



กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

จัดซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์ (VSD) สำหรับปั้มน้ำเย็น จำนวน 11 ชุด

## 1. หลักการและเหตุผล

ด้วยกองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ (กบข.) ซึ่งเป็นเจ้าของอาคารบางกอกซิตี ทาวเวอร์ มีความประสงค์จะติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์ (VSD) สำหรับปั้มน้ำเย็น จำนวน 11 ชุด อันเนื่องมาจากอุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์เดิมชำรุด เสื่อมสภาพจากการใช้งานตามกาลเวลา ด้วยสาเหตุดังกล่าวข้างต้นจึงจำเป็นต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์ (VSD) สำหรับปั้มน้ำเย็นใหม่ เพื่อควบคุมอัตราการไหลของน้ำเย็นให้เหมาะสมกับความต้องการของระบบทำความเย็น ซึ่งจะช่วยประหยัดพลังงานได้ 2 ส่วนทั้งในส่วนของมอเตอร์ และเปอร์เซ็นต์การทำงานของคอมเพรสเซอร์เครื่องทำน้ำเย็น

## 2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์ (VSD) สำหรับปั้มน้ำเย็น (CHP 1-11) จำนวน 11 ชุด ตามรายละเอียดขอบเขตงานที่กำหนดไว้ในขอบเขตงานนี้

- อุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์ (VSD) ขนาด 15 Kw. จำนวน 4 ชุด สำหรับปั้มน้ำเย็น หมายเลข CHP-1,2,3,4
- อุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์ (VSD) ขนาด 5 Kw. จำนวน 1 ชุด สำหรับปั้มน้ำเย็น หมายเลข CHP-5
- อุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์ (VSD) ขนาด 30 Kw. จำนวน 6 ชุด สำหรับปั้มน้ำเย็น หมายเลข CHP-6,7,8,9,10,11

## 3. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานที่ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) กำหนด

## 4. รายการรายละเอียดพัสดุ

### 4.1 รายละเอียดขอบเขตงาน (Scope of Works/Services)

4.1.1 ผู้ขายต้องดำเนินการรื้อถอนอุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบ (VSD) ของเดิมจำนวน 3 ชุดที่ติดตั้งอยู่บริเวณชั้น 5 อาคารบางกอกซิตี ทาวเวอร์ และนำส่งคืนให้กับฝ่ายบริหารอาคาร



4.1.2 ผู้ขายต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบของมอเตอร์(VSD) จำนวน 11 ชุดสำหรับปั๊มน้ำเย็นหมายเลข CHP 1-11 รายละเอียดดังนี้

(ก) อุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์ (VSD) ขนาด 15 Kw. สำหรับปั๊มน้ำเย็นหมายเลข CHP 1,2,3,4 จำนวน 4 ชุด

(ข) อุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์ (VSD) ขนาด 5 Kw. สำหรับปั๊มน้ำเย็นหมายเลข CHP 5 จำนวน 1 ชุด

(ค) อุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์ (VSD) ขนาด 30 Kw. สำหรับปั๊มน้ำเย็นหมายเลข CHP 6,7,8,9,10,11 จำนวน 6 ชุด

4.1.3 ผู้ขายต้องดำเนินการ Modify ตู้ Panel ให้สามารถติดตั้งชุดอุปกรณ์ VSD ใหม่ได้ พร้อมเชื่อมต่อสายของระบบเดิม เข้ากับอุปกรณ์ VSD ภายในตู้ Panel และสายไฟต้องมี Cable Mark กำกับทุกเส้น โดยใช้สายไฟฟ้า ชนิด IEC-01 ขนาด 6 Sq.mm. ความยาวสายไฟารวมทั้งสิ้น 840 เมตร สำหรับ VSD ขนาด 15 KW และ สายไฟฟ้าชนิด IEC-01 ขนาด 4 Sq.mm. ความยาวสายไฟารวมทั้งสิ้น 210 เมตร สำหรับ VSD ขนาด 5 KW สำหรับ VSD ขนาด 30 KW สามารถใช้สายไฟฟ้าของเดิมได้

4.1.4 ในกรณีที่ชุดอุปกรณ์ VSD มีขนาดใหญ่และขนาดตู้ Panel เดิมไม่เพียงพอสำหรับการเชื่อมต่อของระบบเดิมได้ ผู้ขายสามารถดำเนินการ Modify ตู้ Panel ได้ โดยต้องไม่มีผลกระทบต่ออุปกรณ์ที่มีอยู่เดิม

