ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ **ซื้ออุปกรณ์กระจายสัญญาณระบบเครือข่ายไร้สาย ๑ ชุด**

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ **กองสารสนเทศและดัชนีเศรษฐกิจอุตสาหกรรม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม**

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร **๖,๔๑๘,๐๐๐ บาท (หกล้านสี่แสนหนึ่งหมื่นแปดพันบาทถ้วน)**

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๕ เม.ย. ๒๕๖๗
เป็นเงิน ๖,๔๑๘,๐๐๐ บาท (หกล้านสี่แสนหนึ่งหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ใช้ราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากท้องตลาด จำนวน ๓ ราย ดังนี้
๕.๑ บริษัท เน็ตเวิร์ค อินทิเกรชั่น โซลูชั่น จำกัด
๕.๒ บริษัท พี. เอส. โซลูชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด
๕.๓ บริษัท ดาต้า คอม อินฟินิตี้ จำกัด

๖. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง

๖.๑ นายศุภชัย วัฒนวิกย์กรรม์	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ
๖.๒ นายสมชาย จำปาทอง	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ
๖.๓ นายวัฒนา อุไกรหงสา	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ
๖.๔ นางสาวณัฐวดี โพธิ์กะสังข์	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

ขอบเขตของงาน
ซื้ออุปกรณ์กระจายสัญญาณระบบเครือข่ายไร้สาย ๑ ชุด

๑. หลักการและเหตุผล

ด้วยสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) มีภารกิจในการจัดทำ บูรณาการ ผลักดันนโยบาย แผนยุทธศาสตร์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน จัดทำระบบสารสนเทศเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ตัวชี้วัดสัญญาณเตือนภัยภาคอุตสาหกรรมที่ทันสมัยเชื่อถือได้และเชื่อมโยงกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งให้บริการเผยแพร่ และสร้างความเข้มแข็งในการเป็นองค์กรแห่งความรู้ด้านเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

จากภารกิจดังกล่าว งานด้านการบริหารจัดการข้อมูล งานการให้บริการข้อมูล รวมถึงงานเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ นับว่าเป็นภารกิจที่สำคัญของ สศอ. ทั้งนี้ เนื่องจากระบบงานดังกล่าวจำเป็นต้องมีอุปกรณ์กระจายสัญญาณเพื่อเชื่อมโยงเครื่องแม่ข่าย เครื่องลูกข่าย และระบบคอมพิวเตอร์ภายใน สศอ. ประกอบไปด้วยชุดอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย และชุดอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch Layer 2) ซึ่งอุปกรณ์กระจายสัญญาณที่ใช้อยู่ เก่า ชำรุด เสื่อมสภาพตามอายุการใช้งานของอุปกรณ์ ซึ่งใช้งานมากกว่า ๗ ปี จึงจำเป็นต้องซื้ออุปกรณ์กระจายสัญญาณดังกล่าว เพื่อทดแทนของเดิม เพื่อรองรับการกระจายสัญญาณของเครื่องแม่ข่าย เครื่องลูกข่าย และระบบคอมพิวเตอร์ภายใน สศอ. ได้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ สนับสนุนและสอดรับการบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยด้านเครือข่ายสื่อสารและไซเบอร์ขององค์กร และรองรับการขยายตัวการใช้งานเครือข่ายสื่อสาร โดยไม่กระทบโครงสร้างสถาปัตยกรรมระบบเครือข่ายสื่อสารที่ออกแบบและใช้งานใน สศอ.

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ ทดแทนอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Wireless Access Point) จำนวน ๒๗ ชุด

๒.๒ ทดแทนอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch Layer 2) แบบ PoE+ ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘ ช่อง จำนวน ๕ เครื่อง

๒.๓ ทดแทนอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch Layer 2) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘ ช่อง จำนวน ๕ เครื่อง

๒.๔ ทดแทนอุปกรณ์ควบคุมระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) จำนวน ๒ ชุด

๒.๕ จัดหาเครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๒ kVA จำนวน ๔ เครื่อง

๓. ขอบเขตการดำเนินงาน

๓.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดหาอุปกรณ์ควบคุมระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) จำนวน ๒ ชุด

๓.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดหาอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Wireless Access Point) จำนวน ๒๗ ชุด

๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดหาอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch Layer 2) แบบ PoE+ ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘ ช่อง จำนวน ๕ เครื่อง

