



กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

การซื้อสิทธิ์ซอฟต์แวร์จัดการระบบกระจายโหลด (Load Balancer) และเว็บเซิร์ฟเวอร์
พร้อมดำเนินการติดตั้ง

1. หลักการและเหตุผล

ตามที่กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ (กบข.) ได้พัฒนาและเปิดให้บริการ Online Service ให้กับสมาชิก เช่น My GPF Mobile Application เป็นต้น ซึ่งได้รับการตอบรับจากสมาชิกเป็นอย่างดี เพื่อตอบสนองการพัฒนาและจัดการระบบที่มีประสิทธิภาพให้รองรับงานดังกล่าว กบข. จึงมีแผนเพิ่มประสิทธิภาพระบบโครงสร้างพื้นฐาน โดยจัดหาสิทธิ์การใช้งานซอฟต์แวร์จัดการระบบกระจายโหลด (Load Balancer) และเว็บเซิร์ฟเวอร์ เพื่อรองรับกระบวนการทำงานแบบ DevOps และสนับสนุนการพัฒนาระบบงานและการใช้งานของสมาชิกที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อสิทธิ์การใช้งานซอฟต์แวร์จัดการระบบกระจายโหลด (Load Balancer) และเว็บเซิร์ฟเวอร์ แบบลิขสิทธิ์เชิงพาณิชย์ ระยะเวลา 1 ปี พร้อมดำเนินการติดตั้ง

3. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานที่ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) กำหนด

4. รายการรายละเอียดพัสดุ

4.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาและส่งมอบสิทธิ์การใช้งาน ซอฟต์แวร์จัดการระบบกระจายโหลด (Load Balancer) และเว็บเซิร์ฟเวอร์ แบบลิขสิทธิ์เชิงพาณิชย์ จำนวนอย่างน้อย 2 Licenses พร้อมดำเนินการติดตั้งตามคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

(1) ระบบที่นำเสนอต้องเป็นซอฟต์แวร์ที่ถูกรออกแบบตามโครงสร้างพื้นฐาน (System Architecture) ของ กบข. เพื่อใช้เป็นระบบ Load Balancer และ Web Server และมีความสามารถรองรับการทำงานแบบ All-in-one API gateway, Cache, และ Web Application Firewall (WAF) ได้เป็นอย่างน้อย

(2) สามารถรองรับการทำ Load Balancing โดยสนับสนุนโปรโตคอล HTTP, TCP และ UDP ได้ โดยสามารถใช้ Session persistence และ Algorithms ต่อไปนี้ได้



- Round Robin
- Least Connections
- IP Hash session persistence
- Random with Two Choices
- Least Time

(3) สามารถรองรับการทำ Reverse Proxy โดยสนับสนุนโปรโตคอล gRPC, HTTP, HTTP/2, Memcached, PHP-FPM, SCGI และ uwsgi ได้

(4) สามารถรองรับการทำ Layer 7 request routing ได้

(5) สามารถรองรับการทำ HTTP Rewrite และ HTTP Redirect ได้

(6) สามารถรองรับการกำหนด Limit HTTP Request และ Connection ได้

(7) สามารถรองรับการทำ Passive Health Checks ได้

(8) สามารถรองรับการทำ Active HTTP, TCP และ UDP Health Checks ได้

(9) สามารถทำ Sticky-Cookie (Insertion, Learning) และ Sticky-Route Session Persistence ได้

(10) สามารถรองรับการทำ Services Discovery โดยใช้ DNS ได้

(11) สามารถรองรับการทำ Authentication ต่อไปนี้ได้

- HTTP Basic Authentication
- X.509 client certificate authentication
- NTLM authentication
- JSON Web Token (JWT) validation

(12) สามารถรองรับการทำงานในลักษณะ High-Availability แบบ Active/Active, Active/Passive

(13) สามารถติดตั้งและใช้งานได้บนระบบปฏิบัติการดังนี้ได้เป็นอย่างน้อย

- Ubuntu
- Debian
- CentOS
- RHEL
- SUSE

4.2 การติดตั้ง มีขอบเขตงานอย่างน้อยดังนี้

(1) ติดตั้งและปรับตั้งค่าซอฟต์แวร์จัดการระบบการกระจายโหลดและเว็บเซิร์ฟเวอร์ ให้เป็นไปตามโครงสร้างระบบงานบนเครื่องแม่ข่ายเสมือนของ กบข.



(2) ปรับตั้งค่าซอฟต์แวร์ให้ทำงานในรูปแบบ High Availability แบบ Active-Active

(3) แนะนำและฝึกอบรมการใช้งานให้กับผู้ดูแลระบบของ กบข.

