเสียหายขึ้นกับผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นตามจริง

16. วงเงินในการจัดหา

วงเงินในการจัดจ้างจำนวน 14,600,000.00 บาท (สิบสี่ล้านหกแสนบาทถ้วน)

17. การส่งเสริมผลผลิตภายในประเทศ

เพื่อเป็นการส่งเสริมผลผลิตภายในประเทศ กฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2563 ประกอบหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) 0405.2/ว845 ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2564 เรื่อง อนุมัติยกเว้นและกำหนดแนวทางการปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 คู่สัญญาจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานจ้างทั้งหมดตามสัญญา (ภาคผนวก 2) โดยส่งให้ผู้ว่าจ้างภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา

18. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความเห็น สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ได้ที่

สถานที่ติดต่อ งานอาคารสถานที่ ฝ่ายบริหารทั่วไป สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

โทรศัพท์ 0-2553-8374

โทรสาร 0-2553-8315

เว็บไซต์ www.boei.go.th

e-mail ancharee@boei.go.th

สาธารณชนต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย

หมายเหตุ

การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้