๓.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดหาอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch Layer 2) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘ ช่อง จำนวน ๕ เครื่อง

๓.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดหาเครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๒ kVA จำนวน ๔ เครื่อง

๓.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำรายงานแผนผังแสดงตำแหน่งการติดตั้งและทดสอบสัญญาณระบบเครือข่ายไร้สายในรูปแบบแผนที่ความร้อน (WiFi Heatmap) ในอาคาร สศอ. ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

๓.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการออกแบบ จัดทำรายงานการออกแบบและแผนผังแสดงตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายในข้อที่ ๓.๒ ในรูปแบบแผนที่ความร้อน (WiFi Heatmap) นำเสนอให้กับคณะกรรมการเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้ง

๓.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการสำรวจ ตรวจสอบ ออกแบบ ให้คำแนะนำ นำเสนอและจัดทำรายงานแนวทางการออกแบบติดตั้ง การเชื่อมต่ออุปกรณ์ ในข้อที่ ๓.๑ ถึง ๓.๕ พร้อมแผนภาพแสดงการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Diagram) ให้สามารถทำงานเข้ากับระบบเครือข่ายของ สศอ. ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดความปลอดภัยในการเข้าใช้งานระบบเครือข่ายสูงสุด

๓.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องออกแบบ นำเสนอ ปรับปรุง การตั้งค่าอุปกรณ์เครือข่าย อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยในระบบเครือข่าย หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่ สศอ. ติดตั้งในปัจจุบัน ให้สามารถทำงานร่วมกันกับอุปกรณ์ในข้อที่ ๓.๑ ถึง ๓.๕ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดความปลอดภัยในการเข้าใช้งานระบบเครือข่ายสูงสุด

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ ในข้อที่ ๓.๑ ถึง ๓.๔ ให้สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ที่ สศอ. ใช้งานอยู่เดิมได้ ดังนี้ อุปกรณ์ตรวจสอบตัวตนเพื่อเข้าใช้งานเครือข่าย อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก และอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย โดยออกแบบให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการติดตั้งสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ (สาย LAN) แบบ UTP Cat6 หรือดีกว่า ในกรณีที่ตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Wireless Access Point) ไม่มีสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ หรือตามที่คณะกรรมการกำหนด

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการทดสอบความเร็วในการรับส่งข้อมูลของสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ที่ สศอ. ติดตั้งอยู่ในปัจจุบันหรือมีการติดตั้งเพิ่มเติม ด้วยอุปกรณ์ที่รองรับมาตรฐาน IEEE-standards-based, ANSI/TIA-568, ISO/IEC 11801 พร้อมจัดทำรายงาน รายจุดที่ได้ทำการทดสอบ

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเชื่อมต่อสายสัญญาณต่างๆ ของอุปกรณ์ ตามข้อที่ ๓.๑ ถึง ๓.๕ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยสามารถใช้งานร่วมกับระบบเครือข่ายของ สศอ. ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำป้ายสัญลักษณ์ (Label) บนสายสัญญาณต่างๆ ทั้งต้นทาง และปลายทางของสายสัญญาณ หรืออื่นๆ ตามที่คณะกรรมการกำหนด

๓.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ หรือ อื่นๆ ที่ต้องใช้ในการติดตั้งหรือเชื่อมต่อระบบดังกล่าวโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม

๓.๑๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการย้ายและปรับปรุงการตั้งค่าจากอุปกรณ์เดิมของ สศอ. ไปยังอุปกรณ์ใหม่ตามข้อที่ ๓.๑ - ๓.๔ โดยจะต้องให้บริการได้อย่างต่อเนื่องและไม่เกิดความสูญหายของข้อมูล

๓.๑๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำรายงานการติดตั้ง การตั้งค่า การปรับเปลี่ยนการตั้งค่า และการเชื่อมต่อที่ได้มีการดำเนินการโดยละเอียด

๓.๑๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำแผนผังแสดงการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Diagram) ทั้งหมดของ สศอ.

๓.๑๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการจัดทำเอกสารคู่มือสำหรับผู้ดูแลระบบ

๓.๒๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการจัดฝึกอบรมให้กับผู้ดูแลระบบจำนวน ๑ หลักสูตร ในอาคาร สศอ.

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

สศอ. มีอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Wireless Access Point) และอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch Layer 2) ที่มีประสิทธิภาพ ทันสมัยและได้รับการบำรุงรักษาจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

๕. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๕.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๕.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๕.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๕.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๕.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๕.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๕.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๕.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๕.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

๕.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน) ทั้งนี้ หนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อให้เป็นไปตามแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) กรณีตาม (๑) - (๓) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๔.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๔.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๖. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ๑ ชุด ประกอบด้วย

๖.๑ อุปกรณ์ควบคุมระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) จำนวน ๒ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

๖.๑.๑ อุปกรณ์เป็นแบบ Appliance หรือ Chassis ที่ออกแบบมาสำหรับใช้ควบคุมอุปกรณ์ Wireless Access Point โดยเฉพาะ

๖.๑.๒ เป็น Wireless Controller ที่มี Throughput ไม่น้อยกว่า 5 Gbps และรองรับการเพิ่มลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์เพื่อให้มี Throughput 10 Gbps ได้

๖.๑.๓ อุปกรณ์ Wireless Controller ที่เสนอ ต้องควบคุมอุปกรณ์ Wireless Access Point ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ เครื่อง และรองรับการขยายการควบคุมเพิ่มเติมได้ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ เครื่อง ด้วยการเพิ่มลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์โดยไม่ต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ควบคุม (Wireless Controller)

๖.๑.๔ รองรับอุปกรณ์เชื่อมต่อ (Client) ได้ไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ เครื่อง และรองรับการขยายเพิ่มเติมได้ไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ เครื่อง ด้วยการเพิ่มลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์

๖.๑.๕ สามารถทำงานร่วมกับ Access Point ได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.11a, 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac Wave 1 และ Wave 2, IEEE 802.11ax ได้

๖.๑.๖ มีช่องสัญญาณ Gigabit Ethernet แบบ 1G/2.5G RJ-45 หรือดีกว่า อย่างน้อย ๔ ช่อง

๖.๑.๗ มีช่องสัญญาณที่รองรับการเชื่อมต่อแบบ 10 Gigabit Ethernet ชนิด SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง พร้อมโมดูล

๖.๑.๘ มีพอร์ตแบบ RJ-45 console port จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต

๖.๑.๙ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q VLANtagging และ IEEE 802.1AX Link Aggregation ได้

๖.๑.๑๐ มีความสามารถในการกำหนดค่า Quality of Service (QoS) ได้

๖.๑.๑๑ อุปกรณ์สามารถรองรับการทำ WLAN ได้ ไม่น้อยกว่า ๔๐๐๐ WLAN

๖.๑.๑๒ มีระบบรักษาความปลอดภัยตามมาตรฐาน Wired Equivalent Privacy (WEP), Wi-Fi Protected Access (WPA), IEEE802.11i (WPA2,RSN)

๖.๑.๑๓ สามารถเข้ารหัสข้อมูลได้ตามมาตรฐาน DES หรือ AES

๖.๑.๑๔ สามารถทำการตรวจสอบผู้ใช้งาน Wireless ผ่านทาง IEEE 802.1x และ Web-based authentication ได้

๖.๑.๑๕ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน Web Browser, Command line, SSH และ serial port ได้

๖.๑.๑๖ ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย IEC, FCC และ UL

๖.๑.๑๗ มีสายสัญญาณแบบ SFP+ Copper Twinax ความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ เส้น โดยสายสัญญาณที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับอุปกรณ์ควบคุมระบบเครือข่ายไร้สายที่เสนอ

๖.๑.๑๘ มีชุดขายึดตู้ Rack mount แบบมาตรฐาน ๑๙" นิ้วที่สามารถติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมระบบเครือข่ายไร้สายทั้ง ๒ ชุด ให้อยู่ภายในชุดขายึด Rack mount เดียวกันได้

๖.๑.๑๙ อุปกรณ์ที่ยื่นข้อเสนอต้องเป็นของแท้ ของใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งและใช้งานที่ใดมาก่อน

๖.๑.๒๐ อุปกรณ์ที่ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นอุปกรณ์ที่อยู่ในกลุ่ม Leader ของ Gartner Magic Quadrant for Enterprise Wired and Wireless LAN Infrastructure ปี ค.ศ. 2021 หรือใหม่กว่า

๖.๑.๒๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือสนับสนุนทางด้านเทคนิคและการให้บริการจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยโดยตรงในการนำเสนอครั้งนี้ เพื่อรับรองว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิครวมถึงการติดตั้งให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ และมีการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพตลอดระยะเวลารับประกัน

๖.๑.๒๒ อุปกรณ์ที่เสนอต้องมีการให้บริการรับประกันอุปกรณ์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๖.๒ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Wireless Access Point) จำนวน ๒๗ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

๖.๒.๑ เป็นอุปกรณ์ Wireless Access Point ที่สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ควบคุมเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) ที่เสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๖.๒.๒ สามารถทำงานที่ย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ได้ สามารถเลือกใช้ช่องสัญญาณได้ทั้งแบบ 20 MHz สำหรับย่านความถี่ 2.4 GHz และ 20, 40, 80, 160 MHz สำหรับย่านความถี่ 5GHz

๖.๒.๓ อุปกรณ์มีเสาอากาศแบบภายใน แบบ Omnidirectional โดยความถี่ 2.4GHz มี Gain ไม่น้อยกว่า 3 dBi และความถี่ 5GHz มี Gain ไม่น้อยกว่า 4 dBi

๖.๒.๔ อุปกรณ์สามารถทำงานแบบ 4x4 MIMO 5GHz สามารถส่งข้อมูลได้ 4 Spatial Stream, 4x4 MIMO 2.4GHz สามารถส่งข้อมูลได้ 4 Spatial Stream ในมาตรฐาน 802.11ax ได้เป็นอย่างน้อย

๖.๒.๕ รองรับการถ่ายโอนข้อมูล Data rate ที่มาตรฐาน 802.11ax ไม่น้อยกว่า 5 Gbps.

๖.๒.๖ สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac, 802.11ax

๖.๒.๗ สนับสนุนการทำ Dynamic Frequency Selection (DFS) ได้

๖.๒.๘ สนับสนุนการทำ Cyclic Shift Diversity (CSD) ได้

๖.๒.๙ สนับสนุนการทำ Packet aggregation: A-MPDU A-MSDU ได้

๖.๒.๑๐ รองรับการทำ 802.11ax beamforming ได้

๖.๒.๑๑ รองรับการทำ BSS Coloring ได้

๖.๒.๑๒ รองรับการทำ function FastLocate หรือ Downlink OFDMA ได้

๖.๒.๑๓ มีช่องสัญญาณแบบ 100/1000/2500 Base-T หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง ตามมาตรฐาน IEEE 802.3bz

๖.๒.๑๔ มีพอร์ต Management console port RJ-45

๖.๒.๑๕ สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA , WPA2 และ WPA3 ได้เป็นอย่างน้อย

๖.๒.๑๖ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet)

๖.๒.๑๗ รองรับการทำงานแบบ SD-Access ได้เป็นอย่างน้อย

๖.๒.๑๘ มีไฟแสดงสถานะ การทำงานของอุปกรณ์

๖.๒.๑๙ ได้รับการรับรองข้อกำหนดตามมาตรฐาน UL, EN และ IEC

๖.๒.๒๐ มีโหมดประหยัดพลังงาน Target Wake Time

๖.๒.๒๑ อุปกรณ์ที่ยื่นข้อเสนอต้องเป็นของแท้ ของใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งและใช้งานที่ใดมาก่อน

๖.๒.๒๒ อุปกรณ์ที่ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นอุปกรณ์ที่อยู่ในกลุ่ม Leader ของ Gartner Magic Quadrant for Enterprise Wired and Wireless LAN Infrastructure ปี ค.ศ. 2021 หรือใหม่กว่า

๖.๒.๒๓ เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับอุปกรณ์ควบคุมระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) (ตามข้อที่ ๖.๑) ที่เสนอเพื่อประสิทธิภาพในการใช้งาน

๖.๒.๒๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือสนับสนุนทางด้านเทคนิคและการให้บริการจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยโดยตรงในการนำเสนอครั้งนี้ เพื่อรับรองว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิครวมถึงการติดตั้งให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ และมีการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพตลอดระยะเวลารับประกัน

๖.๒.๒๕ อุปกรณ์ที่เสนอต้องมีการให้บริการรับประกันอุปกรณ์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๖.๓ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch Layer 2) แบบ PoE+ ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘ ช่อง จำนวน ๕ เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

๖.๓.๑ เป็นอุปกรณ์ประเภท Layer 2 Switch ที่มีขนาดของ Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 170 Gbps และมีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล (Forwarding Rate) ไม่น้อยกว่า 130 Mpps

๖.๓.๒ มีช่องสำหรับการทำ Stacking ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง ด้วยขนาด bandwidthไม่น้อยกว่า 80 Gbps และรองรับการทำ Stacking ได้อย่างน้อย ๘ เครื่อง มีชุดอุปกรณ์ในการทำ Stacking พร้อมสาย Stack ในการรองรับ bandwidth ได้ไม่น้อยกว่า 80 Gbps จำนวน 1 ชุด

๖.๓.๓ มีช่องสัญญาณ Gigabit Ethernet แบบ 10/100/1000Base-T (RJ-45) PoE+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๘ ช่องและมีช่องสัญญาณ 10 Gigabit Ethernet แบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

๖.๓.๔ สามารถรองรับจำนวน MAC Addresses ไม่น้อยกว่า 16,000 Addresses

๖.๓.๕ สามารถรองรับการเข้ารหัส (Link-layer Cryptography) ตามมาตรฐาน IEEE 802.1AE (MACsec) ได้เป็นอย่างน้อย

๖.๓.๖ สามารถรองรับจำนวน VLAN ID ได้ไม่น้อยกว่า 4094 VLAN

๖.๓.๗ สามารถรองรับการทำ Spanning Tree ตามมาตรฐาน IEEE 802.1D, IEEE 802.1w และ IEEE 802.1p ได้

๖.๓.๘ สามารถรองรับการทำ Port Aggregation ตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad ได้เป็นอย่างน้อย

๖.๓.๙ สามารถรองรับการทำ IP routing protocol เช่น Static Route, RIPv1/2, OSPF ได้เป็นอย่างน้อย

๖.๓.๑๐ สามารถรองรับการทำงานร่วมกับ Software Define Network (SDN) ด้วยNETCONF /YANG/RESTCONF ได้เป็นอย่างน้อย

๖.๓.๑๑ เป็นอุปกรณ์ที่สามารถติดตั้งบน Rack ๑๙ นิ้ว ได้

๖.๓.๑๒ อุปกรณ์ที่สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC ได้

๖.๓.๑๓ เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับอุปกรณ์ควบคุมระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) (ตามข้อที่ ๖.๑) ที่เสนอเพื่อประสิทธิภาพในการใช้งาน

๖.๓.๑๔ อุปกรณ์ที่ยื่นข้อเสนอต้องได้รับรองมาตรฐาน FCC, IEC และ UL เป็นอย่างน้อย

๖.๓.๑๕ อุปกรณ์ที่ยื่นข้อเสนอต้องเป็นของแท้ ของใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งและใช้งานที่ใดมาก่อน

๖.๓.๑๖ อุปกรณ์ที่ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นอุปกรณ์ที่อยู่ในกลุ่ม Leader ของ Gartner Magic Quadrant for Enterprise Wired and Wireless LAN Infrastructure ปี ค.ศ. 2021 หรือใหม่กว่า

๖.๓.๑๗ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์เพื่อยืนยันการสนับสนุนทางด้านเทคนิคและการให้บริการหลังการขาย จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ภายในประเทศแนบมาพร้อมการเสนอราคา

๖.๓.๑๘ มี Transceiver Module แบบ SFP+ Multimode ที่รองรับความเร็วไม่น้อยกว่า 10 Gbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วย และต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถทำงานร่วมกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก ของ สศอ. ได้

๖.๓.๑๙ ผู้เสนอราคาต้องจัดหา ติดตั้ง เชื่อมต่อสายสัญญาณไฟเบอร์ออฟติก ให้สามารถเชื่อมต่อระหว่าง Transceiver Module ในข้อที่ ๖.๓.๑๘ และระบบเครือข่ายของ สศอ.

๖.๓.๒๐ อุปกรณ์ที่เสนอต้องมีการให้บริการรับประกันอุปกรณ์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๖.๔ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch Layer 2) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘ ช่อง จำนวน ๕ เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

๖.๔.๑ เป็นอุปกรณ์ประเภท Layer 2 Switch ที่มีขนาดของ Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 170 Gbps และมีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล (Forwarding Rate) ไม่น้อยกว่า 130 Mpps

๖.๔.๒ มีช่องสำหรับการทำ Stacking ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง ด้วยขนาด bandwidthไม่น้อยกว่า 80 Gbps และรองรับการทำ Stacking ได้อย่างน้อย ๘ เครื่อง

๖.๔.๓ มีชุดอุปกรณ์ในการทำ Stacking พร้อมสาย Stack ในการรองรับ bandwidth ได้ไม่น้อยกว่า 80 Gbps จำนวน 1 ชุด

๖.๔.๔ มีช่องสัญญาณ Gigabit Ethernet แบบ 10/100/1000Base-T (RJ-45) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๘ ช่องและมีช่องสัญญาณ 10 Gigabit Ethernet แบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

๖.๔.๕ สามารถรองรับจำนวน MAC Addresses ไม่น้อยกว่า 16,000 Addresses

๖.๔.๖ สามารถรองรับการเข้ารหัส (Link-layer Cryptography) ตามมาตรฐาน IEEE 802.1AE (MACsec) ได้เป็นอย่างน้อย

๖.๔.๗ สามารถรองรับจำนวน VLAN ID ได้ไม่น้อยกว่า 4094 VLAN

๖.๔.๘ สามารถรองรับการทำ Spanning Tree ตามมาตรฐาน IEEE 802.1D, IEEE 802.1w และ IEEE 802.1p ได้

๖.๔.๙ สามารถรองรับการทำ Port Aggregation ตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad ได้เป็นอย่างน้อย

๖.๔.๑๐ สามารถรองรับการทำ IP routing protocol เช่น Static Route, RIPv1/2, OSPF ได้เป็นอย่างน้อย

๖.๔.๑๑ สามารถรองรับการทำงานร่วมกับ Software Define Network (SDN) ด้วยNETCONF /YANG/RESTCONF ได้เป็นอย่างน้อย

๖.๔.๑๒ เป็นอุปกรณ์ที่สามารถติดตั้งบน Rack ๑๙ นิ้ว ได้

๖.๔.๑๓ อุปกรณ์ที่สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC ได้

๖.๔.๑๔ เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับอุปกรณ์ควบคุมระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) (ตามข้อที่ ๖.๑) ที่เสนอเพื่อประสิทธิภาพในการใช้งาน

๖.๔.๑๕ อุปกรณ์ที่ยื่นข้อเสนอต้องได้รับรองมาตรฐาน FCC, IEC และ UL เป็นอย่างน้อย

๖.๔.๑๖ อุปกรณ์ที่ยื่นข้อเสนอต้องเป็นของแท้ ของใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งและใช้งานที่ใดมาก่อน

๖.๔.๑๗ อุปกรณ์ที่ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นอุปกรณ์ที่อยู่ในกลุ่ม Leader ของ Gartner Magic Quadrant for Enterprise Wired and Wireless LAN Infrastructure ปี ค.ศ. 2021 หรือใหม่กว่า

๖.๔.๑๘ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์เพื่อยืนยันการสนับสนุนทางด้านเทคนิคและการให้บริการหลังการขาย จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ภายในประเทศแนบมาพร้อมการเสนอราคา

๖.๔.๑๙ อุปกรณ์ที่เสนอต้องมีการให้บริการรับประกันอุปกรณ์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๖.๕ เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๒ kVA จำนวน ๔ เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

๖.๕.๑ เป็นเครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า 2000 VA (1200 W)

๖.๕.๒ เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าระบบ Line Interactive with stabilizer ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์

๖.๕.๓ สามารถรับแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220 VAC +/- 20%

๖.๕.๔ สามารถรับแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่น้อยกว่า 220 VAC +/- 10%

๖.๕.๕ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๖.๕.๖ มีระบบปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ

๖.๕.๗ มีปลั๊กไฟไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง

๖.๕.๘ มีจอแสดงผลแบบ LCD สามารถแสดงค่า Line Mode, Backup Mode, Load Level, Battery Level, Input Voltage, Output Overload และ Battery Voltage

๖.๕.๙ ต้องได้รับมาตรฐาน ISO14001

๗. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงานจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคารวม

๘. ระยะเวลาในการดำเนินการ

๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๙. วงเงินงบประมาณ

๖,๔๑๘,๐๐๐ บาท (หกล้านสี่แสนหนึ่งหมื่นแปดพันบาทถ้วน) จากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ ทั้งนี้ การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญา หรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ มีผลบังคับใช้และได้รับจัดสรรงบประมาณปีพ.ศ. ๒๕๖๗ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดหาครั้งนี้ สำนักงานฯ สามารถยกเลิกการจัดหาได้

๑๐. เงื่อนไขการการส่งมอบงานและการชำระเงิน

ผู้ขายจะต้องส่งมอบพัสดุตามข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ ตามข้อ ๖ ให้ถูกต้องครบถ้วนทุกรายการภายในระยะเวลาที่กำหนดและสำนักงาน จะชำระเงินตามสัญญาหลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาตรวจรับไว้ใช้ในราชการแล้ว

๑๑. การติดตั้ง

๑๑.๑ ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ถ้ามี) ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ขาย

๑๑.๒ ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) ตามข้อที่ ๖.๑ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Wireless Access Point) ตามข้อที่ ๖.๒ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch Layer 2) ตามข้อที่ ๖.๓ และ ๖.๔ และเครื่องสำรองไฟฟ้า ตามข้อที่ ๖.๕ ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๑๒. การรับประกันผลงานและบริการหลังการขาย

๑๒.๑ ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องของพัสดุที่ส่งมอบตามสัญญาในทุกอุปกรณ์ อะไหล่ และค่าแรง เป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๓ ปี (On-site Service 8 x 5) นับถัดจากวันที่สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ได้ตรวจรับงานตามสัญญาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๑๒.๒ หากมีการชำรุดบกพร่องในระยะเวลารับประกัน ผู้ขายต้องเข้ามาดำเนินการประเมินปัญหาหลังจากทางสำนักงานแจ้งภายในระยะเวลา ๒๔ ชั่วโมง เว้นวันหยุดราชการ โดยไม่มีค่าใช้จ่าย

๑๒.๓ หากผู้ขายมีความจำเป็นต้องนำอุปกรณ์ออกนอกอาคาร สศอ. เพื่อซ่อมแซม ผู้ขายต้องนำอุปกรณ์ที่เทียบเท่า หรือดีกว่าที่ยื่นข้อเสนอมาทดแทนระหว่างการซ่อมแซมจนกว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จโดยไม่มีค่าใช้จ่าย

๑๒.๔ ผู้ขายต้องดำเนินการประสานงานการซ่อมแซมอุปกรณ์ให้ใช้การได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่นำออกนอกอาคาร โดยไม่มีค่าใช้จ่าย

๑๒.๕ หากไม่สามารถซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ได้ ผู้ขายต้องจัดหาอุปกรณ์ที่เป็นของใหม่ ยี่ห้อและรุ่นเดียวกันกับเครื่องที่ขัดข้องหรือสูงกว่ามาทดแทน หากไม่มียี่ห้อและรุ่นเดียวกัน ผู้ขายต้องเสนอรายละเอียดคุณสมบัติของเครื่องดังกล่าวต่อ สศอ. เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ มีมติเห็นชอบก่อน และเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ แล้ว ผู้ขายต้องทำการติดตั้งพร้อมทดสอบการทำงานของเครื่องใหม่ที่นำมาทดแทน ให้ผู้ซื้อสามารถใช้งานได้ตามปกติ

๑๓. จัดตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณสมบัติตามขอบเขตของงาน

๑๓.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์กระจายสัญญาณระบบเครือข่ายไร้สาย ๑ ชุด ทุกข้อ โดยใช้ “ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติตามขอบเขตของงาน” เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกัน พร้อมแสดงเอกสารประกอบ (แคตตาล็อก)

๑๓.๒ ขีดเส้นใต้หรือระบายสีเน้นข้อความคุณลักษณะเฉพาะที่ตรงกับสำนักงานกำหนด พร้อมเขียนเลขกำกับให้ตรงกับลำดับข้อรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดไว้ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน

๑๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งเอกสารเปรียบเทียบพร้อมเอกสารอ้างอิงทั้งหมดประกอบการยื่นเสนอราคา

๑๓.๔ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ดำเนินการตามข้อ ๑๓ นี้ คณะกรรมการประกวดราคาขอสงวนสิทธิ์ในการ ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ

๑๔. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่สามารถดำเนินงานได้ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสียค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๕. หน่วยงานรับผิดชอบ

กองสารสนเทศและดัชนีเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๘๐๘ ต่อ ๖๘๐๘๒๑ โทรสาร ๐ ๒๖๔๔ ๙๔๒๖

.....

ตัวอย่าง ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติตามขอบเขตของงาน

ลำดับ	รายละเอียดคุณลักษณะ	ข้อเสนอของ ....(ชื่อบริษัท นิติบุคคล ห้าง ร้าน)....	เทียบเท่าหรือดีกว่า	เอกสารอ้างอิง

<u>คำอธิบาย</u> ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ลำดับ : ระบุลำดับตาม “ขอบเขตของงาน”

รายละเอียดคุณลักษณะ : ระบุเนื้อหาตาม “ขอบเขตของงาน”

ข้อเสนอของ ..... :

- กรณีเป็นรายละเอียดเชิงอธิบาย หรือ ให้ยอมรับปฏิบัติตามข้อกำหนด ซึ่งไม่สามารถแสดงเป็นข้อมูลเชิงปริมาณได้ ให้ระบุ “ยอมรับและปฏิบัติข้อกำหนด” (หากไม่เห็นด้วย ให้ระบุ เป็นอื่น เช่น ไม่ยอมรับ หรือไม่สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนด)
- กรณีเป็นรายละเอียดที่สามารถระบุหน่วยของงานที่ให้บริการหรือคุณสมบัติของอุปกรณ์หรือความสามารถของระบบ ให้ระบุหน่วยของงานที่ให้บริการหรือคุณสมบัติของอุปกรณ์หรือความสามารถของระบบนั้น ๆ

เทียบเท่าหรือดีกว่า : ให้ระบุข้อมูลดังนี้

- กรณีส่วนของ “ข้อเสนอ” ถ้าเป็น “ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด” ไม่ต้องระบุข้อมูลในส่วนของ “เทียบเท่าหรือดีกว่า”
- กรณีเป็นคุณสมบัติต่ำกว่ารายละเอียดคุณลักษณะหรือให้บริการงานได้ไม่ถึงตามปริมาณที่กำหนด ระบุ “ด้อยกว่า”
- กรณีเป็นคุณสมบัติเท่ากันตามรายละเอียดคุณลักษณะหรือให้บริการงานตามปริมาณที่กำหนด ระบุ “เทียบเท่า”
- กรณีเป็นคุณสมบัติดีกว่าตามรายละเอียดคุณลักษณะหรือให้บริการงานที่มากกว่าปริมาณที่กำหนด ระบุ “ดีกว่า”

เอกสารอ้างอิง : ระบุเลขหน้าของเอกสารประกอบการอธิบายคุณลักษณะตามข้อนั้น ๆ (แคตตาล็อก)

กรณี เป็นการส่งมอบงาน ให้แนบภาพประกอบผลการติดตั้ง ผลการทำสอบ เพื่อให้เป็นไปตามคุณลักษณะ (ถ้ามี)

ซื้ออุปกรณ์กระจายสัญญาณระบบเครือข่ายไร้สาย ๑ ชุด

ระยะเวลาการดำเนินการ

๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งบประมาณ

๖,๔๑๘,๐๐๐ บาท (หกล้านสี่แสนหนึ่งหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานโครงการ ดังนี้

หน่วย : บาท

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม
๑. อุปกรณ์ควบคุมระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller)	๒ ชุด	๖๔๐,๐๐๐	๑,๒๘๐,๐๐๐
๒. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Wireless Access Point)	๒๗ ชุด	๕๕,๐๐๐	๑,๔๘๕,๐๐๐
๓. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch Layer ๒) แบบ PoE+ ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘ ช่อง	๕ เครื่อง	๔๑๐,๐๐๐	๒,๐๕๐,๐๐๐
๔. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch Layer ๒) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘ ช่อง	๕ เครื่อง	๓๑๑,๐๐๐	๑,๕๕๕,๐๐๐
๕. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๒ kVA	๔ เครื่อง	๑๒,๐๐๐	๔๘,๐๐๐
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น			**๖,๔๑๘,๐๐๐**

ภาคผนวก ๔

การกำหนดค่าตัวถ่วงครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ค่าถ่วง
๑	อุปกรณ์ควบคุมระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller)	๒ ชุด	๐.๒๖
๒	อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Wireless Access Point)	๒๗ ชุด	๐.๒๓
๓	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch Layer 2) แบบ PoE+ ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘ ช่อง	๕ เครื่อง	๐.๒๓
๔	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch Layer 2) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘ ช่อง	๕ เครื่อง	๐.๒๓
๕	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 2 kVA	๔ เครื่อง	๐.๐๕