4.1.5 ก่อนการจ่ายกระแสไฟฟ้า ผู้ขายจะต้องดำเนินการทดสอบการต่อสาย และทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันของอุปกรณ์ VSD และมอเตอร์ หรือการทดสอบอื่นๆตามที่คู่มือการติดตั้งของบริษัทผู้ผลิตกำหนด ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบอาคาร

4.1.6 ผู้ขายต้องดำเนินการทดสอบการควบคุมความเร็วของมอเตอร์ ต้องมีค่าถูกต้องตาม Specification ของอุปกรณ์ ให้เปรียบเทียบระหว่างค่าที่แสดงบน Panel และความเร็วรอบที่เกิดขึ้นจริง ทั้งนี้ อุปกรณ์เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าทั้งหมด ผู้ขายต้องจัดเตรียมมาเองและเครื่องมือต้องมี Calibration เรียบร้อยแล้ว

## 4.2 รายละเอียดข้อกำหนดทางด้านเทคนิคของวัสดุ/อุปกรณ์ และผลิตภัณฑ์ที่ต้องการใช้งาน

4.2.1 อุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบของมอเตอร์ (VSD) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบเป็นชุดสำเร็จมาจากโรงงานโดยมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าคุณสมบัติทางเทคนิค ดังต่อไปนี้

Rated Input Voltage	:	380 V-480 V +10/-15% 3 เฟส
Supply Frequency	:	48/63 Hz $\pm$ 10%
Output Voltage	:	Auto-Identification of input line



Output Frequency	:	0-500 Hz adjustable
Overload capability	:	1.5x12hd of drive continuous output current for 1 minutes per 10 minutes
Control type	:	U/F , Optimized torque mode
Efficiency	:	≥ 0.95% at rated load
Ambient temperature	:	40 – 70 °C No frost allowed
Protection degree	:	IP20 or IP21
Torque control	:	Torque step rise time <10 ms with nominal torque Non-linearity ± 5% with nominal torque
Speed control	:	Static accuracy 20% of motor nominal slip Dynamic accuracy 1% seconds with 100% Torque step
Supported Fieldbus	:	Modbus RTU Protocols
Product compliance	:	Low Voltage Directive 2006/95 IEC EN 61800-5-1 EMC Directive 2004/108 IEC EN61800-3-2004,2012 RoHS directive 2011/56/EU Machinrey Directive 2006/42 IEC EN61800-5-2-2007
Standard	:	EN61800-2 , EN61800-3 , EN61800-5-1 IEC 60269
EMC/RFI filter	:	IEC/EN 60269
Communication	:	No conduction dust allowed
Operation	:	IEC 60721-3-3 , Class 3C2 (chemical gases) Class 3S2 (Solid particles)

4.2.2 ระบบการทำงานของชุดอุปกรณ์ควบคุม VSD จะต้องเป็นระบบดิจิทัล (digital control) โดยสามารถควบคุมการทำงานในโหมดประหยัดพลังงาน (Energy saving mode) ได้



#### 4.2.3 มีระบบการป้องกัน (Protection) เป็นมาตรฐานอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- Over-current
- Motor overload
- Process overload
- Input / Output phase loss
- over / under voltage
- Motor Stall / jam fault
- Short Circuit / Earth fault
- Drive Over temperature

4.2.4 กรณีเกิดความผิดปกติ (Fault) ชุดอุปกรณ์ VSD จะต้องสามารถแสดง Code เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ความผิดปกติได้ และสามารถเก็บ Faults ที่เกิดขึ้นย้อนหลังได้อย่างน้อย 3 ค่าพารามิเตอร์พร้อมแสดงเวลาและค่าที่เกิดขึ้นได้

4.2.5 ต้องมีระบบ Bypass ในกรณีชุดอุปกรณ์ VSD มีปัญหาทั้งนี้สามารถใช้ร่วมชุด magnetic เดิมของอาคารในการทำระบบ Bypass

4.2.6 หน้าจอแสดงผลของชุดอุปกรณ์ VSD เป็นแบบ Bright Screen with high resolution โดยสามารถอ่านค่าต่างๆได้อย่างชัดเจน มีเมนูภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจและใช้งานได้โดยง่าย

