



ประกาศสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ  
เรื่อง ประกวดราคาจ้างโครงการจัดทำเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย ศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ  
อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ๕ ศูนย์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างโครงการจัดทำเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย ศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ๕ ศูนย์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานจ้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๙,๙๙๙,๙๑๑.๐๐ บาท (ยี่สิบเก้าล้านเก้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันเก้าร้อยสิบเอ็ดบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ 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. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๕. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับใบอนุญาตการให้บริการอินเทอร์เน็ตจาก สำนักงาน กสทช. และต้องเปิดให้บริการอยู่ในปัจจุบัน

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๑ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.nbtc.go.th](http://www.nbtc.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือ สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๒๒๗๑๐๑๕๑ ต่อ ๔๔๖๖ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๑

(นายฐากร ตัณฑสิทธิ์)

เลขาธิการ กสทช.

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา



เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๑๐๘/๒๕๖๑

การจ้างโครงการจัดทำเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย ศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ๕ ศูนย์  
ตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

ลงวันที่ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๑

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ซึ่ง  
ต่อไปนี้เรียกว่า "สำนักงาน" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างโครงการจัดทำเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย ศูนย์  
ศึกษาการพัฒนาฯ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ๕ ศูนย์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมี  
ข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดและขอบเขตของงาน

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาจ้างทั่วไป

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(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 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ  
กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานวันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับใบอนุญาตการให้บริการอินเทอร์เน็ตจาก สำนักงาน กสทช. และต้องเปิดให้บริการอยู่ในปัจจุบัน

### 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) ในกรณี ...

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา สัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๔.๓) เอกสารอื่นๆ (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 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) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) เอกสารอื่นๆ ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดและขอบเขตของงาน

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

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ 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 ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในขอบเขตของงานฯ ข้อ ๕. ระยะเวลาดำเนินการ แบ่งออกเป็น ๓ ระยะดังนี้.-

ระยะที่ ๑ ดำเนินการส่งมอบงานและเอกสารทั้งหมดภายในระยะเวลา ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

ระยะที่ ๒ ดำเนินการให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นระยะเวลา ๒๔ เดือน ยกเว้น ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ เป็นระยะเวลา ๑๒ เดือน โดยนับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานในระยะเวลาที่ ๑ เรียบร้อยแล้ว

ระยะที่ ๓ ดำเนินการส่งมอบอุปกรณ์ทั้งหมด ให้ผู้ใช้บริการหรือหน่วยงานที่จะเป็นผู้รับมอบภายในระยะเวลา ๓๐ วัน โดยนับถัดจากวันที่สิ้นสุดการให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในระยะที่ ๒ เรียบร้อยแล้ว

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูป และรายละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นเสนอราคาตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๑ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ สำนักงาน กสทช. ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕(๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่ทำงาน เว้นแต่ สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าว และได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของสำนักงาน

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

#### ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ครหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็ครหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้สำนักงานตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๑ ระหว่าง

เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าว เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ สำนักงาน กสทช. จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่สำนักงานได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา

๖.๒ ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส่วนราชการจะใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๖.๒.๑ รายการพิจารณา คือ โครงการจัดทำเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สายฯ

(๙๓.๑๔.๑๘.๐๐)

(๑) ราคาที่เสนอราคา (ตัวแปรหลัก) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๓๐

(๒) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๗๐

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ สำนักงาน กสทช. กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีไขสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ สำนักงาน กสทช. สงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีผลการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของ สำนักงาน กสทช.

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ สำนักงาน กสทช. มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ สำนักงาน กสทช. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ สำนักงาน กสทช. ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาข้อเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ สำนักงาน กสทช. เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งสำนักงานจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือ สำนักงาน กสทช. จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ สำนักงาน กสทช. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากสำนักงาน กสทช.

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญาสำนักงาน กสทช. อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

### ๗. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับสำนักงาน กสทช. ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้สำนักงาน กสทช. ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่สำนักงาน กสทช. โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้น 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 ตามอัตราส่วนของงานจ้างซึ่ง สำนักงาน กสทช. ได้รับมอบไว้แล้ว

#### ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

สำนักงาน กสทช. จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่าย ทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๑๐ งวด โดยมีรายละเอียดดังนี้-

งวดเงินที่ ๑ ชำระเป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๕๕ ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้ให้บริการได้ปฏิบัติงานและดำเนินการตามขอบเขตของงาน ข้อ ๖ (งวดงานที่ ๑ และงวดงานที่ ๒) ให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดเงินที่ ๒ ชำระเป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้ให้บริการได้ปฏิบัติงาน และดำเนินการตามขอบเขตของงาน ข้อ ๖ (งวดงานที่ ๓) ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดเงินที่ ๓ ชำระค่าบริการอินเทอร์เน็ตรายเดือน เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒ ของค่าจ้างตามสัญญา

งวดเงินที่ ๔ ชำระค่าบริการอินเทอร์เน็ตรายเดือน เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒ ของค่าจ้างตามสัญญา

งวดเงินที่ ๕ ชำระค่าบริการอินเทอร์เน็ตรายเดือน เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒ ของค่าจ้างตามสัญญา

งวดเงินที่ ๖ ชำระค่าบริการอินเทอร์เน็ตรายเดือน เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒ ของค่าจ้างตามสัญญา

งวดเงินที่ ๗ ชำระค่าบริการอินเทอร์เน็ตรายเดือน เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑.๗๕ ของค่าจ้างตามสัญญา

งวดเงินที่ ๘ ชำระค่าบริการอินเทอร์เน็ตรายเดือน เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑.๗๕ ของค่าจ้างตามสัญญา

งวดเงินที่ ๙ ชำระค่าบริการอินเทอร์เน็ตรายเดือน เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑.๗๕ ของค่าจ้างตามสัญญา

งวดเงินที่ ๑๐ (งวดสุดท้าย) ชำระค่าบริการอินเทอร์เน็ตรายเดือน เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑.๗๕ ของค่าจ้างตามสัญญา

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสำนักงาน กสทช. จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับดังต่อไปนี้ ผู้ให้บริการจะต้องดำเนินการจัดให้มีบริการอินเทอร์เน็ต ภายในระยะเวลาที่กำหนด รวมทั้งควบคุมคุณภาพการบริการและปรับปรุงแก้ไขข้อขัดข้องของระบบเครือข่ายตามระดับการให้บริการ (Service Level) ที่กำหนด หากการบริการไม่เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว จะต้องยินยอมให้ผู้ให้บริการปรับคุณภาพและประสิทธิภาพการให้บริการ ดังนี้

๙.๒.๑ ผู้ให้บริการจะต้องติดตั้งและส่งมอบผลงานแล้วเสร็จตามสัญญา มิฉะนั้นต้องชำระค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒ (๐.๒%) ของมูลค่างานงวดที่ยังไม่ได้ส่งมอบ จนถึงวันที่ผู้ให้บริการได้ส่งมอบงานให้ เป็นที่เรียบร้อย ในระหว่างที่ยังไม่ได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น หากสำนักงาน กสทช. เห็นว่าผู้ให้บริการไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ สำนักงาน กสทช. จะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญากับเรียกร้องให้ชดเชยราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญาถ้าสำนักงาน กสทช. มีการดำเนินการโดยการว่าจ้างจากบุคคลอื่นเต็มจำนวน หรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง และถ้าสำนักงาน กสทช. ได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ให้บริการเมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้วสำนักงาน กสทช. มีสิทธิ์ที่จะปรับผู้ให้บริการจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

๙.๒.๒ ในกรณีที่ผู้ให้บริการไม่สามารถแก้ไขให้ระบบหรืออุปกรณ์ ทำงานได้ตามกำหนด ผู้ให้บริการต้องถูกปรับในอัตราร้อยละ ๐.๐๑ (ศูนย์จุดศูนย์หนึ่ง) ของมูลค่าตามสัญญาต่อวัน แต่ไม่น้อยกว่าวันละ ๕๐๐.- บาท (ห้าร้อยบาทถ้วน) โดยเศษของวันนับเป็นหนึ่งวัน

๙.๒.๓ ผู้ให้บริการจะต้องดูแลรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่ส่งผ่านวงจรอินเทอร์เน็ต ในโครงการนี้ หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากผู้เสนอราคามีความบกพร่องในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่ส่งผ่านวงจรสื่อสารระหว่างกรมกับหน่วยงานต่างๆ ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบทั้งหมดในทุกกรณี

## ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือหรือทำสัญญาจ้าง ตามแบบ  
ดังระบุในข้อ ๑.๓ แล้วแต่กรณี จะต้องบำรุงรักษาและรับประกันการใช้งาน ตลอดจนจะต้องรับผิดชอบดูแลแก้ไข  
ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น รวมทั้งปรับแต่งระบบให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีระยะเวลาการรับประกัน  
ทั้งสิ้น ๒ ปี โดยนับตั้งแต่วันที่สำนักงาน กสทช. ได้รับมอบงานไว้ใช้งานโดยสมบูรณ์ หากมีการชำรุดบกพร่องหรือ  
ข้อขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ให้บริการจะต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้ามาซ่อมแซมและแก้ไขโดยไม่คิดค่า  
ใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

### ๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

#### ๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากบัญชีกองทุนวิจัยและพัฒนา

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ สำนักงาน กสทช. ได้รับอนุมัติเงินค่าจ้าง  
จากบัญชีกองทุนวิจัยและพัฒนา แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อ สำนักงาน กสทช. ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใด ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลง  
จ้างตามประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่าง  
ประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่  
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วย  
การส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แฉ่งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗  
วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศ  
ยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

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

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วย  
การส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง สำนักงาน กสทช. ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงภายใน  
เวลาที่ทางราชการกำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ สำนักงาน กสทช. จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจ  
ผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะ  
พิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ สำนักงาน กสทช. สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้  
เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน  
ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของสำนักงาน กสทช. คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอ  
ไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ สำนักงาน กสทช. อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากสำนักงาน กสทช. ไม่ได้

- (๑) ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป
- (๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา
- (๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่สำนักงาน หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ
- (๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

**๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ**

ในระหว่างระยะเวลาการจ้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

**๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ**

สำนักงาน กสทช. สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับ สำนักงาน กสทช. ไว้ชั่วคราว

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๑

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)  
โครงการจัดทำเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย  
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ๕ ศูนย์

---

๑. หลักการและเหตุผล

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงให้ความสำคัญอย่างยิ่งต่อการส่งเสริมความรู้ในเรื่องการทำการเกษตรอย่างมีหลักวิชาการและใช้เทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ ซึ่งจะช่วยให้ราษฎรมีความสามารถในการผลิตเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น ความรู้ในเรื่องการปรับปรุงบำรุงดิน การรักษาป่าไม้เพื่อให้เกิดความชุ่มชื้นกับดิน ตลอดจนการปลูกพืชที่เหมาะสม การประมง หรือทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของราษฎรในท้องถิ่น จึงเป็นเรื่องที่ควรต้องส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้ ด้วยเหตุนี้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจึงทรงเน้นถึงความจำเป็นที่จะต้องมี “ตัวอย่างของความสำเร็จ” เผยแพร่ความรู้การทำการเกษตรอย่างมีหลักวิชา ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ไปสู่เกษตรกรด้วยวิธีการที่เข้าใจได้ง่าย และสามารถนำไปปฏิบัติที่เป็นจริงได้ จึงพระราชทานพระราชดำริ ให้ดำเนินการจัดตั้ง “ศูนย์ศึกษาการพัฒนา” ขึ้นในทุกรัฐบาลเพื่อเป็นศูนย์รวมของการศึกษาค้นคว้าในด้านการพัฒนาแขนงต่าง ๆ เฉพาะภูมิภาคเฉพาะท้องถิ่น และเป็นศูนย์รวมของหน่วยงานต่างๆ ของรัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทุกด้านได้มาร่วมกันเพื่อให้ความช่วยเหลือแก่ราษฎรในการทำการเกษตรอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

เนื่องจากศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ เกือบทุกแห่ง จะตั้งขึ้นในพื้นที่เป็นแหล่งเสื่อมโทรมมาก่อน และอยู่พื้นที่ห่างไกลจากตัวเมืองหรือชุมชนขนาดใหญ่ ไม่มีการสื่อสารโทรคมนาคมพื้นฐาน อยู่นอกโครงข่ายโทรคมนาคม รวมทั้งขาดแคลนอุปกรณ์เกี่ยวกับการติดต่อสื่อสาร โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ต WiFi ในแต่ละศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ ยังไม่มีให้บริการประชาชน หรือบางศูนย์ที่มีก็จะมีเพียงส่วนงานเฉพาะจุดและไม่ครอบคลุมพื้นที่ และเป็นงานที่ใช้สำหรับงานของศูนย์ฯ เท่านั้น ไม่ได้มีเพียงพอสำหรับผู้เข้าชมศูนย์ฯ ทำให้กลุ่มเยาวชนและคณะบุคคลที่ร่วมโครงการหรือกิจกรรม ไม่ได้ได้รับความสะดวกในการสื่อสารหรือส่งข้อมูลให้ผู้เกี่ยวข้อง รวมทั้งไม่สามารถถ่ายทอดเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างศูนย์ศึกษาพัฒนาฯ อื่นๆ ให้รับทราบได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวางได้ จึงเห็นควรที่จะสนับสนุนให้มีการจัดทำเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย ณ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ เพื่อให้การเชื่อมโยงและเข้าถึงข้อมูลข่าวสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อประโยชน์สาธารณะ ดังกล่าวข้างต้นต่อไป โดยที่โครงการนี้มีความเชื่อมโยงและสอดคล้องกับแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙) ยุทธศาสตร์ที่ ๕.๔ ด้านการบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึง แนวทางที่ ๔ ลดช่องว่างการเข้าถึงบริการบรอดแบนด์ โดยสนับสนุนการให้บริการบรอดแบนด์ในพื้นที่ห่างไกล กำหนดมาตรการเพื่อสร้างแรงจูงใจสำหรับการให้บริการบรอดแบนด์ในพื้นที่ที่ไม่ใช่พื้นที่เศรษฐกิจ และสนับสนุนคนพิการและผู้ด้อยโอกาสทางสังคมให้เข้าถึงบริการบรอดแบนด์

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ศูนย์ศึกษาพัฒนาฯ อันเนื่องมาจากพระราชดำริได้มีบริการอินเทอร์เน็ต เพื่อให้การเชื่อมโยงและเข้าถึงข้อมูลข่าวสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อประโยชน์สาธารณะ โดยผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten initials]*

### ๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๓.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับใบอนุญาตการให้บริการอินเทอร์เน็ตจาก สำนักงาน กสทช. และต้องเปิดให้บริการอยู่ในปัจจุบัน

๓.๒ ผู้เสนอราคาต้องมีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่อยู่ในระหว่างการเลิกกิจการ

๓.๕ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้กระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางสำนักงาน กสทช. หรือของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางสำนักงาน กสทช. หรือของทางราชการ

๓.๖ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้กระทำความผิดอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๗ ผู้เสนอราคามีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๘ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่สำนักงาน กสทช. ณ วันประกาศเชิญชวน หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๓.๙ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๓.๑๑ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๓.๑๒ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

### ๔. ขอบเขตการดำเนินงาน

ผู้ให้บริการจะต้องดำเนินการจัดให้มีบริการอินเทอร์เน็ต ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย สำหรับศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยมีขอบเขตการดำเนินงาน ดังนี้

#### ๔.๑ ข้อกำหนดทั่วไป

##### ๔.๑.๑ นิยาม/ความหมาย

๔.๑.๑.๑ การจัดให้มีบริการอินเทอร์เน็ต หมายถึง การจัดให้มีสัญญาณอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร (Leased Line Internet) ความเร็ว ๑๐๐/๕๐ Mbps

๔.๑.๑.๒ อุปกรณ์ หมายถึง อุปกรณ์เครือข่าย และอื่น ๆ ตาม ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค (Technical Requirements)

- ๔.๑.๑.๓ การบริหารจัดการ หมายถึง การดำเนินงาน การควบคุมดูแล รวมทั้งการ เพื่อให้บริการและการรักษาระดับและคุณภาพการให้บริการอินเทอร์เน็ต ความเร็ว ตลอดระยะเวลาการให้บริการ
  - ๔.๑.๑.๔ การบำรุงรักษา หมายถึง การตรวจสอบ การซ่อมแซมแก้ไข หรือเปลี่ยน ทดแทน เพื่อให้อุปกรณ์สามารถใช้งานและให้บริการอินเทอร์เน็ตได้อย่างดี มีคุณภาพประสิทธิภาพตลอดระยะเวลาบริการ ทั้งการบำรุงรักษาแบบ ป้องกัน (Preventive Maintenance : PM) การบำรุงรักษาแบบแก้ไขการ ขำรุดขัดข้อง (Corrective Maintenance : CM)
  - ๔.๑.๑.๕ การบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance : PM) หมายถึง การดูแลบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ตามรอบระยะเวลาปกติ
  - ๔.๑.๑.๖ การบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขข้อขัดข้อง (Corrective Maintenance : CM) หมายถึงการบำรุงรักษา ซ่อมแซมแก้ไขข้อขัดข้องของคอมพิวเตอร์ให้ สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งการปรับปรุง Software เพื่อ ประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ การ Upgrade Software Version และ อื่นๆ ที่กำหนด ทั้งนี้ ไม่รวมถึงกรณีเกิดการชำรุดจากภัยธรรมชาติ หรือ เหตุสุดวิสัย
  - ๔.๑.๑.๗ ผู้ใช้บริการ หมายถึง สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.)
  - ๔.๑.๑.๘ ผู้ให้บริการ หมายถึง ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ผ่านการพิจารณาข้อเสนอ ด้านเทคนิค ซึ่งเป็นผู้ชนะการแข่งขันเสนอราคาด้วยวิธีการทาง อิเล็กทรอนิกส์ และเข้าทำสัญญาบริการกับผู้ให้บริการเรียบร้อยแล้ว
- ๔.๑.๒ การดำเนินงานทั่วไป
- ๔.๑.๒.๑ อุปกรณ์ที่จัดหา ต้องมีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specifications) ตามที่กำหนด เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่า เก็บ ยังอยู่ในสายการผลิต ไม่เป็นอุปกรณ์ที่นำมาปรับปรุงสภาพใหม่ ต้อง อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที
  - ๔.๑.๒.๒ อุปกรณ์ที่จัดหา จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานแบบเปิด (Open Standard) เช่น ITU-T, IEEE, ETSI หรือ IP Technology เป็นต้น ซึ่งสามารถนำมา ประกอบ (Integration) ทำงานร่วม (Interoperability) และเชื่อมโยงการ ใช้งาน กับอุปกรณ์ของผู้ผลิตรายอื่น ๆ ที่มีการทำงานตามมาตรฐานเปิด แบบเดียวกันได้ และลักษณะสถาปัตยกรรมที่เสนอ ต้องมีความยืดหยุ่น และง่ายในการปรับให้ดีขึ้น (Upgrade) ทั้งขนาด (Capacity) และการเพิ่ม ชีตความสามารถ (Performance)
  - ๔.๑.๒.๓ การติดตั้งอุปกรณ์บริการประเภทต่าง ๆ ต้องสำรวจสภาพพื้นที่และจุด ติดตั้งที่กำหนด พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการสำรวจสภาพพื้นที่ติดตั้งจริง เสนอให้ผู้ให้บริการพิจารณาและตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนก่อน ดำเนินการติดตั้ง

