

## ภาคผนวก ๒

### รายละเอียดการติดตั้งและทดสอบ

## ภาคผนวก ๒

### รายละเอียดการติดตั้งและทดสอบ

ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องทำการติดตั้งระบบเครือข่ายพร้อมทั้งอุปกรณ์ทั้งหมดของโครงการปรับปรุงเครือข่ายสื่อสารข้อมูลกลาง กระทรวงการคลัง ระยะที่ ๒ โดยต้องทำตามข้อกำหนดอย่างน้อย ดังนี้

๑. ผู้ชนะการประกวดราคา ต้องเสนอโครงสร้างการบริหารโครงการและแผนการดำเนินงาน เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินงาน โดยแผนการดำเนินงานต้องระบุความรับผิดชอบในส่วนของผู้ชนะการประกวดราคา บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ และส่วนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง
๒. ผู้ชนะการประกวดราคา ต้องจัดทำแผนการดำเนินงานหลัก (Master Plan) และแผนการดำเนินงานในรายละเอียด (Detail Plan) ของแผนการดำเนินงานหลัก และแผนการดำเนินงานอื่นๆ ที่ประกอบด้วยตารางการปฏิบัติงาน ขั้นตอนในการดำเนินการ/ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน (Procedure) ผู้รับผิดชอบงานแต่ละขั้นตอน ผลงานที่จะส่งมอบ ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนเพื่อใช้ในการบริหารและติดตามผลการดำเนินงานให้ครอบคลุมการดำเนินงานอย่างน้อยดังนี้
  - ๒.๑. แผนการดำเนินงานหลัก (Master Plan) ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดทำแผนการดำเนินงานหลัก (Master Plan) เสนอคณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินงาน
  - ๒.๒. แผนการดำเนินงานในรายละเอียด (Detail Plan) ของแผนการดำเนินงานหลักให้คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังพิจารณาก่อนการดำเนินการ อย่างน้อยดังนี้
    - ๒.๒.๑. แผนการติดตั้งอุปกรณ์และอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ
    - ๒.๒.๒. แผนการฝึกอบรม
    - ๒.๒.๓. แผนการทดสอบการยอมรับระบบ Acceptance Test Procedure (ATP)
    - ๒.๒.๔. แผนบริหารจัดการด้านความปลอดภัยของระบบ (Security Management)
    - ๒.๒.๕. แผนการบำรุงรักษา และการสนับสนุนระบบ (Maintenance and Support)
    - ๒.๒.๖. แผนการประชาสัมพันธ์ สาธิต หรือแนะนำการใช้งาน
๓. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องเสนอโครงสร้างการบริหารโครงการในส่วนของ สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง เพื่อการประสานงานในการดำเนินงานตามข้อกำหนดร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้ระบุจำนวนบุคลากรด้วย
๔. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดให้มีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการทำงานดังนี้
  - ๔.๑ ผู้บริหารโครงการ (Project Manager) จำนวน ๑ คน มีความชำนาญและประสบการณ์ในการควบคุมและบริหารโครงการมาแล้วไม่น้อยกว่า ๓ ปี
  - ๔.๒ ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในด้านการออกแบบและติดตั้งระบบและอุปกรณ์ ระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล ที่เสนออย่างน้อย ๒ คน
  - ๔.๓ บุคลากรด้านอื่นๆ ที่เห็นว่าจำเป็นต่อการดำเนินโครงการ

