



กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

จัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (Building Automation System)

อาคารบางกอกซิตี ทาวเวอร์

1. หลักการและเหตุผล

ด้วยกองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ(กบข.) ซึ่งเป็นเจ้าของอาคารบางกอกซิตี ทาวเวอร์ มีความประสงค์จะจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (BAS) เนื่องจากระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (BAS) ที่ติดตั้งใช้งานอยู่เดิม มีสภาพเก่า อุปกรณ์ เดิมมีสภาพทรุดโทรมจากการใช้งานมานานและไม่มีอะไหล่ในการสำรองเปลี่ยน จึงจำเป็นต้องปรับปรุงเปลี่ยนทดแทนของเดิม เพื่อให้ระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (BAS) พร้อมสำหรับการใช้งานและมีประสิทธิภาพใช้งานดียิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (BAS) อาคารบางกอกซิตี ทาวเวอร์ ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดไว้ใน TOR นี้

3. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานที่ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) กำหนด

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงาน

ผู้ขายต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (BAS) ตามข้อกำหนดให้สามารถทำงานได้ตามที่ระบุในแบบทุกประการโดยมีส่วนประกอบของระบบอย่างน้อยดังนี้

4.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินรื้อถอนระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติที่ติดตั้งใช้งานอยู่เดิมออก โดยระหว่างการติดตั้งระบบระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติชุดใหม่ ผู้รับจ้างต้องวางแผนงานติดตั้ง ไม่ให้กระทบกับการใช้งานระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติชุดเดิมของอาคาร

4.2 ผู้รับจ้างจะจัดทำแบบรายละเอียดการติดตั้ง จัดหาพร้อมติดตั้ง และทดสอบระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติและอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ซึ่งติดตั้งทั้งภายนอกและภายในอาคาร และข้อกำหนดเพื่อให้ใช้งานได้สมบูรณ์และถูกต้องตามความประสงค์ของงานจ้าง

4.3 ระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ ติดต่อสื่อสารโดยใช้ Protocol BACnet/IP และ BACnet/SC เพื่อสั่งงานและตรวจสอบระบบดังนี้



4.3.1 ระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศ ควบคุม และ/หรือ ตรวจสอบการทำงานของ AHU, FCU, Exhaust system, Ventilation system, ระบบ Chiller management, Cooling Tower และ A/C Pump

4.3.2 ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ควบคุม และ/หรือ ตรวจสอบการทำงานของ Standby Generator system และ Power distribution system

4.3.3 ระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง ตรวจสอบสถานะ Main water supply, Fire protection system, Waste treatment plant, Drainage sump

4.3.4 ผู้รับจ้างจัดหาและประสานงานกับระบบไฟฟ้า เพื่อให้ได้พลังงานไฟฟ้าตามขนาด, ชนิด และตำแหน่งที่ระบุในแบบ หรือตามความต้องการของอุปกรณ์นั้น ๆ เพื่อให้ระบบทำงานอยู่ตลอด 24 ชั่วโมง

4.3.5 การทำงานเชื่อมโยงกับระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในกรณีที่ติดต่อกับ Low level interface (AI, AO, DI, DO) ให้แบ่งความรับผิดชอบของการติดตั้งตามที่ระบุใน BAS point schedule (ในตารางแนบ)

4.3.6 การปรับแต่ง และ Test ระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ จัดปรับแต่ง และทดสอบตามเอกสารข้อกำหนด

4.4 ความต้องการทั่วไปของระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (BAS)

4.4.1 ความต้องการขั้นต่ำของระบบหากจะต้องเปลี่ยนแปลงรูปแบบของระบบ หรือเพิ่มเติมอุปกรณ์อื่นใด เพื่อให้เป็นไปตามรายละเอียดข้างล่างนี้ ผู้รับจ้างจะแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับทราบล่วงหน้า ก่อนที่จะดำเนินการ

4.4.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา วัสดุ, อุปกรณ์ ต่าง ๆ ที่จำเป็นในระบบ BAS ซึ่งจะประกอบไปด้วย IP Direct Digital Controller (IP DDC) ที่สามารถติดต่อสื่อสารกับอุปกรณ์อื่น ๆ ด้วยความเร็วสูง 10/100 Mbps , Network Controller, Server type และ Workstation with Graphical User Interface (GUI) ที่สามารถแสดงผลไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย อื่น ๆ โดยผ่านเครือข่าย LAN

4.4.3 BAS มีหน้าที่ รายงานผลและควบคุมระบบทางวิศวกรรมต่าง ๆ ของอาคารที่ระบุให้ทำการรายงานผลและควบคุม (MONITORING SYSTEM)

4.4.4 Server สำหรับ BAS Software เป็นชนิด Server Type และ PC Workstation ประกอบด้วย CPU, Monitor, Keyboard, Disk-drive และ Printer ติดตั้งอยู่ที่ Control room ชั้น 5 อาคารบางกอกซีที ทาวเวอร์ และให้มี Portable Operator's Terminal ใช้ติดต่อกับ IP DDC และ UNC ต่าง ๆ ได้

4.4.5 LOCAL AREA NETWORK (LAN) ในระบบ BAS เป็นระบบ Ethernet ที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า 10/100 Mbps เพื่อความสะดวกในการติดต่อสื่อสารกับ Controller และเครื่องคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ที่เชื่อมต่อกับระบบ



4.4.6 ระบบ BAS ต้องติดตั้ง Server สำหรับ BAS Software เป็นชนิด Server Type หรือเทียบเท่าที่สามารถรองรับการทำงานของระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อม PC Workstation ที่ประกอบด้วยอุปกรณ์พื้นฐาน เช่น CPU, Monitor, Keyboard, Disk Drive และ Printer โดยอุปกรณ์เหล่านี้ต้องติดตั้งอยู่ใน Control Room ชั้น 5 ของอาคารบางกอกซิตี้ ทาวเวอร์ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียม Portable Operator's Terminal (POT) อย่างน้อย 1 ชุด สำหรับใช้เชื่อมต่อและควบคุมอุปกรณ์ IP DDC และ UNC โดยสามารถอัปโหลด/ดาวน์โหลดข้อมูล และทำการ Override ค่าได้แม้ในกรณีที่ระบบเครือข่าย BAS ชัดข้อง

4.4.7 การแสดงผลบนจอภาพและเครื่องพิมพ์ สามารถแสดงได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

4.4.8 การรับรู้สถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เมื่อมีการแจ้ง Alarm ให้สามารถแสดงภาพรวมของเหตุการณ์ผ่านหน้าต่างของ Alarm Manager

4.4.9 ระบบยินยอมให้ ผู้ควบคุมระบบสามารถเปลี่ยนแปลงสูตรคำนวณต่าง ๆ ได้จาก PC Workstation

4.4.10 ผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบได้โดยใช้ Internet Browser ที่มีมากับเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปโดยไม่ต้องใช้โปรแกรมอื่นเข้ามาเสริม

4.4.11 การเก็บข้อมูลต่าง ๆ ต้องจัดเก็บในรูปแบบฐานข้อมูลมาตรฐาน (Standard Database Format) ที่สามารถรองรับการเข้าถึงข้อมูลได้จากผู้ใช้หลายรายพร้อมกัน และสามารถใช้งานร่วมกับระบบ BAS ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาจเป็น MS SQL หรือ PostgreSQL หรือ MySQL หรือระบบฐานข้อมูลแบบอื่นที่เทียบเท่าซึ่งรองรับการทำงานแบบ Client/Server และสามารถใช้กับ GUI ของ BAS ได้อย่างสมบูรณ์

4.4.12 การเชื่อมภาพ Graphic ใน Computer ผู้รับจ้างจะต้องส่งรูปแบบ เสนอให้ กบข. พิจารณานุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการ

4.5 OPERATOR PRIVILEGE

4.5.1 ระบบจะแยกระดับความสำคัญ ,ขอบเขตการเข้าถึงระบบในระดับต่าง ๆ ดังนี้

- ก. ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องใดที่อนุญาตให้สามารถเรียกหรือสั่งงานระบบได้
- ข. แบ่งแยกระดับของผู้ควบคุม เพื่อระบุขอบเขตของอุปกรณ์ที่สามารถ สั่งงาน และตรวจสอบรายงานได้
- ค. Function ใดบ้าง ของระบบที่ผู้ควบคุมสั่งงานได้
- ง. แกะไขระดับของผู้ควบคุม หรือยกเลิกได้
- จ. ผู้รับจ้างจะต้องกำหนดหรือจัดเตรียมให้มี User สำหรับเข้าโปรแกรมไม่น้อยกว่า 10 User
- ฉ. ระบบจะต้องสามารถตรวจสอบประวัติการเข้าระบบเมื่อมีการ Log in - Log out



4.6 MONITORING & CONTROL SYSTEM

4.6.1 การแสดงผลและรายงานของ BAS จะแสดงรายละเอียด ดังนี้

- ก. สถานะของอุปกรณ์ต่าง ๆ
- ข. แสดงชนิด, ประเภทของปัญหาขัดข้องที่เกิดขึ้นขณะ Alarm
- ค. แสดงตำแหน่งของเหตุการณ์โดยละเอียด เป็นตัวอักษร (แสดงห้อง, พิกัดตำแหน่ง) หรือ รูปภาพแผนภูมิ ตามที่ระบุในแต่ละระบบขณะที่เกิด Alarm
- ง. แนะนำ ขั้นตอน วิธีปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

4.6.2 ACKNOWLEDGABLE EVENTS

- ก. เมื่อมีการรับรู้ Alarm แล้ว สิ่งที่ BAS จะรายงานและเก็บบันทึกให้ทราบคือ
 1. ชนิดของเหตุการณ์
 2. ตำแหน่งเกิดเหตุ
 3. บันทึกชื่อของคนที่รับทราบเหตุการณ์
 4. บันทึกเวลาที่ผู้ใช้งานรับทราบเหตุที่เกิดขึ้น โดยอัตโนมัติ
- ข. HISTORICAL ARCHIVES ข้อมูลที่บันทึกไว้ของ BAS จะจัดทำได้ทั้งแบบที่เรียกได้จาก PC. (เก็บใน DISK) และทั้งแบบที่เป็นเอกสาร (โดย Printer)
- ค. ALARM PRIORITIES เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อน มีระดับความสำคัญที่จะแสดงบนจอภาพก่อนเสมอ
- ง. UNATTENDED ALARM ANNUNCIATION เมื่อเหตุการณ์เกิดขึ้นและ BAS แจ้งให้ Operator ทราบถ้า BAS ไม่ได้รับรู้เหตุการณ์ภายในระยะเวลาที่กำหนดให้ BAS สั่งให้ระบบเสียงสัญญาณเตือน, แสงไฟสัญญาณในบริเวณ Console ทำงานจนกว่าจะมีการรับรู้เหตุการณ์

4.6.3 ระบบประกอบอาคารที่ติดตั้งในระบบ BAS ประกอบด้วย

- ก. ระบบปรับอากาศ (Air conditioning system) ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้ (อ้างอิงผนวก 1-7)

1. Fan Coil Unit (FCU)
2. Air Handling Unit (AHU)

โดยระบบจะต้องสามารถสั่งการทำงานและตรวจสอบระบบได้อย่างน้อยดังนี้

1. อุปกรณ์ทุกตัวถูกควบคุมหรือตรวจสอบสถานะโดย BAS.
2. สามารถตรวจสอบแสดง ค่าอุณหภูมิ ค่าความชื้นและสถานะลม Return / Supply โดย BAS.
3. การปรับตั้งค่าอุณหภูมิ SET POINT ของเครื่อง FCU, AHU ให้ทำได้ทั้ง Keyboard ของ Workstation และ สั่งผ่าน Web Browser



4. BAS สามารถสั่งเปิด/ปิดอุปกรณ์ตามตารางเวลา (Time schedule)
5. BAS ทำหน้าที่ควบคุม แสดงสถานะเปิด/ปิด และ Alarm

ข. ระบบระบายอากาศ (Ventilation system) ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้

(อ้างอิงผนวก 1-7)

1. Exhaust Air Fan
2. Fresh Air Fan
3. Pressurized Fan
4. Pre-Cooled Fresh Air

โดยระบบจะต้องสามารถสั่งการทำงานและตรวจสอบระบบได้อย่างน้อยดังนี้

1. อุปกรณ์ทุกตัวถูกควบคุมหรือตรวจสอบสถานะโดย BAS.
2. BAS สามารถสั่งเปิด/ปิดอุปกรณ์ตามตารางเวลา (Time schedule)
3. BAS ทำหน้าที่ควบคุม แสดงสถานะเปิด/ปิด และ Alarm
4. ยกเว้น Pressurized Fan ดูสถานะการทำงานได้อย่างเดียว

ค. ระบบแสงสว่าง (Lighting system) ประกอบด้วยอุปกรณ์ (อ้างอิงผนวก 1-

7)

1. แสงสว่างภายในอาคาร
2. แสงสว่างภายนอกอาคาร
3. แสงสว่างพื้นที่ลานจอดรถ

โดยระบบจะต้องสามารถสั่งการทำงานและตรวจสอบระบบได้อย่างน้อยดังนี้

1. อุปกรณ์ทุกตัวถูกควบคุมหรือตรวจสอบสถานะโดย BAS.
2. BAS สามารถสั่งเปิด/ปิดอุปกรณ์ตามตารางเวลา (Time schedule)
3. BAS ทำหน้าที่ควบคุม แสดงสถานะเปิด/ปิด และ Alarm

ง. ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator system) (อ้างอิงผนวก 1-7)

โดยระบบจะต้องสามารถตรวจสอบระบบได้อย่างน้อยดังนี้

1. BAS สามารถรับทราบสัญญาณที่ส่งมาจาก GENERATOR ดังนี้
 - 1.1 Generator ไม่สามารถ Start ได้ (Over crank)
 - 1.2 สถานะการทำงานของ Generator

จ. ระบบมิเตอร์ไฟฟ้าหลัก (Metering system) ประกอบด้วยอุปกรณ์ (อ้างอิงผนวก 1-7) Power Meter ห้องไฟฟ้าหลัก ชั้น 5 ระบบจะต้องสามารถตรวจสอบและบันทึกค่าแรงดันไฟฟ้า, กระแสไฟฟ้า, ค่ากำลังไฟฟ้า, ค่า Power Factor



ฉ. ระบบควบคุมเครื่องทำความเย็น (Chiller plant management system) ระบบจะต้องเชื่อมต่อเพื่อตรวจสอบค่า Setpoint ต่างๆ และแสดงสถานะการทำงานของระบบ ผ่านระบบ BAS ได้

ช. ระบบสุขาภิบาล (Sanitary system) ประกอบด้วยอุปกรณ์ (อ้างอิงผนวก 1-7)

- Water Storage tank

1. Underground Tank
2. Intermediated Tank
3. Roof Tank

โดยระบบจะต้องสามารถตรวจสอบได้อย่างน้อยดังนี้

1. ตรวจสอบระดับและปริมาตรของน้ำภายในถัง Storage tank และสามารถแจ้ง Alarm เมื่อระดับน้ำสูงหรือต่ำ จากระดับที่กำหนดไว้

- Water Pump

1. Cold Water Pump
2. Booster Pump

โดยระบบจะต้องสามารถตรวจสอบการทำงานได้อย่างน้อยดังนี้

1. BAS ทำหน้าที่แสดงสถานะเปิด/ปิด การทำงาน และ Alarm

ซ. ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater treatment system) ประกอบด้วยอุปกรณ์ (อ้างอิงผนวก 1-7)

1. ปั๊มระบบบำบัดขั้น G
2. ปั๊มน้ำเสีย (Sump Pump) ชั้น B3
3. ปั๊มสูบน้ำ (Drainage Pump) ชั้น B3