๓

  
๓๒

- ๔.๑.๒.๔ ผู้ใช้บริการโดยคณะกรรมการตรวจรับบริการ จะพิจารณาความเหมาะสมของผลการสำรวจสภาพพื้นที่ติดตั้งบริการ ทั้งนี้ ผู้ใช้บริการสงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลงแก้ไขรายละเอียดได้ตามความจำเป็นเหมาะสมแก่สถานการณ์
- ๔.๑.๒.๕ การดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ จะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามผัง แบบรูป รายละเอียดที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว โดยต้องทำการติดตั้งตามข้อกำหนดทางด้านเทคนิค (Technical Requirements) ภายใต้การกำกับดูแลของเจ้าหน้าที่ของผู้ให้บริการ รวมทั้งต้องประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายของศูนย์ศึกษาการพัฒนา ในแต่ละแห่ง กรณีประสบปัญหาในการดำเนินงานติดตั้ง ให้รีบแจ้งโดยเร็วเพื่อจะได้พิจารณาแก้ปัญหาและหาข้อยุติเพื่อให้การติดตั้งสำเร็จลุล่วงไปโดยรวดเร็ว
- ๔.๑.๒.๖ การเดินสายสัญญาณเพื่อเชื่อมโยงบริการอินเทอร์เน็ต หากจำเป็นต้องใช้เสาหรือการขุดเจาะทางสาธารณะ จะได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยผู้ให้บริการจะออกหนังสือขอความร่วมมือในการดำเนินงานไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้ให้บริการต้องติดต่อประสานงานและดำเนินงานให้เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับ หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ให้เรียบร้อยสมบูรณ์ และชำระค่าธรรมเนียมหรือค่าบริการที่เกิดขึ้น (ถ้ามี)
- ๔.๑.๒.๗ ผู้ให้บริการจะต้องรับผิดชอบการดำเนินงานต่าง ๆ ทั้งหมดให้ถูกต้องตามข้อกำหนดในขอบเขตของงาน (TOR) นี้ รวมทั้งปฏิบัติตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องของผู้ใช้บริการและของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามข้อกำหนดนี้ โดยจะยกอ้างเหตุไม่รับผิดชอบใด ๆ อันเกิดจากความเข้าใจผิดก็ดี ความไม่ศึกษารายละเอียดข้อกำหนดต่าง ๆ โดยละเอียดก็ดี ความผิดพลาดหรือความไม่สมบูรณ์ในการดำเนินงานก็ดี ความเสียหายอันเกิดขึ้นแก่ชีวิตและทรัพย์สินในระหว่างการดำเนินงานทั้งของผู้ใช้บริการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งจากอุบัติเหตุหรือความประมาทของผู้ให้บริการหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ให้บริการก็ดี หรือบรรดาอุปกรณ์เกิดการชำรุด สูญหาย ในระหว่างการดำเนินงาน ผู้ให้บริการจะต้องรับผิดชอบต่อผลที่จะเกิดขึ้น และปรับปรุงแก้ไขซ่อมแซมให้ถูกต้องด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ให้บริการเองทั้งสิ้น
- ๔.๑.๓ การจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์เพื่อให้บริการ
- ๔.๑.๓.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์เพื่อให้กับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สายให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ โดยให้เป็นไปอย่างน้อยตามข้อกำหนดทางเทคนิค (Technical Requirements)
- ๔.๑.๓.๒ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถ Monitor สถานะวงจรรีเสิร์ชข้อมูลที่ตั้งติดตั้งเพื่อให้บริการอินเทอร์เน็ต ในแต่ละศูนย์ศึกษาการพัฒนา ได้ ผู้ให้บริการต้องจัดหาระบบการบริหารจัดการโครงการ ซึ่งสามารถตรวจสอบการใช้งานเครือข่าย และรายงานการใช้งาน ได้เป็นอย่างน้อย โดยระบบดังกล่าวต้องสามารถใช้งานผ่าน Web Browser ที่สามารถเข้าถึงได้จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสาธารณะได้

1/...

๔.๑.๔ การทดสอบความพร้อมก่อนให้บริการ

เมื่อผู้ให้บริการดำเนินการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์และอื่น ๆ ตามรายละเอียดที่กำหนด ในข้อกำหนดทางเทคนิค (Technical Requirements) เรียบร้อยแล้วผู้ให้บริการโดยคณะกรรมการตรวจรับงาน จะต้องทำตรวจสอบ/ทดสอบคุณภาพและประสิทธิภาพของการให้บริการตามลำดับ ดังนี้

- ๔.๑.๔.๑ ตรวจสอบครบถ้วนความถูกต้องของอุปกรณ์เครือข่ายที่ติดตั้งทั้งหมด
- ๔.๑.๔.๒ ทดสอบคุณภาพและประสิทธิภาพของอุปกรณ์และสัญญาณอินเทอร์เน็ต โดยจำแนกตามจุดติดตั้งแต่ละแห่งของการให้บริการ โดยผู้ให้บริการต้องรับผิดชอบจัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทดสอบและค่าใช้จ่ายในการทดสอบ (ถ้ามี)
- ๔.๑.๔.๓ คุณภาพของสัญญาณในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ต้องให้เป็นไปอย่างน้อยตามข้อกำหนดทางเทคนิค (Technical Requirements) หากผลการทดสอบบริการในจุดติดตั้งหรือสถานที่ใด ยังไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ผู้ให้บริการต้องหาสาเหตุ ปรับปรุง แก้ไข เพื่อให้บริการอินเทอร์เน็ตได้คุณภาพตามที่กำหนด
- ๔.๑.๔.๔ จัดทำแผนผังแสดงเส้นทางการเดินสายสัญญาณจริง ในรูปแบบเอกสาร และอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ (Autocad, PDF และ GIS) ผังหรือแบบจัดทำจริง (As-Built) ส่งมอบให้ผู้ให้บริการพร้อมกับบัญชีอุปกรณ์ของบริการทุกประเภทตาม เพื่อเป็นหลักฐานการดำเนินงาน และการตรวจสอบการให้บริการ รวมทั้งการส่งมอบเมื่อครบระยะเวลาการให้บริการ

๔.๑.๕ การบริหารจัดการตลอดระยะเวลาการให้บริการ

การให้บริการอินเทอร์เน็ต จะต้องควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามที่กำหนด ตลอดระยะเวลาการให้บริการ ต้องมีความเร็วไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้

๔.๑.๖ การบริการบำรุงรักษา

ผู้ให้บริการมีหน้าที่บำรุงรักษาอุปกรณ์ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอย่างดี มีประสิทธิภาพตลอดเวลาการให้บริการ โดยต้องจัดให้มีบริการบำรุงรักษา ดังนี้

- ๔.๑.๖.๑ จัดให้มีศูนย์บริการสนับสนุนและให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการใช้งาน และการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ด้วยเจ้าหน้าที่เทคนิคให้บริการตลอดเวลาในวันทำการปกติ โดยต้องแจ้งรายชื่อพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ และ ที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail Address) เพื่อการติดต่อสื่อสารได้โดยตรง
- ๔.๑.๖.๒ จัดให้มีศูนย์บริการลักษณะ Call Center Service หรือ Help Desk หรือ มีระบบรับแจ้งข้อขัดข้องทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอื่น เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของผู้ให้บริการหรือผู้รับบริการประเภทต่าง ๆ สามารถแจ้งข้อขัดข้องได้ทางโทรศัพท์ โทรสาร e-Mail หรือ Application ทางอิเล็กทรอนิกส์อื่น โดย ผู้ให้บริการต้องแจ้งรายละเอียดช่องทางการรับแจ้งข้อขัดข้องให้ทราบ พร้อมกับการรายงานผลการทดสอบความพร้อมในการเปิดให้บริการ

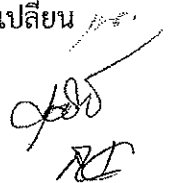
pr.  
[Signature]  
AE

- ๔.๑.๖.๓ การแจ้งข้อขัดข้องของการใช้บริการ ให้ถึงวันเวลาที่ได้รับแจ้งเป็นเวลาเริ่มให้บริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข ซึ่งผู้ให้บริการต้องบริการตามข้อกำหนดระดับคุณภาพการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA) ที่กำหนด
- ๔.๑.๖.๔ เพื่อประสิทธิภาพการบริการแก้ไขข้อขัดข้องเป็นไปตามข้อกำหนดระดับคุณภาพการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA) ที่กำหนด เจ้าหน้าที่ผู้แจ้งเหตุขัดข้องของผู้ใช้บริการหรือผู้รับบริการตามสถานที่หรือจุดบริการแต่ละแห่ง จะให้ข้อมูลประกอบการให้บริการ ดังนี้
- (๑) ชื่อผู้แจ้งเหตุขัดข้องหรือผู้รับผิดชอบ
  - (๒) หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตลอดเวลา เพื่อความสะดวกในการติดต่อประสานงานของช่างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ให้บริการในระหว่างการเดินทางหรือเมื่อเดินทางไปถึง ณ สถานที่ปฏิบัติงานนั้นแล้ว
  - (๓) อาการหรือเหตุขัดข้องเบื้องต้น
- ๔.๑.๖.๕ การบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance) มีข้อกำหนดระดับการบริการ (Service Level Agreement : SLA) ดังนี้
- (๑) ตรวจสอบสภาพการทำงานของอุปกรณ์ของบริการแต่ละประเภท และทำความสะอาดให้เรียบร้อยและอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน รวมทั้งเปลี่ยนวัสดุ อะไหล่ หรืออุปกรณ์อื่นใดที่พบว่ามีอาการเสื่อมสภาพหมดอายุการใช้งาน ซึ่งหากปล่อยทิ้งไว้จะกระทบต่อคุณภาพการให้บริการ
  - (๒) ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ของบริการแต่ละประเภท รวมทั้งการปรับ ตั้งประสิทธิภาพการบริการ (Performance Service Tuning) ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างดี
  - (๓) เมื่อทำการบำรุงรักษาเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการทดสอบความเชื่อมโยงและคุณภาพบริการโดยรวมว่าสามารถใช้งานได้ตามปกติด้วยคุณภาพบริการที่กำหนด
  - (๔) รอบระยะเวลาของการทำ Preventive Maintenance ทุก ๆ ๖ เดือนครั้ง โดยแต่ละครั้งต้องอยู่ระหว่าง ๑๕๐ วัน เพื่อให้อุปกรณ์ได้รับการบำรุงรักษา ภายในระยะเวลาไม่กระชั้นชิดหรือห่างกันเกินไปในรอบการบริการแต่ละครั้ง ทั้งนี้ ผู้ให้บริการต้องจัดทำแผนการบำรุงรักษาที่แสดงรายละเอียดกำหนดเวลาเข้าทำการบำรุงรักษาบริการแต่ละประเภทในแต่ละปีโดยละเอียด และส่งให้ผู้ให้บริการทราบล่วงหน้าอย่างน้อย ๓๐ วัน
- ๔.๑.๖.๖ บริการบำรุงรักษาเพื่อซ่อมแซมแก้ไข (Corrective Maintenance) เป็นบริการตรวจสอบข้อขัดข้องระบบ ทำการแก้ไข และจัดการให้สามารถปฏิบัติงานได้ดังเดิม รวมถึงการเปลี่ยนอะไหล่ ชิ้นส่วน หรืออุปกรณ์ที่ชำรุด เสื่อมสภาพ หรือหมดอายุการใช้งาน เมื่อได้รับแจ้งจากเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ไปยังศูนย์บริการรับแจ้งข้อขัดข้อง (Call Center Service

หรือ Help Desk) ของผู้ให้บริการ โดยต้องส่งช่างหรือเจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ ความชำนาญ ไปทำการตรวจวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้อง ณ จุดบริการ ต่าง ๆ ให้เวลาในการเดินทางเพื่อไปตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้อง ๖ ชั่วโมง นับแต่เวลาได้รับแจ้งข้อขัดข้อง และทำการตรวจวิเคราะห์ให้ทราบข้อข้อง และวิธีการแก้ไข ภายใน ๑ ชั่วโมง นับแต่เวลาที่เดินทางไปถึงจุดบริการนั้น ๆ การวิเคราะห์ข้อขัดข้องและกำหนดระดับการบริการ (Service Level) จะต้องได้รับความเห็นพ้องของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของผู้ใช้บริการด้วย โดยมีข้อกำหนดระดับการบริการ (Service Level Agreement : SLA) ดังนี้

- (๑) การบริการระดับปกติ (Normal Service Level) ได้แก่ กรณีผลการตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องแล้วไม่มีอุปกรณ์ชำรุดหรือไม่ต้องมีการเปลี่ยนอะไหล่ชิ้นส่วนอุปกรณ์ใด ๆ ต้องทำการปรับแต่งหรือแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายในเวลา ๔ ชั่วโมงนับแต่เวลาที่ได้ทราบผลการวิเคราะห์ข้อขัดข้องนั้น หรือเป็นกรณีขัดข้องเล็กน้อย ซึ่งช่างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ให้บริการได้ให้คำแนะนำแก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบทำการแก้ไขปัญหาได้เอง หรือการใช้วิธี Remote Maintenance เพื่อการแก้ไขปัญหาได้เรียบร้อยและใช้งานได้ ตามปกติ
- (๒) การบริการระดับปานกลาง (Medium Service Level) ได้แก่ กรณีผลการตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องนั้น เกิดจากการชำรุดขัดข้องหรือการทำงานไม่ปกติของอุปกรณ์เกิดเฉพาะจุดและหยุดการทำงาน เฉพาะจุดขัดข้องนั้น ไม่กระทบต่อการทำงานของจุดอื่น ๆ หรือสามารถทำงานได้แต่คุณภาพลดต่ำลงไม่ติดตั้งเดิม จะต้องทำการซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนอะไหล่หรืออุปกรณ์ใหม่ทดแทนให้สามารถใช้งานได้ติดตั้งเดิม ภายใน ๗ วันทำการ และภายในระยะเวลา ๑๕ วันทำการ สำหรับศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิภพทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนราธิวาส หลังจากได้รับแจ้งปัญหา
- (๓) การบริการระดับสูง (High Service Level) ได้แก่ กรณีผลการตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องนั้น เกิดจากการชำรุดขัดข้องหรือการทำงานไม่ปกติของอุปกรณ์ หรือโครงข่ายสื่อสารในจุดสำคัญซึ่งส่งผลกระทบต่อบริการอินเทอร์เน็ตต้องหยุดชะงักในแต่ละจุดบริการ หรือหลายจุดบริการ หรือทุกจุดบริการ จะต้องทำการปรับปรุงซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนอะไหล่หรืออุปกรณ์ทดแทน หรือการจัดโครงข่ายสื่อสารสำรองทดแทน เพื่อให้สามารถให้บริการ ได้ติดตั้งเดิม ภายใน ๔ ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้งปัญหา

ทั้งนี้ ช่างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ให้บริการสามารถติดต่อสอบถามให้คำแนะนำหรือขอทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเหตุหรือข้อขัดข้องนั้นเพิ่มเติมจากเจ้าหน้าที่ผู้แจ้งเหตุขัดข้องนั้นในเบื้องต้นเพื่อประเมินสถานการณ์ก่อนเดินทางหรือระหว่างเดินทาง เพื่อเตรียมการด้านอะไหล่ วัสดุ อุปกรณ์ให้พร้อมและสามารถเปลี่ยนทดแทนเพื่อบริการซ่อมแซมแก้ไขได้อย่างรวดเร็วภายในเวลาที่กำหนด และหากจำเป็นต้องทำเปลี่ยน



เครื่องและอุปกรณ์ทดแทน ต้องเป็นยี่ห้อ รุ่น เช่นเดียวกับของเดิมหรือรุ่นใหม่ที่เกิดทดแทนซึ่งมีคุณสมบัติ เช่นเดิมหรือดีกว่า

๔.๑.๖.๗ กรณีเกิดอุบัติเหตุสุดวิสัยจากภัยพิบัติ หรือเหตุอื่นใดซึ่งมิใช่เกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของผู้ให้บริการ เป็นเหตุให้เกิดข้อขัดข้องหรือ การบริการต้องหยุดชะงักลง เมื่อได้รับแจ้งเหตุจากเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ แล้ว ต้องให้ความร่วมมือในการเข้าตรวจสอบและซ่อมแซมแก้ไข โดย จะต้องทำการซ่อมแซมแก้ไข หรือการจัดให้มีโครงข่ายสื่อสารสำรองเพื่อให้ สามารถบริการได้โดยเร็ว ทั้งนี้ อย่างช้าต้องไม่เกิน ๒๔ ชั่วโมง หรือภายใน ระยะเวลาที่จะกำหนดตามความยากง่ายของเหตุดังกล่าว เพื่อให้สามารถ บริการอินเทอร์เน็ตกลับมาใช้งานได้ตามปกติ กรณีเช่นนี้ถือเป็นกรณี ยกเว้นข้อกำหนดระดับการให้บริการ (SLA) ดังกล่าวข้างต้น

#### ๔.๑.๗ ประสิทธิภาพรวมของการให้บริการ

เพื่อประสิทธิภาพการการให้บริการอินเทอร์เน็ต ได้อย่างต่อเนื่องด้วยคุณภาพ ประสิทธิภาพการบริการตลอดระยะเวลาบริการผู้ใช้บริการจะประเมินผลภาพรวมประสิทธิภาพการใช้งาน เดือนละครั้ง โดยยอมรับให้มีเวลาขัดข้องสะสมรวมของบริการอินเทอร์เน็ตไม่เกิน ๖ ชั่วโมงต่อเดือนต่อจุด บริการ นับแต่เวลาได้ทราบผลการวิเคราะห์ข้อขัดข้อง คิดเป็นความสามารถใช้งานเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต ได้ไม่ต่ำกว่า ๙๙.๐% ต่อเดือน (% available service = ๙๙.๐) ทั้งนี้ ไม่รวมเหตุเสียเนื่องจากอุปกรณ์ ปลายทางหรือเหตุอื่นที่ไม่เกี่ยวเนื่องกับโครงข่าย โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{Service Availability} = \frac{[(\text{Total operational minutes} - \text{Total minutes of service downtime}) \times 100\%]}{\text{Total operational minutes}}$$

กรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามสูตรการคำนวณด้านบนได้ให้นับเวลาที่ขัดข้องตั้งแต่ ที่ได้รับแจ้ง โดยปรับเวลาส่วนเกินเป็นรายชั่วโมง