4.2.7 ต้องมีมิเตอร์ภายในที่สามารถอ่านและแสดงค่าได้เช่น แรงดัน (Volt) กระแส (Amp) ความถี่อ้างอิง (%) ความถี่ (Hz) กำลังไฟฟ้า (kW) พลังงาน (kWh) ชั่วโมงการทำงาน (Hours) และสามารถแสดงผลที่ LCD Display ได้ โดยแสดงค่าทางไฟฟ้าได้อย่างต่ำ 4 ค่าพารามิเตอร์

4.2.8 ชุดอุปกรณ์ VSD ต้องสามารถล็อคค่าพารามิเตอร์แบบมี Password เพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องทำการปรับค่าได้

4.2.9 ชุดอุปกรณ์ VSD ต้องสามารถเลือกทำงานแบบ Manual -Off-Auto โดยอยู่บนแป้นกดมาตรฐานในตัวชุดอุปกรณ์ VSD เพื่อสามารถควบคุม ,ทดสอบ ,ปรับแต่งระบบได้ และสามารถสั่งงานจากสัญญาณภายนอกได้

4.2.10 ชุดอุปกรณ์ VSD ที่ติดตั้งต้องออกแบบให้สามารถใช้งานเชื่อมต่อสั่งการทำงาน Control ร่วมกับระบบ CPMS ที่อาคารใช้งานได้

4.2.11 ชุดอุปกรณ์ VSD ต้องเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งต้องเป็นของใหม่ 100% ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

4.2.12 ชุดอุปกรณ์ VSD มีคุณสมบัติจำกัดการปล่อยสัญญาณรบกวนและการทนต่อสัญญาณรบกวน (Electromagnetic Compatibility : EMC) เป็นไปตามมาตรฐาน IEC/EN 61800-3

4.2.13 ชุดอุปกรณ์ VSD มีคุณสมบัติจำกัดการปล่อยกระแสฮาร์โมนิกสัญญาณรบกวน (Limits for harmonic current emissions) โดยตัว VSD ซึ่งได้มาตรฐาน IEC/EN 6100-3-12

### 4.3 เงื่อนไขประกอบงานซื้อ



4.3.1 ผู้ขายต้องส่งรายการวัสดุและอุปกรณ์ทั้งหมด ให้ทางผู้ซื้อพิจารณาอนุมัติก่อนที่จะเริ่มดำเนินการตามขอบเขตงาน หรือหากมีการเปลี่ยนแปลงจะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ซื้อก่อนทุกครั้ง

4.3.2 ผู้ขายต้องจัดทำแผนดำเนินงานและจัดหาวัสดุตั้งแต่เริ่มงานจนถึงวันแล้วเสร็จและแผนความปลอดภัย ส่งให้ผู้ซื้อภายใน 7 วันนับจากวันผู้ขายลงนามในสัญญา

4.3.3 ผู้ขายต้องดำเนินการรื้อถอนพร้อมติดตั้งชุดอุปกรณ์ VSD โดยแต่ละชุดต้องดำเนินการและติดตั้งให้แล้วเสร็จ และสามารถเปิดใช้งานได้ภายใน 12 ชั่วโมง เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบกับการให้บริการระบบทำความเย็นในพื้นที่เช่า

4.3.4 ในการติดตั้งอุปกรณ์ VSD รวมทั้งอะไหล่และอุปกรณ์ประกอบทุกชิ้นที่นำมาติดตั้งใช้งาน ผู้ขายจะต้องติดตั้ง ปรับตั้ง ตรวจสอบ และทดสอบการทำงานของ VSD ที่ได้ทำการติดตั้งใหม่ ให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์และมีความปลอดภัยสูง

4.3.5 ในระหว่างการดำเนินงาน ผู้ขายจะต้องระมัดระวังไม่ให้สิ่งก่อสร้างหรืออุปกรณ์ใดๆ ที่มีอยู่เดิมเกิดความเสียหายขึ้น หากเกิดความเสียหายใดๆ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบในสิ่งที่เกิดขึ้น

4.3.6 กรณีมีอุปกรณ์ชำรุดเสียหายจากการปฏิบัติงานของผู้ขาย ทางผู้ขายจะต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่มาทดแทนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำชิ้นส่วนชำรุดและผ่านการซ่อมแซมมาใช้

4.3.7 ผู้ขายต้องจัดเตรียม อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขั้นพื้นฐานตามความเหมาะสมให้กับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัยและต้องสวมใส่อยู่ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน

4.3.8 ในการทำงานของผู้ขายตามขอบเขตงานนี้ ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องรวมทั้งข้อกำหนดการใช้พื้นที่ และการทำงานตามกฎระเบียบของฝ่ายบริหารอาคารบางกอกซิตี ทาวเวอร์ ทุกประการโดยทางผู้ขายสามารถเริ่มทำงานได้ตั้งแต่เวลา 8.00 น. จนถึงเวลา 22.00 น. ของวันเสาร์-วันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เว้นแต่กรณีจำเป็นต้องทำงานนอกเหนือจากเวลาที่กำหนด ผู้ขายต้องขออนุญาตเข้าทำงานกับฝ่ายบริหารอาคารบางกอกซิตี ทาวเวอร์ และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายของบุคลากรในการทำงานนอกเหนือจากเวลาที่กำหนดเป็นรายกรณีไป

#### 4.4 คุณสมบัติบุคลากร

4.4.1 ผู้ขายต้องจัดหาช่างที่มีคุณสมบัติและความชำนาญในการติดตั้งชุดอุปกรณ์ VSD มาดำเนินการตามสัญญา ในจำนวนที่เพียงพอต่อการทำงานในแต่ละวัน ถ้าหากเป็นคนงานต่างด้าวจะต้องได้รับการขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าวตามกฎหมายว่าด้วยการทำงานของคนต่างด้าวให้ถูกต้องด้วย

4.4.2 ผู้ขายต้องแต่งตั้งวิศวกรผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาไฟฟ้ากำลัง ที่มีความเชี่ยวชาญในการควบคุมงานตามขอบเขตงานตาม TOR นี้

4.4.3 ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายและความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น แก่ กบข. หรือบุคคลอื่นใดซึ่งผู้ขายและบุคลากรของผู้ขายได้ก่อขึ้นทั้งหมดระหว่างการดำเนินงาน

4.4.4 ผู้ขายต้องรับผิดชอบต่อการเตรียมแบบ Shop Drawing สำหรับงานติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ในการติดตั้ง หรือตามความต้องการของทางอาคารผู้ขายต้องรับผิดชอบต่อการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ทุกชิ้น



ในการส่งแบบแปลนให้ทางฝ่ายบริหารอาคารเพื่อขออนุมัติและจะต้องไม่ทำการรื้อถอนและติดตั้งวัสดุและอุปกรณ์ใดๆ จนกว่าจะได้รับอนุมัติจากทางอาคาร

4.4.5 ผู้ขายต้องจัดทำแบบตามที่ติดตั้งจริงแสดงตำแหน่งของวัสดุและอุปกรณ์รวมทั้งการแก้ไขอื่นๆ ที่ปรากฏในงานระหว่างการติดตั้งเป็นเอกสารขนาด A3 จำนวน 3 ชุด เสนอต่อทางอาคารเพื่อตรวจสอบภายหลังจากที่งานติดตั้งทั้งระบบแล้วเสร็จ ผู้ขายต้องส่งมอบแบบที่ติดตั้งจริง ที่ลงนามรับรองความถูกต้องโดยผู้ขาย และฝ่ายบริหารอาคารได้ตรวจสอบแล้ว รวมถึง Operation and Maintenance Manual , Engineering Data , Part List และ Wiring Diagram ของอุปกรณ์ในระบบทุกชิ้นแก่ผู้ซื้อจำนวน 3 ชุด พร้อมทั้งต้นฉบับของแบบที่ติดตั้งจริงในวันส่งมอบงาน

4.4.6 การฝึกอบรม (Training) ผู้ขายจะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของผู้ซื้อในเรื่องการใช้งานและการบำรุงรักษาอย่างน้อย 4 ชั่วโมง ก่อนจะมีการส่งมอบงาน ที่ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมเอกสารรายละเอียดการฝึกอบรมและกำหนดเวลา จะต้องจัดส่งให้วิศวกรหรือตัวแทนของผู้ซื้อ เพื่อขออนุมัติไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ ก่อนเริ่มการฝึกอบรม