โดยระบบจะต้องสามารถตรวจสอบการทำงานได้อย่างน้อยดังนี้

1. BAS ทำหน้าที่แสดงสถานะเปิด/ปิด การทำงาน และ Alarm

ณ. ระบบป้องกันอัคคีภัย (Fire protection system) ประกอบด้วยอุปกรณ์ (อ้างอิงผนวก 1-7)

1. Fire Pump
2. Jockey Pump

โดยระบบจะต้องสามารถตรวจสอบการทำงานของระบบได้อย่างน้อยดังนี้

1. BAS ทำหน้าที่แสดงสถานะเปิด/ปิด การทำงาน และ Alarm



ญ. ระบบลิฟต์โดยสาร (Lift system) ประกอบด้วยอุปกรณ์ (อ้างอิงผนวก 1-7)

1. ลิฟต์โดยสาร Low Zone, Medium Zone, High Zone, Carpark
โดยระบบจะต้องสามารถสั่งการทำงานและตรวจสอบระบบได้อย่างน้อยดังนี้
 1. BAS ทำหน้าที่แสดงสถานะเปิด/ปิด และ Alarm
 2. BAS ทำหน้าที่บอกตำแหน่งชั้น

4.7 BAS COMPONENT

4.7.1 ผู้รับจ้างจะจัดหาและติดตั้งระบบ BAS โดยมีส่วนประกอบของระบบและคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

4.7.2 BAS Server Type 1 เครื่องสำหรับติดตั้ง BAS Software

4.7.3 Uninterrupted Power Supply (UPS) 1 ชุด สำหรับสำรองไฟของคอมพิวเตอร์ ได้นาน 12 ชม. หรืออย่างน้อย 3 kVA. (สามารถใช้สาย Main Power เดิมได้)

4.7.4 Graphical User Interface (GUI) Software 1 ชุด

4.7.5 Portable Operator's Terminal (POT) 1 ชุด

4.7.6 IP Direct Digital Controller (IP DDC) ต้องติดตั้งตามตำแหน่งของอุปกรณ์ที่จะทำการควบคุม โดยต้องมีพอร์ต LAN อย่างน้อย 1 พอร์ต และสามารถสื่อสารผ่านโปรโตคอลแบบเปิด (Open Protocol) เช่น BACnet/IP หรือ BACnet/SC หรือโปรโตคอลอื่นที่เทียบเท่าที่สามารถทำงานร่วมกับระบบควบคุมอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ โปรโตคอลที่ใช้งานต้องได้รับการยอมรับในระดับสากล และสามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ในระบบ BAS ได้อย่างสมบูรณ์

4.7.7 Universal Network Controller (UNC) สำหรับการเชื่อมโยงระบบ LAN ของ PC Workstation กับ BAS communication BUS

4.7.8 สายสัญญาณที่ใช้ติดต่อ สื่อสาร ระหว่าง IP DDC และ UNC (เดินท่อ และสายสัญญาณใหม่)

4.7.9 สายสัญญาณ จาก เซนเซอร์ ต่างๆ (ใช้งานท่อและสายสัญญาณเดิมได้)

4.7.10 อุปกรณ์ ในการติดตั้งอื่น ๆ เช่น ท่อ, สายไฟ, ตู้คอนโทรล(สามารถใช้งานท่อเดิมและตู้เดิมได้)

4.7.11 SERVER และ PC WORKSTATION BAS Server ต้องมีคุณสมบัติของอุปกรณ์ดังนี้หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

1. Server Type
2. Processor –Intel Core i7-8700 Processor (6 Core, 3.20GHz) หรือดีกว่า
3. RAM –32GB
4. SSD Hard Drive –500GB



5. PC Work Station
6. Processor –Intel Core i7-8700 Processor (6 Core, 3.20GHz) หรือดีกว่า
7. RAM –16GB
8. SSD Hard Drive –500GB
9. NVIDIA Quadro 2000 2GB Graphic Display
10. USB Standard Keyboard
11. USB Laser Scroll Mouse
12. 16X DVD(+/-)RW Optical SATA 1st Drive
13. 27 LED Monitor
14. ใช้ Window 10 และ 11 เป็น Operation system โดยโปรแกรม OS ต้อง

เป็นโปรแกรมที่ถูกต้องตามกฎหมาย ตลอดอายุการใช้งาน

4.7.12 จะต้องจัดเตรียม Point BAS และจัดทำโปรแกรมสำหรับรองรับการใช้งานอุปกรณ์ เช่น Co2 , Actuator และอุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบ (VSD) ในกรณีมีความต้องการเพิ่มเติมในอนาคต

4.8. GRAPHICAL USER INTERFACE (GUI)

4.8.1. GUI Software สามารถแสดงค่าและควบคุม ระบบ BAS ทั้งหมดได้ซึ่งแต่ละจุดที่แสดงผลจะต้องมีชื่อ และคำอธิบายชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจได้ง่าย โดยไม่จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจ ทางด้าน Hardware และตำแหน่ง ของตัวอุปกรณ์ที่ติดตั้ง

4.8.2. GUI สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 หรือ Windows 11 หรือดีกว่า

4.8.3. GUI ถูกออกแบบมาให้ใช้งานง่าย เช่น ควรจะมี Tree view (คล้ายกับ Windows Explorer), Menu-pull down และ Toolbars เพื่อสะดวกในการค้นหาและเข้าถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ

4.8.4. GUI แสดงผลเป็นแบบ Real-Time Display โดยไม่จำเป็นต้องคลิก Update/Refresh

4.8.5. รูปภาพที่นำมาใช้ในการแสดงผลเป็นชนิด BMP ,PNG หรือ JPG

4.8.6. หน้าจอแสดงผลในรูปแบบ HTML หรือ XML ผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบได้โดยใช้ โปรแกรม Web Browser ที่มีมากับเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป เช่น Google Chrome

4.8.7. การเข้าสู่ระบบสามารถเข้าได้จากทุก ๆ คอมพิวเตอร์ ที่อยู่บน LAN เดียวกันกับ Server โดยจะต้องมี Username และ Password เพื่อจำกัดระดับการใช้งาน

4.8.8. การเก็บข้อมูล Data Base ของ GUI จะต้องสามารถเก็บให้อยู่ในรูปแบบมาตรฐาน SQL เพื่อให้มีความสามารถในการเรียกดูค่าได้จากผู้ใช้หลายคนพร้อมกัน

4.8.9. ในสถานะที่เกิด Alarm หน้าจอที่แสดงสถานะ Alarm จะถูกเปิดขึ้นมา โดยผ่านทาง หน้าต่าง Alarm Manager



4.9. PORTABLE OPERATOR'S TERMINAL (POT)

4.9.1. ผู้ประมวลจะจัดหา Portable Operator's Terminal (POT) เพื่อใช้ในการ upload และ download โปรแกรมของ IP DDC ในกรณีที่ Network ของ BAS offline POT จะต้องสามารถเรียกดูค่า พารามิเตอร์ต่าง ๆ ของ อุปกรณ์ รวมทั้งต้องสามารถแก้ไข และ override ค่าพารามิเตอร์ ที่จำเป็นได้ เช่น ค่า set point

4.10. IP DIRECT DIGITAL CONTROLLER (IP DDC)

4.10.1. IP DDC สามารถรับค่าและสั่งงาน ของทุก point ที่จำเป็นในการควบคุมโดย IP DDC 1 ชุดสามารถควบคุม AHU หรือ ระบบ HVAC อื่น ๆ ได้อย่างน้อย 1 ตัว โดยมีข้อกำหนดดังนี้

4.10.2. IP DDC ต้องสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องและเสถียรภายใต้สภาวะแวดล้อมทั่วไปของพื้นที่ควบคุมในอาคาร โดยมีช่วงอุณหภูมิทำงานไม่น้อยกว่า 0°C ถึง 50°C และความชื้นสัมพัทธ์ระหว่าง 10% ถึง 90% โดยไม่มีการควบแน่น ทั้งนี้ อนุญาตให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีช่วงสภาพการทำงานแตกต่างออกไปเล็กน้อย หากสามารถแสดงหลักฐานหรือเอกสารรับรองว่าอุปกรณ์สามารถทำงานได้อย่างมีเสถียรภาพในสภาพแวดล้อมจริงของพื้นที่ติดตั้ง