สูตรการคำนวณค่าปรับ

$$\text{ค่าปรับ} = \frac{\text{วงเงินค่าเช่าวงจรที่ไม่สามารถใช้งานได้} \times \frac{๐.๖}{๑๐๐}}{๒๔} \times \text{จำนวนชั่วโมงที่ไม่สามารถใช้งานได้}$$

หมายเหตุ จำนวนชั่วโมงที่ไม่สามารถใช้งานได้ ให้เริ่มนับจากชั่วโมงที่ ๖ ของการแจ้ง เสีย และเศษของชั่วโมงให้นับเป็น ๑ ชั่วโมง จนกว่าจะแก้ไขแล้วเสร็จ ทั้งนี้ยกเว้นกรณีวงจรสื่อสารข้อมูล ขัดข้องหรือชำรุดบกพร่อง ของเครื่องหรืออุปกรณ์ปลายทางขัดข้อง

#### ๔.๑.๘ การรายงานผลการดำเนินงาน

๔.๑.๘.๑ รายงานการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหลักของแต่ละศูนย์ศึกษา

๔.๑.๘.๒ รายงานการแก้ปัญหาข้อขัดข้อง ระยะเวลาเกิดปัญหา และวิธีการ แก้ปัญหาข้อขัดข้อง

๔.๑.๘.๓ รายงานการทำ PM ตามกำหนดรอบ ๖ เดือน

๔.๑.๙ การดำเนินงานหลังจากครบระยะเวลาการให้บริการ

เมื่อครบกำหนดระยะเวลาบริการแล้ว ผู้ให้บริการต้องส่งมอบอุปกรณ์ทั้งหมด ให้ผู้ให้บริการหรือหน่วยงานที่จะเป็นผู้รับมอบ เพื่อรับมอบอุปกรณ์ โดยผู้ให้บริการต้องดำเนินงานเพื่อการส่งมอบตามลำดับ ดังนี้

๔.๑.๙.๑ สํารวจสภาพของอุปกรณ์พร้อมทั้งจัดทำบัญชีรายการอุปกรณ์ที่คงให้บริการอยู่จริง โดยจําแนกเป็นรายการอุปกรณ์ จุดบริการ สถานที่บริการ สําหรับอุปกรณ์ที่เป็นประเภท อุปกรณ์เครือข่าย ให้จัดทำรายละเอียดยี่ห้อ รุ่นและ Serial Number ทั้งนี้ ให้สํารวจสภาพและจัดทำบัญชีรายการอุปกรณ์ ส่งมอบให้ผู้ให้บริการภายใน ๖๐ วันนับถัดจากวันครบกำหนดระยะเวลาบริการ

๔.๑.๙.๒ หากในระหว่างผลการสํารวจสภาพของอุปกรณ์พบว่า มีความชำรุดขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ให้ถือว่าผู้ให้บริการยังคงมีความรับผิดชอบในการบํารุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขตามข้อกำหนดการบํารุงรักษา โดยสภาพของอุปกรณ์ของบริการแต่ละประเภทต้องมีสภาพพร้อมใช้งานได้ต่อไป ณ วันส่งมอบ

๔.๑.๙.๓ ผู้ให้บริการสงวนสิทธิ์ในการตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ และคัดเลือกเพื่อรับมอบไว้เฉพาะอุปกรณ์ของแต่ละบริการบางส่วน หรือทั้งหมด หรือไม่รับมอบเลย โดยคํานึงถึงสภาพของอุปกรณ์ อายุการใช้งาน คุณภาพประสิทธิภาพและความคุ้มค่าในการใช้งาน เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาไป ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้ให้บริการในการจัดให้มีบริการสัญญาณอินเทอร์เน็ต หรือเพื่อประโยชน์แก่หน่วยงานที่จะเป็นผู้รับมอบและรับผิดชอบในการให้บริการต่อไป

๔.๑.๙.๔ ในกรณีมีความจําเป็นเพื่อประโยชน์ของผู้ให้บริการในการจัดให้มีบริการสัญญาณอินเทอร์เน็ต ผู้ให้บริการหรือหน่วยงานที่จะเป็นผู้รับมอบ อาจพิจารณาให้ผู้ให้บริการดำเนินงานบริการต่อเนื่องต่อไป ซึ่งจะต้องมีการเจรจาตกลงในรายละเอียดเงื่อนไขการบริการ อัตราค่าบริการ และระยะเวลาการให้บริการต่อเนื่อง โดยต้องปฏิบัติตามระเบียบกฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยครบถ้วนต่อไป

๕. ระยะเวลาดำเนินการ แบ่งออกเป็น ๓ ระยะดังนี้

ระยะที่ ๑ ดำเนินการส่งมอบงานและเอกสารทั้งหมดภายในระยะเวลา ๑๒๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

ระยะที่ ๒ ดำเนินการให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นระยะเวลา ๒๔ เดือน ยกเว้น ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ เป็นระยะเวลา ๑๒ เดือน โดยนับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานในระยะที่ ๑ เรียบร้อยแล้ว

ระยะที่ ๓ ดำเนินการส่งมอบอุปกรณ์ทั้งหมด ให้ผู้ให้บริการหรือหน่วยงานที่จะเป็นผู้รับมอบภายในระยะเวลา ๓๐ วัน โดยนับถัดจากวันที่สิ้นสุดการให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในระยะที่ ๒ เรียบร้อยแล้ว

๖. ระยะเวลาการส่งมอบ

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบงาน และเอกสารทั้งหมด ภายในระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา และต้องจัดให้มีการประชุมเพื่อสรุปผลความคืบหน้าของการดำเนินการให้แก่ สำนักงาน กสทช. ได้รับทราบในแต่ละงวดงาน ดังนี้

งวดงานที่ ๑ : ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา  
ส่งมอบแผนการดำเนินโครงการ โดยมีรายละเอียด ในระดับสัปดาห์ และแผนการศึกษา สํารวจ วิเคราะห์และออกแบบระบบฯให้ตรงกับความต้องการ พร้อมจัดทำเอกสารรายละเอียดอุปกรณ์ในลักษณะเอกสารสิ่งพิมพ์และแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (.doc หรือ .pdf) จำนวน ๖ ชุด

งวดงานที่ ๒ : ภายใน ๗๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา  
ส่งมอบอุปกรณ์พร้อมจัดทำเอกสารรายละเอียดอุปกรณ์ในลักษณะเอกสารสิ่งพิมพ์และแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (.doc หรือ .pdf) จำนวน ๖ ชุด ดังนี้

- ๑) อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่าย
- ๒) อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Main Switch)
- ๓) อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Access Switch)
- ๔) โมดูลไฟเบอร์ชนิด SFP LX Single Mode
- ๕) อุปกรณ์ควบคุมกระจายสัญญาณไร้สาย (Wireless Controller)
- ๖) อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Wireless Access Point) ภายในอาคาร (In door) และ ภายนอกอาคาร (Outdoor)
- ๗) อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายแบบจุดต่อจุด (Point to Point Wireless Access Point)
- ๘) อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า (UPS)
- ๙) ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์เครือข่าย
- ๑๐) ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Wall Rack
- ๑๑) อุปกรณ์ระบบ Guest Wi-Fi Self Registratio

งวดงานที่ ๓ : ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

ส่งมอบงานดังต่อไปนี้

- (๑) รายงานที่ประกอบด้วยผลการสำรวจ พร้อมแผนภาพ แสดงจุดติดตั้งอุปกรณ์ ระบบฯ ที่เสนอ ในลักษณะเอกสารสิ่งพิมพ์และแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (.doc หรือ .pdf) จำนวน ๖ ชุด
- (๒) ส่งมอบงานทั้งหมด และดำเนินการเชื่อมโยงให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ อันเนื่องมาจากพระราชดำริได้
- (๓) ส่งมอบคู่มือการใช้งานอุปกรณ์ และระบบฯ ที่เสนอ ในรูปแบบเอกสาร และ CD ตามจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- (๔) ฝึกอบรมผู้ดูแลระบบฯ ที่นำเสนอ

๗. วงเงินที่ใช้ในการจัดหา

วงเงินรวมทั้งสิ้น ๓๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน) ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว โดยเบิกจ่ายจากบัญชีกองทุนวิจัยและพัฒนา

๘. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การให้บริการครั้งนี้เป็นงานที่มีความซับซ้อนด้านเทคนิคซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอแนวคิด ทั้งรูปแบบ และวิธีดำเนินงานตามรายละเอียดของงานที่ให้บริการ ซึ่งผู้เสนอราคามีคุณสมบัติแตกต่างกันทั้งด้าน ประสบการณ์ ความรู้ความชำนาญเฉพาะด้าน สำนักงาน กสทช. จะดำเนินการจัดจ้างโดยวิธีประกาศเชิญชวน ทั่วไปด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) และจะพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่ผ่านเกณฑ์ด้าน คุณภาพ และหลักเกณฑ์อื่น (ข้อเสนอด้านเทคนิค) โดยมีสัดส่วนน้ำหนักของข้อเสนอด้านราคาร้อยละ ๓๐ และ ข้อเสนอด้านเทคนิคร้อยละ ๗๐ โดยคณะกรรมการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการเมื่อสิ้นสุด ระยะเวลาการเสนอราคาในระบบอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ตามลำดับ ดังนี้

๘.๑ จัดพิมพ์เอกสารข้อเสนอทั้งหมดของผู้เสนอราคาทุกรายจากระบบการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ (ยกเว้นเอกสารข้อเสนอด้านราคา) จำนวน ๑ ชุด และลงลายมือชื่อกำกับไว้ทุกแผ่น

๘.๒ ตรวจสอบการมีผลประโยชน์ร่วมกัน และความครบถ้วนถูกต้องของเอกสารหลักฐานต่าง ๆ แล้ว พิจารณาคัดเลือกรายที่ไม่มีผลประโยชน์ร่วมกัน มีคุณสมบัติและเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ครบถ้วนถูกต้อง และ พิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคต่อไป สำหรับรายที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีคุณสมบัติ หรือยื่นเอกสาร หลักฐานต่าง ๆ ไม่ครบถ้วนถูกต้อง คณะกรรมการฯ จะไม่ทำการประเมินข้อเสนอตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

๘.๓ พิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคของผู้ให้บริการทุกราย หากผู้ประสงค์จะเสนอราคารายใดมี คุณสมบัติไม่ถูกต้อง หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วน หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาราคาของผู้ประสงค์จะเสนอราคา รายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อยหรือผิดแผกไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญเฉพาะในกรณีที่จะเป็นประโยชน์ต่อสำนักงาน กสทช. เท่านั้น ทั้งนี้ คณะกรรมการฯ จะเชิญให้ผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายที่มีคุณสมบัติและยื่นเอกสารครบถ้วนถูกต้องตาม ข้อ ๘.๒ นำเสนอแนวคิด ความคิดสร้างและอื่นตามข้อเสนอด้านเทคนิค โดยจะพิจารณาประเมินค่า ประสิทธิภาพตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

- |   |          |
|---|----------|
| (๑) ความถูกต้องครบถ้วนของการเสนอและออกแบบ ระบบโครงข่ายตามข้อกำหนดและขอบเขตงาน | ๕๐ คะแนน |
| (๒) ระบบการบริหารจัดการโครงการ  | ๓๐ คะแนน |
| (๓) ความเร็วอินเทอร์เน็ตที่นำเสนอ และข้อเสนออื่นๆ ที่เป็นประโยชน์             | ๒๐ คะแนน |

รวม ๑๐๐ คะแนน ข้อเสนอด้านเทคนิคที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณา ต้องได้รับคะแนนการประเมินไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๘๐

๘.๔ ข้อเสนอด้านเทคนิคที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาตามข้อ ๘.๓ จะได้รับการประเมินค่าประสิทธิภาพ ต่อราคา โดยคณะกรรมการฯ จะบันทึกผลการประเมินข้อเสนอด้านเทคนิคเข้าสู่ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (Electronic Government Procurement : e - GP) เพื่อทำการประเมินรวมกับข้อเสนอด้านราคาของผู้เสนอ ราคายื่นไว้ในระบบ e - GP ตามสัดส่วนน้ำหนักเกณฑ์ด้านราคาและเกณฑ์อื่น (ข้อเสนอด้านเทคนิค) ที่กำหนด และจัดลำดับเรียงตามคะแนนไว้ ๓ ลำดับ ข้อเสนอที่ได้รับคะแนนประเมินรวมสูงสุดจะได้รับการคัดเลือก และ คณะกรรมการฯ จะพิจารณาเจรจาต่อรองราคาตามที่เห็นสมควรเพื่อประโยชน์ของสำนักงาน กสทช. ต่อไป

๘.๕ กรณีผู้ได้รับการคัดเลือกไม่ไปทำสัญญาภายในวันเวลาที่กำหนด สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาเรียกรายลำดับถัดไปเพื่อเจรจาต่อรองและ/หรือทำสัญญาต่อไป หรืออาจพิจารณายกเลิกการประกาศเชิญชวนเพื่อดำเนินการใหม่ตามวิธีหรือขั้นตอนตามระเบียบที่เกี่ยวข้องต่อไป

#### ๙. เงื่อนไขการชำระเงิน

- สำนักงาน กสทช. จะแบ่งจ่ายเงินออกเป็น ๓ งวด เมื่อดำเนินการส่งมอบงานตามข้อ ๖. ดังนี้
- งวดเงินที่ ๑:** ชำระเป็นจำนวนเงินร้อยละ ๕๕ เมื่อผ่านการตรวจรับงานใน งวดงานที่ ๑ และ งวดงานที่ ๒ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับงานของสำนักงาน กสทช. เป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- งวดเงินที่ ๒:** ชำระเป็นจำนวนเงินร้อยละ ๓๐ เมื่อผ่านการตรวจรับงานใน งวดงานที่ ๓ และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับงานของสำนักงาน กสทช. เป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- งวดเงินที่ ๓:** ชำระเป็นจำนวนเงินร้อยละ ๑๕ โดยแบ่งจ่ายเป็นงวดๆ ละ ๓ เดือน รวมทั้งหมดจำนวน ๘ งวด เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายบริการอินเทอร์เน็ต (งวดที่ ๓ - งวดที่ ๖ ชำระงวดละ ๒ % และ งวดที่ ๗ - งวดที่ ๑๐ ชำระงวดละ ๑.๗๕ %)

#### ๑๐. การปรับปรุงภาพและประสิทธิภาพการให้บริการ

ผู้ให้บริการจะต้องดำเนินการจัดให้มีบริการอินเทอร์เน็ตภายในระยะเวลาที่กำหนด รวมทั้งควบคุมคุณภาพการบริการและปรับปรุงแก้ไขข้อขัดข้องของระบบเครือข่ายตามระดับการให้บริการ (Service Level) ที่กำหนด หากการบริการไม่เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว จะต้องยินยอมให้ผู้ให้บริการปรับปรุงภาพและประสิทธิภาพการให้บริการ ดังนี้

๑๐.๑ ผู้ให้บริการจะต้องติดตั้งและส่งมอบมอบงานแล้วเสร็จตามสัญญา มิฉะนั้นต้องชำระค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒ (๐.๒%) ของมูลค่างานงวดที่ยังไม่ได้ส่งมอบ จนถึงวันที่ผู้ให้บริการได้ส่งมอบงานให้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ในระหว่างที่ยังไม่ได้ใช้สิทธิ์บอกเลิกสัญญานั้น หากสำนักงาน กสทช. เห็นว่าผู้ให้บริการไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ สำนักงาน กสทช. จะใช้สิทธิ์บอกเลิกสัญญากับเรียกร้องให้ชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญาถ้าสำนักงาน กสทช. มีการดำเนินการโดยการว่าจ้างจากบุคคลอื่นเต็มจำนวน หรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง และถ้าสำนักงาน กสทช. ได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ให้บริการเมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้วสำนักงาน กสทช. มีสิทธิ์ที่จะปรับผู้ให้บริการจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

๑๐.๒ ในกรณีที่ผู้ให้บริการไม่สามารถแก้ไขให้ระบบหรืออุปกรณ์ ทำงานได้ตามกำหนด ผู้ให้บริการต้องถูกปรับในอัตราร้อยละ ๐.๐๑ (ศูนย์จุดศูนย์หนึ่ง) ของมูลค่าตามสัญญาต่อวัน แต่ไม่น้อยกว่าวันละ ๕๐๐บาท (ห้าร้อยบาทถ้วน) โดยเศษของวันนับเป็นหนึ่งวัน

๑๐.๓ ผู้ให้บริการจะต้องดูแลรักษาความปลอดภัยขอข้อมูลที่ส่งผ่านวงจรมืออินเทอร์เน็ตในโครงการนี้ หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากผู้เสนอราคามีความบกพร่องในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่ส่งผ่านวงจรมือสื่อสารระหว่างกรมกับหน่วยงานต่างๆ ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบทั้งหมดในทุกกรณี

#### ๑๑. เงื่อนไขอื่นๆ

ผู้ให้บริการจะต้องบำรุงรักษา และรับประกันการใช้งาน ตลอดจนจะต้องรับผิดชอบดูแลแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น รวมทั้งปรับแต่งระบบให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีระยะเวลาการรับประกันทั้งสิ้น ๒ ปี โดยนับตั้งแต่วันที่สำนักงาน กสทช. ได้รับมอบงานไว้ใช้งานโดยสมบูรณ์ หากมีการชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติผู้ให้บริการจะต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้ามาซ่อมแซมและแก้ไขโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

hr.

ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค  
(Technical Requirements)

๑. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องพระราชดำริ

๑.๑ อาคารอำนวยการ

- ๑.๑.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่าย (Firewall) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๑.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Main Switch) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๑.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (PoE Switch) ๘ พอร์ต แบบที่ ๑ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๙ ใช้จำนวน ๒ ชุด
- ๑.๑.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมกระจายสัญญาณไร้สาย (Wireless Controller) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๓ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๑.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๘ ชุด
- ๑.๑.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Wall Rack ขนาด ๙ U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๒ ตู้
- ๑.๑.๗ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ KVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๗ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๑.๑.๘ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๒ เครื่อง
- ๑.๑.๙ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งงานติดตั้งสายสัญญาณใยแก้วนำแสง Fiber Optic จำนวน ๑ งาน
- ๑.๑.๑๐ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งระบบ Guest Wi-Fi Self Registration สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๔ ใช้จำนวน ๑ ระบบ
- ๑.๑.๑๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

๒๕

๑.๒ อาคารประชาสัมพันธ์

- ๑.๒.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไฟเบอร์ (SFP Switch) ๒๔ พอร์ต สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๑ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๒.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (PoE Switch) ๘ พอร์ต แบบที่ ๒ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๐ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๒.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๓ จุด
- ๑.๒.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ KVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๑.๒.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

๑.๓ อาคาร ๘๐ พรรษา

- ๑.๓.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (PoE Switch) ๘ พอร์ต แบบที่ ๒ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๐ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๓.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๒ จุด
- ๑.๓.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ KVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๑.๓.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Rack ขนาด ๑๕ U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๑ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๑.๓.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

๑.๔ อาคารพัสดุ

- ๑.๔.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Access Switch) ๒๔ พอร์ต แบบที่ ๑ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๖ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๔.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๑ จุด

- ๑.๔.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๑.๔.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Wall Rack ขนาด ๙ U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๑.๔.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๑.๕ อาคารสัมมนา ๑
- ๑.๕.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (PoE Switch) ๘ พอร์ต แบบที่ ๒ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๐ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๕.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๖ จุด
- ๑.๕.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๑.๕.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Wall Rack ขนาด ๙ U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๑.๕.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๑.๖ อาคารสัมมนา ๒
- ๑.๖.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (PoE Switch) ๘ พอร์ต แบบที่ ๒ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๐ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๖.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๑ จุด
- ๑.๖.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๑.๖.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

110



๑.๗ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระยะเวลาดำเนินการไม่น้อยกว่า ๒ ปี

ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร ความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐๐/๕๐ Mbps (Domestic Bandwidth /International Bandwidth) ใช้จำนวน ๑ วงจร พร้อมให้บริการเป็นระยะเวลาจำนวน ๒ ปี หลังจากส่งมอบงาน

๑๑๑  
๑๑๑

๒. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

๒.๑ งานพัฒนาที่ดิน (อาคารอำนวยการ)

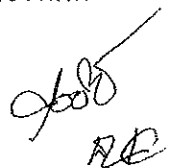
- ๒.๑.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่าย (Firewall) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๑.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Main Switch) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๑.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Access Switch) ๔๘ พอร์ต สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๕ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๑.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมกระจายสัญญาณไร้สาย (Wireless Controller) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๓ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๑.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๖ จุด
- ๒.๑.๖ อุปกรณ์ส่งกำลังไฟฟ้าผ่านสายสัญญาณเครือข่าย (Power Injector) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๖ ใช้จำนวน ๖ ชุด
- ๒.๑.๗ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ kVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๗ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๒.๑.๘ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๘ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๒.๑.๙ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Rack ขนาด ๔๒ U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๐ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๒.๑.๑๐ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Wall Rack ขนาด ๙ U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๒.๑.๑๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งระบบ Guest Wi-Fi Self Registration สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๔ ใช้จำนวน ๑ ระบบ
- ๒.๑.๑๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

## ๒.๒ อาคารฝึกอบรม

- ๒.๒.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (PoE Switch) ๒๔ พอร์ต สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๘ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๒.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งโมดูลไฟเบอร์ชนิด SFP Single Mode สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๒ ใช้จำนวน ๒ ชุด
- ๒.๒.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๑๐ จุด
- ๒.๒.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๒.๒.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Wall Rack ขนาด ๙ U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๒.๒.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

## ๒.๓ อาคารหอพักศิลาภรณ์

- ๒.๓.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (PoE Switch) ๘ พอร์ต แบบที่ ๒ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๐ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๓.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งโมดูลไฟเบอร์ชนิด SFP Single Mode สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๒ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๓.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๑ จุด
- ๒.๓.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๒.๓.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Wall Rack ขนาด ๙ U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๒.๓.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

  
R.B.

๒.๔ อาคาร ๘๐ พรรษา

- ๒.๔.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Distributed Switch) แบบที่ ๑ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๓ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๔.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๓ จุด
- ๒.๔.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ส่งกำลังไฟฟ้าผ่านสายสัญญาณเครือข่าย (Power Injector) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๖ ใช้จำนวน ๓ ชุด
- ๒.๔.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๒.๔.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Wall Rack ขนาด ๙ U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๒.๔.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๕ อาคารศูนย์ประสานงาน (งานนิทรรศการ)

- ๒.๕.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (PoE Switch) ๘ พอร์ต แบบที่ ๒ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๐ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๕.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งโมดูลไฟเบอร์ชนิด SFP Single Mode สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๒ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๕.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๒ จุด
- ๒.๕.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๒.๕.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Wall Rack ขนาด ๙ U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๒.๕.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๖ อาคารจำหน่ายผลิตภัณฑ์

- ๒.๖.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๑ จุด
- ๒.๖.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ส่งกำลังไฟฟ้าผ่านสายสัญญาณเครือข่าย (Power Injector) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๖ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๖.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๒.๖.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่ายขนาดเล็ก สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๓ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๒.๖.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๗ สหกรณ์การเกษตร

- ๒.๗.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๒.๗.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่ายขนาดเล็ก สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๓ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๒.๗.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๘ งานส่งเสริมสหกรณ์

- ๒.๘.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๑ จุด
- ๒.๘.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ส่งกำลังไฟฟ้าผ่านสายสัญญาณเครือข่าย (Power Injector) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๖ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๘.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง



- ๒.๘.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่ายขนาดเล็ก สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวก ข้อ ๒๓ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๒.๘.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๒.๙ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระยะเวลาดำเนินการไม่น้อยกว่า ๒ ปี
- ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร ความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐๐/๕๐ Mbps (Domestic Bandwidth /International Bandwidth) ใช้จำนวน ๑ วงจร พร้อมให้บริการเป็น ระยะเวลาจำนวน ๒ ปี หลังจากส่งมอบงาน



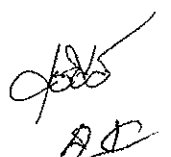
๓. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

๓.๑ Center (ห้องสื่อสาร)

- ๓.๑.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่าย (Firewall) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๑.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Main Switch) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๑.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมกระจายสัญญาณไร้สาย (Wireless Controller) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๓ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๑.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๑ จุด
- ๓.๑.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายนอกอาคาร (Out-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๕ ใช้จำนวน ๑ จุด
- ๓.๑.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ kVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๗ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๓.๑.๗ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Rack ขนาด ๔๒ U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๐ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๓.๑.๘ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งระบบ Guest Wi-Fi Self Registration สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๔ ใช้จำนวน ๑ ระบบ
- ๓.๑.๙ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๒ อาคารสำนักงาน (ฝั่งห้องประชุมและวิเคราะห์ดิน)

- ๓.๒.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Access Switch) ๔๘ พอร์ต สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๕ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๒.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Access Switch) ๒๔ พอร์ต แบบที่ ๒ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๗ ใช้จำนวน ๑ ชุด



- ๓.๒.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๖ จุด
- ๓.๒.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๓.๓ อาคารพิกุลถนนก
- ๓.๓.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (PoE Switch) ๘ พอร์ต แบบที่ ๒ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๐ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๓.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๑ จุด
- ๓.๓.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๓.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Wall Rack ขนาด ๙ U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๓.๓.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๓.๔ อาคารพิกุลกาญจนา
- ๓.๔.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Access Switch) ๒๔ พอร์ต แบบที่ ๑ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๖ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๔.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๕ จุด
- ๓.๔.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๔.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Wall Rack ขนาด ๙ U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๓.๔.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.

๓.๔

๓.๕ อาคารฝึกอบรม

- ๓.๕.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Access Switch) ๒๔ พอร์ต แบบที่ ๑ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๖ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๕.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๖ จุด
- ๓.๕.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๕.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Wall Rack ขนาด ๙ U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๓.๕.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๖ ห้องประชุม ๒

- ๓.๖.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (PoE Switch) ๒๔ พอร์ต สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๘ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๖.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๒ จุด
- ๓.๖.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายนอกอาคาร (Outdoor) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๕ ใช้จำนวน ๒ จุด
- ๓.๖.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๖.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Wall Rack ขนาด ๙ U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๓.๖.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

*Handwritten mark*

*Handwritten signature*

๓.๗ งานส่งเสริมอุตสาหกรรม

- ๓.๗.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Distributed Switch) แบบที่ ๑ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๓ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๗.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๒ จุด
- ๓.๗.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๗.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Wall Rack ขนาด ๙ U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๓.๗.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๘ งานประมง

- ๓.๘.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Access Switch) ๒๔ พอร์ต แบบที่ ๑ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๖ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๘.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๑ จุด
- ๓.๘.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๘.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Wall Rack ขนาด ๙ U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๓.๘.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๙ งานแก้งดิน

- ๓.๙.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (PoE Switch) ๘ พอร์ต แบบที่ ๒ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๐ ใช้จำนวน ๑ ชุด

- ๓.๙.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๑ จุด
- ๓.๙.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายนอกอาคาร (Out-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๕ ใช้จำนวน ๑ จุด
- ๓.๙.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๙.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Wall Rack ขนาด ๙ U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๓.๙.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

### ๓.๑๐ งานทฤษฎีใหม่

- ๓.๑๐.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (PoE Switch) ๘ พอร์ต แบบที่ ๒ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๐ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๑๐.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๑ จุด
- ๓.๑๐.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๑๐.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Wall Rack ขนาด ๙ U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๓.๑๐.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

### ๓.๑๑ ส่งเสริมและขยายผล

- ๓.๑๑.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (PoE Switch) ๘ พอร์ต แบบที่ ๒ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๐ ใช้จำนวน ๑ ชุด

*Handwritten signature and initials in blue ink.*

- ๓.๑๑.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In-door) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๕ ใช้จำนวน ๒ จุด
- ๓.๑๑.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายนอกอาคาร (Outdoor) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๕ ใช้จำนวน ๑ จุด
- ๓.๑๑.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (UPS) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๕ ใช้จำนวน ๑ จุด
- ๓.๑๑.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Wall Rack ขนาด ๙ U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๓.๑๑.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๓.๑๒ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระยะเวลาดำเนินการไม่น้อยกว่า ๒ ปี
- ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร ความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐๐/๕๐ Mbps (Domestic Bandwidth /International Bandwidth) ใช้จำนวน ๑ วงจร พร้อมให้บริการเป็น ระยะเวลาจำนวน ๒ ปี หลังจากส่งมอบงาน



#### ๔. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

##### ๔.๑ อาคาร ๒ (สำนักงาน)

- ๔.๑.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่าย Next Generation Firewall สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๑.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Main Switch) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๑.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์โมดูลไฟเบอร์ชนิด SFP Single Mode สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๒ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๑.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Power Injector สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๖ ใช้จำนวน ๔ ชุด
- ๔.๑.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ UPS ๒ kVA สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๘ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๔.๑.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Rack ๔๒U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๔.๑.๗ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wall Rack ๙U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๔.๑.๘ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Controller สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๓ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๑.๙ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Indoor) สำนักงานชั้น ๑ จำนวน ๒ จุด , สำนักงานชั้น ๒ จำนวน ๒ จุด สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวนทั้งหมด ๔ จุด
- ๔.๑.๑๐ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

##### ๔.๒ อาคาร ๑ (อำนวยการ)

- ๔.๒.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Indoor) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๒ จุด
- ๔.๒.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Access Switch ๘ port POE แบบที่ ๑ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๙ ใช้จำนวน ๑ ชุด

111

- ๔.๒.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์โมดูลไฟเบอร์ชนิด SFP Single Mode สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๒ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๒.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wall Rack ๔U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๔.๒.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ UPS ๑kVA สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๔.๒.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งระบบ Guest Wi-Fi Self Registration สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๔ ใช้จำนวน ๑ ระบบ
- ๔.๒.๗ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ๔.๓ ห้องประชุม (ห้วยทราย ๓)

- ๔.๓.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Indoor) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๑ จุด
- ๔.๓.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ๔.๔ อาคารอเนกประสงค์

- ๔.๔.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Indoor) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๑ จุด
- ๔.๔.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ๔.๕ ห้องประชุมใหญ่ (ห้วยทราย ๑ ,ห้วยทราย ๒ ชั้น ๑)

- ๔.๕.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Indoor) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๔ จุด
- ๔.๕.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Distributed Switch แบบที่ ๑ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๓ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๕.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wall Rack ๔U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้

Mr.



- ๔.๕.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ UPS ๑kVA สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๔.๕.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Power Injector สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๖ ใช้จำนวน ๔ ชุด
- ๔.๕.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ๔.๖ อาคารโรงอาหาร

- ๔.๖.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Indoor) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๒ จุด
- ๔.๖.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Access Switch ๘ port POE แบบที่ ๑ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๙ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๖.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ โมดูลไฟเบอร์ชนิด SFP Single Mode สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๒ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๖.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wall Rack ๙U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๔.๖.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ UPS ๑kVA สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๔.๖.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ๔.๗ งานสนับสนุนขนส่ง

- ๔.๗.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Indoor) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๑ จุด
- ๔.๗.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Access Switch ๘ port POE แบบที่ ๑ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๙ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๗.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์โมดูลไฟเบอร์ชนิด SFP Single Mode สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๒ ใช้จำนวน ๑ ชุด

110

- ๔.๗.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้ง Wall Rack ๙U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๔.๗.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ UPS ๑kVA สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๔.๗.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ๔.๘ ร้านค้าสวัสดิการ

- ๔.๘.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Outdoor) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๕ ใช้จำนวน ๑ จุด
- ๔.๘.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้ง เสารวมอุปกรณ์อื่น ๆ จำนวน ๑ งาน
- ๔.๘.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ๔.๙ อาคารที่พักฝึกอบรม

- ๔.๙.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Indoor) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๔ จุด
- ๔.๙.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Distributed Switch แบบที่ ๑ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๓ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๙.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wall Rack ๙U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๔.๙.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ UPS ๑kVA สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๔.๙.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Power Injector สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๖ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๙.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ๔.๑๐ อาคารที่พัก (ไม่มีชื่อ)

- ๔.๑๐.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Indoor) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๒ จุด

- ๔.๑๐.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้ง อุปกรณ์ Access Switch ๘ port POE แบบที่ ๑ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๙ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๑๐.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ โมดูลไฟเบอร์ชนิด SFP Single Mode สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๒ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๑๐.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wall Rack ๙U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๔.๑๐.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ UPS ๑kVA สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๔.๑๐.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ๔.๑๑ อาคารที่พัก ๖๘

- ๔.๑๑.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Indoor) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๒ จุด
- ๔.๑๑.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ๔.๑๒ อาคารที่พัก ๔๔

- ๔.๑๒.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Indoor) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๒ จุด
- ๔.๑๒.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Access Switch ๘ port POE แบบที่ ๑ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๙ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๑๒.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ โมดูลไฟเบอร์ชนิด SFP Single Mode สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๒ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๑๒.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wall Rack ๙U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๔.๑๒.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ UPS ๑kVA สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง

*Handwritten mark*

*Handwritten signature*

๔.๑๒.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้  
อย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๑๓ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระยะเวลาดำเนินการไม่น้อยกว่า ๒ ปี

ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร ความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐๐/๕๐  
Mbps (Domestic Bandwidth /International Bandwidth) ใช้จำนวน ๑ วงจร พร้อมให้บริการเป็น  
ระยะเวลาจำนวน ๒ ปี หลังจากส่งมอบงาน

๒๓

๒๒

## ๕. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาคังกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

### ๕.๑ อาคาร ๑ อำนวยการ

- ๕.๑.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่าย Next Generation Firewall สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๑.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Main Switch) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๑.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Switch PoE) ๘ พอร์ต แบบที่ ๒ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๐ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๑.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งโมดูลไฟเบอร์ชนิด SFP Single Mode สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๒ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๑.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ UPS ๒ kVA สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๘ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๕.๑.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Rack ๔๒U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๐ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๕.๑.๗ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Controller สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๓ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๑.๘ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Indoor) ห้องการเงิน และบัญชี ๑ ,ห้องธุรการ ๑ ,ห้องกะพงทอง ๒ ห้องประชุมเล็กกุดสลาด ๑ ,ห้องประชุมใหญ่ Slop ๑ ,ห้องสมุด ๑ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวนทั้งหมด ๗ จุด
- ๕.๑.๙ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งระบบ Guest Wi-Fi Self Registration สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๔ ใช้จำนวน ๑ ระบบ
- ๕.๑.๑๐ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ๕.๒ โรงอาหาร

- ๕.๒.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Indoor) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๒ จุด
- ๕.๒.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Outdoor) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๕ ใช้จำนวน ๑ จุด

*Handwritten signature and initials*

- ๕.๒.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Access Switch ๘ port POE แบบที่ ๑ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๙ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๒.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์โมดูลไฟเบอร์ชนิด SFP Single Mode สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๒ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๒.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wall Rack ๙U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๕.๒.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ UPS ๑kVA สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๕.๒.๗ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ๕.๓ อาคารห้องพัก

- ๕.๓.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Outdoor) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๕ ใช้จำนวน ๓ จุด
- ๕.๓.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ๕.๔ อาคาร กปร.

- ๕.๔.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Access Switch) ๒๔ พอร์ต แบบที่ ๑ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๖ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๔.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งโมดูลไฟเบอร์ชนิด SFP Single Mode สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๒ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๔.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Indoor) ชั้น ๑ จำนวน ๔ จุด , ชั้น ๒ จำนวน ๑ จุด สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวนทั้งหมด ๕ จุด
- ๕.๔.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wall Rack ๙U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๕.๔.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ UPS ๑kVA สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง



- ๕.๔.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Power Injector สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๖ ใช้จำนวน ๕ เครื่อง
- ๕.๔.๗ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ๕.๕ โรงเพาะฟัก

- ๕.๕.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Indoor) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๑ จุด
- ๕.๕.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ๕.๖ หน่วยตรวจสอบวัตถุดิบสัตว์น้ำ

- ๕.๖.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Indoor) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๓ จุด
- ๕.๖.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Access Switch ๘ port POE แบบที่ ๑ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๙ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๖.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ โมดูลไฟเบอร์ชนิด SFP Single Mode สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๒ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๖.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wall Rack ๙U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๕.๖.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ UPS ๑kVA สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๕.๖.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ๕.๗ อาคารบ้านพัก

- ๕.๗.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Indoor) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๓ จุด
- ๕.๗.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Access Switch ๘ port POE แบบที่ ๑ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๙ ใช้จำนวน ๑ ชุด



- ๕.๗.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ โมดูลไฟเบอร์ชนิด SFP Single Mode สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๒ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๗.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wall Rack ๔U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๕.๗.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ UPS ๑kVA สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๕.๗.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๕.๘ **ชลประทานน้ำเค็ม**
- ๕.๘.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Indoor) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๒ จุด
- ๕.๘.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Distributed Switch แบบที่ ๑ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๓ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๘.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wall Rack ๔U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๕.๘.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ UPS ๑kVA สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๕.๘.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Power Injector สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๖ ใช้จำนวน ๒ ชุด
- ๕.๘.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๕.๙ **งานวิชาการเกษตร (สำนักวิชาการเกษตร, ห้องฝึกอบรมงานวิชาการเกษตร)**
- ๕.๙.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Indoor) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๒ จุด
- ๕.๙.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Access Switch ๘ port POE แบบที่ ๑ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๙ ใช้จำนวน ๑ ชุด



- ๕.๙.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ โมดูลไฟเบอร์ชนิด SFP Single Mode สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๒ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๙.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wall Rack ๙U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๕.๙.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ UPS ๑kVA สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๕.๙.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ๕.๑๐ พิพิธภัณฑสถานน้ำ

- ๕.๑๐.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Indoor) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๔ จุด
- ๕.๑๐.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Distributed Switch แบบที่ ๑ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๓ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๑๐.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wall Rack ๙U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๕.๑๐.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ UPS ๑kVA สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ เครื่อง
- ๕.๑๐.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Power Injector สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๖ ใช้จำนวน ๔ ชุด
- ๕.๑๐.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ๕.๑๑ งานป่าไม้

- ๕.๑๑.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Indoor) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๑๑.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Access Switch ๘ port POE แบบที่ ๑ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๙ ใช้จำนวน ๑ ชุด



- ๕.๑๑.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ โมดูลไฟเบอร์ชนิด SFP Single Mode สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๒ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๑๑.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wall Rack ๙U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๒ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๕.๑๑.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ UPS ๑kVA สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ ตู้
- ๕.๑๑.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ๕.๑๒ หน่วยสาธิตการเลี้ยงสัตว์น้ำ

- ๕.๑๒.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Indoor) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๒ ชุด
- ๕.๑๒.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Access Switch ๘ port POE แบบที่ ๑ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๙ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๑๒.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ โมดูลไฟเบอร์ชนิด SFP Single Mode สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๒ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๑๒.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wall Rack ๙U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๒ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๑๒.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ UPS ๑kVA สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๑๒.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ๕.๑๓ อาคารจำหน่าย

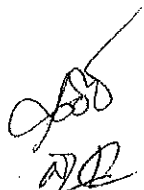
- ๕.๑๓.๑ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Access Point (Indoor) สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๔ ใช้จำนวน ๒ ชุด
- ๕.๑๓.๒ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Access Switch ๘ port POE แบบที่ ๑ สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๙ ใช้จำนวน ๑ ชุด

- ๕.๑๓.๓ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ โมดูลไฟเบอร์ชนิด SFP Single Mode สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๒ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๑๓.๔ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Wall Rack ๙U สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๒๒ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๑๓.๕ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ UPS ๑kVA สามารถดูรายละเอียดได้จากหัวข้อรายการอุปกรณ์พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ภาคผนวกข้อ ๑๙ ใช้จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๑๓.๖ ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งสื่อสัญญาณทั้งหมดในอาคารเพื่อให้ระบบที่ติดตั้งใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๕.๑๔ เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ต ระยะเวลาดำเนินการไม่น้อยกว่า ๒ ปี
- ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งเครื่องข่ายอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร ความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐๐/๕๐ Mbps (Domestic Bandwidth /International Bandwidth) ใช้จำนวน ๑ วงจร พร้อมให้บริการเป็นระยะเวลาจำนวน ๒ ปี หลังจากส่งมอบงาน

๖. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

๖.๑ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระยะเวลาดำเนินการไม่น้อยกว่า ๑ ปี

ผู้ให้บริการต้องจัดหาและติดตั้งเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร ความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐๐/๕๐ Mbps (Domestic Bandwidth /International Bandwidth) ใช้จำนวน ๑ วงจร พร้อมให้บริการเป็นระยะเวลาจำนวน ๑ ปี หลังจากส่งมอบงาน



ภาคผนวก ก.

คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ในโครงการ

๑. อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่าย (Firewall) มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
  - ๑.๑. เป็นอุปกรณ์ Appliance ซึ่งได้รับการออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยของเครือข่ายโดยเฉพาะ
  - ๑.๒. มี Network Interface แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า แบบ (RJ-๔๕) อย่างน้อย ๑๖ ports และรองรับการเพิ่มพอร์ตในอนาคตแบบ SFP อย่างน้อย ๑๖ ports
  - ๑.๓. มีความเร็วในการทำงานของ Firewall ไม่ต่ำกว่า ๓๐ Gbps
  - ๑.๔. รองรับการทำงานพร้อมกัน Concurrent Sessions ได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐,๐๐๐ Sessions และรองรับการเชื่อมต่อใหม่ New sessions ไม่น้อยกว่า ๓๐๐,๐๐๐ Sessions/Second
  - ๑.๕. มีความเร็วในการทำงานของ IPS ไม่น้อยกว่า ๕ Gbps
  - ๑.๖. รองรับการตรวจสอบผู้ใช้ (User Authentication) กับฐานข้อมูลผู้ใช้ภายในตัวอุปกรณ์, ผู้ใช้ใน RADIUS, ใน LDAP และ Windows Active Directory ได้เป็นอย่างน้อย
  - ๑.๗. สามารถทำงานในลักษณะ Web Filtering ได้
  - ๑.๘. สามารถทำงานในลักษณะ Application Control ได้
  - ๑.๙. สามารถทำงานในลักษณะ Anti-Virus Gateway หรือ Anti-Malware ได้
  - ๑.๑๐. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องจัดอยู่ในกลุ่ม Leaders ของ Magic Quadrant for Enterprise Network Firewalls ปี ๒๐๑๗ หรือปีล่าสุด
  - ๑.๑๑. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน FCC หรือ EN หรือ UL เป็นอย่างน้อย
  - ๑.๑๒. ผ่านการรับรองมาตรฐาน ICSC Labs : Firewall เป็นอย่างน้อย
  - ๑.๑๓. อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถจัดเก็บข้อมูลการจราจร (Traffic Log) การใช้งานตาม พ.ร.บ. คอมพิวเตอร์ ได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน หรือเสนออุปกรณ์ หรือระบบ (ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับ Firewall) เพิ่มเติมเพื่อให้สามารถทำงานได้ตามข้อกำหนด
  - ๑.๑๔. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารหลักฐานยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทยที่มีเนื้อหาสนับสนุนการให้บริการซ่อมแซมแก้ไข รับรองการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี และรับรองว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นของใหม่ ยังอยู่ในสายการผลิต
๒. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Main Switch) มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
  - ๒.๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๓ ของ OSI Model
  - ๒.๒. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ RJ-๔๕ มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง
  - ๒.๓. รองรับช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง พร้อมโมดูล Single Mode จำนวน ๔ ชุด
  - ๒.๔. มี Switching Capacity หรือ Switch Bandwidth ไม่ต่ำกว่า ๘๘ Gbps
  - ๒.๕. มี Forwarding rate หรือ Throughput ไม่ต่ำกว่า ๔๐ Mpps
  - ๒.๖. มีหน่วยความจำแบบ SDRAM หรือ DRAM ไม่ต่ำกว่า ๑ GB

- ๒.๗. รองรับการทำให้ Stacking Bandwidth
  - ๒.๘. รองรับ MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Address
  - ๒.๙. สามารถทำ VLAN แบบ IEEE ๘๐๒.๑๑
  - ๒.๑๐. สามารถทำ Spanning Tree ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑, IEEE ๘๐๒.๑๓ และ IEEE ๘๐๒.๑๗ ได้
  - ๒.๑๑. สามารถทำ QoS ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑ ได้
  - ๒.๑๒. สนับสนุนระบบ Network Management ตามมาตรฐาน SSH และ Web base ได้เป็นอย่างดี
  - ๒.๑๓. รองรับการใช้งานตามมาตรฐาน IPV๖ ได้
  - ๒.๑๔. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารหลักฐานยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทยที่มีเนื้อหาสนับสนุนการให้บริการซ่อมแซมแก้ไข รับรองการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี และรับรองว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นของใหม่ ยังอยู่ในสายการผลิต
๓. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Distributed Switch) แบบที่ ๑ มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๓.๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
  - ๓.๒. รองรับช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ RJ-๔๕ มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง
  - ๓.๓. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง พร้อมโมดูล Single Mode จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ชุด
  - ๓.๔. มี Switching Capacity หรือ Switching Bandwidth ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Gbps และรองรับการรับ-ส่ง Packet ได้ไม่น้อยกว่า ๗๐ Mpps
  - ๓.๕. รองรับ MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Address
  - ๓.๖. รองรับการทำให้ Stacking Bandwidth ที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๘๐ Gbps
  - ๓.๗. สามารถทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑๑ และทำ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ VLAN
  - ๓.๘. สามารถทำ Link aggregation ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๓๖d
  - ๓.๙. สามารถทำ Spanning Tree ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑๑, IEEE๘๐๒.๑๓, IEEE๘๐๒.๑๗
  - ๓.๑๐. สนับสนุนระบบ Network Management ตามมาตรฐาน SSH และ Web base ได้เป็นอย่างดี
  - ๓.๑๑. มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Main Switch) เพื่อสะดวกต่อการบริหารจัดการ
  - ๓.๑๒. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารหลักฐานยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทยที่มีเนื้อหาสนับสนุนการให้บริการซ่อมแซมแก้ไข รับรองการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี และรับรองว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นของใหม่ ยังอยู่ในสายการผลิต



๔. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Distributed Switch) แบบที่ ๒ มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๔.๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- ๔.๒. รองรับช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ RJ-๔๕ มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง รองรับการจ่ายไฟ PoE ได้ไม่น้อยกว่า ๓๗๐W
- ๔.๓. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง พร้อมโมดูล Single Mode จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ชุด
- ๔.๔. มี Switching Capacity หรือ Switching Bandwidth ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Gbps และรองรับการรับ-ส่ง Packet ได้ไม่น้อยกว่า ๗๐ Mpps
- ๔.๕. รองรับ MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Address
- ๔.๖. รองรับการทำ Stacking Bandwidth ที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๘๐ Gbps
- ๔.๗. สามารถทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑q และทำ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ VLAN
- ๔.๘. สามารถทำ Link aggregation ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๓ad
- ๔.๙. สามารถทำ Spanning Tree ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑d, IEEE๘๐๒.๑s, IEEE๘๐๒.๑w
- ๔.๑๐. สนับสนุนระบบ Network Management ตามมาตรฐาน SSH และ Web base ได้เป็นอย่างดี
- ๔.๑๑. รองรับการใช้งานตามมาตรฐาน IPV๖ ได้
- ๔.๑๒. มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Main Switch) เพื่อสะดวกต่อการบริหารจัดการ
- ๔.๑๓. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารหลักฐานยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทยที่มีเนื้อหาสนับสนุนการให้บริการซ่อมแซมแก้ไข รับรองการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี และรับรองว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นของใหม่ ยังอยู่ในสายการผลิต

๕. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Access Switch) ๔๘ พอร์ต มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๕.๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- ๕.๒. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ RJ-๔๕ มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๘ ช่อง
- ๕.๓. รองรับช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๕.๔. มี Switching Capacity หรือ Switching Bandwidth ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Gbps และรองรับการรับ-ส่ง Packet ได้ไม่น้อยกว่า ๗๐ Mpps
- ๕.๕. รองรับ MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Address
- ๕.๖. สามารถทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑q และทำ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ VLAN
- ๕.๗. สามารถทำ Link aggregation ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๓ad
- ๕.๘. สามารถทำ Spanning Tree ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑d, IEEE๘๐๒.๑s, IEEE๘๐๒.๑w
- ๕.๙. สนับสนุนระบบ Network Management ตามมาตรฐาน SSH, Web base ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๑๐. รองรับการใช้งานตามมาตรฐาน IPV๖ ได้

- ๕.๑๑. มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Main Switch) เพื่อสะดวกต่อการบริหารจัดการ
  - ๕.๑๒. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารหลักฐานยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทยที่มีเนื้อหาสนับสนุนการให้บริการซ่อมแซมแก้ไข รับรองการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี และรับรองว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นของใหม่ ยังอยู่ในสายการผลิต
๖. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Access Switch) ๒๔ พอร์ต แบบที่ ๑ มีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อยเฉพาะดังนี้
- ๖.๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
  - ๖.๒. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ RJ-๔๕ มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง
  - ๖.๓. รองรับช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
  - ๖.๔. มี Switching Capacity หรือ Switching Bandwidth ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๐ Gbps และรองรับการรับ-ส่ง Packet ได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ Mpps
  - ๖.๕. รองรับ MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Address
  - ๖.๖. สามารถทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑๑ และทำ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ VLAN
  - ๖.๗. สามารถทำ Link aggregation ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๓ad
  - ๖.๘. สามารถทำ Spanning Tree ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑๑, IEEE๘๐๒.๑๓, IEEE๘๐๒.๑๗
  - ๖.๙. สนับสนุนระบบ Network Management ตามมาตรฐาน SSH, Web base ได้เป็นอย่างดี
  - ๖.๑๐. รองรับการใช้งานตามมาตรฐาน IPV๖ ได้
  - ๖.๑๑. มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Main Switch) เพื่อสะดวกต่อการบริหารจัดการ
  - ๖.๑๒. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารหลักฐานยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทยที่มีเนื้อหาสนับสนุนการให้บริการซ่อมแซมแก้ไข รับรองการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี และรับรองว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นของใหม่ ยังอยู่ในสายการผลิต
๗. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Access Switch) ๒๔ พอร์ต แบบที่ ๒ มีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อยเฉพาะดังนี้
- ๗.๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
  - ๗.๒. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ RJ-๔๕ มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง
  - ๗.๓. รองรับช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
  - ๗.๔. มี Switching Capacity หรือ Switching Bandwidth ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐ Gbps และรองรับการรับ-ส่ง Packet ได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ Mpps
  - ๗.๕. รองรับ MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Address
  - ๗.๖. สามารถทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑๑ และทำ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ VLAN
  - ๗.๗. สามารถทำ Link aggregation ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๓ad

- ๗.๘. สามารถทำ Spanning Tree ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑d, IEEE๘๐๒.๑s, IEEE๘๐๒.๑w
  - ๗.๙. สนับสนุนระบบ Network Management ตามมาตรฐาน SSH, Web base ได้เป็นอย่างดีน้อย
  - ๗.๑๐. รองรับการใช้งานตามมาตรฐาน IPV๖ ได้
  - ๗.๑๑. มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Main Switch) เพื่อสะดวกต่อการบริหารจัดการ
  - ๗.๑๒. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารหลักฐานยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทยที่มีเนื้อหาสนับสนุนการให้บริการซ่อมแซมแก้ไข รับรองการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี และรับรองว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นของใหม่ ยังอยู่ในสายการผลิต
๘. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (PoE Switch) ๒๔ พอร์ต มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้
- ๘.๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
  - ๘.๒. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ RJ-๔๕ มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง รองรับการจ่ายไฟ PoE ได้ไม่น้อยกว่า ๑๘๐W
  - ๘.๓. รองรับช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
  - ๘.๔. มี Switching Capacity หรือ Switching Bandwidth ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐ Gbps และรองรับการรับ-ส่ง Packet ได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ Mpps
  - ๘.๕. รองรับ MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Address
  - ๘.๖. สามารถทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑q และทำ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ VLAN
  - ๘.๗. สามารถทำ Link aggregation ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๓ad
  - ๘.๘. สามารถทำ Spanning Tree ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑d, IEEE๘๐๒.๑s, IEEE๘๐๒.๑w
  - ๘.๙. สนับสนุนระบบ Network Management ตามมาตรฐาน SSH, Web base ได้เป็นอย่างดีน้อย
  - ๘.๑๐. รองรับการใช้งานตามมาตรฐาน IPV๖ ได้
  - ๘.๑๑. มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Main Switch) เพื่อสะดวกต่อการบริหารจัดการ
  - ๘.๑๒. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารหลักฐานยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทยที่มีเนื้อหาสนับสนุนการให้บริการซ่อมแซมแก้ไข รับรองการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี และรับรองว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นของใหม่ ยังอยู่ในสายการผลิต
๙. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (PoE Switch) ๘ พอร์ต แบบที่ ๑ มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๙.๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
  - ๙.๒. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ RJ-๔๕ มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mbps จำนวน ไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง รองรับการจ่ายไฟ PoE ได้ไม่น้อยกว่า ๖๒W
  - ๙.๓. รองรับช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
  - ๙.๔. มี Switching Capacity หรือ Switching Bandwidth ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘ Gbps และรองรับการรับ-ส่ง Packet ได้ไม่น้อยกว่า ๑๓ Mpps

- ๙.๕. รองรับ MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Address
- ๙.๖. สามารถทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑๑ และทำ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ VLAN
- ๙.๗. สามารถทำ Link aggregation ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๓ad
- ๙.๘. สามารถทำ Spanning Tree ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑d, IEEE๘๐๒.๑s, IEEE๘๐๒.๑w
- ๙.๙. สนับสนุนระบบ Network Management ตามมาตรฐาน SSH, Web base ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๙.๑๐. รองรับการใช้งานตามมาตรฐาน IPV๖ ได้
- ๙.๑๑. มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Main Switch) เพื่อสะดวกต่อการบริหารจัดการ
- ๙.๑๒. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารหลักฐานยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทยที่มีเนื้อหาสนับสนุนการให้บริการซ่อมแซมแก้ไข รับรองการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี และรับรองว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นของใหม่ ยังอยู่ในสายการผลิต

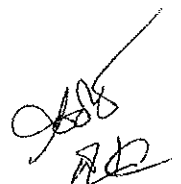
๑๐. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (PoE Switch) ๘ พอร์ต แบบที่ ๒ มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑๐.๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- ๑๐.๒. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ RJ-๔๕ มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mbps จำนวน ไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง รองรับการจ่ายไฟ PoE ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๔W
- ๑๐.๓. รองรับช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๑๐.๔. มี Switching Capacity หรือ Switching Bandwidth ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ Gbps และรองรับการรับ-ส่ง Packet ได้ไม่น้อยกว่า ๑๔ Mpps
- ๑๐.๕. รองรับ MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Address
- ๑๐.๖. สามารถทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑๑ และทำ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ VLAN
- ๑๐.๗. สามารถทำ Link aggregation ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๓ad
- ๑๐.๘. สามารถทำ Spanning Tree ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑d, IEEE๘๐๒.๑s, IEEE๘๐๒.๑w
- ๑๐.๙. สนับสนุนระบบ Network Management ตามมาตรฐาน SSH, Web base ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๑๐.๑๐. รองรับการใช้งานตามมาตรฐาน IPV๖ ได้
- ๑๐.๑๑. มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Main Switch) เพื่อสะดวกต่อการบริหารจัดการ
- ๑๐.๑๒. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารหลักฐานยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทยที่มีเนื้อหาสนับสนุนการให้บริการซ่อมแซมแก้ไข รับรองการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี และรับรองว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นของใหม่ ยังอยู่ในสายการผลิต

๑๑. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไฟเบอร์ (SFP Switch) ๒๔ พอร์ต มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑๑.๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- ๑๑.๒. รองรับช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง

- ๑๑.๓. มี Switching Capacity หรือ Switching Bandwidth ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐ Gbps และรองรับการรับ-ส่ง Packet ได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ Mpps
  - ๑๑.๔. รองรับ MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Address
  - ๑๑.๕. สามารถทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑๑ และทำ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ VLAN
  - ๑๑.๖. สามารถทำ Link aggregation ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๓ad
  - ๑๑.๗. สามารถทำ Spanning Tree ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑๑, IEEE๘๐๒.๑๕, IEEE๘๐๒.๑๖
  - ๑๑.๘. สนับสนุนระบบ Network Management ตามมาตรฐาน SSH, Web base ได้เป็นอย่างดีน้อย
  - ๑๑.๙. รองรับการใช้งานตามมาตรฐาน IPV๖ ได้
  - ๑๑.๑๐. มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Main Switch) เพื่อสะดวกต่อการบริหารจัดการ
  - ๑๑.๑๑. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารหลักฐานยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทยที่มีเนื้อหาสนับสนุนการให้บริการซ่อมแซมแก้ไข รับรองการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี และรับรองว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นของใหม่ ยังอยู่ในสายการผลิต
๑๒. โมดูลไฟเบอร์ชนิด SFP Single Mode มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๑๒.๑. โมดูลแบบ Single Mode ๑G SFP หรือดีกว่า
  - ๑๒.๒. สามารถใช้งานร่วมกับ Access Switch ที่นำเสนอในโครงการได้
  - ๑๒.๓. พร้อมสายสัญญาณใยแก้วนำแสง Fiber Patch Cord Single Mode Duplex ความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร
๑๓. อุปกรณ์ควบคุมกระจายสัญญาณไร้สาย (Wireless Controller) มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๑๓.๑. เป็นอุปกรณ์แบบ Appliance ที่ออกแบบมาสำหรับใช้ควบคุมอุปกรณ์ Wireless Access Point โดยเฉพาะ
  - ๑๓.๒. มีพอร์ตชนิด Gigabit Ethernet หรือดีกว่าอย่างน้อย ๔ พอร์ต
  - ๑๓.๓. สามารถควบคุม Access Point เพื่อทำงานตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑a, ๘๐๒.๑๑b, IEEE ๘๐๒.๑๑g, IEEE ๘๐๒.๑๑k และ IEEE ๘๐๒.๑๑ac ได้
  - ๑๓.๔. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Wireless Access Point Indoor และ Out-door) ที่เสนอในโครงการได้ และรองรับการเพิ่มขยายในอนาคตได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ APs
  - ๑๓.๕. รองรับการใช้งานตามมาตรฐาน IPV๖ ได้
  - ๑๓.๖. สามารถรองรับการทำ VLAN Tagging ได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑Q
  - ๑๓.๗. สามารถควบคุม Access Point เพื่อทำงานตามระบบรักษาความปลอดภัยตามมาตรฐาน Wired Equivalent Privacy (WEP), Wi-Fi Protected Access (WPA) และ Wi-Fi Protected Access ๒ (WPA๒) ได้เป็นอย่างดีน้อย
  - ๑๓.๘. สามารถทำการ Authentication ผู้ใช้งานผ่านทาง Web-based ได้



- ๑๓.๙. มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Main Switch) เพื่อสะดวกต่อการบริหารจัดการ
  - ๑๓.๑๐. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องจัดอยู่ในกลุ่ม Leaders ของ Magic Quadrant for Wired and Wireless LAN Access Infrastructure ปี ๒๐๑๗
  - ๑๓.๑๑. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารหลักฐานยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทยที่มีเนื้อหาสนับสนุนการให้บริการซ่อมแซมแก้ไข รับรองการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี และรับรองว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นของใหม่ ยังอยู่ในสายการผลิต
๑๔. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In-door) มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๑๔.๑. เป็นอุปกรณ์ Access Point ที่สามารถทำงานร่วมกับ Wireless LAN Controller ที่เสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
  - ๑๔.๒. สามารถรับส่งข้อมูลที่ย่านความถี่ ๒.๔ GHz และ ๕ GHz ได้พร้อมกัน
  - ๑๔.๓. อุปกรณ์ต้องมีเสาอากาศแบบภายใน แบบ MIMO หรือดีกว่า
  - ๑๔.๔. สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑a, IEEE ๘๐๒.๑๑b หรือ g, IEEE ๘๐๒.๑๑n และ IEEE ๘๐๒.๑๑ac โดยรองรับการถ่ายโอนข้อมูลสูงสุดที่ ๘๖๗Mbps สำหรับย่านความถี่ ๕ GHz เป็นอย่างน้อย
  - ๑๔.๕. มีพอร์ต Gigabit Ethernet ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T อย่างน้อย ๒ พอร์ต
  - ๑๔.๖. มีพอร์ต Management แบบ RJ-๔๕ อย่างน้อย ๑ พอร์ต
  - ๑๔.๗. สามารถใช้งานกับการจ่ายไฟฟ้าผ่าน LAN ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at ได้
  - ๑๔.๘. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน FCC หรือ EN หรือ UL เป็นอย่างน้อย
  - ๑๔.๙. มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Main Switch) เพื่อสะดวกต่อการบริหารจัดการ
  - ๑๔.๑๐. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารหลักฐานยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทยที่มีเนื้อหาสนับสนุนการให้บริการซ่อมแซมแก้ไข รับรองการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี และรับรองว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นของใหม่ ยังอยู่ในสายการผลิต
๑๕. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายนอกอาคาร (Out-door) มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๑๕.๑. เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Wireless) ที่ออกแบบมาสำหรับใช้ภายนอกอาคารโดยเฉพาะ
  - ๑๕.๒. สามารถทำงานร่วมกับ Wireless LAN Controller ที่เสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
  - ๑๕.๓. สามารถรับส่งข้อมูลที่ย่านความถี่ ๒.๔ GHz และ ๕ GHz ได้เป็นอย่างน้อย
  - ๑๕.๔. สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑a, IEEE ๘๐๒.๑๑b หรือ g, IEEE ๘๐๒.๑๑n เป็นอย่างน้อย
  - ๑๕.๕. มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๐๐Mbps

- ๑๕.๖. มีช่องเชื่อมต่อเครือข่ายที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
  - ๑๕.๗. รองรับ Radio Technology แบบ Multiple In Multiple Out (๓x๓ MIMO) ได้เป็นอย่างดี
  - ๑๕.๘. มีระบบรักษาความปลอดภัยไม่น้อยกว่า WPA และ WPA๒
  - ๑๕.๙. สามารถใช้งานกับการจ่ายไฟฟ้าผ่าน LAN ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at ได้
  - ๑๕.๑๐. มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Main Switch) เพื่อสะดวกต่อการบริหารจัดการ
  - ๑๕.๑๑. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารหลักฐานยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทยที่มีเนื้อหาสนับสนุนการให้บริการซ่อมแซมแก้ไข รับรองการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี และรับรองว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นของใหม่ ยังอยู่ในสายการผลิต
๑๖. อุปกรณ์ส่งกำลังไฟฟ้าผ่านสายสัญญาณเครือข่าย (Power Injector) มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๑๖.๑. สามารถใช้งานร่วมกับ อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคาร (In door) หรือ อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายนอกอาคาร (Out-door) ที่เสนอได้
  - ๑๖.๒. Power Injector รองรับมาตรฐาน ๘๐๒.๓af หรือ ๘๐๒.๓at หรือดีกว่า
๑๗. อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ kVA (UPS) มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๑๗.๑. มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า ๓ kVA (๒,๑๐๐ Watts)
  - ๑๗.๒. มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input อยู่ระหว่าง ๑๗๐-๒๘๗V หรือดีกว่า
  - ๑๗.๓. มีความถี่ไฟฟ้าขาออก Output Frequency อยู่ระหว่าง ๔๕-๖๕ Hz หรือดีกว่า
  - ๑๗.๔. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารหลักฐานยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทยที่มีเนื้อหาสนับสนุนการให้บริการซ่อมแซมแก้ไข รับรองการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี และรับรองว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นของใหม่ ยังอยู่ในสายการผลิต
๑๘. อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๒ kVA (UPS) มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๑๘.๑. มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า ๒ kVA (๑,๓๐๐ Watts)
  - ๑๘.๒. มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input อยู่ระหว่าง ๑๗๐-๒๘๗V หรือดีกว่า
  - ๑๘.๓. มีความถี่ไฟฟ้าขาออก Output Frequency อยู่ระหว่าง ๔๕-๖๕ Hz หรือดีกว่า
  - ๑๘.๔. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารหลักฐานยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทยที่มีเนื้อหาสนับสนุนการให้บริการซ่อมแซมแก้ไข รับรองการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี และรับรองว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นของใหม่ ยังอยู่ในสายการผลิต
๑๙. อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (UPS) มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๑๙.๑. เป็น UPS ชนิด Line Interactive หรือดีกว่า
  - ๑๙.๒. มี Stabilizer สำหรับปรับแรงดันอัตโนมัติ



- ๑๙.๓. แรงดันไฟฟ้าขาเข้า ๒๒๐ Vac+/-๒๕%
- ๑๙.๔. แรงดันไฟฟ้าขาออก ๒๒๐ Vac+/-๕% - ๒๒๐ Vac+/-๑๐% หรือดีกว่า
- ๑๙.๕. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารหลักฐานยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทยที่มีเนื้อหาสนับสนุนการให้บริการซ่อมแซมแก้ไข รับรองการสำรวจอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี และรับรองว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นของใหม่ ยังอยู่ในสายการผลิต
๒๐. ผู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Rack ขนาด ๔๒ U มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๒๐.๑. เป็นตู้ Rack ๑๙ นิ้ว ขนาด ๔๒U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๑๑๐ เซนติเมตร
- ๒๐.๒. มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- ๒๐.๓. มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๓ ตัว
- ๒๐.๔. มีประตูหน้าเป็นแบบโลหะที่มีรูพรุนหรืออะคริลิกใสหรือสีชา
- ๒๐.๕. โรงงานผู้ผลิตได้รับการรับรองความมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ และ ISO ๑๔๐๐๑ เป็นอย่างน้อย
๒๑. ผู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Rack ขนาด ๑๕ U มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๒๑.๑. เป็นตู้ Rack ๑๙ นิ้ว มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า ๑๕U มีความกว้างด้านหน้าไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร และมีขนาดความลึกไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตร
- ๒๑.๒. มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- ๒๑.๓. มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๑ ตัว
- ๒๑.๔. โรงงานผู้ผลิตได้รับการรับรองความมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ และ ISO ๑๔๐๐๑ เป็นอย่างน้อย
๒๒. ผู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Wall Rack ขนาด ๙ U มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๒๒.๑. มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า ๙U มีความกว้างด้านหน้าไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร และมีขนาดความลึกไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร
- ๒๒.๒. มีรางไฟขนาด ๖ ช่องเสียบ จำนวน ๑ ชุด
- ๒๒.๓. มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๑ ตัว
- ๒๒.๔. โรงงานผู้ผลิตได้รับการรับรองความมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ และ ISO ๑๔๐๐๑ เป็นอย่างน้อย
๒๓. ผู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่ายขนาดเล็ก มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๒๓.๑. มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร มีความกว้างด้านหน้าไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร และมีขนาดความลึกไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร
- ๒๓.๒. มีช่องเสียบไฟฟ้าจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

pr.



๒๔. ระบบ Guest Wi-Fi Self Registration มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๒๔.๑. สามารถยืนยันตัวตนผู้ใช้งานด้วยบัตรประจำตัวประชาชนแบบ Smart Card ได้โดยผู้ใช้งานเสียบบัตรประจำตัวประชาชนในช่องเสียบบัตร
- ๒๔.๒. สามารถสร้าง User Name และ Password ให้ผู้ใช้งานที่มาขอใช้งาน Wi-Fi ได้โดยอัตโนมัติ เมื่อผู้ใช้งานกรอกข้อมูลหมายเลขโทรศัพท์ครบถ้วน ระบบจะแสดง User Name และ Password แจ้งบนหน้าจอ
- ๒๔.๓. เมื่อถึงประจำตัวประชาชนออก ข้อมูลที่แสดง User Name และ Password จะหายไปทันที
- ๒๔.๔. ผู้ดูแลระบบสามารถสร้าง Package อินเทอร์เน็ตจำกัดชั่วโมงการใช้งาน จำกัดวันหมดอายุของผู้มาขอใช้งานได้
- ๒๔.๕. สามารถบริหารจัดการกลุ่มผู้ใช้งานสำหรับเจ้าหน้าที่ โดยสามารถ เพิ่ม แก้ไข ลบ หรือยกเลิกผู้ใช้งานได้
- ๒๔.๖. สามารถสรุปรายงานการใช้เป็นรายวัน หรือ รายเดือน หรือ รายปี ได้เป็นอย่างน้อย
- ๒๔.๗. ชุดตู้ Kiosk มีหน้าจอแสดงผลแบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘.๕ นิ้ว มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๘GB มีหน่วยเก็บข้อมูลแบบ SSD ไม่น้อยกว่า ๑๒๘GB มีระบบปฏิบัติการติดตั้งมาพร้อมใช้งาน และมีอุปกรณ์สำหรับอ่านบัตรประจำตัวประชาชนแบบ Smart Card มาพร้อมตู้ที่เสนอ
- ๒๔.๘. มีชุดคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับผู้ดูแลระบบ Guest Wi-Fi Self Registration เพื่อใช้ในการเก็บ LOG ข้อมูลการใช้งานระบบ และสามารถค้นหาผู้ใช้งานระบบได้



ใบเสนอราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เรียน .....(ระบุตำแหน่งหัวหน้าหน่วยงานของรัฐ).....

๑. ข้าพเจ้า.....(ระบุชื่อบริษัท ห้าง ร้าน).....สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่

.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....โทรศัพท์.....

โดย.....ผู้ลงนามข้างท้ายนี้ (ในกรณีผู้รับจ้างเป็นบุคคลธรรมดาให้ใช้ข้อความว่า

ข้าพเจ้า.....(ระบุชื่อบุคคลธรรมดา).....อยู่บ้านเลขที่

.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....ผู้ถือบัตรประจำตัวประชาชน

เลขที่.....โทรศัพท์.....โดย.....ได้พิจารณา

เงื่อนไขต่างๆ ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ และเอกสารเพิ่มเติม (ถ้ามี) เลขที่.....

โดยตลอดและยอมรับข้อกำหนดและเงื่อนไขนั้นแล้ว รวมทั้งรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วน

ตามที่กำหนดและไม่เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐ

๒. ข้าพเจ้าขอเสนอที่จะทำงานจ้าง.....ตามข้อกำหนดเงื่อนไขรายละเอียด

แห่งเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามราคาที่ได้ระบุไว้ในใบเสนอราคานี้ เป็นเงินทั้งสิ้น

.....บาท (.....) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ

และค่าใช้จ่ายที่พึงปรังไว้ด้วยแล้ว

๓. ข้าพเจ้าจะยื่นคำเสนอราคานี้เป็นระยะเวลา.....วัน ตั้งแต่วันยื่นข้อเสนอ

และ.....<sup>๑</sup> อาจรับคำเสนอนี้ ณ เวลาใดก็ได้ก่อนที่จะครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หรือระยะเวลา

ที่ได้ยื่นออกไปตามเหตุผลอันสมควรที่.....<sup>๑</sup> ร้องขอ

๔. ข้าพเจ้ารับรองว่าจะส่งมอบงานตามเงื่อนไขที่เอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนดไว้

๕. ในกรณีที่ข้าพเจ้าได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ข้าพเจ้ารับรองที่จะ

๕.๑ ทำสัญญาตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ

ตามที่สำนักงานอัยการสูงสุดได้แก้ไขเพิ่มเติมแล้ว กับ.....<sup>๑</sup> ภายใน.....วัน นับถัดจากวันที่

ได้รับหนังสือให้ไปทำสัญญา

๕.๒ มอบหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ตามที่ระบุไว้ในข้อ ๗ ของเอกสารการประกวดราคา

อิเล็กทรอนิกส์ ให้แก่.....<sup>๑</sup> ขณะที่ได้ลงนามในสัญญาเป็นจำนวนร้อยละ.....ของราคาตามสัญญา

ที่ได้ระบุไว้ในใบเสนอราคานี้ เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาโดยถูกต้องและครบถ้วน

หากข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติให้ครบถ้วนตามที่ระบุในข้อ ๕.๑ และ/หรือข้อ ๕.๒ ดังกล่าว

ข้างต้น ข้าพเจ้ายอมชดใช้ค่าเสียหายใดๆ ที่อาจมีแก่.....<sup>๑</sup> และ.....<sup>๑</sup> มีสิทธิจะให้

ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นเป็นผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ หรือ.....<sup>๑</sup>อาจดำเนินการ

จัดจ้างการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ใหม่ก็ได้

๖. ข้าพเจ้ายอมรับว่า.....<sup>๑</sup> ไม่มีความผูกพันที่จะรับคำเสนอนี้ หรือใบเสนอราคาใดๆ

รวมทั้งไม่ต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายใดๆ อันอาจเกิดขึ้นในการที่ข้าพเจ้าได้เข้ายื่นข้อเสนอครั้งนี้

๗. เพื่อเป็นประกันในการปฏิบัติโดยถูกต้อง ตามที่ได้ทำความเข้าใจและผูกพันแห่งคำเสนอนี้

ข้าพเจ้าขอมอบ.....เพื่อเป็นหลักประกันการเสนอราคา เป็นจำนวนเงิน.....บาท

(.....) มาพร้อมนี้

๘. ข้าพเจ้าได้ตรวจทานตัวเลขและตรวจสอบเอกสารต่างๆ ที่ได้ยื่นพร้อมใบเสนอราคานี้

โดยละเอียดแล้ว และเข้าใจดีว่า.....<sup>๑</sup> ไม่ต้องรับผิดชอบใดๆ ในความผิดพลาดหรือตกหล่น

๙. ใบเสนอราคานี้ ได้ยื่นเสนอโดยบริษัทสัญชาติธรรม และปราศจากกลฉ้อฉล หรือการสมรู้ร่วมคิดกัน โดยไม่ชอบด้วยกฎหมายกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือหลายบุคคล หรือกับห้างหุ้นส่วน บริษัทใดๆ ที่ได้ยื่นข้อเสนอ ในคราวเดียวกัน

เสนอมา ณ วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง.....

หมายเหตุ

๑ ให้ระบุชื่อย่อของหน่วยงานของรัฐที่ดำเนินการจัดจ้าง เช่น กรม หรือจังหวัด หรือทีโอที เป็นต้น

สัญญาจ้าง  
แบบสัญญาจ้างทั่วไป

สัญญาเลขที่.....

สัญญานับนี้ทำขึ้น ณ.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ระหว่าง.....โดย.....ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ว่าจ้าง" ฝ่ายหนึ่ง กับ.....ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ.....มีสำนักงานใหญ่อยู่เลขที่.....

ถนน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....

โดย.....ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท.....ลงวันที่.....(และหนังสือมอบอำนาจลงวันที่.....)\* แนนท้ายสัญญานี้ (ในกรณี ที่ผู้รับจ้าง เป็นบุคคลธรรมดาให้ใช้ข้อความว่ากับ.....อยู่บ้านเลขที่.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....)\* ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้รับจ้าง" อีกฝ่ายหนึ่ง คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ข้อตกลงว่าจ้าง

ผู้ว่าตกลงจ้างและผู้รับจ้างตกลงรับจ้างทำงาน.....ณ.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....ตามข้อกำหนดและเงื่อนไขสัญญานี้รวมทั้งเอกสารแนบท้ายสัญญาผู้รับจ้างตกลงที่จะจัดหาแรงงานและวัสดุ เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนอุปกรณ์ต่าง ๆ ชนิดดีเพื่อใช้ในงานจ้างตามสัญญานี้

ข้อ 2. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

- 2.1 ผนวก 1.....(แบบรูป).....จำนวน.....หน้า
- 2.2 ผนวก 2.....(รายการละเอียด).....จำนวน.....หน้า
- 2.3 ผนวก 3.....(ใบจ้างปริมาณงานและราคา).....จำนวน.....หน้า
- 2.4 ผนวก 4.....(ใบเสนอราคา).....จำนวน.....หน้า
- 2.5 ..... ฯลฯ.....

หมายเหตุ \* ตัดออกหรือใส่ไว้ตามความเหมาะสม

ข้อ 3. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะที่ทำสัญญานี้ผู้รับจ้างได้นำหลักประกันเป็น.....

เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....) มามอบให้แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้หลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบไว้ตามวรรคหนึ่ง ผู้ว่าจ้างจะคืนให้เมื่อผู้รับจ้างพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญานี้แล้ว

ข้อ 4. ก. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

(สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย)

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายและผู้รับจ้างตกลงรับเงินค่าจ้างเป็นจำนวนเงิน.....บาท

(.....) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มจำนวน.....บาท ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ปวงด้วยแล้ว โดยถือราคาต่อหน่วยเป็นเกณฑ์ ตามรายการ แต่ละประเภท ดังที่ได้กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา

คู่สัญญาทั้งสองฝ่าย ต่างตกลงว่า จำนวนปริมาณงานที่กำหนดไว้ในบัญชีรายการก่อสร้าง หรือใบแจ้งปริมาณงาน และราคานั้น เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมาก หรือน้อยกว่านี้ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้าง จะจ่ายเงินค่าจ้าง ให้แก่ผู้รับจ้าง ตามราคาต่อหน่วยของงาน แต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่าย ต่างตกลง ที่จะไม่เปลี่ยนแปลง ราคาต่อหน่วย หรือเรียกองค์มูลใหม่ทดแทน อันเกิดจาก การที่จำนวนปริมาณงานในแต่ละรายการ ได้แตกต่าง ไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา ทั้งนี้ นอกจากในกรณีต่อไปนี้\*

4.1 เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่า ร้อยละ 125 (หนึ่งร้อยยี่สิบห้า) แต่ไม่เกินร้อยละ 150 (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงาน ที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือใบแจ้งปริมาณงาน และราคา จะจ่ายให้ ในอัตราร้อยละ 90 (เก้าสิบ) ของราคาต่อหน่วย ตามสัญญา

4.2 เมื่อปริมาณงาน ที่ทำเสร็จจริง ในส่วนที่เกินกว่า ร้อยละ 150 (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือใบแจ้งปริมาณงาน และราคาจะจ่ายให้ ในอัตราร้อยละ 83 (แปดสิบสาม) ของราคาต่อหน่วย ตามสัญญา

4.3 เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริง น้อยกว่าร้อยละ 75 (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงาน ที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญา และจะจ่ายเพิ่มชดเชย เป็นค่า overhead และ mobilization สำหรับงาน รายการ นั้นในอัตราร้อยละ 17 (สิบเจ็ด) ของผลต่าง ระหว่างปริมาณงานทั้งหมด ของงานรายการนั้น ตามสัญญา โดยประมาณ กับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริง คุณด้วย ราคาต่อหน่วยตามสัญญา

4.4 ผู้ว่าจ้าง จะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้น หรือหักลดเงิน ในแต่ละกรณี ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้าย ของการจ่ายเงิน หรือก่อนงวดสุดท้าย ของการจ่ายเงิน ตามที่ผู้ว่าจ้าง จะพิจารณาเห็นสมควร ผู้ว่าจ้าง ตกลงที่จะจ่ายเงินค่าจ้าง ให้แก่ผู้รับจ้าง เป็นรายเดือน ตามเงื่อนไขที่แท้จริง เมื่อ ผู้ว่าจ้าง หรือเจ้าหน้าที่ ของผู้ว่าจ้าง ได้ทำการตรวจสอบผลงาน ที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่าเป็นที่พอใจ ตรงตามข้อกำหนด แห่งสัญญานี้ ทุกประการ ผู้ว่าจ้าง จะออกหนังสือรับรอง การรับมอบงานนั้น ให้ไว้แก่ผู้รับจ้าง การจ่ายเงินงวดสุดท้าย จะจ่ายให้ เมื่องานทั้งหมด ตามสัญญา ได้แล้วเสร็จทุกประการรวมทั้งการทำสถานที่ก่อสร้าง ให้สะอาดเรียบร้อย ตามที่กำหนดไว้ในข้อ 20

หมายเหตุ \* อัตราร้อยละที่ระบุไว้ต่อไปนี้อาจพิจารณาแก้ไขได้ตามความเหมาะสม

#### ข้อ 4. ข. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

(สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม)

ผู้ว่าจ้าง ตกลงจ่าย และผู้รับจ้างตกลงรับเงินค่าจ้างจำนวนเงิน.....บาท

(.....) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม จำนวน.....บาท ตลอดจน ภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วย แล้ว โดยถือราคาเหมารวม เป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงิน เป็นงวด ๆ ดังนี้

งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....) เมื่อผู้รับจ้าง

ได้ปฏิบัติงาน.....ให้แล้วเสร็จภายใน.....

งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....) เมื่อผู้รับจ้าง

ได้ปฏิบัติงาน.....ให้แล้วเสร็จภายใน..... ฯลฯ

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....) เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมด ให้แล้ว

เสร็จเรียบร้อย ตามสัญญา รวมทั้ง ทำสถานที่ก่อสร้าง ให้สะอาดเรียบร้อย ตามที่กำหนดไว้ในข้อ 20

การจ่ายเงิน ตามเงื่อนไข แห่งสัญญานี้ ผู้ว่าจ้าง จะโอนเงินเข้า บัญชีเงินฝากธนาคารของผู้รับจ้าง

ชื่อธนาคาร.....สาขา.....ชื่อบัญชี.....เลขที่บัญชี..... ทั้งนี้ ผู้รับจ้าง ตกลงเป็น

ผู้รับภาระ เงินค่าธรรมเนียม หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอนที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอม ให้มีการหักเงินดังกล่าว จาก

จำนวนเงินโอนในงวดนั้น ๆ (ความในวรรคนี้ ใช้สำหรับ กรณีที่ ส่วนราชการจะจ่ายเงินตรงให้แก่ผู้รับจ้าง

(ระบบ Direct Payment) โดยการโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคาร ของผู้รับจ้าง ตามแนวทาง ที่กระทรวงการคลังกำหนด)

#### \*ข้อ 5. เงินค่าจ้างล่วงหน้า

ผู้ว่าจ้าง ตกลงจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า ให้แก่ผู้รับจ้าง เป็นจำนวนเงิน.....บาท

(.....) ซึ่งเท่ากับร้อยละ.....ของราคาค่าจ้าง ตามสัญญาที่ระบุไว้ในข้อ 4

เงินจำนวนดังกล่าว จะจ่ายให้ ภายหลังจาก ที่ผู้รับจ้าง ได้วางหลักประกัน การรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า เดิมตามจำนวนเงินค่าจ้าง ล่วงหน้านั้น ให้แก่ผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้าง จะต้องออกใบเสร็จรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า ตามแบบที่ผู้ว่าจ้าง กำหนดให้ และผู้รับจ้างตกลง ที่จะกระทำตามเงื่อนไขอันเกี่ยวกับการใช้จ่าย และการใช้คืนเงินค่าจ้างล่วงหน้านั้น ดังต่อไปนี้

5.1 ผู้รับจ้าง จะใช้เงินค่าจ้างล่วงหน้านั้น เพื่อเป็นค่าใช้จ่าย ในการปฏิบัติงาน ตามสัญญาเท่านั้น หากผู้รับจ้าง ใช้จ่ายเงิน ค่าจ้างล่วงหน้า หรือส่วนใดส่วนหนึ่ง ของเงินค่าจ้างล่วงหน้านั้น ในทางอื่น ผู้ว่าจ้าง อาจจะเรียกเงินค่าจ้างล่วงหน้าคืน จากผู้รับ จ้าง หรือบังคับแก่หลักประกัน การปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

5.2 เมื่อผู้ว่าจ้างเรียกกร้อง ผู้รับจ้าง ต้องแสดงหลักฐาน การใช้จ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า เพื่อพิสูจน์ว่า ได้เป็นไปตามข้อ 5.1 ภายใต้อำนาจ 15 วัน นับถัดจากวัน ได้รับแจ้งจาก ผู้ว่าจ้าง หากผู้รับจ้าง ไม่อาจแสดงหลักฐานดังกล่าว ภายใต้อำนาจ 15 วัน ผู้ว่าจ้างอาจเรียกเงินค่าจ้างล่วงหน้าคืน จากผู้รับจ้าง หรือบังคับแก่ หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า ได้ทันที

\* 5.3 (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย)

ในการจ่ายเงินค่าจ้าง ให้แก่ผู้รับจ้างตามข้อ 4 ก. ผู้ว่าจ้างจะหักเงินค่าจ้าง ในแต่ละเดือนไว้จำนวนทั้งหมด\* ทั้งนี้ จนกว่าจำนวนเงิน ที่หักไว้ จะครบตามจำนวน เงินค่าจ้างล่วงหน้า ที่ผู้รับจ้างได้รับไปแล้ว

5.4 เงินจำนวนใด ๆ ก็ตาม ที่ผู้รับจ้าง จะต้องจ่ายให้แก่ ผู้ว่าจ้างเพื่อชำระหนี้ หรือเพื่อชดใช้ความรับผิดชอบต่าง ๆ ตามสัญญา ผู้ว่า จ้าง จะหักเอาจากเงินค่าจ้างงวด ที่จ่ายให้แก่ ผู้รับจ้าง ก่อนที่จะหักชดใช้คืน เงินค่าจ้างล่วงหน้า

5.5 ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญา หากเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่เหลือ เกินกว่าจำนวนเงิน ที่ผู้รับจ้าง จะได้รับ หลังจากหักชดใช้ ใน กรณีอื่นแล้ว ผู้รับจ้าง จะต้องจ่ายคืนเงิน จำนวนที่เหลือนั้น ให้แก่ผู้ว่าจ้าง ภายใน 7 วัน นับถัดจากวัน ได้รับแจ้ง เป็นหนังสือ จากผู้ว่าจ้าง

5.5 ก. (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย)

ผู้ว่าจ้าง จะคืนหลักประกันเงินล่วงหน้า ให้แก่ผู้รับจ้าง ต่อเมื่อผู้ว่าจ้าง ได้หักเงินค่าจ้างไว้ครบจำนวนเงินล่วงหน้า ตาม 5.3

5.5 ข. (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม)

ผู้ว่าจ้างจะคืนหลักประกันเงินล่วงหน้าให้แก่ผู้รับ

จ้าง\*\*.....

### \*\*\* ข้อ 6. การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินให้แก่ผู้รับจ้างแต่ละงวด ผู้ว่าจ้าง จะหักเงิน จำนวนร้อยละ 10 ของเงินที่ต้องจ่าย ในงวดนั้น เพื่อเป็น ประกันผลงาน ในกรณีที่ เงินประกันผลงาน จะต้องถูกหักไว้ทั้งสิ้น ไม่ต่ำกว่า 6 เดือน (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย) หรือ จำนวน.....บาท (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม) ผู้มีรับจ้าง มีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืน โดยผู้รับจ้าง จะต้องวางหนังสือค้ำประกัน ของธนาคาร ซึ่งออกโดยธนาคารภายในประเทศ มาวางไว้ต่อผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นหลักประกันแทนก็ได้ผู้ว่าจ้าง จะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือ หนังสือค้ำประกัน ของธนาคารดังกล่าว ตามวรรคหนึ่ง ให้แก่ผู้รับจ้าง พร้อมกับการจ่ายเงิน งวดสุดท้าย

### ข้อ 7 ก. กำหนดเวลาแล้วเสร็จและสิทธิของผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

ภายใต้อำนาจ.....วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ผู้รับจ้าง จะต้องเสนอแผนงานให้เป็นที่พอใจ แก่ผู้ว่าจ้าง โดยแสดงถึงขั้นตอน ของการทำงาน และกำหนดเวลาที่ต้องใช้ ในการทำงานหลักต่าง ๆ ให้แล้วเสร็จ\*\*\*

ผู้รับจ้าง ต้องเริ่มทำงานที่รับจ้าง ภายใต้อำนาจ.....วัน นับถัดจาก วันได้รับหนังสือ แจ้งให้เริ่มงานและจะต้อง ทำงานให้ แล้วเสร็จ ภายใต้อำนาจ.....วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้ง ดังกล่าวนั้น

ถ้ามิได้เสนอแผนงาน หรือ ไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จ ตามกำหนดเวลา หรือจะแล้วเสร็จ ล่าช้าเกินกว่า

กำหนดเวลา หรือผู้รับจ้าง ทำผิดสัญญา ข้อใดข้อหนึ่ง หรือ ตกเป็นผู้ล้มละลาย หรือเพิกเฉยไม่ ปฏิบัติตามคำสั่ง ของ คณะกรรมการ ตรวจสอบการจ้าง หรือผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งได้รับมอบอำนาจ จากผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้าง มีสิทธิที่จะบอก เลิกสัญญานี้ได้ และมีสิทธิจ้าง ผู้รับจ้างรายใหม่ เข้าทำงาน ของผู้รับจ้างให้ลุส่งไม่ได้ด้วย

การที่ผู้ว่าจ้าง ไม่ใช้สิทธิเลิกสัญญา ดังกล่าวข้างต้นนั้น ไม่เป็นเหตุให้ ผู้รับจ้าง พ้นจาก ความรับผิด ตามสัญญา

หมายเหตุ \* ในกรณีที่หน่วยงานผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นเป็นการจำเป็นและสมควร จะหักค่าจ้าง ในแต่ละเดือนไว้เพียงบางส่วน ก็ ได้โดย แก้อำนาจร้อยละ.....ของค่าจ้างในแต่ละเดือน ตามความเหมาะสมก็ได้

\*\* หากการจ่ายเงิน ค่าจ้างงวดที่ 2 เป็นการจ่ายตาม ผลงานของผู้รับจ้าง ในส่วนที่ปฏิบัติงาน เกินกว่าจำนวนเงินล่วงหน้า ให้ผู้ว่าจ้าง คืนหลักประกัน เงินล่วงหน้า พร้อมกับจ่าย เงินค่าจ้างงวดที่ 2 แต่ถ้การจ่ายค่าจ้างงวดที่ 2 เป็นการจ่ายตามผลงานของผู้รับจ้าง โดยเฉลี่ยหักเงินล่วงหน้าออกตามส่วนของค่าจ้างในแต่ละงวดให้ผู้ว่าจ้างคืนหลักประกันเงินล่วงหน้าพร้อมกับการจ่ายเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

\*\*\* ตัดออกหรือใส่ไว้ตามความเหมาะสม

**ข้อ 7 ข. กำหนดเวลาแล้วเสร็จ และสิทธิของผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา**

ผู้รับจ้างต้องเริ่มทำงานที่รับจ้างภายในวันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....และจะต้องทำงานให้แล้วเสร็จริบูรณ์ภายในวันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....ถ้าผู้รับจ้างมิได้ลงมือทำงานภายในกำหนดเวลา หรือไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา หรือมีเหตุให้เชื่อได้ว่า ผู้รับจ้างไม่สามารถให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา หรือจะแล้วเสร็จล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลา หรือผู้รับจ้างทำผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่งหรือตกเป็นผู้ล้มละลาย หรือเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการ ตรวจสอบการจ้าง หรือผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งได้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญานี้ได้ และมีสิทธิจ้างผู้รับจ้างรายใหม่ เข้าทำงานของผู้รับจ้างให้ลุส่งไปด้วย

การที่ผู้ว่าจ้างไม่ใช้สิทธิเลิกสัญญาดังกล่าวข้างต้นไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญา

**ข้อ 8 .ความรับผิดชอบ ในความชำรุด บกพร่องของงานจ้าง**

เมื่องานแล้วเสร็จบริบูรณ์ และผู้ว่าจ้าง ได้รับมอบงาน จากผู้รับจ้าง หรือจากผู้รับจ้างรายใหม่ ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญา ตามข้อ 7 หากมีเหตุชำรุด บกพร่อง หรือ เสียหายเกิดขึ้นจากการจ้างนี้ ภายใน กำหนด\* .....ปี.....เดือน นับถัดจาก วันที่ได้รับมอบงานดังกล่าว ซึ่งความชำรุดบกพร่อง หรือ เสียหายนั้น เกิดจากความบกพร่อง ของผู้รับจ้าง อันเกิดจาก การใช้วัสดุ ที่ไม่ถูกต้อง หรือทำไวไม่เรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้อง ตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้าง จะต้องรับทำการแก้ไข ให้เป็นที่เรียบร้อย โดยไม่ชักช้า โดยผู้ว่าจ้างไม่ ต้องออกเงินใด ๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างบิดพลิ้ว ไม่กระทำการดังกล่าว ภายในกำหนด.....วัน นับแต่วันที่ได้แจ้งเป็นหนังสือ จากผู้ว่าจ้าง หรือ ไม่ทำการแก้ไข ให้ถูกต้องเรียบร้อย ภายในเวลา ที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้ ผู้ว่าจ้าง มีสิทธิที่จะทำการนั้นเอง หรือ จ้างผู้อื่น ให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้าง ต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย

**ข้อ 9. การจ้างช่วง**

ผู้รับจ้าง จะต้องไม่เอางานทั้งหมด หรือ บางส่วนแห่งสัญญานี้ ไปจ้างช่วงอีกต่อหนึ่งโดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นหนังสือ จากผู้ว่าจ้างก่อน ทั้งนี้ นอกจากในกรณี ที่สัญญานี้จะได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ความยินยอมดังกล่าว นั้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้าง หลุดพ้นจากความรับผิด หรือ พันธะหน้าที่ตามสัญญานี้ และผู้รับจ้าง จะยังคงต้องรับผิดชอบ ในความผิด และความประมาทเลินเล่อ ของผู้รับจ้างช่วง หรือ ของตัวแทน หรือลูกจ้างรับจ้างช่วงนั้นทุกประการ

---

หมายเหตุ \*กำหนดเวลาที่ผู้รับจ้างจะผิด ในความชำรุด บกพร่อง โดยปกติจะเป็นเวลาที่ 1 ปี แต่ในกรณีงานจ้าง ผู้ว่าจ้างควร จะรับผิดชอบมากกว่า 1 ปี ตามลักษณะงาน หรือ ด้วยเหตุใดก็ตาม ก็ให้กำหนด ระยะเวลาดังกล่าว ตามที่ ผู้ว่าจ้าง เห็นเหมาะสม