4.4.7 การบำรุงรักษาและการรับประกันการบริการ ผู้ขายต้องจัดทำแผนเข้าตรวจเช็คบำรุงรักษาทุกๆ 3 เดือน ตลอดระยะเวลาการรับประกัน 2 ปี พร้อมสามารถเข้าถึงพื้นที่หลังจากได้รับการแจ้งปัญหา เพื่อทำการแก้ไขเบื้องต้นได้ หรือมีการจัดหาอุปกรณ์ทดแทนเพื่อให้ระบบใช้งานเบื้องต้นได้อย่างสมบูรณ์ภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง ยกเว้นจะต้องสั่งจากต่างประเทศ โดยให้ทำหนังสือชี้แจง เพื่อแจ้งให้ผู้ซื้อทราบในตลอดระยะเวลาการรับประกัน และจะต้องส่งเจ้าหน้าที่ช่างเทคนิคมาทำการตรวจสอบบำรุงรักษาทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาการรับประกัน 2 ปี และหากว่ามีอุปกรณ์ใดมีการทำงานบกพร่องเนื่องจากการใช้งานผิดปกติ ต้องแจ้งให้ผู้ซื้อรับทราบและทำการแก้ไขทันที

## 5. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมการเสนอราคา โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ

### 5.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

#### (1) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลที่มีระยะเวลาไม่เกิน 90 วัน นับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลที่มีระยะเวลาไม่เกิน 90 วัน นับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม(ถ้ามี) บัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(2) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคลให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่นนั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัว



ประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(4) เอกสารเพิ่มเติมอื่น ๆ ได้แก่ สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

## 5.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย จะต้องระบุในหนังสือมอบอำนาจให้ชัดเจนว่ามีอำนาจในการเสนอราคาแทน หรือทำการในเรื่องใด โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ (แนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง) ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(2) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(3) ประมาณการค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษา ผู้เสนอราคาจะต้องประมาณการค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษา เป็นระยะเวลา 3 ปี นับแต่วันที่สิ้นสุดการรับประกันความชำรุดบกพร่อง เสนอให้ กบข.พิจารณาในวันยื่นซองข้อเสนอด้านเทคนิคด้วย

(4) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และการรับประกัน ตาม TOR นี้ กับข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งคุณลักษณะเฉพาะจะต้องระบุหัวข้อให้ถูกต้องตรงกันกับเอกสารหรือแคตตาล็อกที่เสนอโดยให้จัดทำในรูปแบบดังต่อไปนี้

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	<ul style="list-style-type: none"><li>คัดลอกข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ (ตามที่กำหนดใน TOR ข้อ 4)</li><li>ประมาณการค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษา เป็นระยะเวลา 3 ปี นับแต่วันที่สิ้นสุดการรับประกันความชำรุดบกพร่อง (ตามที่กำหนดใน TOR ข้อ 5.2(3))</li><li>คัดลอกการรับประกัน (ตามที่กำหนดใน TOR ข้อ 11)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ระบุรายการและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่เสนอมาให้พิจารณา</li><li>ใบเสนอราคาบำรุงรักษา เป็นระยะเวลา 3 ปี</li><li>ระบุรายละเอียดการรับประกันพัสดุที่เสนอมาให้พิจารณา</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก</li></ul>



## 6. การเสนอราคา

6.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาโดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น

6.2 ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่น (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบไว้ด้วยแล้ว

6.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นราคาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับตั้งแต่วันที่เสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และถอนการเสนอราคามีได้

6.4 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการส่งมอบพัสดุไม่เกิน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กบข. ให้ส่งมอบพัสดุ

6.5 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดส่งสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

6.6 กรณีงานจัดซื้อที่ประกอบด้วยพัสดุหลายประเภทในโครงการเดียวกัน ผู้เสนอราคาต้องแยกราคาต่อหน่วยของพัสดุแต่ละประเภท (Cost breakdown) ให้ชัดเจน

## 7. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ กบข. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาต่ำสุด (Price)

## 8. การทำสัญญาซื้อขาย

ผู้ชนะการคัดเลือกจะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบที่ กบข. กำหนด ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจาก กบข. และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของราคาค่าสิ่งของที่ซื้อ

## 9. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กบข. จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายภายใน 30 วัน เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลง และ กบข. ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้วพร้อมทั้ง กบข. ได้รับหนังสือเรียกเก็บเงินจากผู้ขายและผู้ขายจะต้องทำข้อมูลเปรียบเทียบสิ่งของที่ส่งมอบกับสิ่งของตามที่สัญญากำหนดว่าส่งมอบได้ครบถ้วนหรือไม่ โดยให้จัดทำในรูปแบบดังต่อไปนี้