4.10.3. IP DDC แต่ละตัวมีหน่วยความจำแบบ EPROM 16 MB/SDRAM 8 MB เพื่อใช้เก็บโปรแกรมการทำงานโดยที่ไม่สูญหายในกรณีที่ไฟดับและจะต่อจากไฟ Emergency line ที่แต่ละ shaft ของไฟฟ้านั้น ๆ

4.10.4. IP DDC แต่ละชุดต้องมี Real Time Clock เพื่อให้ IP DDC แต่ละชุดยังสามารถควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ได้ตาม Schedule ที่กำหนดไว้

4.10.5. IP DDC แต่ละชุดจะต้องมี Super capacitor สำหรับ Real Time Clock ในกรณีที่ไฟฟ้าดับเป็นเวลายาวนานอย่างน้อย 72 ชั่วโมง

1. IP DDC ต้องสามารถรองรับการรับค่า Input/Output และมีฟังก์ชันการควบคุมดังต่อไปนี้ หรือเทียบเท่า โดยต้องแสดงหลักฐานยืนยันความสามารถที่เสนอ: INPUT

ก Analog Input: รองรับสัญญาณ 4-20 mA หรือ 0-10V หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

ข Digital Input: รองรับ Dry contact (NO หรือ NC)

ค Pulse accumulator

ง Temperature sensor รองรับ Thermistor หรือชนิดเทียบเท่าที่ใช้ในระบบควบคุมอาคารทั่วไป

2. OUTPUT

ก Analog Input: รองรับสัญญาณ 4-20 mA หรือ 0-10V หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต



ข Digital Output: Dry contact ที่สามารถรองรับโหลดไม่น้อยกว่า 15VA ที่ 24V หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

ค รองรับสัญญาณควบคุมแบบ Momentary-pulse และแบบ Mechanically latched หรือสามารถจำลองฟังก์ชันนี้ผ่านอุปกรณ์ภายนอกที่ได้รับการรับรอง หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

ง สามารถประมวลผล สั่งงาน ได้ทั้งแบบ On/Off Control และแบบ PID Control

จ มีฟังก์ชัน Energy Management เช่น Optimize Start/Stop

ฉ รองรับการตั้งเวลาเปิด/ปิดอุปกรณ์ (Time Schedule)

ช สามารถทำงานแบบ Standalone ได้ ในกรณี Network หรือ PC ขัดข้อง

ซ รองรับการสื่อสารแบบ peer-to-peer ระหว่าง IP DDC

ณ ใช้โปรโตคอลเปิด (Open Protocol) เช่น BACnet/IP, BACnet/SC หรือเทียบเท่าที่สามารถทำงานร่วมกับระบบ BAS ได้

ญ ได้รับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัย เช่น UL Listed (เช่น UL 916 หรือ CCN PAZX) หรือมาตรฐานเทียบเท่าในระดับสากล

ฎ เป็นไปตามมาตรฐาน FCC Part 15, Subpart B, Class A หรือมาตรฐานอื่นเทียบเท่าระดับสากล Class A

4.11. UNIVERSAL NETWORK CONTROLLER (UNC)

UNC มีหน้าที่เป็นตัวกลางเชื่อมต่อระหว่าง Ethernet LAN ของ PC กับ field device (IP DDC) เพื่อให้ ผู้ใช้สามารถที่จะควบคุมอุปกรณ์ BAS ผ่านทางคอมพิวเตอร์ได้ โดยมีข้อกำหนดดังนี้

4.11.1. UNC มีพอร์ตต่อเชื่อมต่อกับ Ethernet LAN 1 พอร์ต มีพอร์ต RS-485 2 พอร์ต และ USB 2 พอร์ต และจะต้องสามารถรองรับ Open Protocol โดยไม่จำเป็นต้องผ่านอุปกรณ์เฉพาะที่เป็น Proprietary Gateway

4.11.2. UNC สามารถติดต่อกับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ได้โดยตรงผ่านทาง Ethernet LAN

4.11.3. UNC 1 ตัวสามารถติดต่อกับอุปกรณ์ IP DDC ได้ 200 ตัว

4.11.4. UNC มี Super capacitor และ Flash memory สำหรับเก็บโปรแกรม ในกรณีที่ไฟฟ้าดับเป็นเวลานาน

4.11.5. UNC มีฟังก์ชันเกี่ยวกับปฏิทินและการตั้งเวลา โดยมี Real-Time Clock

4.11.6. UNC มีฟังก์ชันการจัดการ Alarm

4.11.7. UNC สามารถสนับสนุน BACnet/IP, BACnet/SC, BACnet MS/TP, N2 Bus, Lon Works, Modbus, KNX, M-Bus, Zettler Fire, MQ Telemetry Transport (MQTT), OPC UA อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์



4.11.8. UNC สามารถเก็บข้อมูลต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปแบบมาตรฐาน และสามารถนำเสนอในรูปแบบของ HTTP และ XML

4.11.9. UNC มีระบบป้องกันการเข้าถึงโดยใช้ Password

4.11.10. UNC ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL Listed, File E107041, CCN PAZX, UL 916, Energy Management Equipment; FCC Compliant to CFR47, Part 15, Subpart B, Class A อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์

4.12. TRANSMISSION CABLE

4.12.1. สายเคเบิลที่ใช้เชื่อมต่อระหว่าง คอมพิวเตอร์ UNC และ HUB ใช้สายชนิด UTP-8 wire, category 6 ยกเว้นใน กรณีที่กำหนดในแบบให้สายประเภท Fiber optic

4.12.2. สายเคเบิลที่ใช้เชื่อมต่อระหว่าง UNC ไปยัง IP DDC ใช้สายชนิด UTP-8 wire, category 6

4.12.3. สายเคเบิลที่ใช้เชื่อมต่อระหว่าง IP DDC ไปยัง Sensor/Actuator ใช้สายชนิด Twisted pair with shield ขนาดไม่เล็กกว่า 18 AWG

4.12.4. สายเคเบิลที่ใช้เชื่อมต่อระหว่าง IP DDC ไปยัง Relay/Voltage Free Contact ใช้สาย ขนาดไม่เล็กกว่า 1.0 Sq.mm.

4.13. Sensors and Transmitters

4.13.1. ผู้รับจ้างต้องจัดหา Sensor, Transmitters และ Relay ทั้งหมดที่จำเป็น รวมทั้งวัสดุอื่น ๆ เช่น ท่อ, สายไฟ, ตู้ โดยมีข้อกำหนดดังนี้

1. Temperature Sensor เป็นชนิด Thermistor มี accuracy บวกหรือลบ 0.2% ที่ calibration point

2. Humidity Sensor เป็นชนิด Thin-film polymer capacitive, มี accuracy 3%, ให้ค่า Output ออกมาเป็น Linear และมีช่วงการวัดอยู่ที่ 0 - 100% RH หรือตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์

3. Static-Pressure Transmitter เป็นแบบ Non-directional sensor, มีค่า accuracy 2%, of full scale, ให้ค่า Output เป็น 4-20mA และมีช่วงการทำงานอยู่ที่ 0-5 Inch WC หรือตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์

4. Air-Flow Status Sensor เป็นแบบ Differential Pressure Switch โดยเลือกใช้ Normally Open Contact Output ซึ่งหน้าสัมผัสของสวิตช์จะต่อ เมื่อ Sensor ตรวจวัดค่าความดันตกคร่อม พัดลมได้สูงกว่าค่าที่ได้ตั้งไว้ ในช่วง 0-1000 Pa ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์

5. Electrical Power Meter : สำหรับ วัด ค่า KW, Current, Voltage ให้สัญญาณออกมาในรูปแบบมาตรฐานที่สามารถติดต่อกับระบบ BAS โดย Modbus Protocol



6. Radar Level Transmitters สำหรับการวัดระดับของ Water Tank เป็นแบบ W band FMCW radar มีค่าการใช้งานไม่น้อยกว่า Measuring Rang 0-8 m (0-26 ft) , 80 GHz nominal , Beam angle 8 ° , Voltage 12-35 Vdc , Current 4-20 mA , Connection 1-1/2 NPT (Taper)

4.14. PROGRAM DESCRIPTION

4.14.1. โปรแกรมต่อไปนี้เป็นความต้องการขั้นต่ำที่ระบบ BAS ต้องทำได้ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. DL.DEMAND LIMITING เป็นการเก็บค่าการใช้พลังงานขณะนั้น ๆ และประมาณการในช่วงต่อไปถ้าหากค่าประมาณการมีค่าสูงกว่าค่าที่กำหนดจะมีคำสั่งปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่มีความจำเป็นใช้ ณ ขณะนั้น เช่น PUMP น้ำ หรือ พัดลมบางตัว

2. TP: TIME PROGRAM เปิด-ปิด อุปกรณ์ภายในอาคารตามช่วงเวลาที่กำหนดให้ โดยให้สามารถกำหนดรายละเอียดในแต่ละวันของสัปดาห์ใน 1 ปี

3. LC : LOAD CYCLING เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานของอาคาร อุปกรณ์บางชนิด เช่น AHU.,FCU., สามารถปิด เป็นช่วงได้โดยที่ไม่ทำให้อุณหภูมิ , ความชื้น , หรือ ค่าอื่นเปลี่ยนแปลงมากกว่าค่าที่ทำให้เกิด ความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้งาน

4. RT : RUN TIME TOTALIZED เป็นการบันทึกชั่วโมงการทำงานของอุปกรณ์ที่กำหนดเพื่อประโยชน์ในการจัดการบำรุงรักษาและบันทึกชั่วโมงทำงานในช่วงเวลาที่กำหนดเพื่อประโยชน์ในการคิดค่าใช้จ่ายในช่วงเวลานั้นได้

5. AL : ANALOG ALARM LIMIT เป็นการรับข้อมูลจากอุปกรณ์รับสัญญาณ ANALOG และเมื่อค่าดังกล่าวมีค่าสูงกว่าค่าที่กำหนดให้แจ้งสัญญาณ ALARM แก่ผู้ปฏิบัติการตามระดับความสำคัญที่โปรแกรมไว้

6. HD : HISTORICAL DATA REPORT เก็บรวบรวมข้อมูลเหตุการณ์และค่าที่กำหนด เพื่อเป็นข้อมูลในการบำรุงรักษาและใช้สำหรับเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นซ้ำในอนาคต

7. MP : MAINTENANCE PROGRAM ทำตารางแสดงระยะเวลา, ส่งสัญญาณเตือนรวมถึงแนะนำขั้นตอน การบำรุงรักษาอุปกรณ์แต่ละตัวในอาคาร เมื่อถึงเวลาต้องตรวจสอบ หรือเมื่อเกิดความเสียหาย โดยการรับข้อมูลจาก RUN TIME TOTALIZED และสัญญาณ ALARM ต่าง ๆ

8. GM : GRAPHIC MONITORING แสดงเหตุการณ์และจุดเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ ในรูปแบบแผนภาพ บนจอภาพ

9. AP : AUTOMATIC PROGRAM CONTROL เก็บรวบรวมข้อมูลจาก SENSOR ต่าง ๆ เปรียบเทียบกับ SET POINTที่ตั้งไว้เพื่อคำนวณและประมวลผลสั่งการ ตามความสัมพันธ์ที่โปรแกรมไว้ รวมถึงการจัดการเรียงลำดับการเปิด-ปิดอุปกรณ์เพื่อเฉลี่ยเวลาการทำงานด้วย

10. AR : ALARM REPORT เมื่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ส่งสัญญาณ ALARM แก่ระบบ ให้จัดการแจ้งเหตุไปยังอุปกรณ์ที่กำหนด เช่น เครื่องพิมพ์ ลำโพง หรือดวงไฟฉุกเฉิน รวมถึงบันทึกเหตุการณ์, ตำแหน่งเกิดเหตุ รวมถึงชื่อผู้ปฏิบัติงานลงในรายงานด้วย



11. OS: OPTIMUM START/STOP อุปกรณ์ปรับอากาศทุกชนิดเปิด - ปิด ระบบอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

ก การเปิดระบบในช่วงเช้า ให้อาศัยข้อมูลอุณหภูมิแตกต่างภายในและภายนอกเพื่อให้เปิดระบบก่อนเวลาเริ่มงาน โดยเวลาที่เปิดก่อนพอดีที่จะทำให้อุณหภูมิ ความชื้น ถึงค่าที่ SET POINT

ข การปิดระบบ เนื่องจากอุณหภูมิและความชื้น มีคุณสมบัติไม่เปลี่ยนแปลงทันทีทันใด ฉะนั้น โปรแกรมสามารถตรวจสอบค่าอุณหภูมิแตกต่างภายนอกและภายในเพื่อปิดระบบก่อนเวลาโดยที่อุณหภูมิ SET POINT จนกระทั่งถึงเวลาปิดทำการ

ค นอกจากนี้โปรแกรมจะต้องมีความสามารถในฟังก์ชัน Computerized Maintenance Management System โดยมีรายละเอียดของโปรแกรมดังนี้

ง ระบบต้องสามารถใช้งานผ่าน standard web browser โดยรองรับการใช้งาน การ login ได้พร้อมกันอย่างน้อย 5 Users

4.15. การปรับแต่ง (Adjusting) ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบอุปกรณ์และการทำงานของผลิตภัณฑ์ทุกชุด พร้อมปรับแต่งค่าหรือรายละเอียดต่างๆ จนสอดคล้องกับความเหมาะสมในการใช้งาน และ/หรือ ความต้องการของผู้ว่าจ้าง

4.16. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการรื้อสายสัญญาณเก่าออก หากจุดใดไม่สามารถทำการรื้อได้ ต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ และขอความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างเพื่อไม่ทำการรื้อถอน

4.17. การเดินสายจะต้องเดินในราง Wire way เดิมของอาคาร หากไม่สามารถเดินได้ ต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ และขอความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างเพื่อใช้วิธีการเดินสายด้วยวิธีอื่น

4.18 จัดทำ Wire Mark ของสายไฟ และสายสัญญาณทุกเส้นที่หัวและปลายสาย และ ระหว่างชั้นให้สามารถเห็นได้ชัดเจน

4.19 การทำงานในบริเวณบนฝ้าพื้นที่ชั้น G จะต้องมีการตั้งนั่งร้านมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยตรวจสอบและอนุญาตก่อนเริ่มใช้งาน

4.20 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการเข้าทำงานในพื้นที่ผู้เช่า

4.21 การทำความสะอาด (Cleaning)

ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดบริเวณทำงานหลังจากติดตั้งแล้วให้สะอาดด้วยความปราณีเรียบร้อยก่อนส่งมอบงานและหากบริเวณทำงานเกิดความเสียหายที่เป็นผลมาจากการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการแก้ไขให้คืนสภาพ

4.22 ผู้ขายต้องดำเนินการตาม TOR นี้ ภายในกำหนดเวลาดังต่อไปนี้

4.22.1 วันจันทร์ ถึงวันศุกร์ ระหว่างเวลา 18.30 น. ถึง 4.00 น.

4.22.2 วันเสาร์ถึงวันอาทิตย์ ระหว่างเวลา 8.00 น.ถึง 4.00 น.