๕. จำนวนบุคลากรตามกำหนดต้องเสนอให้เพียงพอที่จะทำงานในด้านต่างๆได้ และต้องเป็นผู้รับผิดชอบทำงานตามข้อกำหนด ทั้งนี้ ให้ระบุหน้าที่ความรับผิดชอบ ประวัติการศึกษา ประวัติการทำงาน ประสบการณ์ ตำแหน่งหน้าที่ หรือผลงานของบุคลากรแต่ละคนไว้ในประวัติบุคลากร พร้อมสำเนาหลักฐานที่แสดงว่าได้ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบที่เสนอ หรือการพัฒนาในระบบในลักษณะเดียวกับระบบที่เสนอมาแล้วจากผู้ผลิตโดยตรง หรือสถาบันการฝึกอบรมที่ได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิต
๖. ในกรณีที่คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังเห็นว่าบุคลากรตามเสนอมามีคุณสมบัติไม่เหมาะสมหรือทำงานไม่มีประสิทธิภาพ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการปรับเปลี่ยนโดยทันทีที่ได้รับแจ้ง ทั้งนี้ผู้ชนะการประกวดราคาจะอ้างการปรับเปลี่ยนนี้มาเป็นเหตุของการล่าช้าของงานไม่ได้
๗. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องเสนอรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานให้คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังทราบอย่างน้อยเดือนละครั้ง จนกว่างานจะแล้วเสร็จ พร้อมทั้งจัดให้มีการประชุมร่วมกับคณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ในเรื่องดังต่อไปนี้
  - ๗.๑. งานที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมด
  - ๗.๒. งานที่ทำเสร็จในระหว่างเดือน
  - ๗.๓. งานที่อยู่ระหว่างการจัดทำ
  - ๗.๔. งานที่จะดำเนินการจัดทำต่อไป
  - ๗.๕. ปัญหาหรือข้อเสนอนะ
๘. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องส่งของ ณ สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง และนำอุปกรณ์ไปทำการติดตั้งตามสถานที่ที่ระบุ พร้อมการทดสอบ การฝึกอบรม อุปกรณ์และระบบทุกอย่างที่เสนอได้อย่างถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์โดยส่งมอบให้สำนักงานปลัดกระทรวงการคลังตามงวดงานที่กำหนดในเอกสารขอบเขตของงาน (TOR)
๙. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดทำขั้นตอนการตรวจรับอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบโดยละเอียดทั้งนี้ให้แสดงวิธีการทดสอบและรายการเครื่องมือที่ต้องใช้ในการทดสอบให้ คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการตรวจรับ สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ขอสงวนสิทธิ์ในการเพิ่มเติมตัดทอนหรือเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการตรวจรับตามที่เห็นสมควร และความเห็นของคณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังถือเป็นข้อยุติ
๑๐. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องเสนอเอกสาร Acceptance Test Procedure (ATP) ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดการทดสอบอย่างน้อยต่อไปนี้
  - ๑๐.๑. รายละเอียดของอุปกรณ์ที่ต้องใช้ และ Configuration Diagram ทั้งหมดของการตรวจรับ รวมทั้งระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนของการตรวจรับ
  - ๑๐.๒. ข้อมูล วิธีการ และขั้นตอนการตรวจรับของแต่ละอุปกรณ์และระบบโดยละเอียดตามแนวทางในเอกสารข้อกำหนดทางเทคนิค