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	<ul style="list-style-type: none"><li>คัดลอกข้อกำหนดของพัสดุที่ต้องส่งมอบตาม TOR</li><li>คัดลอกการรับประกันตามที่กำหนดในสัญญา</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ตรงตามข้อกำหนดของ TOR หรือดีกว่า</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ระบุรายละเอียดของพัสดุที่เสนอส่งมอบ</li><li>คัดลอกการรับประกันที่ส่งมอบ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิง</li></ul>

## 10. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือจะกำหนดไว้ดังนี้

10.1 กรณีผู้ขายนำงานที่ซื้อขายไปช่วงต่อให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก กบข. จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ 10 ของวงเงินของงานซื้อขายช่วงนั้น





10.2 กรณีที่ผู้ขายปฏิบัติผิดสัญญาซื้อขายนอกเหนือจากข้อ 10.1 จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 ของราคาค่าสิ่งของและงานอื่นทั้งหมดที่ยังไม่ส่งมอบงานต่อวัน

10.3 วิธีการคิดค่าปรับ "ถ้าวันสุดท้ายของระยะเวลาสัญญาเป็นวันหยุดราชการให้นับวันเริ่มต้นทำการใหม่ต่อจากวันหยุดราชการ เป็นวันสุดท้ายของระยะเวลาสัญญา" ค่าปรับจะเริ่มคิดถัดจากวันสุดท้ายของสัญญา กรณีการส่งมอบพัสดุแล้วพบว่ามีข้อบกพร่องยังไม่ถูกต้องหรือยังไม่ครบถ้วน กบข. จะแจ้งผู้ขายให้แก้ไข และเริ่มคิดค่าปรับตั้งแต่วันที่แจ้งจนกว่าจะส่งมอบถูกต้อง ครบถ้วน ทั้งนี้ระยะเวลาดังกล่าวไม่รวมถึงระยะเวลาในการตรวจทดลอง หรือตรวจสอบในทางเทคนิค

## 11. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการคัดเลือกซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุและงานอื่นที่สร้างขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่ กบข. ได้รับมอบพัสดุและงานอื่นทั้งหมดโดยถูกต้อง ครบถ้วน ถ้าหากปรากฏว่ามีความชำรุดบกพร่องของพัสดุและงานอื่นที่ส่งมอบเกิดขึ้น ต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ภายใน 24 ชั่วโมง นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้งเหตุ และจัดการซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

## 12. วงเงินในการจัดซื้อ

วงเงินในการจัดซื้อครั้งนี้เป็นเงิน 1,900,000.00 บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนบาทถ้วน) ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

## 13. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

13.1 ในระหว่างดำเนินการ ถ้าหาก กบข. จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนหรือลดเนื้อหาที่อยู่ในขอบเขตตาม TOR นี้ กบข. สามารถดำเนินการได้โดยคิดราคางานเพิ่มหรือลดที่เกิดขึ้นจริงตามสัญญา

13.2 การพิจารณาอนุมัติให้ความเห็นชอบ หรือวินิจฉัยใดเกี่ยวกับการทำงานตาม TOR นี้ให้เป็นอำนาจของ กบข. หรือคณะกรรมการพัสดุที่ กบข. แต่งตั้งขึ้น

13.3 ผู้ขายที่ได้รับการคัดเลือกต้องทำประกันภัยความเสี่ยงภัยทุกประเภท (All Risk Insurance) เพื่อคุ้มครองความเสียหายต่อทรัพย์สินผู้ว่าจ้าง (กบข.) และบุคคลภายนอกตลอดระยะเวลาที่ผู้ขายดำเนินการตาม TOR นี้ ในวงเงินค่าสินไหมทดแทนครั้งละไม่น้อยกว่า 10,000,000.00 บาท ต่อการเกิดเหตุ 1 ครั้ง ส่งให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาภายใน 15 วัน นับแต่วันทำสัญญา

## 14. มาตรการป้องกันการทุจริตและประพฤติมิชอบ

ด้วย กบข. มีนโยบายต่อต้านการทุจริตและประพฤติมิชอบที่บั่นทอนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ 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 ติดสินบน หรือเรียกรับเงิน ทรัพย์สินหรือประโยชน์อื่นใดที่ไม่เหมาะสม ไม่ว่าในรูปแบบใด ขอให้แจ้งโดยตรงไปยังบุคคลและที่อยู่ดังต่อไปนี้

“ประธานอนุกรรมการตรวจสอบ

ฝ่ายตรวจสอบภายใน กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ

เลขที่ 990 อาคารอับดุลราฮิม เฟลส ถนนพระราม 4

แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500”

#### 15. ผู้จัดทำขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

1. นายคณศ พงศ์เจริญ
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 รวมทั้งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ไว้



เป็นระยะเวลา 10 ปี นับแต่วันที่ข้อผูกพันตามนิติกรรมสัญญาเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุที่ผู้  
เสนองานมีอยู่กับ กบข. สิ้นสุดลง

ตลอดระยะเวลาที่ กบข. เก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เสนองานไว้นั้น กบข. อาจใช้หรือ  
เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เสนองานในการติดต่อหรือประสานงานกับผู้เสนองานเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างและ  
การบริหารพัสดุของ กบข. เพื่อการสอบบัญชีของ กบข. เพื่อการใช้สิทธิเรียกร้องตามกฎหมาย หรือเปิดเผยต่อ  
หน่วยงานที่มีอำนาจตามกฎหมายในการขอทราบข้อมูลส่วนบุคคลนั้น โดยผู้เสนองานได้รับทราบนโยบาย  
เกี่ยวกับการเก็บรวบรวม ใช้ และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของ กบข. รวมทั้งสิทธิของผู้เสนองานในฐานะเจ้าของ  
ข้อมูลส่วนบุคคลตามที่ กบข. กำหนดแล้ว

## 2. กรณีผู้เสนองานมีขอบเขตการทำงานเป็นการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล

ในกรณีที่ผู้เสนองานได้รับการคัดเลือกให้เข้าทำนิติกรรมสัญญากับ กบข. ซึ่งเป็นการจัดซื้อจัดจ้างที่มี  
ขอบเขตการทำงานเป็นการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล กบข. อาจมีความจำเป็นที่จะต้องเปิดเผยข้อมูลส่วน  
บุคคลของบุคคลที่เกี่ยวข้องซึ่ง กบข. เก็บรวบรวมมาจากเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลให้แก่ผู้เสนองาน เพื่อให้ผู้เสนอ  
งานสามารถดำเนินการตามข้อกำหนดของนิติกรรมสัญญาได้ จึงเป็นผลให้ผู้เสนองานมีสถานะเป็นผู้ประมวลผล  
ข้อมูลส่วนบุคคล (Data Processor) ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ในกรณี กบข.  
อาจต้องการทราบแนวทางการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลที่จะได้รับจาก กบข. ของผู้เสนองาน ซึ่งผู้เสนองานต้องจัด  
ให้ กบข. รับทราบถึงนโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลหรือมาตรการที่ใช้จัดการเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลที่จะ  
ได้รับจาก กบข. ที่เป็นลายลักษณ์อักษร โดยนโยบายหรือมาตรการดังกล่าวจะต้องสอดคล้องตามพระราชบัญญัติ  
คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- (1) มาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการเก็บรวบรวม ใช้ และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล  
ตลอดจนมาตรการที่จะใช้ดำเนินการเมื่อข้อมูลรั่วไหลหรือถูกละเมิด
- (2) มาตรการควบคุมดูแลการใช้และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล
- (3) เจ้าหน้าที่คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลหรือบุคคลผู้รับผิดชอบประสานงานเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล  
นอกจากนี้ผู้เสนองานจะต้องถือปฏิบัติตาม “ข้อตกลงการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล” ซึ่งจะได้ลงนาม  
ในวันทำนิติกรรมสัญญาด้วย

## 3. กรณีผู้เสนองานต้องส่งบุคคลเข้ามาทำงานภายในสถานที่ทำการของ กบข.

ผู้เสนองานที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าทำนิติกรรมสัญญากับ กบข. และต้องส่งบุคคลเข้ามาทำงาน  
ภายในสถานที่ทำการของ กบข. ผู้เสนองานจะเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลของบุคคลดังกล่าวและเปิดเผย  
ให้ กบข. รับทราบ ในกรณีนี้ผู้เสนองานมีหน้าที่แจ้งวัตถุประสงค์ของการเก็บรวบรวม ใช้ และเปิดเผยข้อมูลส่วน  
บุคคล รวมทั้งนโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของ กบข. ให้เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลทราบด้วย