4.22.3 ในกรณีที่จำเป็นต้องทำงานนอกเหนือจากเวลาที่กำหนด ให้ขออนุญาตเข้าทำงานเป็นกรณีไป โดยช่วงเวลาการทำงานอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม และผู้ขายจะต้องจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมทำความสะอาดให้เรียบร้อยเพื่อไม่ให้กระทบต่อผู้ใช้อาคารบางกอกซิตี ทาวเวอร์

4.23 ผู้ขายจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการเปลี่ยนต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

4.24 ผู้ขายจะต้องดำเนินการทดสอบระบบ (Commissioning) ระบบระบบควบคุมการทำงานของระบบอาคารอัตโนมัติ (Building Automation System) ทั้งระบบ ให้สามารถใช้งานได้ดีสมบูรณ์ครบถ้วน

4.25 ผู้ขายจะต้องจัดทำแผนดำเนินงานฉบับสมบูรณ์ และแผนงานบำรุงรักษาหลังการติดตั้งส่งให้ประธานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ของ กบข โดยเสนอผ่านผู้บริหารอาคารบางกอกซิตีทาวเวอร์เพื่อพิจารณาให้เห็นชอบภายใน 7 วัน นับแต่วันทำสัญญา

4.26 ผู้ขายจะต้องจัดทำเอกสารขออนุมัติวัสดุอุปกรณ์ส่งให้ผู้ซื้อพิจารณาภายใน 15 วัน นับแต่วันทำสัญญา

4.27 ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมและข้อกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานของผู้ขายใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายขั้นพื้นฐานตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานตามความเหมาะสมเพื่อความปลอดภัยตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

4.28 ผู้ขายจะต้องจัดเก็บวัสดุและอุปกรณ์ รวมทั้งทำความสะอาดพื้นที่ที่ใช้ในการทำงานให้เรียบร้อยเมื่อสิ้นสุดการทำงานแต่ละครั้ง

4.29 ผู้ขายจะต้องดำเนินการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ที่รื้อถอนทั้งหมดไปจัดเก็บที่ห้องเก็บของภายในอาคารบางกอกซิตีทาวเวอร์ ตามที่ฝ่ายบริหารอาคารกำหนด ทันทีจากการรื้อถอนในแต่ละวัน

4.30 ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมบุคลากรให้เพียงพอต่อการดำเนินการและสามารถดำเนินการได้แล้วเสร็จตามแผนที่กำหนด

4.31 ผู้ขายจะต้องดำเนินการและให้ความร่วมมือประสานงานทุกกรณีกับเจ้าหน้าที่ของอาคาร และต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของอาคารอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งให้พนักงานต้องแต่งกายเหมาะสมรัดกุม และปลอดภัย

4.32 ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันหรือป้ายเตือนให้ผู้ใช้อาคารทราบเพื่อความปลอดภัยขณะมีการปรับปรุงในพื้นที่นั้น ๆ

4.33 ในกรณีที่ผู้ขายหรือบุคลากรของผู้ขายที่เข้ามาปฏิบัติงานได้กระทำละเมิดก่อให้เกิดความเสียหายแก่ กบข. หรือ บุคคลอื่น ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายดังกล่าวทั้งสิ้น

4.34 ขั้นตอนการทดสอบผู้ขายต้องส่งแผนงาน และขั้นตอนการทดสอบให้แก่ผู้ซื้อไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ก่อนทดสอบ

4.35 ผู้ขายจะต้องจัดหาบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเพื่อทำการอบรมการใช้งาน และแก้ไขปัญหา ให้แก่ฝ่ายบริหารอาคารเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 วัน

4.36 จัดทำคู่มือการใช้งาน (Manual) ผู้ขายจะต้องจัดทำคู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทย พร้อมอุปกรณ์ประกอบระบบทั้งหมด ให้แก่ฝ่ายอาคาร จำนวน 3 ชุด



4.37 ผู้ขายจะต้องจัดส่ง As-Built Drawing หรือแบบติดตั้งจริงขนาด A3 พร้อม Thrum Drive (File CAD, PDF) จำนวนอย่างละ 3 ชุด ให้แก่ฝ่ายบริหารอาคาร

4.37.1 Single Line Diagram

4.37.2 Wiring Diagram

4.37.3 Address Point Schedule

4.37.4 Point List

4.38 ผู้ขายจะต้องจัดให้มีการบำรุงรักษาระบบควบคุมการทำงานของระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (Building Automation System) เป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่คณะกรรมการอนุมัติรับมอบงานงวดสุดท้าย

4.38.1 ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบควบคุมการทำงานของระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (Building Automation System) ไม่น้อยกว่า 3 เดือน/ครั้ง

4.38.2 ผู้ขายจะต้องจัดส่งแผนงานการเข้าบำรุงรักษาให้ กบข. ทราบพร้อมเอกสารส่งมอบงานงวดสุดท้าย

4.38.3 ส่งรายงานการตรวจสอบและบำรุงรักษาทุกครั้ง

4.39 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มี วิศวกร ที่ผ่านการอบรมมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย และเป็นผู้มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ในระดับไม่ต่ำกว่า ภาควิศวกรไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลัง เป็นผู้ดำเนินการในการควบคุม ตรวจสอบและรายงานผลการติดตั้ง พร้อมทั้งลงนามรับรองผลการติดตั้ง

5. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการคัดเลือกซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขาย จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุและงานอื่นที่ ทำให้เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่ กบข. ได้รับมอบพัสดุและงานอื่นทั้งหมดโดย ถูกต้องครบถ้วน ถ้าหากปรากฏว่ามีความชำรุดบกพร่องของพัสดุและงานอื่นที่ส่งมอบเกิดขึ้น ต้องบริหารจัดการ ซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ภายใน 24 ชั่วโมง นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้งเหตุ และจัดการซ่อมแซมแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพดั้งเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

6. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมการเสนอราคา โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ

6.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล (ระยะเวลาไม่เกิน 90 วัน) บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง



(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล (ระยะเวลาไม่เกิน 90 วัน) หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม(ถ้ามี) บัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(2) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคลให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่นนั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(3) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(4) เอกสารเพิ่มเติมอื่น ๆ ได้แก่ สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

6.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจ ซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย จะต้องระบุในหนังสือมอบอำนาจให้ชัดเจนว่ามีอำนาจในการเสนอราคาแทน หรือทำการในเรื่องใด โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ (แนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง) ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(2) แคตตาล็อกของวัสดุอุปกรณ์ ที่กำหนดไว้ในขอบเขตงานข้อที่ 4 ของ TOR นี้

(3) ประมาณการค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษา ผู้เสนอราคาจะต้องประมาณการค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษาระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (Building Automation System) นับแต่วันที่สิ้นสุดการรับประกันความชำรุดบกพร่อง เสนอให้ กบข.พิจารณาในวันยื่นซองข้อเสนอด้านเทคนิคด้วย

(4) รายการรายการอุปกรณ์และอะไหล่ ที่อาจจะต้องมีการใช้งานหรือเปลี่ยนใหม่ภายในระยะเวลา 10 ปี นับแต่วันที่สิ้นสุดการรับประกันความชำรุดบกพร่อง เสนอให้ กบข.พิจารณาในวันยื่นซองข้อเสนอด้านเทคนิคด้วย

(5) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ ที่กำหนดไว้ในขอบเขตงานข้อที่ 4 รายการรายละเอียดพัสดุ และการรับประกัน ตาม TOR นี้ กับข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งคุณลักษณะเฉพาะจะต้องระบุหัวข้อให้ถูกต้องตรงกันกับเอกสารหรือแคตตาล็อกที่เสนอโดยให้จัดทำในรูปแบบดังต่อไปนี้

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	▪ คัดลอกข้อกำหนดรายละเอียด	ตรง หรือ ดี กว่า	▪ ระบุรายการและรายละเอียด	▪ ระบุเลขหน้าของ

	คุณลักษณะเฉพาะของงานตามที่กำหนดใน TOR (ตามที่กำหนดใน TOR ข้อ 4) ▪ ปริมาณการค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษา (ตามที่กำหนดใน TOR ข้อ 6.2 (3)) ▪ ราคารายการอุปกรณ์และอะไหล่ ที่อาจจะต้องมีการใช้งานหรือเปลี่ยนใหม่ภายในระยะเวลา 10 ปี (ตามที่กำหนดใน TOR ข้อ 6.2 (4)) ▪ คัดลอกการรับประกัน (ตามที่กำหนดใน TOR ข้อ 5)	ข้อกำหนดตาม TOR	คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและงานอื่นทั้งหมดที่เสนอมาให้พิจารณา ▪ ปริมาณการค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษา ▪ ราคารายการอุปกรณ์และอะไหล่ ที่อาจจะต้องมีการใช้งานหรือเปลี่ยนใหม่ภายในระยะเวลา 10 ปี ▪ ระบุรายละเอียดการรับประกันพัสดุและงานอื่นทั้งหมดที่เสนอมาให้พิจารณา	เอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก
--	---	------------------------	---	-----------------------------------

(6) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดส่งสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

7. การเสนอราคา

7.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาโดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น

7.2 ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่น (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไว้ด้วยแล้ว

7.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นราคาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 120 วัน นับตั้งแต่วันที่เสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และถอนการเสนอราคามีได้

7.4 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการส่งมอบงานทั้งหมดภายใน 240 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กบข. ให้ส่งมอบพัสดุ

7.5 กรณีงานจัดซื้อที่ประกอบด้วยพัสดุหลายประเภทในโครงการเดียวกัน ผู้เสนอราคาต้องแยกราคาต่อหน่วยของพัสดุแต่ละประเภท (cost breakdown) ให้ชัดเจน

8 หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ กบข. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์คะแนนรวมด้านคุณภาพและด้านราคาสูงที่สุด (Price Performance) ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กบข. จะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังต่อไปนี้

- | | |
|---|------------------------------|
| (1) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 30 |
| (2) รูปแบบการทำงานง่ายและครอบคลุมทั้งระบบ | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 30 |
| (3) ระบบสามารถสั่งการได้สะดวกและครบถ้วน | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 20 |



ทุกระบบของอาคาร

(4) ผลงานที่ผ่านมา

กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 10

(5) การนำเสนอสิ่งที่เป็นประโยชน์

กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 10

นอกเหนือจากข้อกำหนด

เกณฑ์การคัดเลือกงานจัดซื้อติดตั้งระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (BAS) อาคารบางกอกซิตีทาวเวอร์

ที่	เกณฑ์การพิจารณา	คะแนนเต็ม 100
1	ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price)	30
	คำนวณตามระบบ e-GP	
2	รูปแบบการทำงานง่ายและครอบคลุมทั้งระบบ	30
	2.1 สามารถเลือกการทำงานแต่ละระบบได้จากหน้า Graphic	20 คะแนน
	2.2 รองรับการเพิ่มเติมอุปกรณ์ในอนาคตของอาคารอย่างน้อย 10 Point	10 คะแนน
3	ระบบสามารถสั่งการได้สะดวกและครบถ้วนทุกระบบของอาคาร	20
	3.1 สามารถสั่งการทำงานและตรวจสอบการทำงานได้ผ่านโทรศัพท์มือถือ	10 คะแนน
	3.2 สามารถสั่งงานร่วมกันได้กับระบบ CPMS ของ Chiller	10 คะแนน
4	ผลงานที่ผ่านมา	10
	4.1 จำนวนสัญญาเคยออกแบบติดตั้งระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (BAS) จำนวน 5 สัญญาขึ้นไป	10 คะแนน
	4.2 จำนวนสัญญาเคยออกแบบติดตั้งระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (BAS) จำนวน 3 - 4 สัญญา	5 คะแนน
5	การนำเสนอสิ่งที่เป็นประโยชน์นอกเหนือจากข้อกำหนด	10
	5.1 ข้อเสนอสิ่งที่เป็นประโยชน์นอกเหนือจากข้อกำหนดตั้งแต่จำนวน 3 รายการขึ้น	10 คะแนน
	5.2 ข้อเสนอสิ่งที่เป็นประโยชน์นอกเหนือจากข้อกำหนดตั้งแต่จำนวน 1 รายการขึ้น	5 คะแนน
รวม		100

9 การทำสัญญาซื้อขาย

ผู้ชนะการคัดเลือกจะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบที่ กบข. กำหนด ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของราคาค่าสิ่งของที่ซื้อ

10 ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กบข. จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายภายใน 30 วัน เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลง และ กบข. ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้วพร้อมทั้ง กบข. ได้รับหนังสือเรียกเก็บเงินจากผู้ขาย โดยแบ่งการจ่ายเงินออกเป็น 2 งวด ดังต่อไปนี้



งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงินร้อยละ 40 ของค่าสิ่งของที่ซื้อ เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการติดตั้งระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (BAS) ของระบบแสงสว่าง ระบบสุขาภิบาล ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบมอเตอร์ไฟฟ้าหลัก ให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ของ กบข.พิจารณาให้ความเห็นชอบเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงินร้อยละ 60 ของค่าสิ่งของที่ซื้อ เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการติดตั้งระบบควบคุมการทำงานของระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (BAS) ส่วนที่เหลือ และงานอื่นทั้งหมดแล้วเสร็จครบถ้วนตาม TOR นี้ พร้อมสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ กบข. ได้ตรวจรับมอบสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

ผู้ขายจะต้องทำข้อมูลเปรียบเทียบงานที่ส่งมอบแต่ละงวดงานกับงานตามที่สัญญากำหนดว่าส่งมอบได้ครบถ้วนหรือไม่ โดยให้จัดทำในรูปแบบ ดังต่อไปนี้

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	▪ คัดลอกข้อกำหนดของพัสดุที่ต้องส่งมอบตาม TOR ▪ คัดลอกการรับประกันตาม TOR	▪ ตรงตามข้อกำหนดของ TOR หรือดีกว่า	▪ ระบุรายละเอียดของพัสดุที่เสนอส่งมอบ ▪ คัดลอกการรับประกันที่เสนอส่งมอบ	▪ ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิง

11 อัตราค่าปรับ

11.1 ค่าปรับตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ 0.2 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

11.2 วิธีการคิดค่าปรับ "ถ้าวันสุดท้ายของระยะเวลาสัญญาเป็นวันหยุดราชการให้นับวันเริ่มต้นทำการใหม่ต่อจากวันหยุดราชการ เป็นวันสุดท้ายของระยะเวลาสัญญา" ค่าปรับจะเริ่มคิดถัดจากวันสุดท้ายของสัญญา กรณีการส่งมอบพัสดุแล้วพบว่ามิชอบพว่องยังไม่ถูกต้องหรือยังไม่ครบถ้วน กบข. จะแจ้งผู้ขายให้แก้ไข และเริ่มคิดค่าปรับตั้งแต่วันที่แจ้งจนกว่าจะส่งมอบถูกต้อง ครบถ้วน ทั้งนี้ระยะเวลาดังกล่าวไม่รวมถึงระยะเวลาในการตรวจทดลอง หรือตรวจสอบในทางเทคนิค

12 วงเงินในการจัดซื้อ

วงเงินในการจัดซื้อครั้งนี้ เป็นเงิน 13,500,000.00 (สิบสามล้านห้าแสนบาทถ้วน) ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

13 ข้อกำหนดและข้อสงวนสิทธิ์

13.1 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง กบข. ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด กบข. จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ (ถ้ามี) หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นเสนอราคาทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

13.2 ในระหว่างดำเนินงาน ถ้าหาก กบข. จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนหรือลดเนื้องานที่อยู่ในขอบเขตตาม TOR นี้ กบข. สามารถดำเนินการได้โดยคิดราคางานเพิ่มหรือลดที่เกิดขึ้นจริงตามส่วนของค่าจ้างตามสัญญา

13.3 การพิจารณาอนุมัติให้ความเห็นชอบหรือวินิจฉัยใดเกี่ยวกับการทำงานตาม TOR นี้ ให้เป็นอำนาจของ กบข. หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุที่ กบข. แต่งตั้งขึ้น