- ๑๐.๓. ตารางการยอมรับข้อกำหนด ซึ่งเพิ่มคอลัมน์แสดงเลขอ้างอิงตามขั้นตอนการตรวจรับ เพื่อแสดงว่าขั้นตอนการตรวจรับได้มีการพิสูจน์หรือแสดงให้เห็นว่าทำได้ตามข้อกำหนด หากข้อใดในเอกสารการยอมรับข้อกำหนดของผู้ชนะการประกวดราคามีการอธิบายความสามารถหรือคุณสมบัติเพิ่มเติม ผู้ชนะการประกวดราคาต้องแสดงการทดสอบเพิ่มเติมตามนั้นด้วย
- ๑๐.๔. จัดทำตารางและบันทึกผลการทดสอบ เช่น พารามิเตอร์ (Parameter) ที่กำหนดในขั้นตอนต่างๆ กับค่าแสดงผลลัพธ์เพื่อให้ สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ตรวจสอบ
๑๑. คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังจะดำเนินการตรวจรับเมื่อผู้ชนะการประกวดราคาได้ติดตั้งระบบตามที่ได้จัดซื้อเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว การตรวจรับระบบดังกล่าวผู้ชนะการประกวดราคาต้องเป็นผู้ดำเนินการต่างๆ ทั้งสิ้น โดยคณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังจะเป็นเพียงผู้ตรวจสอบความถูกต้องเท่านั้นและการทดสอบทางเทคนิคเพื่อตรวจรับนี้ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาเครื่องมือทดสอบที่ต้องใช้ทั้งหมดนอกเหนือจากเครื่องมือทดสอบที่ส่งมอบมาพร้อมอุปกรณ์หรือระบบนี้ แต่หากเครื่องมือทดสอบใดที่ สำนักงานปลัดกระทรวงการคลังมีใช้งานอยู่แล้ว ณ สถานที่ที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น ผู้ชนะการประกวดราคาสามารถนำมาใช้งานได้โดยไม่ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลก่อนโดยไม่ถือว่าเป็นข้อผูกพันตามสัญญาข้อ
๑๒. คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ที่เข้าร่วมดูแลการติดตั้ง จะดำเนินการตรวจรับงานเฉพาะในเวลาทำการปกติ คือ ๐๘.๓๐-๑๖.๓๐ น. เว้นวันเสาร์ – อาทิตย์ และวันหยุดของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคามีความจำเป็นต้องตรวจรับงานนอกเหนือจากเวลาดังกล่าวจะต้องแจ้งให้สำนักงานปลัดกระทรวงการคลังทราบ พร้อมทั้งจะต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานตามระเบียบที่พึงจะได้รับของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง
๑๓. คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง สงวนสิทธิที่จะเข้าทดสอบและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์หรือระบบที่ติดตั้งตามสำนักงานในส่วนภูมิภาคเพื่อดำเนินการตรวจรับงาน โดยผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องอำนวยความสะดวกในการเดินทางหรือรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานตามระเบียบที่พึงจะได้รับของเจ้าหน้าที่สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง
๑๔. ในระหว่างการตรวจรับ สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง สงวนสิทธิที่จะขอให้ผู้ชนะการประกวดราคาทำการทดสอบเพิ่มเติมหากเห็นว่าเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของอุปกรณ์หรือระบบตามข้อ กำหนดในสัญญา
๑๕. การตรวจรับจะต้องประกอบด้วย การทดสอบทาง Hardware ทั้งหมด การทดสอบทาง Software ทั้งหมด (ถ้ามี) การทดสอบประสิทธิภาพโดยรวมของระบบ (Overall System Performance Test) และการทดสอบด้านเสถียรภาพ (Reliability Test)
๑๖. การทดสอบประสิทธิภาพโดยรวมของระบบต้องรวมถึงการทดสอบความสามารถในการทำงานสัมพันธ์กันอย่างมีประสิทธิภาพของอุปกรณ์ที่ผู้ชนะการประกวดราคาติดตั้ง และการทำงานร่วมกับอุปกรณ์เดิมของ สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง โดยผู้ชนะการประกวดราคา ต้องเสนอหัวข้อการทดสอบให้คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังพิจารณา

และผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องดำเนินการทดสอบร่วมกับเจ้าหน้าที่ของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง โดยทดสอบการใช้งานในลักษณะต่างๆ ตามที่ระบุไว้ในข้อกำหนดนี้ หรืออื่นๆ ที่คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังเห็นว่าเกี่ยวเนื่องกับระบบ

๑๗. การทดสอบเสถียรภาพเป็นการทดสอบการทำงานโดยรวมของระบบ เพื่อให้เห็นว่าระบบที่ออกแบบสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ และสามารถทำงานได้สอดคล้องกันเป็นอย่างดี โดยมีระยะเวลาการทดสอบตามที่สำนักงานปลัดกระทรวงการคลังกำหนด
๑๘. หากผลการทดสอบใดตามหัวข้อที่กำหนดไว้ไม่ผ่าน และภายหลังแก้ไขข้อบกพร่องเสร็จแล้ว ผู้ชนะการประกวดราคาต้องแจ้งรายละเอียดสาเหตุของปัญหาให้คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังพิจารณา ก่อนเริ่มทดสอบใหม่ สำนักงานปลัดกระทรวงการคลังสงวนสิทธิที่จะให้ผู้ชนะการประกวดราคาทดสอบเฉพาะรายการที่แก้ไขแล้ว หรือการทดสอบอื่นๆ เพิ่มเติมตามที่ คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังเห็นว่าเหมาะสม
๑๙. อุปกรณ์หรือระบบที่เสนอทั้งหมดจะถือว่าผ่านการตรวจรับเมื่อการทดสอบการทำงานต่างๆ ของอุปกรณ์หรือระบบดังกล่าวข้างต้นเสร็จสมบูรณ์ทุกรายการ จากนั้นผู้ชนะการประกวดราคาต้องทำรายงานข้อมูล และผลของการตรวจรับนำส่งคณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง