



ประกาศสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

เรื่อง ประกวดราคาจ้างโครงการพัฒนาโครงสร้างด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) มีความประสงค์ในการที่จะดำเนินการประกวดราคาจ้างโครงการพัฒนาโครงสร้างด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานจ้างในการประกวดราคาค้างนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๐,๖๙๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบล้านหกแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอ ให้แก่ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่าย ไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

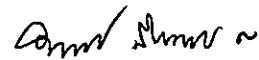
๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงิน แต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อ จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.gistda.or.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือ สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๒-๑๔๑-๔๔๓๐ หรือ ๐๒-๑๔๑-๔๔๙๔ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๑



(นายอานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา)

ผู้อำนวยการ

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ



เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๒/๒๕๖๖

การจ้างโครงการพัฒนาโครงสร้างด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตามประกาศ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

ลงวันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๑

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "สำนักงาน" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างโครงการพัฒนาโครงสร้างด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดและขอบเขตของงาน
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาจ้างทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ

ไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน

ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอ ให้แก่ สำนักงาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลางตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล

ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า

ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อ

จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคาตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง ในการจำหน่ายและติดตั้งหรือเป็นผู้รับจ้าง หรือให้บริการ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือระบบรักษาความปลอดภัยบนระบบเครือข่าย หรือในระบบลักษณะเดียวกันนี้ ให้กับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) ในหนึ่งสัญญา ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับตั้งแต่วันที่ส่งมอบงานแล้วเสร็จตามสัญญาจนถึงวันยื่นของเสนอราคา

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบ

ในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก สำนักงาน ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูป และรายละเอียด ฯลฯ ทั่วถึงและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นเสนอราคาตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่สำนักงานผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตาม

ข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และสำนักงานจะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่สำนักงานจะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของสำนักงาน

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา

ที่กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าทีในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือ

คำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้สำนักงานตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าวเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ สำนักงานจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่สำนักงานได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใดๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงานจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ สำนักงาน จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่สำนักงานกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ สำนักงานสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน

ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงาน

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือสำนักงาน มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ สำนักงานมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ สำนักงานทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของสำนักงานเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งสำนักงานจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงานไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่า การยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือสำนักงาน จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ สำนักงาน มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากสำนักงาน

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญาสำนักงาน อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุ

ในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับสำนักงาน ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้สำนักงานยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่สำนักงาน โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญา หรือก่อนหน้านั้น ไม่เกิน ๓ วัน ทำการของทางราชการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของงานจ้างซึ่งสำนักงานได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

สำนักงานจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๑ งวด ดังนี้

เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา รวมทั้งทำสถานที่จ้างให้สะอาดเรียบร้อย

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสำนักงาน จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือ

ข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่สำนักงานได้รับมอบงาน โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดี ดังเดิมภายใน ๒ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๑

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ สำนักงานได้รับอนุมัติเงินค่าจ้าง จากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๑ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อสำนักงานได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใด ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามา จากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่า ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แฉ่งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช้เรือ ไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไปปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่า ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งสำนักงานได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงภายในเวลา ที่ทางราชการกำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ สำนักงานจะรับหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกมัดจำจากผู้ยื่นข้อเสนอ ค่าประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็น ผู้ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ สำนักงานสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไป ตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของสำนักงาน คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิ เรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ สำนักงาน อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ

จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากสำนักงานไม่ได้

(๑) ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่สำนักงาน หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

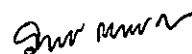
สำนักงาน สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับสำนักงานไว้ชั่วคราว

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

๒๗ มกราคม ๒๕๖๑

 GISTDA



ขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR)
จัดจ้างพัฒนาโครงสร้างด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

1. ความเป็นมา

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน): สทอภ. มีความประสงค์จะจัดจ้างพัฒนาโครงสร้างด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อรองรับการวิจัย พัฒนา ประกอบ และทดสอบดาวเทียม ตลอดจน การพัฒนาแอปพลิเคชันภูมิสารสนเทศ ณ อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ สทอภ. อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี โดยให้มีโครงสร้างด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่สามารถสื่อสารข้อมูลผ่านเครือข่ายทั้งอินเทอร์เน็ต และอินเทอร์เน็ตอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สามารถรองรับโครงการระบบดาวเทียมสำรวจเพื่อการพัฒนา (THEOS-2) ได้เป็นอย่างดี

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อเดินสายสัญญาณเครือข่ายและการสื่อสาร ทั้งสายสัญญาณระหว่างอาคารและภายในอาคาร ประกอบและทดสอบดาวเทียม
- 2.2 เพื่อจัดหาระบบอุปกรณ์เครือข่าย อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่าย อุปกรณ์สื่อสาร และรักษาความปลอดภัยการใช้ประโยชน์อาคารและการเข้าออกอาคารฯ
- 2.3 เพื่อติดตั้ง เชื่อมโยงและจัดระบบเครือข่ายเพื่อให้สามารถใช้งานร่วมกันได้เป็นอย่างดี ตลอดจนใช้งานร่วมกับเครือข่ายที่ สทอภ. มีอยู่เดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. คุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลจดทะเบียนตามกฎหมายไทยและเป็นผู้ประกอบอาชีพขายพัสดุตามจัดจ้างในครั้งนี้
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ที่เข้ามาเสนอราคาให้แก่สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ณ วันประกาศประกวด

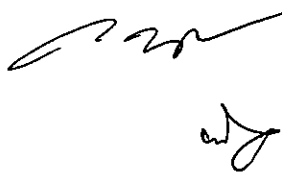
ราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

- 3.5 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าร่วมเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องในสาระสำคัญ
 - 3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
 - 3.7 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
 - 3.8 ผู้เสนอราคาต้องมีประสบการณ์ในการจำหน่ายและการติดตั้งหรือเป็นผู้รับจ้าง หรือให้บริการ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือระบบรักษาความปลอดภัยบนระบบเครือข่ายหรือระบบในลักษณะเดียวกันนี้ ให้กับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ ในวงเงินไม่น้อยกว่า 5,000,000 บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) ในหนึ่งสัญญา ภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี นับตั้งแต่วันที่ส่งมอบงานแล้วเสร็จตามสัญญาจนถึงวันยื่นซองเสนอราคา โดยผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน หรือสำเนาเอกสารสัญญาหรือใบสั่งซื้อสั่งจ้าง และรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมกับเอกสารทางเทคนิคจากผู้ซื้อหรือผู้ว่าจ้าง ตามสัญญาหรือใบสั่งซื้อสั่งจ้างที่ใช้อ้างอิง ยื่นพร้อมซองเสนอราคา
- ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำหนังสือแจกแจงรายละเอียดของราคาเพิ่มเติมในส่วนของผลงานที่นำมาอ้างอิง หากหนังสือหรือเอกสารรับรองผลงานไม่ได้ระบุว่าเป็นการจัดหาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือระบบรักษาความปลอดภัยบนระบบเครือข่ายโดยตรง แต่หากมีอุปกรณ์ดังกล่าวอยู่ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารแจกแจงรายละเอียดราคา (Price Break-down) ที่แสดงถึงรายละเอียดระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือระบบรักษาความปลอดภัยบนระบบเครือข่ายของผลงานที่อ้างอิง เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ ด้วย
- 3.9 ผู้เสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจัดจ้างของสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

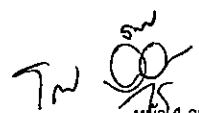
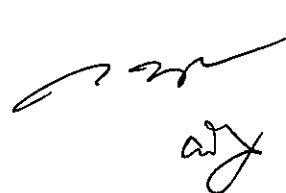
4. ข้อกำหนดทั่วไป

- 4.1 คุณสมบัติตามข้อกำหนดเป็นคุณสมบัติขั้นต่ำ ผู้เสนอราคาสามารถเสนอสินค้าที่มีคุณลักษณะดีกว่าหรือคุณสมบัติสูงกว่าได้ โดยผลการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ถือเป็นที่สุด
- 4.2 การยื่นข้อเสนอทางเทคนิค ให้ยื่นรายการ ระบบ อุปกรณ์ ซอฟต์แวร์และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้
 - 4.2.1 ต้องมีรายการอุปกรณ์ที่เสนออย่างละเอียดโดยระบุชื่อ รุ่น และจำนวนขึ้นให้ครบถ้วน

- 4.2.2 แจงรายการอุปกรณ์แยกตามรายการจัดหาพร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โดยต้องแนบแคตตาล็อก หรือเอกสารแสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ที่นำเสนอ ในรูปแบบตารางเปรียบเทียบ (Compliance table)
- 4.3 การยื่นข้อเสนอด้านราคา (สุดท้าย) มีข้อกำหนดและเงื่อนไข ดังนี้
- 4.3.1 ผู้เสนอราคา จะต้องแสดงรายละเอียด ราคางานติดตั้งระบบ อุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ และที่เกี่ยวข้อง ในบัญชีแสดงปริมาณงาน (Bill of Quantities: BOQ) ตามตารางแนบท้ายขอบเขตของงาน ฯ
- 4.3.2 ราคาที่เสนอ ต้องเป็นราคาสุทธิ ที่รวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) ค่าขนส่ง ค่าติดตั้ง ค่าทดสอบ และรวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นไว้แล้ว
- 4.4 ระบบ อุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ที่เสนอทุกรายการจะต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และสามารถใช้งานได้ตลอดอายุการใช้งาน โดยไม่มีค่าธรรมเนียมการใช้งานหรือค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ในกรณีที่บุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องใด ๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์ หรือสิทธิบัตรเกี่ยวกับสินค้า หรือสิ่งของ หรือเอกสาร หรือการใดที่ผู้เสนอราคา ได้เสนอหรือส่งมอบให้แก่ สทอภ. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการทักท้วง เพื่อให้การกล่าวอ้าง หรือการเรียกร้องดังกล่าวระงับสิ้นไปโดยเร็ว โดยที่ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น
- 4.5 อุปกรณ์ระบบเครือข่ายและอุปกรณ์ต่างๆ ที่นำเสนอทุกชิ้นจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และกรณีที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้าอุปกรณ์นั้นๆ จะต้องใช้ได้กับไฟฟ้าขนาด 220/230 V ความถี่ 50 Hz โดยตรง
- 4.6 ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจพื้นที่ที่จะติดตั้งระบบเครือข่ายและอุปกรณ์ พร้อมแนบรายงานการออกแบบ ในขั้นการการนำเสนอการออกแบบระบบฯ
- 4.7 ก่อนการติดตั้งระบบ อุปกรณ์ และงานตามสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบและนำเสนอรายงานการออกแบบระบบ (System Design) จำนวน 5 ชุด ทั้งในรูปแบบของเอกสารพิมพ์ (Hard Copy) และในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Digital File) ภายใน 15 วัน ประกอบด้วย
- 4.7.1 ผลการสำรวจพื้นที่ให้บริการของระบบเครือข่ายหลัก สถานที่ติดตั้งระบบอุปกรณ์ฯ
- 4.7.2 แบบแปลน (Shop drawing) หรือผังการติดตั้งระบบ (System Diagram)
- 4.7.3 แผนการดำเนินงาน (Implementation Plan)
- 4.8 การส่งมอบงาน ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบคู่มือและเอกสารต่างๆ ต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
- 4.8.1 รายงานผลดำเนินการติดตั้ง และการทดสอบระบบ
- 4.8.2 เอกสารลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ (Certificate License)
- 4.8.3 เอกสารคู่มือการปฏิบัติงาน (Operation Manual) และการบำรุงรักษาระบบ (Maintenance Manual) ระบบอุปกรณ์ที่ส่งมอบ
- 4.8.4 แพนผังหรือแพนภาพ (As built drawing) แสดงรายละเอียดติดตั้งและการเชื่อมต่อระบบ อุปกรณ์ การเดินสายสัญญาณฯ ทั้งหมดภายใต้โครงการตามสัญญา



- 4.9 ตลอดระยะเวลาการรับประกันตามสัญญา (3 ปี) ผู้รับจ้างจะต้องเข้าบำรุงรักษาระบบอุปกรณ์ตามวงรอบพร้อมส่งรายงานผลการตรวจสอบและบำรุงรักษา (Preventive Maintenance) ดังต่อไปนี้
- 4.9.1 เครื่องปรับอากาศ ตามขอบเขตของงานฯ ข้อ 5.1.12 ทุกๆ 3 เดือน
- 4.9.2 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด 10 kVA ตามขอบเขตของงานฯ ข้อ 5.1.13 ทุกๆ 6 เดือน
- 4.9.3 ระบบ อุปกรณ์ และพัสดุอื่นนอกจากข้อ 4.10.1 และ 4.10.2 ตามที่ส่งมอบภายใต้สัญญาครั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องเข้าตรวจสอบและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- 4.10 เครื่องหมายและป้ายสัญลักษณ์
- 4.10.1 จะต้องทำป้ายหรือเครื่องหมายแสดงข้อมูลหรือรายละเอียดของสายสัญญาณฯ ตามท่อร้อยสายที่เดินภายในอาคาร ทุกๆ ระยะ 10 เมตร
- 4.10.2 หัวต่อ (Jack) และเต้ารับ (Outlet) จะต้องมีการติดเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ของหัวต่อและเต้ารับ
- 4.10.3 แนวท่อเดินสาย Fiber Optic นอกอาคาร (ท่อฝังดิน) จะต้องแสดงป้ายสัญลักษณ์ทุก ๆ ระยะ 10 เมตร ตลอดแนว
- 4.10.4 ผู้รับจ้างจะต้องนำเสนอแบบป้ายหรือเครื่องหมายสัญลักษณ์ ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อให้ความเห็นชอบรูปแบบก่อนการดำเนินการติดตั้ง
- 4.11 ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้ง ต่อเชื่อม และทดสอบระบบที่เกี่ยวข้องให้สามารถใช้งานได้สมบูรณ์วัสดุ อุปกรณ์ใด ๆ ที่ไม่ได้กำหนดไว้ในขอบเขตของงานและรายละเอียดข้อกำหนด แต่มีความจำเป็นที่จะต้องติดตั้งเพื่อให้ระบบอุปกรณ์ที่จัดหาตามสัญญาฯ สามารถทำงานได้สมบูรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหา พร้อมติดตั้งให้ระบบอุปกรณ์ทำงานได้สมบูรณ์ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 4.12 ในกรณีที่ผู้รับจ้าง กระทำหรืองดเว้นการกระทำใด ๆ อันก่อให้เกิดความเสียหายใด ๆ แก่ทรัพย์สินของ สทอภ. หรือของเจ้าหน้าที่ สทอภ. หรือหน่วยงานพันธมิตรที่อยู่ในพื้นที่ของ สทอภ. ผู้เสนอราคา จะต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนทดแทน ให้กลับมาใช้งานได้ดังเดิม โดยผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น โดยไม่มีเงื่อนไข
- 4.13 กรณีเหตุการณ์ตามข้อกำหนด 4.13 ที่ผู้รับจ้างไม่สามารถแก้ไขให้ดังเดิมได้ หรือผู้รับจ้างละเลยไม่แก้ไขปัญหาให้ลุล่วงภายในเวลาที่กำหนดและ สทอภ. หรือพันธมิตรที่ได้รับความเสียหายต้องดำเนินการแก้ไขเอง ผู้รับจ้างจะต้องชดเชยค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเพื่อการนี้ทั้งสิ้น โดยไม่มีเงื่อนไข
- 4.14 ผู้รับจ้าง สามารถเข้าดำเนินงานตามสัญญาฯ ได้ในวัน-เวลาราชการ ในวันจันทร์-ศุกร์ (ยกเว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์) เวลา 08.00-17.00 น. ในกรณีที่ผู้รับจ้างมีความจำเป็นต้องเข้าดำเนินงานนอกเหนือจากวัน-เวลาดังกล่าว จะต้องทำหนังสือขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมระบุ



เหตุผลความจำเป็น และรายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง เสนอต่อประธานกรรมการ
ตรวจรับพัสดุ เพื่อพิจารณาอนุญาตเป็นคราว ๆ ไป

5. ขอบเขตการดำเนินงานและข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

5.1 รายการอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย มีรายการและ คุณสมบัติขั้นต่ำ ดังต่อไปนี้

5.1.1 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Core Switch) จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

5.1.1.1 สามารถทำงานระดับ Layer 3 (Routing) ได้

5.1.1.2 มี Switching Fabric / Capacity ไม่น้อยกว่า 900 Gbps

5.1.1.3 มี Forwarding Rate หรือ Layer 3 Performance สูงสุดไม่น้อยกว่า 700 Mpps

5.1.1.4 รองรับจำนวน MAC address ได้ไม่น้อยกว่า 32,000 MAC address

5.1.1.5 สามารถจัดแบ่ง VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 4,000 active VLANs และกำหนด VLAN
ID เป็น 2-4000 ได้

5.1.1.6 มี Redundant Power Supply, Hot swap และติดตั้งพร้อมใช้งาน

5.1.1.7 ระบบที่เสนอต้องรองรับการทำงานได้อย่างต่อเนื่อง แม้มีการดำเนินการปรับปรุง
ซอฟต์แวร์ (In-Service Software Upgrade หรือ Non-Stop Switch Upgrade)
หรือ Topology-independent in-Service Software Upgrades)

5.1.1.8 สนับสนุนการทำ Multi-chassis Link Aggregate หรือ Multi-Switch
Aggregation Groups ได้ หรือ Virtual Port Channel ได้ โดยพอร์ตสามารถอยู่
ข้ามโมดูลและเครื่องได้ หรือเทียบเท่า

5.1.1.9 ต้องสามารถเลือกเส้นทางโดยวิธีการทั้งหมด ดังต่อไปนี้

5.1.1.9.1 OSPFv2, OSPFv3

5.1.1.9.2 BGP

5.1.1.9.3 CIDR

5.1.1.10 ต้องใช้งานกับ Routing Tables /Routing Entries (IPv4) ที่มีจำนวนไม่น้อยกว่า
8,000 network routes/ entries

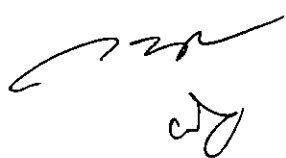
5.1.1.11 ต้องสามารถทำ Access Control List และ filter packet บน protocol IPv4 และ
IPv6 ได้โดยกำหนด Source และ Destination ที่ระดับ IP, UDP และ TCP ได้ไม่
น้อยกว่า 1,500 รายการ

5.1.1.12 ต้องสามารถจำกัด Mac address ที่จะใช้งานในแต่ละ port ได้

5.1.1.13 ต้องสามารถทำ Port Mirroring หรือเทียบเท่า โดย

5.1.1.13.1 กำหนด Source port มากกว่า 1 port ได้

5.1.1.13.2 กำหนด Source และ Destination Port ให้อยู่ต่าง Network Module
กันได้



5.1



- 5.1.13.3 กำหนด Source จาก VLAN บน port หรือ บน switch ได้
- 5.1.1.14 ต้องทำงานตามมาตรฐานเหล่านี้ได้ (Compliance)
- 5.1.1.14.1 IEEE 802.3ad Link aggregation และต้องข้าม Network Module ได้ และได้ไม่น้อยกว่า 8 ports ต่อกลุ่ม (ต่อ vc หรือ กลุ่มอุปกรณ์ หรือ stack)
 - 5.1.1.14.2 IEEE 802.1p Qos
 - 5.1.1.14.3 IEEE 802.1q VLAN Tagging
 - 5.1.1.14.4 Spanning Tree Protocol ที่เป็นไปตามมาตรฐาน IEEE
- 5.1.1.15 มีพอร์ต Out-of-band management แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่าอย่างน้อย 1 Port สำหรับตรวจสอบระบบ และ Console Interface
- 5.1.1.16 มี SNMP agent (RFC1157 Compliance) ที่ใช้งานร่วมกับ Network Management ได้ตามมาตรฐานดังต่อไปนี้
- 5.1.1.16.1 MIB II
 - 5.1.1.16.2 RMON
- 5.1.1.17 ต้องรายงาน error และ/หรือ warning และ/หรือ information และ/หรือ event ผ่านระบบ syslog ได้
- 5.1.1.18 ต้องสามารถ access อุปกรณ์ผ่านทาง SSHv2 ได้
- 5.1.1.19 Network Module ต้องสามารถถอดเปลี่ยนได้แบบ hot swap
- 5.1.1.20 ต้องสามารถทำ Multicasting โดยใช้โปรโตคอลต่อไปนี้ได้
- 5.1.1.20.1 PIM-SM
 - 5.1.1.20.2 IGMP version1 หรือ IGMP version2 หรือ IGMP Snooping v1,v2,v3
- 5.1.1.21 ต้องแสดงผังการติดตั้ง Module /Interface ของอุปกรณ์ทุกชิ้น ตามรายการที่เสนอจริง เพื่อประกอบการพิจารณา
- 5.1.1.22 อุปกรณ์มีจำนวนช่องและต้องติดตั้ง Module 10 Gigabit Ethernet ให้พร้อมใช้งาน ดังนี้
- 5.1.1.22.1 มีจำนวนช่องรองรับ 10 Gigabit แบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง โดยทุกช่องสามารถทำงานแบบ Wire-speed
 - 5.1.1.22.2 ติดตั้งโมดูลแบบ 10 Gigabit-LR จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชุด
 - 5.1.1.22.3 ติดตั้งโมดูลแบบ 10 Gigabit-SR จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชุด
 - 5.1.1.22.4 ต้องเสนอสาย Fiber Patch Cord ตามจำนวน Module 10 Gigabit Ethernet ที่ติดตั้งใช้งาน
 - 5.1.1.22.5 โมดูลที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก

5.1.1.23 ต้องทำงานร่วมกับ IPv6 ได้ตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

5.1.1.23.1 ต้องสนับสนุน protocol เลือกเส้นทางสำหรับ IPv6 ทั้งหมด ดังต่อไปนี้

- Static routes
- OSPFv3 for IPv6

5.1.1.23.2 ต้องทำงานร่วมกับโปรโตคอล IPv6 ทั้งหมดในรูปแบบดังต่อไปนี้

- แบบ native IPv6
- แบบ Dual Stack ที่ทำงานได้ทั้ง IPv4 และ IPv6 พร้อมกัน

5.1.1.23.3 ต้องสามารถปรับปรุงระบบซอฟต์แวร์ให้ใช้งานได้กับมาตรฐาน IPv6 รุ่นล่าสุดได้ในอนาคต

5.1.1.24 อุปกรณ์ต้องสามารถตั้งเวลาของระบบผ่าน Network Time Protocol (NTP)

Version 3 (RFC1305) หรือ SNTP version 4 (RFC2030) และต้องสามารถใช้งานร่วมกับ Authentication ได้

5.1.1.25 สามารถกำหนด Quality of Service ของแต่ละ packet โดยกำหนดจาก IP และ UDP/TCP port ของทั้ง Source และ Destination ได้ โดยสามารถกำหนด Queue การให้บริการได้ไม่น้อยกว่า 8 queues ต่อพอร์ต

5.1.1.26 ต้องทำ Packet classification ด้วย Source/ Destination IP, Source/ Destination Application Port, 802.1p COS, และ DiffServ Code Point (DSCP) พร้อมการกำหนดค่า QoS ได้

5.1.2 อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Firewall) จำนวน 1 ชุด มีข้อกำหนดคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้

5.1.2.1 เป็นอุปกรณ์ Firewall ชนิด Stateful Inspection firewall แบบ Appliance

5.1.2.2 มี Throughput ของ Firewall Inspection จำนวนไม่น้อยกว่า 20 Gbps

5.1.2.3 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง และช่องแบบ 10Gigabit Ethernet ชนิด 10Gig-SR ไม่น้อยกว่า 2 ช่องพร้อมโมดูล 10Gigabit Ethernet ชนิด 10Gig-SR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด

5.1.2.4 สามารถตรวจสอบและป้องกันการบุกรุกรูปแบบต่างๆ อย่างน้อยดังนี้ Syn Flood, UDP Flood, ICMP Flood, IP Address Spoof, IP Address Sweep, Port Scan, DoS or DDoS, Teardrop Attack, Land Attack, TCP Fragment, ICMP Fragment เป็นต้นได้

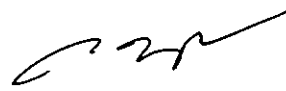
5.1.2.5 สามารถทำการกำหนด IP Address และ Service Port แบบ Network Address Translation (NAT) และ Port Address Translation (PAT) ได้

5.1.2.6 สามารถทำงานลักษณะ Transparent Mode ได้

5.1.2.7 สามารถ Routing แบบ Static, Dynamic Routing ได้

- 5.1.2.8 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 5.1.2.9 สามารถเก็บรายละเอียดและตรวจสอบพฤติกรรมการใช้งาน (Logging/Monitoring) โดยเก็บเป็น Syslog และรูปแบบกราฟฟิคได้
- 5.1.2.10 มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
- 5.1.2.11 สามารถรองรับ Max Concurrent Connections ไม่น้อยกว่า 4,000,000 Connections และรับ New Connections ได้ไม่น้อยกว่า 120,000 Connections/Sec.
- 5.1.2.12 มีความเร็วในการทำงาน IPS Throughput ได้ไม่ต่ำกว่า 8 Gbps
- 5.1.2.13 มีความเร็วในการทำงาน IPsec VPN ได้ไม่ต่ำกว่า 4Gbps
- 5.1.2.14 มีความสามารถในการป้องกันการบุกรุก (Intrusion Prevention) โดยสามารถ update ฐานข้อมูลการรุกร (Attack Signature) ผ่านเครือข่าย Internet ได้เองโดยอัตโนมัติ และในอุปกรณ์ต้องมีระบบ Antivirus ตลอดระยะเวลาของการรับประกัน
- 5.1.2.15 สามารถป้องกันการเข้าถึง Web site โดยกำหนดแยกตามประเภทของ Web site (Web Categories) ได้โดยมีสิทธิในการเข้าตรวจสอบฐานข้อมูลประเภทของ Web site ได้ตลอดระยะเวลาของการรับประกัน
- 5.1.2.16 สามารถทำการตรวจสอบผู้ใช้ (User Authentication) กับฐานข้อมูลผู้ใช้ภายในตัวอุปกรณ์ผู้ใช้ RADIUS, LDAP และ Windows Active Directory ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 5.1.2.17 สามารถ Identification และ Control Application ได้
- 5.1.2.18 สามารถทำ High Availability (HA) แบบ Active-Active หรือ Active-Standby โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม
- 5.1.2.19 สามารถทำรายงานการถูกโจมตีได้ในรูปแบบ HTML หรือ PDF หรือดีกว่า
- 5.1.2.20 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
- 5.1.2.21 อุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐาน FCC หรือ UL หรือ CUL หรือ CB เป็นอย่างดีน้อย
- 5.1.3 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) จำนวน 11 ชุด ต้องรองรับการใช้งานของผู้ใช้งาน ทั้งเจ้าหน้าที่ของ สทอภ. และบุคคลภายนอก โดยมีข้อกำหนดคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้
 - 5.1.3.1 สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz (Dual Radio) หรือดีกว่า
 - 5.1.3.2 สามารถรับสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า 3 ช่องสัญญาณ และส่งสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า 3 ช่องสัญญาณ (3x3 MIMO) หรือดีกว่า
 - 5.1.3.3 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IEEE 802.11b/g/a/n และ IEEE802.11ac wave 1 ได้เป็นอย่างดีน้อย
 - 5.1.3.4 จำนวนอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายต้องมีมากพอที่จะครอบคลุมการใช้งานภายในอาคารของ สทอภ. (รายละเอียดตามแผนผังอาคารที่แนบ)



หน้า 8 จาก 23

- 5.1.3.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.1.3.6 สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af (Power over Ethernet) หรือดีกว่า
- 5.1.3.7 เป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตเดียวกันกับชุดอุปกรณ์ควบคุมการทำงานเครือข่ายไร้สายที่เสนอในโครงการนี้
- 5.1.3.8 รายละเอียดตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ฯ ตามแบบแนบท้ายขอบเขตของงานฯ

5.1.4 ระบบต้องมีอุปกรณ์ควบคุมการทำงานงานระบบไร้สาย (Wireless Controller)

จำนวน 1 ระบบ เพื่อบริหารจัดการอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย โดยมีข้อกำหนดคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้

- 5.1.4.1 ต้องสามารถบริหารจัดการจำนวนอุปกรณ์ที่มาเชื่อมต่อตามข้อ 5.1.3
- 5.1.4.2 สามารถบริหารจัดการรวม Access Point ได้อย่างน้อย 40 Access Point
- 5.1.4.3 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IEEE 802.11a/b/g/n และ IEEE802.11ac wave 1 ได้เป็นอย่างน้อย
- 5.1.4.4 สามารถทำการตรวจจับอุปกรณ์แปลกปลอม (Rogue Access Point) ได้
- 5.1.4.5 สามารถทำการ roaming สำหรับอุปกรณ์ Wireless ได้
- 5.1.4.6 สามารถใช้งานร่วมกับ Radius/LDAP Server เพื่อบริหารจัดการ และกำหนดสิทธิการใช้งานของ User ได้
- 5.1.4.7 สามารถทำ Guest Access ได้ โดยผ่านทาง Web Browser หรือ Captive portal
- 5.1.4.8 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตเดียวกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายที่เสนอในโครงการนี้
- 5.1.4.9 อุปกรณ์ควบคุมการทำงานงานระบบไร้สาย (Wireless Controller) นั้นต้องใช้ฐานข้อมูลในการพิสูจน์ตัวตนของเจ้าหน้าที่จากระบบ Active Directory (AD) ของ สทอภ.

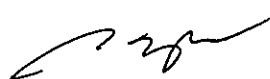
5.1.5 กล้องโทรทัศน์วงจรปิด จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย

- 5.1.5.1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิด IP แบบมุมมองคงที่ภายใน (Indoor) จำนวน 18 ชุด (IP Fixed Camera)

5.1.5.1.1 เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดทรงกระบอก ประเภทไอพีเน็ตเวิร์ค

5.1.5.1.2 กล้องต้องสามารถแสดงภาพได้ดีทั้งกลางวันและกลางคืน (Day/Night Camera) ต้องมีระบบกลไกในการสลับภาพสีให้เป็นขาวดำ (True day/night switching) และทำงานพร้อมกับ IR โดยต้องสามารถแสดงรายละเอียดภาพที่ระยะไม่น้อยกว่า 30 เมตร โดยประกอบด้วยชุดอินฟราเรดแบบเบ็ดเสร็จในตัวเดียวกัน

- 5.1.5.1.3 มีระบบการ Scan ภาพแบบ Progressive Scan
- 5.1.5.1.4 มีขนาดตัวรับภาพชนิด CMOS ขนาด ไม่น้อยกว่า 1/2.9 นิ้ว พร้อมเลนส์ที่เป็นชนิดปรับช่องรับแสง (DC Iris) ได้
- 5.1.5.1.5 มีเลนส์ชนิด Auto Varifocal Focus (AVF) ชนิด DC Iris ความยาวโฟกัส 2.7-12 มิลลิเมตร หรือดีกว่า
- 5.1.5.1.6 มีความละเอียดของกล้องไม่ต่ำกว่า 1080P high definition (HD) หรือ 1920 x 1080 pixels
- 5.1.5.1.7 กล้องมีความไวแสงน้อยสุดไม่มากกว่า 0.07 LUX ในโหมดสัญญาณภาพสี และไม่มากกว่า 0.05 LUX ในโหมดสัญญาณภาพขาวดำ และ 0.0 LUX ในโหมดภาพขาวดำ (เมื่อ IR ทำงาน)
- 5.1.5.1.8 กล้องสามารถขยายรายละเอียดของภาพ (Wide Dynamic Range) ในระดับ 76dB ได้เป็นอย่างน้อย
- 5.1.5.1.9 มี LED แบบ high efficiency array ไม่ต่ำกว่า 4 ดวง หรือดีกว่า
- 5.1.5.1.10 กล้องต้องมีระบบกลไกในการสลับภาพสีให้เป็นขาวดำ (True day/night switching) เพื่อการรับชมภาพที่คมชัดในเวลากลางคืน
- 5.1.5.1.11 รองรับการส่งสัญญาณภาพแบบ Multi Stream
- 5.1.5.1.12 รองรับโปรโตคอล IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, Telnet, ARP, DHCP, DNS, DNSv6, DDNS, iSCSI, SMTP, UPnP (SSDP), SOAP, Dropbox เป็นอย่างน้อย
- 5.1.5.1.13 สามารถบันทึกสัญญาณภาพลงบนอุปกรณ์บันทึกภาพ (Storage) ที่สนับสนุน iSCSI โปรโตคอลได้
- 5.1.5.1.14 สามารถดูภาพและปรับค่า Parameter ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
- 5.1.5.1.15 มีระบบรักษาความปลอดภัยแบบใส่รหัสผ่านสำหรับการเข้าถึงตัวอุปกรณ์ ได้อย่างน้อย 3 ระดับ
- 5.1.5.1.16 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ 10/100/1000 Base-T และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- 5.1.5.1.17 มีระบบตรวจจับความเคลื่อนไหวและตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงมุมกล้อง มาภายในตัวกล้อง (Built-in Analysis)
- 5.1.5.1.18 สามารถกำหนดพื้นที่ในการจับภาพได้ (Regions of Interest, ROI) โดยสามารถควบคุมการจับภาพแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Pan, Tilt and Zoom, E-PTZ) โดยอาศัย multi-streaming ที่ซ้อนมาด้วยกันกับ

หน้า 10 จาก 23

สัญญาณ streaming หลัก เพื่อติดตามความเคลื่อนไหวในพื้นที่ที่ตรวจจับ
ที่กำหนดได้ โดยยังคงการรับชมภาพในพื้นที่ที่สำคัญรองลงมาได้
เหมือนเดิม

5.1.5.1.19 สามารถต่อใช้งานกับระบบแรงดันไฟฟ้าขาเข้า 12 VDC และ POE ได้

5.1.5.1.20 ชุดหุ้มกล้องต้องถูกออกแบบมาโดยมีค่าดัชนีการป้องกันแรงกระแทก
IK08 หรือดีกว่า

5.1.5.1.21 สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องในช่วงอุณหภูมิ 0 ถึง 60 องศาเซลเซียส
หรือดีกว่า ได้เป็นอย่างดี

5.1.5.1.22 สามารถใช้งานในช่วงความชื้นในช่วง 20%- 90% RH (non
condensing) ได้เป็นอย่างดี

5.1.5.1.23 กล้องต้องรองรับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface
Forum)

5.1.5.1.24 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC, CE, UL และ
VCCI เป็นอย่างน้อย

5.1.5.2 กล้องโทรทัศน์วงจรปิด IP แบบมุมมองคงที่ภายนอกอาคาร (Outdoor) จำนวน 7 ชุด
(IP Fixed Camera)

5.1.5.2.1 เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดทรงกระบอก ประเภทไอพีเน็ตเวิร์ค

5.1.5.2.2 กล้องต้องสามารถแสดงภาพได้ดีทั้งกลางวันและกลางคืน (Day/Night
Camera) ต้องมีระบบกลไกในการสลับภาพสีให้เป็นขาวดำ (True
day/night switching) และทำงานพร้อมกับ IR โดยต้องสามารถแสดง
รายละเอียดภาพที่ระยะไม่น้อยกว่า 30 เมตร โดยประกอบด้วยชุด
อินฟราเรดแบบเบ็ดเสร็จในตัวเดียวกัน

5.1.5.2.3 มีระบบการ Scan ภาพแบบ Progressive Scan

5.1.5.2.4 มีขนาดตัวรับภาพชนิด CMOS ขนาด ไม่น้อยกว่า 1/2.9 นิ้ว พร้อมเลนส์ที่
เป็นชนิดปรับช่องรับแสง (DC Iris) ได้

5.1.5.2.5 มีเลนส์ชนิด Auto Varifocal Focus (AVF) ชนิด DC Iris ความยาวโฟกัส
2.7-12 มิลลิเมตร หรือดีกว่า

5.1.5.2.6 มีความละเอียดของกล้องไม่ต่ำกว่า 1080P high definition (HD) หรือ
1920 x 1080 pixels

5.1.5.2.7 กล้องมีความไวแสงน้อยสุดไม่มากกว่า 0.07 LUX ในโหมดสัญญาณภาพสี
และไม่มากกว่า 0.05 LUX ในโหมดสัญญาณภาพขาวดำ และ 0.0 LUX
ในโหมดภาพขาวดำ (เมื่อ IR ทำงาน)

5.1.5.2.8 กล้องสามารถขยายรายละเอียดของภาพ (Wide Dynamic Range) ใน

ระดับ 76dB ได้เป็นอย่างดี

- 5.1.5.2.9 มี LED แบบ high efficiency array ไม่ต่ำกว่า 4 ดวง หรือดีกว่า
- 5.1.5.2.10 กล้องต้องมีระบบกลไกในการสลับภาพสีให้เป็นขาวดำ (True day/night switching) เพื่อการรับชมภาพที่คมชัดในเวลากลางคืน
- 5.1.5.2.11 รองรับการส่งสัญญาณภาพแบบ Multi Stream
- 5.1.5.2.12 รองรับโปรโตคอล IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, Telnet, ARP, DHCP, DNS, DNSv6, DDNS, iSCSI, SMTP, UPnP (SSDP), SOAP, Dropbox เป็นอย่างน้อย
- 5.1.5.2.13 สามารถบันทึกสัญญาณภาพลงบนอุปกรณ์บันทึกภาพ (Storage) ที่สนับสนุน iSCSI โปรโตคอลได้
- 5.1.5.2.14 สามารถดูภาพและปรับค่า Parameter ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
- 5.1.5.2.15 มีระบบรักษาความปลอดภัยแบบใส่รหัสผ่านสำหรับการเข้าถึงตัวอุปกรณ์ได้อย่างน้อย 3 ระดับ
- 5.1.5.2.16 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ 10/100/1000 Base-T และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- 5.1.5.2.17 มีระบบตรวจจับความเคลื่อนไหวและตรวจสอบการปรับเปลี่ยนมุมกล้องมาภายในตัวกล้อง (Built-in Analysis)
- 5.1.5.2.18 สามารถกำหนดพื้นที่ในการจับภาพได้ (Regions of Interest, ROI) โดยสามารถควบคุมการจับภาพแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Pan, Tilt and Zoom, E-PTZ) โดยอาศัย multi-streaming ที่ซ้อนมาด้วยกันกับสัญญาณ streaming หลัก เพื่อติดตามความเคลื่อนไหวในพื้นที่ตรวจจับที่กำหนดได้ โดยยังคงการรับชมภาพในพื้นที่ที่สำคัญรองลงมาได้เหมือนเดิม
- 5.1.5.2.19 สามารถต่อใช้งานกับระบบแรงดันไฟฟ้าขาเข้า 12 VDC และ POE ได้
- 5.1.5.2.20 กล้องที่ติดตั้งจะต้องมีชุดหุ้มกล้องที่ถูกออกแบบมาโดยมีค่าดัชนีการป้องกันน้ำและฝุ่น IP66 หรือดีกว่า
- 5.1.5.2.21 ชุดหุ้มกล้องต้องถูกออกแบบมาโดยมีค่าดัชนีการป้องกันแรงกระแทก IK08 หรือดีกว่า
- 5.1.5.2.22 สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องในช่วงอุณหภูมิ 0 ถึง 60 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า ได้เป็นอย่างดี
- 5.1.5.2.23 สามารถใช้งานในช่วงความชื้นในช่วง 20%- 90% RH (non

condensing) ได้เป็นอย่างดี

5.1.5.2.24 กล้องต้องรองรับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

5.1.5.2.25 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC, CE, UL และ VCCI เป็นอย่างน้อย

5.1.5.3 ต้องมีเครื่องแม่ข่ายติดตั้งโปรแกรมบริหารจัดการอุปกรณ์บันทึกข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

5.1.5.3.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 6 core หรือดีกว่า และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.0 GHz

5.1.5.3.2 หน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 15 MB

5.1.5.3.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB และรองรับการติดตั้งหน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า 32GB

5.1.5.3.4 สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5

5.1.5.3.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SAS หรือดีกว่า ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที และมีความจุหลังการทำ RAID 5 แล้วมีความจุไม่น้อยกว่า 15 TB

5.1.5.3.6 DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) จำนวน 1 หน่วย

5.1.5.3.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 หรือดีกว่า

5.1.5.3.8 มี Redundancy Power Supplies แบบ ขนาดไม่น้อยกว่า 750 W

5.1.5.3.9 มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server 2016 หรือดีกว่า มาพร้อมกับเครื่อง

5.1.5.4 โปรแกรมบริหารจัดการอุปกรณ์บันทึกข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้

5.1.5.4.1 สามารถเรียกลภาพสด (live view) และภาพย้อนหลัง (playback) จากเครื่องบันทึกภาพได้

5.1.5.4.2 สามารถตั้งค่าการสำรองผ่านเครือข่ายได้ทั้งแบบ manual และตั้งเวลา schedule ได้

5.1.5.4.3 มีเครื่องมือสำหรับตรวจสอบสถานะเครื่องบันทึกแบบเรียลไทม์ ที่สามารถดูประสิทธิภาพของการทำงานของเครื่องบันทึกภาพ เช่น CPU, RAM, HDD ได้

5.1.5.4.4 มีการบริหารจัดการระบบบันทึกภาพและ Playback ข้อมูลภาพและเสียง

- 5.1.5.4.5 สามารถ Export Clip โดยเลือกเป็นไฟล์ .AVI ได้เป็นอย่างดี
 - 5.1.5.4.6 สามารถ Export ไฟล์เป็นนามสกุล .EXE ได้
 - 5.1.5.4.7 มีการแจ้งเตือนบนหน้าจอหรือส่ง E-Mail แจ้งเตือน เน็ตเวิร์คมีปัญหา, พื้นที่จัดเก็บมีปัญหา ได้เป็นอย่างดี
 - 5.1.5.4.8 สามารถชมหน้าจอได้อย่างอิสระ และยังสามารถชมภาพจากกล้องเดียวกันมาเปิดในหน้าต่างใหม่ได้ตามต้องการ
 - 5.1.5.4.9 สามารถดูภาพผ่านมือถือได้ทั้งระบบ iOS และ Android ได้เป็นอย่างดี
 - 5.1.5.4.10 สามารถใช้งานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 7 หรือ Microsoft Windows 10 เป็นอย่างดี
 - 5.1.5.5 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ แบบ POE จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้
 - 5.1.5.5.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
 - 5.1.5.5.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า ที่ทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.3af จำนวนไม่น้อยกว่า 48 ช่อง
 - 5.1.5.5.3 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP 1/10 Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง พร้อม Module
 - 5.1.5.5.4 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย
 - 5.1.5.6 การเดินสายสัญญาณระบบกล้องวงจรปิด มีคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้
 - 5.1.5.6.1 ภายในอาคารให้ใช้สาย UTP CAT6 ชนิดภายในอาคาร หรือดีกว่า พร้อมหัวต่อ
 - 5.1.5.6.2 ภายนอกอาคารให้ใช้สาย UTP CAT6 ชนิดภายนอกอาคาร หรือดีกว่า พร้อมหัวต่อ
 - 5.1.5.6.3 ต้องเดินสายหรือร้อยสายในราง PVC หรือท่อเหล็ก หรือท่ออ่อนตามความเหมาะสม ทั้งนี้ต้องติดตั้งให้ถูกหลักการเดินสาย การวางสาย (Handing) และการติดตั้ง (Bending) โดยต้องเดินสายให้เป็นระเบียบ เรียบร้อย ดูสวยงาม ไม่มีการต่อสายระหว่างทางก่อนถึงอุปกรณ์ทุกกรณี
 - 5.1.5.7 รายละเอียดตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ฯ ตามแบบแนบท้ายขอบเขตของงานฯ
- 5.1.6 ระบบการควบคุมการเข้าออกประตู (Access Control System) จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย
- 5.1.6.1 กล้องควบคุม (Main Unit, Control Box, Power Supply) จำนวน 5 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
 - 5.1.6.1.1 กล้องควบคุมจะต้องควบคุมหัวอ่าน (Reader) ได้ไม่เกิน 2 หัวอ่าน (เข้า

- ออก) สำหรับใช้ควบคุมประตู 1 ประตู ต่อ 1 กล้องควบคุม เพื่อลด
ปัญหา หากกล้องควบคุมมีปัญหาประตูอื่นๆ จะไม่ได้รับผลกระทบไปด้วย
- 5.1.6.1.2 กล้องควบคุมจะต้องสามารถรับกระแสไฟฟ้า 220 โวลต์ โดยตรงได้
- 5.1.6.1.3 กล้องควบคุมจะต้องมีระบบ Battery Backup กรณีไฟฟ้าดับเครื่อง
สามารถใช้งานต่อได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง
- 5.1.6.1.4 กล้องควบคุมจะต้องมีฝาปิด Port Input & Output เพื่อป้องกันฝุ่น
ละออง และเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย เหมาะสมกับอาคารสถานที่
ติดตั้ง
- 5.1.6.1.5 กล้องควบคุมจะต้องทำงานแบบ Stand Alone ได้ โดยไม่ต้องเปิด
เครื่องคอมพิวเตอร์ในขณะที่ใช้งานเครื่อง
- 5.1.6.1.6 ต้องมี Magnetic Lock Door สำหรับประตู 2 บาน ต่อ จุด
- 5.1.6.2 เครื่องสแกนลายนิ้วมือและบัตร (Reader Finger Print & Card RF ID) จำนวน 5 ชุด
- 5.1.6.2.1 เครื่องสแกนลายนิ้วมือจะต้องสามารถสแกนนิ้วพร้อมอ่านบัตรแบบไร้
สัมผัส (บัตรชิป RF ID) ในตัวเครื่องเดียวกันได้
- 5.1.6.2.2 เครื่องสแกนลายนิ้วมือจะต้องใช้เลนส์ (Sensor) ชนิด Optical Sensor
หรือดีกว่า
- 5.1.6.2.3 เครื่องสแกนลายนิ้วมือจะต้องใช้เลนส์ (Sensor) ที่เป็นแท่งแก้วปริซึมใส
ไม่มีสารเคลือบหน้าเลนส์ ไม่มีซิลิโคนวางบนหน้าเลนส์เพื่อรับการวางนิ้ว
และไม่เกิดความเสียหายหากถูกแอลกอฮอล์, ฝุ่นผง, หรือผงแป้ง
- 5.1.6.2.4 เครื่องสแกนลายนิ้วมือจะต้องสามารถรองรับรหัสพนักงานได้ไม่น้อยกว่า
16 หลัก (ID พนักงาน) ในกรณีรหัสที่เป็นตัวเลขและไม่ต่ำกว่า 9 หลัก
ในกรณีรหัสที่เป็นตัวอักษร
- 5.1.6.2.5 เครื่องสแกนลายนิ้วมือจะต้องสามารถรองรับรหัสพนักงานได้ไม่น้อยกว่า
10,000 รหัส
- 5.1.6.2.6 เครื่องสแกนลายนิ้วมือจะต้องสามารถรองรับลายนิ้วมือได้ไม่น้อยกว่า
9,000 ลายนิ้วมือ และรองรับการลงทะเบียนนิ้วไม่น้อยกว่า 1 คนต่อ 2
ลายนิ้วมือ
- 5.1.6.2.7 เครื่องสแกนลายนิ้วมือจะต้องสามารถติดต่อสื่อสารกับคอมพิวเตอร์ผ่าน
ระบบ Network (Web Server) โดยหัวอ่านจะต้องมี Port RJ45
สำหรับเสียบสาย LAN ได้
- 5.1.6.2.8 เครื่องสแกนลายนิ้วมือจะต้องมีจอแสดงผลเป็น LCD จอสี ไม่น้อยกว่า
16 ล้านสี หน้าจอเป็น Touch Screen ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว
ความละเอียดไม่น้อยกว่า 480 x 272 Pixel

- 5.1.6.2.9 เครื่องสแกนลายนิ้วมือจะต้องมี Port USB สำหรับใช้ Trumb Drive ดึงข้อมูล Records ได้
- 5.1.6.2.10 เครื่องสแกนลายนิ้วมือจะต้องสามารถรองรับการเก็บ Records ไว้ที่ตัวเครื่องหากติดต่อ Network ไม่ได้ ไม่น้อยกว่า 100,000 Record
- 5.1.6.3 อุปกรณ์ฉุกเฉิน Emergency Break Glass จำนวน 5 ชุด
- 5.1.6.3.1 อุปกรณ์ฉุกเฉินจะต้องมีคุณสมบัติช่วยตัดระบบการทำงานของกลอนได้ทันทีหากมีการเรียกใช้อย่างถูกวิธี
- 5.1.6.3.2 อุปกรณ์ฉุกเฉินจะต้องสามารถนำกลับมาใช้ใหม่หากถูกใช้ในสถานการณ์ฉุกเฉินไปแล้ว หรือปรับเปลี่ยนอะไหล่บางชิ้นก็สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้
- 5.1.6.3.3 อุปกรณ์ฉุกเฉินจะต้องผลิตจากพลาสติกอย่างดี มีความแข็งแรง ทนทาน ไม่แตก กรอบ หักง่าย
- 5.1.6.4 สวิตช์ปลดล็อกคกกลอนไฟฟ้า Exit Switch จำนวน 5 ชุด
- 5.1.6.4.1 สวิตช์ปลดล็อกคกกลอนไฟฟ้าจะต้องมีขนาดที่เหมาะสมกับจุดติดตั้งอุปกรณ์
- 5.1.6.4.2 สวิตช์ปลดล็อกคกกลอนไฟฟ้าจะต้องมีรูปร่างสวยงามทันสมัย
- 5.1.6.4.3 สวิตช์ปลดล็อกคกกลอนไฟฟ้าจะต้องเป็นอุปกรณ์เฉพาะสำหรับใช้กับระบบการปลดล็อกเครื่องควบคุมประตู
- 5.1.6.4.4 ล็อกและปลดล็อกด้วยระบบแม่เหล็ก (Magnetic Lock)
- 5.1.6.4.5 กรณีประตูบานคู่ จะต้องมีระบบล็อกและปลดล็อกประตูทั้งสองบาน
- 5.1.6.5 ระบบการควบคุมการเข้าออกประตูที่เสนอ ต้องสามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรมควบคุมและจัดการระบบเดิมของ สทอภ.
- 5.1.6.6 รายละเอียดตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ฯ ตามแบบแนบท้ายขอบเขตของงานฯ
- 5.1.7 งานติดตั้งสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ระยะทาง 900 เมตร จำนวน 1 งาน
- 5.1.7.1 จัดหาและติดตั้งสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) โดยเชื่อมต่อทั้ง 2 อาคาร ได้แก่ อาคารสถานีดาวเทียมไทยโชต เฟส 1 เชื่อมต่อกับ อาคารควบคุม ประกอบและทดสอบดาวเทียม โดยติดตั้งจุดกระจายสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) รายละเอียดแนวการเดินทางสายและติดตั้งฯตามเอกสารแนบ2 ท้ายขอบเขตของงานฯ
- 5.1.7.2 คุณสมบัติสายใยแก้วนำแสงที่เสนอจะต้องมี Operating Wavelength ในย่าน 1,310 nm และ 1,550 nm มีขนาดไม่น้อยกว่า 24 Core
- 5.1.7.3 สายใยแก้วนำแสงที่เสนอ เป็นสายแบบ All Dielectric Self Support Cable (ADSS) และสามารถติดตั้งได้ดินโดยมีท่อร้อยสาย
- 5.1.7.4 สายใยแก้วนำแสงเป็นชนิด Single Mode และสอดคล้องกับมาตรฐาน ITU-T G.652.D

- 5.1.7.5 โครงสร้างของสายใยแก้วนำแสง ที่เสนอเป็นสายแบบ Central non-metallic Strength Member
- 5.1.7.6 เส้นใยแก้วนำแสง ออกแบบให้บรรจุใน Loose Tube
- 5.1.7.7 เส้นใยแก้วนำแสงต้องมีค่า Attenuation ไม่เกิน 0.20 dB/Km ที่ความถี่ 1,550 Nm
- 5.1.7.8 จะต้องสามารถใช้งานได้ดีในสภาวะต่ำกว่าหรือเท่ากับ 70 องศาเซลเซียส และสามารถใช้งานได้ดีในสภาวะอุณหภูมิของประเทศไทย
- 5.1.7.9 สายใยแก้วนำแสง จะต้อง มี Water Blocking Tape และ Water Blocking Yarn
- 5.1.7.10 สายใยแก้วนำแสงจะต้องมีจำนวนเส้นใยแก้วนำแสงไม่น้อยกว่า 24 core
- 5.1.7.11 ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจแนวการติดตั้งสายใยแก้วนำแสงตามเส้นทางและเงื่อนไข เพื่อเชื่อมโยงกับเครือข่ายการสื่อสารของ สทอภ. ตามที่กำหนดเพื่อประโยชน์ในการออกแบบระบบ โดยการออกแบบติดตั้งจะต้องเป็นไปตามหลักวิศวกรรมและข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเดินสาย รวมทั้ง ต้องส่งมอบแผนผังที่แสดงรายละเอียดของเส้นทางและระยะทางในการติดตั้งสายใยแก้วนำแสงในกระดาดขนาด A3 แผนผังแสดงขนาดของสายใยแก้วนำแสง จุดเชื่อมต่อของสายใยแก้วนำแสงพร้อมความยาวโดยประมาณของสายใยแก้วนำแสงในกระดาดขนาด A3 ให้ สทอภ.
- 5.1.7.12 กรณีการติดตั้งสายใยแก้วนำแสง บนเสาให้ใช้แบบ All Dielectric Self Support Cable (ADSS) น้ำหนักเบา และกรณีฝังใต้ดินให้ร้อยในท่อโลหะชนิดหนา (IMC) หรือท่อ PE หรือ HDPE ผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องดำเนินการติดตั้งสายใยแก้วนำแสงให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ในการพาดสาย
- 5.1.7.13 การติดตั้งสายใยแก้วนำแสงจะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์อื่นๆ ตามความจำเป็นในการติดตั้ง เช่น เสา ท่อ การฝังใต้ดิน Conduit Seal และอื่นๆ เพื่อให้การติดตั้งสายใยแก้วนำแสงเป็นไปตามหลักวิศวกรรมที่สมบูรณ์
- 5.1.7.14 ต้องมี อุปกรณ์ Ethernet Switch Layer-2 จำนวน 1 ชุด รายละเอียดดังนี้
- 5.1.7.14.1 อุปกรณ์ Ethernet Switch Layer-2 จำนวน 1 ชุด
- 5.1.7.14.2 อุปกรณ์ทำงานในระดับ Layer 2
- 5.1.7.14.3 อุปกรณ์มีความเร็ว Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 128 Gb/s
- 5.1.7.14.4 อุปกรณ์มี Forwarding Rate ได้ไม่น้อยกว่า 95.3 Mp/s
- 5.1.7.14.5 มีพอร์ต Gigabit ชนิด RJ-45 10/100/1000 จำนวนไม่น้อยกว่า 48 พอร์ตที่รองรับ SFP หรือ Mini Gbic แบบ SFP+ 1/10 Gigabit Uplink Port จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 5.1.7.14.6 มี Mini-GBIC หรือ SFP ชนิด SFP+ 1/10 Gigabit -LR ทำงานบนสาย Fiber Optic Single Mode สามารถใช้งานใน ระยะทางไม่

น้อยกว่า 10 กิโลเมตร จำนวน 2 ชุด

5.1.7.14.7 รองรับ Mac Address ไม่น้อยกว่า 8,000 Addresses

5.1.7.14.8 รองรับการสร้าง VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 255 VLAN

5.1.7.14.9 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้าของประเทศไทยได้

5.1.7.14.10 มีการทำ SPAN Port หรือ Port Mirroring ทั้งแบบ One-to-One และ Many-to-One และ Remote Port Mirroring ได้

5.1.7.14.11 มีระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง HTTP, CLI(Command Line Interface), Telnet, SSH, SNMP v1 และ v2 หรือ V2c และ v3 ได้

5.1.7.14.12 ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสถาบัน UL, FCC เป็นอย่างน้อย

5.1.8 งานติดตั้งสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ระหว่างห้องระบบ Network กับ

ห้องควบคุมดาวเทียม ชั้น 2 ระยะทาง 150 เมตร จำนวน 1 งาน

5.1.8.1 จัดหาและติดตั้งสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) โดยเชื่อมต่อระหว่างห้องระบบ Network ไปยังห้องควบคุมดาวเทียม ชั้น 2 โดยติดตั้งจุดกระจายสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) รายละเอียดแนวการเดินทางสายและติดตั้งฯ ตามเอกสารแนบ 2 ท้ายขอบเขตของงานฯ

5.1.8.2 โดยเป็นสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) 12 แกน จำนวน 1 เส้นพร้อมติดตั้งตู้ Wall Rack 19" ขนาด 9U ที่ห้องควบคุมดาวเทียม

5.1.8.3 ต้องมี อุปกรณ์ Ethernet Switch Layer-2 จำนวน 1 ชุด รายละเอียดดังนี้

5.1.8.3.1 อุปกรณ์ Ethernet Switch Layer-2 จำนวน 1 ชุด

5.1.8.3.2 อุปกรณ์ทำงานในระดับ Layer 2

5.1.8.3.3 อุปกรณ์มีความเร็ว Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 100 Gb/s

5.1.8.3.4 อุปกรณ์มี Forwarding Rate ได้ไม่น้อยกว่า 95.3 Mp/s

5.1.8.3.5 มีพอร์ต Gigabit ชนิด RJ-45 10/100/1000 จำนวนไม่น้อยกว่า 24

พอร์ตที่รองรับ SFP หรือ Mini Gbic แบบ SFP+Gigabit/10 Gigabit Uplink Port จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต

5.1.8.3.6 มี Mini-GBIC หรือ SFP ชนิด SFP+Gigabit/10 Gigabit ทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.3Z 1000Base-LX บนสาย Fiber Optic Dual Mode จำนวน 2 ชุด

5.1.8.3.7 รองรับ Mac Address ไม่น้อยกว่า 5,000 Addresses

5.1.8.3.8 รองรับการสร้าง VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 150 VLAN

5.1.8.3.9 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้าของประเทศไทยได้

5.1.8.3.10 มีการทำ SPAN Port หรือ Port Mirroring ทั้งแบบ One-to-One และ Many-to-One และ Remote Port Mirroring ได้

- 5.1.8.3.11 มีระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง HTTP, CLI(Command Line Interface), Telnet, SSH, SNMP v1/v2/v3 ได้
- 5.1.8.3.12 ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสถาบัน UL, FCC เป็นอย่างน้อย
- 5.1.8.4 คุณสมบัติสายใยแก้วนำแสงที่เสนอจะต้องมี Operating Wavelength ในย่าน 1,310 nm และ 1,550 nm มีขนาดไม่น้อยกว่า 12 Core
- 5.1.8.5 สายใยแก้วนำแสงที่เสนอ เป็นสายแบบ All Dielectric Self Support Cable (ADSS)
- 5.1.8.6 สายใยแก้วนำแสงเป็นชนิด Single Mode และสอดคล้องกับมาตรฐาน ITU-T G.652.D
- 5.1.8.7 โครงสร้างของสายใยแก้วนำแสง ที่เสนอเป็นสายแบบ Central non-metallic Strength Member
- 5.1.8.8 เส้นใยแก้วนำแสง ออกแบบให้บรรจุใน Loose Tube
- 5.1.8.9 เส้นใยแก้วนำแสงต้องมีค่า Attenuation ไม่เกิน 0.20 dB/Km ที่ความถี่ 1,550 Nm
- 5.1.8.10 จะต้องสามารถใช้งานได้ดีในสภาวะต่ำกว่าหรือเท่ากับ 70 องศาเซลเซียส และสามารถใช้งานได้ดีในสภาวะอุณหภูมิของประเทศไทย
- 5.1.8.11 สายใยแก้วนำแสง จะต้องมี Water Blocking Tape และ Water Blocking Yarn
- 5.1.8.12 สายใยแก้วนำแสงจะต้องมีจำนวนเส้นใยแก้วนำแสงไม่น้อยกว่า 12 core
- 5.1.8.13 ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจแนวการติดตั้งสายใยแก้วนำแสงตามเส้นทางและเงื่อนไข เพื่อเชื่อมโยงกับเครือข่ายการสื่อสารของ สทอภ. ตามที่กำหนดเพื่อประโยชน์ในการออกแบบระบบ โดยการออกแบบติดตั้งจะต้องเป็นไปตามหลักวิศวกรรมและข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเดินสาย รวมทั้ง ต้องส่งมอบแผนผังที่แสดงรายละเอียดของเส้นทางและระยะทางในการติดตั้งสายใยแก้วนำแสงในกระดาษแบบขนาด A3 แผนผังแสดงขนาดของสายใยแก้วนำแสง จุดเชื่อมต่อของสายใยแก้วนำแสงพร้อมความยาวโดยประมาณของสายใยแก้วนำแสงในกระดาษขนาด A3 ให้ สทอภ.
- 5.1.8.14 การติดตั้งสายใยแก้วนำแสงจะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์อื่นๆ ตามความจำเป็นในการติดตั้ง เช่น ท่อ Conduit Seal และอื่นๆ เพื่อให้การติดตั้งสายใยแก้วนำแสงเป็นไปตามหลักวิศวกรรมที่สมบูรณ์
- 5.1.9 งานเดินสาย UTP (Unshielded Twisted Pair) 4 Pairs สำหรับคอมพิวเตอร์และระบบการควบคุมการเข้าออกประตู (Access Control System) จำนวน 100 จุด มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดขั้นต่ำเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้
- 5.1.9.1 เป็นสายตีเกลียวชนิด Enhance Category 6 หรือดีกว่า ตามมาตรฐาน TIA/EIA-568, IEC61156-5 และ EN50288-6-1 เป็นอย่างน้อย
- 5.1.9.2 เป็นสาย UTP ชนิด 4 คู่สาย ขนาด 24 AWG ชนิด Copper Conductor
- 5.1.9.3 มี Jacket แบบ FRPVC

5.1.9.4 ติดตั้งกล่อง outlet ตามจุดที่สายใช้งาน

5.1.9.5 ต้องเดินสาย หรือราง หรือท่อ หรือท่ออ่อนตามความเหมาะสม ทั้งนี้ต้องติดตั้งให้ ถูกหลักการเดินสาย การวางสาย (Handing) และการติดตั้ง (Bending) โดยต้อง เดินสายให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ดูสวยงาม ไม่มีการต่อสายระหว่างทางก่อนถึง อุปกรณ์ทุกกรณี

5.1.9.6 รายละเอียดตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ฯ ตามแบบแนบท้ายขอบเขตของงานฯ

5.1.10 งานติดตั้งระบบตู้สาขาโทรศัพท์อัตโนมัติ (PABX) และจัดหาโทรศัพท์พื้นฐานไร้สาย

5.1.10.1 ติดตั้งระบบตู้สาขาโทรศัพท์อัตโนมัติ (PABX) สำหรับอาคารฯ โดยระบบตู้สาขา โทรศัพท์อัตโนมัติ (PABX) ต้องสามารถรองรับสายภายนอก 10 เลขหมายและ สายภายใน 100 เลขหมาย โดยมีรายละเอียดและคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้

5.1.10.1.1 มีระบบโอเพอเรเตอร์ตอบรับอัตโนมัติ

5.1.10.1.2 มีวงจร Caller ID โหวเบอร์โทรเข้า

5.1.10.1.3 ตั้งระบบป้องกันการโทรออกจากเครื่องโทรศัพท์โดยกำหนด รหัสผ่าน 4 หลัก (Electronic Station Lock)

5.1.10.1.4 มีระบบ Call Forward ครบครัน ทั้งคู่สายที่ไม่ว่าง/ว่างไม่รับสาย/ ติดตามไปยังจุดต้องการ/โทรออกสายนอกอัตโนมัติ

5.1.10.1.5 แผงวงจรเลขหมายภายในแบบอนาล็อกสามารถเพิ่มขยายวงจร โดยการเพิ่มแผงวงจรเข้าไปใน Chassis ของระบบโดยไม่ จำเป็นต้องเปลี่ยนโครงสร้างหลักของระบบและรองรับการ เปลี่ยนแปลงกระแสไฟฟ้า จากแหล่งจ่ายกระแสไฟ Power Supply ของระบบโทรศัพท์

5.1.10.1.6 ระบบที่เสนอจะต้องสามารถเชื่อมต่อกับระบบตู้สาขาโทรศัพท์ต่าง ยี่ห้อ ได้โดยอย่างน้อยสามารถใช้ Protocol แบบ ISDN, CAS, QSIG, IP TRUNK ได้

5.1.10.1.7 ต้องมีการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์แผงกระจายสายรวม (Main Distribution Frame : MDF) ด้วยสายขนาด 0.5 – 0.65 SQ.mm. ครอบคลุมจำนวนเต็มระบบ โดยแผงกระจายสายรวมมี ขนาดไม่น้อยกว่า 100 คู่สาย

5.1.10.2 เครื่องโทรศัพท์แบบไร้สาย จำนวน 40 เครื่อง

5.1.10.2.1 เป็นโทรศัพท์ไร้สายระบบดิจิทัล

5.1.10.2.2 มีปุ่มค้นหาเครื่องมือถือ (เครื่องฐาน)

5.1.10.2.3 มีระยะเวลา Standby นาน 10 วัน ขึ้นไป

5.1.10.3 เครื่องโทรสาร ระบบเลเซอร์ (Laser Fax) จำนวน 4 เครื่อง

- 5.1.10.3.1 เป็นเครื่องโทรสารชนิดพิมพ์สีขาวดำ สำหรับใช้งานกับกระดาษขนาด A4
- 5.1.10.3.2 เทคโนโลยีการพิมพ์เอกสารระบบเลเซอร์
- 5.1.10.3.3 ความเร็วในการส่งเอกสารไม่น้อยกว่า 10 วินาทีต่อแผ่น
- 5.1.10.3.4 ความเร็วในการพิมพ์เอกสารขนาด A4 ไม่น้อยกว่า 12 แผ่นต่อวินาที ที่ความละเอียด 600 dpi.
- 5.1.10.3.5 มีชุดป้อนกระดาษอัตโนมัติ รองรับกระดาษ A4 ได้ไม่น้อยกว่า 15 แผ่น
- 5.1.10.3.6 มีถาดใส่กระดาษสำหรับพิมพ์ขนาด A4 ได้ไม่น้อยกว่า 100 แผ่น
- 5.1.10.3.7 มีหน่วยความจำสามารถรับเอกสารกรณีกระดาษหมดได้ไม่น้อยกว่า 100 หน้า
- 5.1.10.4 งานเดินสายสัญญาณโทรศัพท์ภายในอาคาร จำนวน 50 จุด
เดินสายและติดตั้งกล่องเต้ารับโทรศัพท์ (Outlet) ภายในอาคาร
รายละเอียดตำแหน่งติดตั้งตามแบบแนบท้ายขอบเขตของงานฯ
- 5.1.11 ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 42U จำนวน 1 ชุด
 - 5.1.11.1 เป็นตู้ Rack แบบปิด ขนาด 19 นิ้ว 42U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร
 - 5.1.11.2 มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
 - 5.1.11.3 มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว
 - 5.1.11.4 มีประตูหน้าเป็นโลหะที่มีรูพรุน
 - 5.1.11.5 มีจอภาพ อุปกรณ์สลับสัญญาณ (KVM Switch) และแป้นพิมพ์พร้อมแผ่นสัมผัส (touch pad) ที่ถูกออกแบบ และติดตั้งอยู่ภายในตู้ Rack
- 5.1.12 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 48 ช่อง จำนวน 4 ชุด
 - 5.1.12.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
 - 5.1.12.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP 1/10 Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง พร้อม Module
 - 5.1.12.3 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 48 ช่อง
 - 5.1.12.4 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
 - 5.1.12.5 รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 Mac Address
 - 5.1.12.6 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

5.1.13 งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศพร้อมติดตั้งตู้ควบคุมสลับการทำงาน ห้องอุปกรณ์
เครือข่าย ชั้น 2 จำนวน 1 ชุด

5.1.13.1 ติดตั้งเครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง (Wall Type) ขนาดไม่น้อยกว่า
24,000 BTU พร้อมติดตั้งตู้ควบคุมสลับการทำงานกับเครื่องปรับอากาศ
ที่ติดตั้งอยู่เดิม

5.1.13.2 เครื่องปรับอากาศที่เสนอ ต้องได้รับมาตรฐานการประหยัดไฟเบอร์ 5

5.1.14 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด 10 kVA จำนวน 1 เครื่อง

5.1.14.1 มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 10 kVA (8,000 Watt)

5.1.14.2 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) แบบ 3 เฟส ไม่น้อยกว่า 380 +/-20%

5.1.14.3 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-1%

5.1.14.4 สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 10 นาที

5.1.14.5 ต้องติดตั้งอุปกรณ์ตู้ควบคุมการจ่ายไฟย่อย (Load Center) ให้แก่ Rack
ตามข้อกำหนด 5.1.11 ให้เป็นไปตามมาตรฐานทางไฟฟ้า

5.1.14.6 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน

- Protection Degree : IP20 หรือ IP30 (IEC60529 and DIN
40050)

- EMC : EN50091-2 หรือ IEC/EN 62040-2

- Surge : IEC 61000-4-5 หรือ EN/IEC 62040-2

6. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้รับจ้างฯ จะต้องดำเนินงานตามสัญญาฯ ให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

7. รายการส่งมอบ

รายการส่งมอบระบบ อุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ และงานที่ต้องส่งมอบ รายละเอียดตามบัญชีแสดงปริมาณ
งาน (BOQ) ตามเอกสารแนบท้ายขอบเขตของงานฯ

8. สถานที่ส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งทดสอบและส่งมอบ ระบบ อุปกรณ์ ซอฟต์แวร์และงานทั้งหมด

ณ อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

เลขที่ 88 หมู่ 9 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา ชลบุรี

9. การรับประกันความชำรุดบกพร่องของงาน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงาน หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากงานจ้างภายในกำหนด 3 ปี นับถัดจากวันที่ได้ส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจรับแล้ว ซึ่งความชำรุดบกพร่อง หรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้อง หรือทำไว้ไม่เรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรับทำการแก้ไขให้เป็นที่ยอมรับโดยไม่มีข้อสงสัย โดย สทอภ. ไม่ต้องออกค่าใช้จ่ายใดๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างปิดพลั่ว ไม่กระทำการดังกล่าวให้แล้วเสร็จภายในกำหนด 48 ชั่วโมง นับแต่วันที่ได้แจ้งจาก สทอภ. หรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ สทอภ. กำหนด มีสิทธิที่จะทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย

10. เงื่อนไขการชำระเงิน

สทอภ. จะชำระเงินค่าจ้างตามสัญญาฯ ทั้งสิ้นตามสัญญาฯ เมื่อผู้รับจ้างดำเนินงาน ติดตั้ง ทดสอบ ส่งมอบ ฝึกอบรม และการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดตามสัญญาฯ ให้สามารถใช้งานได้สมบูรณ์

11. ค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาฯ ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ สทอภ. เป็นรายวันอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของมูลค่าจ้างตามสัญญา

12. กำหนดยื่นราคา

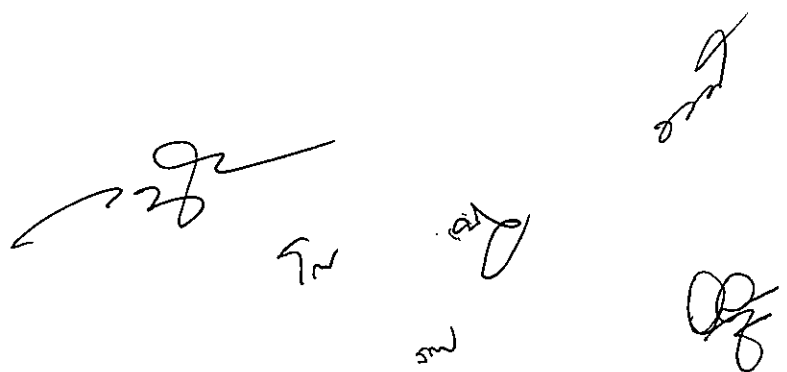
กำหนดยื่นราคาที่เสนอไม่น้อยกว่า 60 วัน นับถัดจากวันยื่นยื่นราคาครั้งสุดท้าย

13. วงเงินงบประมาณ

งบประมาณในการจัดจ้างพัฒนาโครงสร้างด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ภายในวงเงิน 10,000,000 บาท (สิบล้านบาทถ้วน)

14. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก

พิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฯ จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคาอย่างเดียว



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ จัดจ้างพัฒนาโครงสร้างด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ ..สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ...10,000,000.- บาท. (-สิบล้านบาทถ้วน-)
3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) 8...พฤศจิกายน...2560
เป็นเงิน...10,690,000.. บาท ราคา/หน่วย(ถ้ามี)บาท
4. แหล่งที่มาของราคากลาง(ราคาอ้างอิง)
 - 4.1 บริษัท เฟิร์สวัน ซิสเต็มส์ จำกัด
 - 4.2 บริษัท แซดดี มาร์เก็ตติ้ง เซอร์วิส จำกัด
 - 4.3 บริษัท มอนสเตอร์ คอนเนค จำกัด
 - 4.4 บริษัท เอส เอช โซลูชั่น จำกัด
 - 4.5 บริษัท Pastellotech จำกัด
 - 4.6 บริษัท NCC Networks จำกัด
5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง)ทุกคน
 - 5.1 นายบุญชูบ บุ่งทอง
 - 5.2 นายทวีศิลป์ อุคหปัญญากุล
 - 5.3 นายยรรยง ลูกศร
 - 5.4 นายสยาม ลววิโรจน์วงศ์
 - 5.5 นายธนภาณุจน์ ไตรปิฎก
 - 5.6 นายจักรพันธ์ ปรียานพันธ์
 - 5.7 นายดิชพงษ์ ภูมิเกียรติศักดิ์
 - 5.8 นายโกวิทย์ พุ่มกิ่ง