13.4 ผู้ขายที่ได้รับการคัดเลือกต้องทำประกันภัยความเสี่ยงภัยทุกประเภท (All Risk Insurance) เพื่อคุ้มครองความเสียหายต่อ กบข. วงเงินค่าสินไหมทดแทนไม่น้อยกว่า 10,000,000 บาท และบุคคลภายนอกวงเงินค่าสินไหมทดแทนไม่น้อยกว่า 10,000,000 บาท ตลอดระยะเวลาที่ผู้ขายดำเนินงานตาม TOR นี้ ต่อการเกิดเหตุ 1 ครั้ง ส่งให้ผู้ซื้อพิจารณา ก่อนเริ่มดำเนินการตามสัญญา

14 มาตรการป้องกันการทุจริตและประพฤติมิชอบ

ด้วย กบข. มีนโยบายต่อต้านการทุจริตและประพฤติมิชอบที่บันทึกในธรรมนูญและสังคมของประเทศ กบข. ไม่ยอมรับการทุจริตและประพฤติมิชอบทุกรูปแบบ (Zero Tolerance) ไม่ว่าจะเป็นการกระทำโดยบุคลากรของ กบข. หรือบริษัทในเครือของ กบข. หรือบุคคลที่เกี่ยวข้องกับกิจการของ กบข. ซึ่งรวมถึงคู่ค้าของ กบข. ทุกฝ่าย นอกจากนี้ กบข. ยังยึดมั่นในการดำเนินธุรกิจอย่างมีจริยธรรม จรรยาบรรณ และรับผิดชอบต่อสังคมและผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่มด้วย

กบข. จึงขอความร่วมมือจากผู้ยื่นข้อเสนอ หากพบเห็นการกระทำของบุคลากรของ กบข. หรือบริษัทในเครือของ กบข. หรือบุคคลที่เกี่ยวข้องกับกิจการของ กบข. หรือคู่ค้าของ กบข. รายใดที่มีการกระทำเข้าข่ายทุจริต ตัดสินบน หรือเรียกรับเงิน ทรัพย์สินหรือประโยชน์อื่นใดที่ไม่เหมาะสม ไม่ว่าในรูปแบบใด ขอให้แจ้งโดยตรงไปยังบุคคลและที่อยู่ดังต่อไปนี้

“ประธานอนุกรรมการตรวจสอบ

ฝ่ายตรวจสอบภายใน กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ

เลขที่ 990 อาคารอับดุลราฮิมเพลส ถนนพระราม 4

แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500”



15 ภาคผนวก

- 15.1 ผนวก 1 : BAS POINT SCHEDULE ชั้น B3-2
- 15.2 ผนวก 2 : BAS POINT SCHEDULE ชั้น 3-5
- 15.3 ผนวก 3 : BAS POINT SCHEDULE ชั้น 6-10
- 15.4 ผนวก 4 : BAS POINT SCHEDULE ชั้น 11-15
- 15.5 ผนวก 5 : BAS POINT SCHEDULE ชั้น 16-20
- 15.6 ผนวก 6 : BAS POINT SCHEDULE ชั้น 21-25
- 15.7 ผนวก 7 : BAS POINT SCHEDULE ชั้น 26-Deck
- 15.8 ผนวก 8 : BAS Riser Diagram
- 15.9 ผนวก 9 : แบบ Section อาคาร
- 15.10 ผนวก 10 : แบบ Floor B3
- 15.11 ผนวก 11 : แบบ Floor 5
- 15.12 ผนวก 12 : แบบ Floor 30

16 ผู้จัดทำขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

- 16.1 นางสาวคณางค์ เสถียรสัมฤทธิ์
 - 1.6.2 นายชูศักดิ์ ชัยปรีชา
-



นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

1. การแจ้งการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Notice)

กบข. มีการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เสนองาน กรรมการของนิติบุคคลที่เป็นผู้เสนองาน ผู้แทน ผู้รับมอบฉันทะ หรือผู้รับมอบอำนาจ แล้วแต่กรณี ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “ผู้เสนองาน” ตามที่ผู้เสนองานได้จัดส่งให้แก่ กบข. และตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เสนองานจากแหล่งอื่น เพื่อวัตถุประสงค์ในการพิจารณาคัดเลือกผู้เสนองานที่จะปฏิบัติงานตามข้อกำหนดการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ และเพื่อการทำนิติกรรมสัญญา ทั้งนี้ ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 โดย กบข. จะจัดเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เสนองานที่เป็นต้นฉบับและสำเนาเอกสาร รวมทั้งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ไว้เป็นระยะเวลา 10 ปี นับแต่วันที่ข้อมูลถูกบันทึกตามนิติกรรมสัญญาเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุที่ผู้เสนองานมีอยู่กับ กบข. สิ้นสุดลง

ตลอดระยะเวลาที่ กบข. เก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เสนองานไว้นั้น กบข. อาจใช้หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เสนองานในการติดต่อหรือประสานงานกับผู้เสนองานเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุของ กบข. เพื่อการสอบบัญชีของ กบข. เพื่อการใช้สิทธิเรียกร้องตามกฎหมาย หรือเปิดเผยต่อหน่วยงานที่มีอำนาจตามกฎหมายในการขอทราบข้อมูลส่วนบุคคลนั้น โดยผู้เสนองานได้รับทราบนโยบายเกี่ยวกับการเก็บรวบรวม ใช้ และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของ กบข. รวมทั้งสิทธิของผู้เสนองานในฐานะเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลตามที่ กบข. กำหนดแล้ว

2. กรณีผู้เสนองานมีขอบเขตการทำงานเป็นการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล

ในกรณีที่ผู้เสนองานได้รับการคัดเลือกให้เข้าทำนิติกรรมสัญญากับ กบข. ซึ่งเป็นการจัดซื้อจัดจ้างที่มีขอบเขตการทำงานเป็นการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล กบข. อาจมีความจำเป็นที่จะต้องเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของบุคคลที่เกี่ยวข้องซึ่ง กบข. เก็บรวบรวมมาจากเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลให้แก่ผู้เสนองาน เพื่อให้ผู้เสนองานสามารถดำเนินการตามข้อกำหนดของนิติกรรมสัญญาได้ จึงเป็นผลให้ผู้เสนองานมีสถานะเป็นผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล (Data Processor) ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ในกรณีนี้ กบข. อาจต้องการทราบแนวทางการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลที่จะได้รับจาก กบข. ของผู้เสนองาน ซึ่งผู้เสนองานต้องจัดให้ กบข. รับทราบถึงนโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลหรือมาตรการที่ใช้จัดการเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลที่จะได้รับจาก กบข. ที่เป็นลายลักษณ์อักษร โดยนโยบายหรือมาตรการดังกล่าวจะต้องสอดคล้องตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- (1) มาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการเก็บรวบรวม ใช้ และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล ตลอดจนมาตรการที่จะใช้ดำเนินการเมื่อข้อมูลรั่วไหลหรือถูกละเมิด
- (2) มาตรการควบคุมดูแลการใช้และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล
- (3) เจ้าหน้าที่คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลหรือบุคคลผู้รับผิดชอบประสานงานเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล

นอกจากนี้ผู้เสนองานจะต้องถือปฏิบัติตาม “ข้อตกลงการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล” ซึ่งจะได้ลงนามในวันทำนิติกรรมสัญญาด้วย



3. กรณีผู้เสนองานต้องส่งบุคคลเข้ามาทำงานภายในสถานที่ทำการของ กบข.

ผู้เสนองานที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าทำนิติกรรมสัญญากับ กบข. และต้องส่งบุคคลเข้ามาทำงานภายในสถานที่ทำการของ กบข. ผู้เสนองานจะเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลของบุคคลดังกล่าวและเปิดเผยให้ กบข. รับทราบ ในการนี้ผู้เสนองานมีหน้าที่แจ้งวัตถุประสงค์ของการเก็บรวบรวม ใช้ และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล รวมทั้งนโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของ กบข. ให้เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลทราบด้วย