(4) ส่งมอบเอกสาร System Configuration สำหรับผู้ดูแลระบบของ กบข.

4.3 บริการหลังการขาย

(1) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการบริการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์จัดการระบบกระจายโหลดและเว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมตลอดระยะเวลาสัญญา

(2) การติดตั้งซอฟต์แวร์จัดการระบบกระจายโหลดและเว็บเซิร์ฟเวอร์ รวมทั้งบริการ โดยตัวแทนผลิตภัณฑ์หรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ ณ สถานที่ติดตั้งของ กบข. (On Site Service) โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่ กบข. ได้รับมอบพัสดุ

(3) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้มีความชำนาญดำเนินการดูแลบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) อย่างน้อย 6 เดือนต่อครั้ง หรือปีละ 2 ครั้ง ณ สถานที่ติดตั้ง และอัปเดต Version ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องอย่างน้อยทุก 6 เดือน (ถ้ามี) หรือแล้วแต่ตกลงตลอดระยะเวลาสัญญา

(4) ในกรณีที่ซอฟต์แวร์เกิดขัดข้อง ทำให้ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ซื้อสามารถติดต่อแจ้งปัญหาหรือข้อบกพร่องที่พบได้ทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง ตลอดระยะเวลาสัญญา โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม โดยผู้ขายหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์จะต้องเข้าดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ณ สถานที่ติดตั้ง ภายใน 4 ชั่วโมง และซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ภายในระยะเวลา 8 ชั่วโมง นับแต่ได้รับแจ้งจาก กบข. หรือแล้วแต่ตกลงกัน

5. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมการเสนอราคา โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ

5.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

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

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

(2) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคลให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่นนั้น 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 จะต้องระบุในหนังสือมอบอำนาจให้ชัดเจนว่ามีอำนาจในการเสนอราคาแทนหรือทำการในเรื่องใด โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ (แนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง) ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(2) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ถ้ามี)

(3) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และการรับประกัน (ถ้ามี) ตาม TOR นี้ กับข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งคุณลักษณะเฉพาะจะต้องระบุหัวข้อให้ถูกต้องตรงกันกับเอกสารหรือแคตตาล็อกที่เสนอโดยให้จัดทำในรูปแบบดังต่อไปนี้

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	<ul style="list-style-type: none">คัดลอกคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอคัดลอกข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุตามที่กำหนดใน TORคัดลอกการรับประกัน	<ul style="list-style-type: none">ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR	<ul style="list-style-type: none">ระบุคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอระบุรายการและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่เสนอมาให้พิจารณาระบุรายละเอียดการรับประกันพัสดุที่เสนอมาให้พิจารณา	<ul style="list-style-type: none">ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก

6. การเสนอราคา

6.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาโดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น

6.2 ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่น (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบแล้ว



6.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นราคาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับตั้งแต่วันที่เสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และถอนการเสนอราคามีได้

6.4 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการส่งมอบพัสดุไม่เกิน 45 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กบข. ให้ส่งมอบพัสดุ

6.5 กรณีงานจัดซื้อที่ประกอบด้วยพัสดุหลายประเภทในโครงการเดียวกัน ผู้เสนอราคาต้องแยกราคาต่อหน่วยของพัสดุแต่ละประเภท (cost breakdown) ให้ชัดเจน (ถ้ามี)

7. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

7.1 กบข. จะพิจารณาโดยใช้เกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) และพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้คะแนนรวมสูงสุดเป็นผู้ชนะการจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือก โดยกำหนดปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาและน้ำหนัก ดังนี้

ข้อพิจารณา	คะแนนเต็ม (100 คะแนน)
1. ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (price)	40 คะแนน
2. ข้อเสนอด้านเทคนิค แผนงานและขั้นตอนการดำเนินงานตาม TOR ตั้งแต่การออกแบบ การติดตั้ง การส่งมอบ การแนะนำการใช้งานและการรับประกันความชำรุดบกพร่องตามที่กำหนดไว้ใน TOR นี้	20 คะแนน
3. ผลงานด้านการออกแบบ ติดตั้ง และการให้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง ที่มีลักษณะเดียวกับการจัดจ้างตาม TOR นี้	20 คะแนน
4. ความน่าเชื่อถือและความมั่นคงของผู้เสนอราคา	10 คะแนน
5. ประสบการณ์ของบุคลากร	10 คะแนน

7.2 ผู้ยื่นข้อเสนอที่จะได้รับการคัดเลือกให้เข้าทำสัญญากับ กบข. จะต้องมีความรวมสูงสุด และเสนอราคาอยู่ในวงเงินงบประมาณที่กำหนดไว้ใน TOR นี้

7.3 ในกรณีที่ กบข. ไม่สามารถคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ให้เข้าทำสัญญากับ กบข. ได้ กบข. จะยกเลิกการจัดจ้างครั้งนี้ โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จาก กบข. ทั้งสิ้น

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งเอกสารที่ใช้ในการคัดเลือกตามรายละเอียดข้างต้นให้ กบข. เพื่อให้คณะกรรมการฯ ประกอบการให้คะแนน กรณีผู้ยื่นข้อเสนอส่งเอกสารประกอบการให้คะแนนไม่ครบถ้วน ทำให้คณะกรรมการไม่สามารถพิจารณาให้คะแนนได้ อาจมีผลกระทบกับคะแนนการคัดเลือก



8. การทำสัญญาซื้อขาย

ผู้ชนะการคัดเลือกจะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบที่ กบข. กำหนด ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของราคาค่าสิ่งของที่ซื้อ

9. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กบข. จะจ่ายค่าพัสดุซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายภายใน 30 วัน เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลง และ กบข. ได้ตรวจรับมอบสิ่งของตามข้อ 4.1 และ 4.2 ไว้เรียบร้อยแล้วพร้อมทั้ง กบข. ได้รับหนังสือเรียกเก็บเงินจากผู้ขาย

ผู้ขายจะต้องทำข้อมูลเปรียบเทียบสิ่งของที่ส่งมอบกับสิ่งของตามที่สัญญากำหนดว่าส่งมอบได้ครบถ้วนหรือไม่ โดยให้จัดทำในรูปแบบดังต่อไปนี้

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

10. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้คิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

11. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการคัดเลือกจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานที่เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาสัญญา ถ้าหากปรากฏว่ามีความชำรุดบกพร่องของงานที่ส่งมอบเกิดขึ้น ต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 1 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายมีหน้าที่บำรุงรักษาซอฟต์แวร์จัดการระบบกระจายโหลดฯ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ ตลอดระยะเวลาดังกล่าวในวาระหนึ่งด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขาย โดยให้มีเวลาชดเชยการใช้งาน ซอฟต์แวร์จัดการ



ระบบกระจายโพลตา รวมตามเกณฑ์การคำนวณเวลาขัดข้องไม่เกินร้อยละ 5 (ห้า) ของเวลาใช้งานทั้งหมดของการใช้บริการ ซอฟต์แวร์จัดการระบบกระจายโพลตา ของเดือนนั้น มิฉะนั้นผู้ขายต้องยอมให้ผู้จ้างคิดค่าปรับเป็นรายชั่วโมง ในอัตราร้อยละ 0.035 ของค่าจัดซื้อซอฟต์แวร์จัดการระบบกระจายโพลตา ทั้งหมดตามสัญญา นี้ ในช่วงเวลาที่ไม่สามารถใช้งาน ซอฟต์แวร์จัดการระบบกระจายโพลตา ได้ในส่วนที่เกินกว่ากำหนดเวลาขัดข้องข้างต้น

12. วงเงินในการจัดซื้อ

วงเงินในการจัดซื้อครั้งนี้เป็นเงิน 1,000,000 บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบด้วยแล้ว

13. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง กบข. ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด กบข. จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ (ถ้ามี) หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นเสนอราคาทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

14. มาตรการป้องกันการทุจริตและประพฤติมิชอบ

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

กบข. จึงขอความร่วมมือจากผู้ยื่นข้อเสนอ หากพบเห็นการกระทำของบุคลากรของ กบข. หรือบริษัทในเครือของ กบข. หรือบุคคลที่เกี่ยวข้องกับกิจการของ กบข. หรือคู่ค้าของ กบข. รายใดที่มีการกระทำเข้าข่ายทุจริต ติดสินบน หรือเรียกรับเงิน ทรัพย์สินหรือประโยชน์อื่นใดที่ไม่เหมาะสม ไม่ว่าจะในรูปแบบใด ขอให้แจ้งโดยตรงไปยังบุคคลและที่อยู่ดังต่อไปนี้



“ประธานอนุกรรมการตรวจสอบ

ฝ่ายตรวจสอบภายใน กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ

เลขที่ 990 อาคารอับดุลราฮิม เฟลส ถนนพระราม 4

แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500”

15. ผู้จัดทำขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

นายณัฐเสรี จิระสุขทวีกุล