**ข้อ 10. การควบคุม งานของผู้รับจ้าง**

ผู้รับจ้าง ต้องควบคุมงานที่รับจ้าง อย่างเอาใจใส่ ด้วยประสิทธิภาพ และความชำนาญ และในระหว่างทำงาน ที่รับจ้าง จะต้องจัดให้มีผู้แทน ซึ่งทำงานเต็มเวลา เป็นผู้ควบคุมงาน ผู้ควบคุมงานดังกล่าว จะต้องเป็นผู้แทน ได้รับมอบอำนาจ จากผู้รับจ้างคำสั่ง หรือคำแนะนำต่างๆที่ได้แจ้ง แก่ผู้แทน ผู้ได้รับมอบอำนาจนั้น ให้อธิว่าเป็นคำสั่ง หรือคำแนะนำ ที่ได้แจ้งแก่ผู้รับจ้าง การแต่งตั้งผู้ควบคุมงาน นั้นจะต้องทำเป็นหนังสือ และต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง การเปลี่ยนตัว หรือแต่งตั้งผู้ควบคุมงานใหม่ จะทำได้ หากไม่ได้รับความเห็นชอบ จากผู้ว่าจ้างก่อนผู้ว่าจ้าง มีสิทธิที่จะขอให้เปลี่ยนตัวแทน ได้รับมอบอำนาจนั้น โดยแจ้งเป็นหนังสือไปยัง ผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างจะต้องทำการเปลี่ยนตัวโดยพลัน โดยไม่คิดราคาเพิ่ม หรืออ้างเป็นเหตุเพื่อขยายอายุ สัญญาอันเนื่องมาจากเหตุนี้

#### **ข้อ 11. ความรับผิดชอบผู้รับจ้าง**

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบอุบัติเหตุ ความเสียหาย หรือภัยอันตรายใด ๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง และจะต้องรับผิดชอบ ต่อความเสียหาย จากการกระทำ ของลูกจ้าง ของผู้รับจ้างความเสียหายใด ๆ อันเกิดแก่งาน ที่ผู้รับจ้าง ได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นเพราะ เหตุสุดวิสัย นอกจากกรณี อันเกิดจากความผิด ของผู้ว่าจ้างดังกล่าว ในข้อนี้จะสิ้นสุดลง เมื่อผู้ว่าจ้างได้รับมอบงาน ครึ่งสุดท้าย ซึ่งหลังจากนั้น ผู้รับจ้างคงต้องรับผิดชอบ เพียงในกรณีชำรุด บกพร่อง หรือ ความเสียหาย ดังกล่าวในข้อ 8 เท่านั้น

#### **ข้อ 12. การจ่ายเงินแก่ลูกจ้าง**

ผู้รับจ้าง จะต้องจ่ายเงินแก่ลูกจ้าง ที่ผู้รับจ้างได้จ้างมา ในอัตราและตามกำหนดเวลาที่ผู้รับจ้างได้ตกลง หรือทำสัญญาไว้ ต่อลูกจ้างดังกล่าว ถ้าผู้รับจ้าง ไม่จ่ายเงินค่าจ้าง หรือค่าทดแทนอื่นใด แก่ลูกจ้างดังกล่าว ในวาระแรก ผู้ว่าจ้าง มีสิทธิที่จะเอาเงินค่าจ้าง ที่จะต้องจ่ายแก่ผู้รับจ้าง มาจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างดังกล่าว และให้ถือว่าผู้ว่าจ้าง ได้จ่ายเงินจำนวนนั้น เป็นค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้าง ตามสัญญาแล้วผู้รับจ้าง จะต้องจัดให้มีประกันภัย สำหรับลูกจ้างทุกคน ที่จ้างมาทำงาน โดยให้ครอบคลุมถึง ความรับผิดชอบทั้งปวง ของผู้รับจ้าง รวมทั้งผู้รับจ้างช่วง อันหากจะพึงมี ในกรณีความเสียหาย ที่คิดค่าสินไหมทดแทนได้ ตามกฎหมาย ซึ่งเกิดจากอุบัติเหตุ หรือภัยอันตรายใด ๆ ต่อลูกจ้าง หรือบุคคลอื่นที่ผู้รับจ้าง หรือผู้รับจ้างช่วงจ้าง มาทำงานผู้รับจ้าง จะต้องส่งมอบกรมธรรม์ประกันภัยดังกล่าว พร้อมทั้งหลักฐานการชำระเบี้ยประกัน ให้แก่ผู้ว่าจ้าง เมื่อผู้ว่าจ้างเรียกร้อง

#### **ข้อ 13. การตรวจงานจ้าง**

ถ้าผู้ว่าจ้าง แต่งตั้งกรรมการตรวจการจ้าง ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษา เพื่อควบคุม การทำงานของผู้รับจ้าง กรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษานั้นมีอำนาจเข้าไป ตรวจการงาน ในโรงงาน และสถานที่ที่ก่อสร้าง ได้ทุกเวลา และผู้รับจ้าง จะต้องอำนวยความสะดวก และให้ความช่วยเหลือ ในการนั้นตามสมควรการที่มีกรรมการตรวจการจ้าง ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษา ทำให้ผู้รับจ้างพ้น ความรับผิดชอบ ตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใดไม่

#### **ข้อ 14. แบบรูปและรายการละเอียดคลาดเคลื่อน**

ผู้รับจ้างจะต้องรับรองว่า ได้ตรวจสอบ และทำความเข้าใจ ในรูปแบบ รูปรายการละเอียด โดย ถี่ถ้วนแล้ว หากปรากฏว่า แบบรูปและรายการละเอียดนั้น ผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อน ไปจากหลักการ ทางวิศวกรรม หรือทางเทคนิค ผู้รับจ้างตกลงที่จะปฏิบัติตาม คำวินิจฉัยของกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้ควบคุมงานหรือ บริษัทที่ปรึกษา ที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้งเพื่อให้งานแล้วเสร็จบริบูรณ์ โดยจะคิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มขึ้น จากผู้ว่าจ้างไม่ได้

#### **ข้อ 15. การควบคุมงานโดยผู้ว่าจ้าง**

ผู้รับจ้าง ตกลงว่า กรรมการตรวจการจ้าง ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษา ที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้ง มีอำนาจที่จะตรวจสอบ และควบคุมงาน เพื่อให้เป็นไปตามเอกสารสัญญา และมีอำนาจที่จะสั่งให้แก้ไขเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติม หรือตัดทอน ซึ่งงานตามสัญญา นี้ หากผู้รับจ้างขัดขืน ไม่ปฏิบัติตาม กรรมการตรวจการจ้าง ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษา มีอำนาจที่จะสั่งให้หยุดกิจการนั้นชั่วคราวได้ ความล่าช้าในกรณีเช่นนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุ ขอขยายวันทำการออกไปไม่ได้

#### **ข้อ 16. งานพิเศษและการแก้ไขงาน**

ผู้ว่าจ้าง มีสิทธิที่จะสั่งให้ผู้รับจ้าง ทำงานพิเศษ ซึ่งไม่ได้แสดงไว้ หรือรวมอยู่ในเอกสารสัญญา หากงานพิเศษนั้น ๆ อยู่ในขอบข่ายทั่วไป แห่งวัตถุประสงค์ของสัญญานี้ นอกจากนี้ ผู้ว่าจ้างยังมีสิทธิสั่งให้ เปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขแบบรูป และข้อกำหนดต่าง ๆ ในเอกสารสัญญานี้ด้วย โดยไม่ทำให้สัญญา เป็นโมฆะแต่อย่างใด อัตราค่าจ้าง หรือราคาที่กำหนดไว้ ในสัญญานี้ให้กำหนดไว้ สำหรับงานพิเศษ หรืองานที่เพิ่มเติมขึ้น หรือตัดทอนลงทั้งปวง ตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง หากในสัญญาไม่ได้กำหนดไว้ถึงอัตราค่าจ้าง หรือราคาใด ๆ ที่จะนำมาใช้ สำหรับงานพิเศษ หรืองานที่เพิ่มขึ้นดังกล่าว ผู้ว่าจ้าง และผู้รับจ้างจะ ได้ตกลงกัน ที่จะกำหนดอัตรา หรือราคา รวมทั้งการขยายระยะเวลา (ถ้ามี) กันใหม่ เพื่อความเหมาะสม ในกรณีที่ตกลงกันไม่ได้ ผู้ว่าจ้างจะ กำหนดอัตราจ้าง หรือราคาตายตัวตามแต่ผู้ว่าจ้าง จะเห็นว่าเหมาะสม และถูกต้อง ซึ่งผู้รับจ้าง จะต้อง ปฏิบัติงาน ตามคำสั่งของผู้ว่าจ้างแต่อาจสงวนสิทธิที่จะดำเนินการ ตามข้อ 21 ต่อไป

### ข้อ 17. ค่าปรับ

หากผู้รับจ้าง ไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จ ตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา และผู้ว่าจ้าง ยังมีได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้าง จะต้องชำระค่าปรับ ให้แก่ผู้ว่าจ้าง เป็นจำนวนเงิน วันละ .....บาท และจะต้องชำระค่าใช้จ่าย ในการควบคุมงาน ในเมื่อผู้ว่าจ้างต้องควบคุมงานอีกต่อหนึ่งเป็นจำนวนเงิน วันละ .....บาท นับถัดจาก วันที่กำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา หรือวันที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายให้ จนถึงวันที่ ทำงานแล้วเสร็จจริง นอกจากนี้ ผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้าง เรียกค่าเสียหาย อันเกิดขึ้นจากการ ที่ผู้รับจ้างทำงานล่าช้าเฉพาะส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับและค่าใช้จ่ายดังกล่าวได้อีกด้วย ในระหว่างที่ผู้ว่าจ้างยังมีได้บอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าผู้รับจ้างจะไม่สามารถ ปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ว่าจ้างจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและใช้สิทธิตามข้อ 18 ก็ได้ และถ้าผู้ว่าจ้างได้ แจ้งข้อเรียกร้องไปยังผู้รับจ้างเมื่อครบกำหนดแล้วเสร็จของงานขอให้ชำระค่าปรับแล้ว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะปรับ ผู้รับจ้างจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

### ข้อ 18. สิทธิของผู้ว่าจ้างภายหลังบอกเลิกสัญญา

ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญา ผู้ว่าจ้างอาจทำงานนั้นเองหรือว่าจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นต่อ จนแล้วเสร็จได้ ผู้ว่าจ้างหรือผู้รับจ้างทำงานนั้นต่อมีสิทธิใช้เครื่องใช้การก่อสร้างสิ่งๆที่สร้างขึ้นชั่วคราว สำหรับงานก่อสร้างและวัสดุต่าง ๆ ซึ่งเห็นว่าจะต้องสงวนเอาไว้เพื่อการปฏิบัติงานตามสัญญาตามที่จะเห็นสมควร ในกรณีดังกล่าวผู้ว่าจ้างมีสิทธิริบหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาทั้งหมดหรือบางส่วน ตามแต่จะเห็นสมควร นอกจากนั้นผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในค่าเสียหาย ซึ่งเป็นจำนวนเกินกว่าหลักประกัน การปฏิบัติงาน และค่าเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการทำงานนั้นต่อให้แล้วเสร็จตามสัญญา และค่าใช้จ่ายในการควบคุมงานเพิ่ม (ถ้ามี) ซึ่งผู้ว่าจ้างจะหักเอาจากเงินประกันผลงานหรือจำนวนเงิน ใด ๆ ที่จะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างก็ได้

### ข้อ 19. การกำหนดค่าเสียหาย

ค่าปรับหรือค่าเสียหายซึ่งเกิดขึ้นจากผู้รับจ้างตามสัญญา นี้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวน เงินค่าจ้างที่ค้างจ่าย หรือจากเงินประกันผลงานของผู้รับจ้าง หรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาก็ได้ หากมีเงินค่าจ้างตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ และค่าเสียหายแล้วยังเหลืออยู่ก็เท่าใด ผู้ว่าจ้างจะคืนให้แก่ผู้รับจ้างทั้งหมด

### ข้อ 20. การทำบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย

ผู้รับจ้าง จะต้องรักษาบริเวณ สถานที่ปฏิบัติงานตามสัญญา นี้ รวมทั้งโรงงานหรือสิ่งอำนวยความสะดวกใน การทำงานของผู้รับจ้าง ลูกจ้าง ตัวแทน หรือของผู้รับจ้างช่วงให้อยู่ในความสะอาด ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ ในการใช้งานตลอด ระยะเวลาการจ้างและเมื่อทำงานเสร็จสิ้นแล้ว จะต้องขนย้ายบรรดาเครื่องใช้ ในการทำงานจ้างรวมทั้งวัสดุ ขยะมูลฝอย และสิ่งก่อสร้างชั่วคราวต่าง ๆ (ถ้ามี) ทั้งจะต้องกลบเกลี่ยพื้นดินให้ เรียบร้อย เพื่อให้บริเวณทั้งหมดอยู่ในสภาพที่สะอาด และใช้การได้ทันที

### \*ข้อ 21. กรณีพิพาทและอนุญาโตตุลาการ

21.1 ในกรณีที่มิมี ข้อโต้แย้งเกิดขึ้น ระหว่างคู่สัญญา เกี่ยวกับข้อกำหนด แห่งสัญญานี้หรือเกี่ยวกับการปฏิบัติสัญญา นี้ และคู่สัญญาไม่สามารถตกลงกันได้ ให้เสนอข้อโต้แย้งหรือข้อพิพาทนั้นต่ออนุญาโตตุลาการเพื่อพิจารณาชี้ขาด

21.2 เว้นแต่คู่สัญญาทั้งสองฝ่าย จะเห็นพ้องกันให้อนุญาโตตุลาการคนเดียว เป็นผู้ชี้ขาดการระงับข้อพิพาท ให้กระทำโดยอนุญาโตตุลาการ 2 คน โดยคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งจะทำหนังสือ แสดงเจตนาจะให้มีอนุญาโตตุลาการ ระงับข้อพิพาทและระบุชื่ออนุญาโตตุลาการคนที่ตนแต่งตั้ง ส่งไปยังคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งจากนั้น ภายในระยะเวลา 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งดังกล่าว คู่สัญญาฝ่ายที่ได้รับแจ้งจะต้องแต่งตั้งอนุญาโตตุลาการคนที่สอง ถ้าอนุญาโตตุลาการทั้งสองคน ดังกล่าวไม่สามารถ ประนีประนอมระงับข้อพิพาทนั้น ได้ให้อนุญาโตตุลาการทั้งสองคนร่วมกันแต่งตั้ง อนุญาโตตุลาการผู้ชี้ขาด ภายในกำหนดเวลา 30 วัน นับจากวันที่ไม่สามารถตกลงกันได้ ผู้ชี้ขาดดังกล่าว จะพิจารณาระงับข้อพิพาทต่อไป กระบวนการพิจารณาของอนุญาโตตุลาการ ให้ถือตามข้อบังคับอนุญาโตตุลาการของสถาบันอนุญาโตตุลาการอนุญาโตตุลาการกระทรวงยุติธรรมโดย

อนุโลม หรือตามข้อบังคับอื่นที่คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายเห็นชอบ และให้กระทำในกรุงเทพมหานคร โดยใช้ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ เป็นภาษาในการดำเนินกระบวนการพิจารณา

21.3 ในกรณีที่คู่สัญญา ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งไม่แต่งตั้งอนุญาโตตุลาการฝ่ายตนหรือในกรณีที่อนุญาโตตุลาการทั้งสองคน ไม่สามารถตกลงกันแต่งตั้งอนุญาโตตุลาการผู้ชี้ขาดได้ คู่สัญญา แต่ละฝ่ายต่างมีสิทธิร้อง ขอต่อศาลแพ่งเพื่อแต่งตั้งอนุญาโตตุลาการผู้ชี้ขาดได้แล้วแต่กรณี

21.4 คำชี้ขาดของอนุญาโตตุลาการ หรือของอนุญาโตตุลาการผู้ชี้ขาดแล้วแต่กรณี ให้ถือเป็นเด็ดขาดและถึงที่สุดผูกพันคู่สัญญา

21.5 คู่สัญญา แต่ละฝ่ายเป็น ผู้รับภาระค่าธรรมเนียมอนุญาโตตุลาการฝ่ายตนและออกค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในการดำเนินกระบวนการพิจารณาฝ่ายละครั้ง ในกรณีที่มีการแต่งตั้งอนุญาโตตุลาการคนเดียวหรือ มีการแต่งตั้งอนุญาโตตุลาการผู้ชี้ขาด ให้อนุญาโตตุลาการหรืออนุญาโตตุลาการผู้ชี้ขาด เป็นผู้กำหนดภาระค่าธรรมเนียมอนุญาโตตุลาการคนเดียวหรือภาระค่าธรรมเนียมอนุญาโตตุลาการคนเดียวหรือภาระค่าธรรมเนียมอนุญาโตตุลาการผู้ชี้ขาดคนเดียว แล้วแต่กรณี

## ข้อ 22. การขยายเวลาปฏิบัติงานตามสัญญา

ในกรณีที่เมื่อ เหตุสุดวิสัย หรือเหตุใด ๆ อันเนื่องมาจากความผิด หรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ว่าจ้าง หรือพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้รับจ้าง ไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย ทำให้ผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จ ตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าว พร้อมหลักฐานเป็นหนังสือ ให้ผู้ว่าจ้างทราบ เพื่อขอขยายเวลาทำงานออกไปภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่เหตุอันสิ้นสุดลง ถ้าผู้รับจ้าง ไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตาม ความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้รับจ้างได้ละสิทธิเรียกร้องในการที่จะขอขยายเวลาทำงานออกไปไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ว่าจ้าง ซึ่งมีหลักฐานชัดเจน หรือผู้ว่าจ้างทราบอยู่แล้วตั้งแต่ต้นการขยายกำหนด เวลาทำงานตามวรรคหนึ่งอยู่ในดุลพินิจ ของผู้ว่าจ้างที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

## \*ข้อ 23 การใช้เรือไทย

ในการปฏิบัติตามสัญญานี้ หากผู้รับจ้าง จะต้องส่งหรือนำของเข้ามาจากต่างประเทศรวมทั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ ที่ต้องนำเข้ามาเพื่อปฏิบัติงานตามสัญญา ไม่ว่าผู้รับจ้างจะเป็นผู้นำ ของเข้ามาเองหรือนำเข้ามา โดยผ่านตัวแทนหรือบุคคลอื่นใด ถ้าสิ่งของนั้นต้องนำเข้ามา โดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้รับจ้างต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทยเว้นแต่จะได้รับอนุญาตจาก สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการพาณิชย์นาวีก่อน บรรทุกของนั้นลงเรืออื่นที่มีเรือไทย หรือ เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ไม่ว่าการส่ง หรือ ส่งซื้อสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศจะเป็นแบบ เอฟ.โอ.บี, ซี.เอฟ.อาร์, ซี.ไอ.เอฟ หรือแบบอื่นใดในการส่งมอบงาน ตามสัญญาให้แก่ผู้ว่าจ้าง ถ้างานนั้นมีสิ่งของตามวรรคแรก ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตรา ส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้รับบรรทุกมา โดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิ เช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ว่าจ้าง พร้อมกับการส่งมอบงานด้วย

ในกรณีที่ สิ่งของดังกล่าว ไม่ได้บรรทุก จากต่างประเทศ มายังประเทศไทย โดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิ เช่นเดียวกับเรือไทย ผู้รับจ้าง ต้องส่งมอบหลักฐาน ซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจาก สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้หรือหลักฐาน ซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษ เนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมาย ว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวีแล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ว่าจ้างด้วย

ในกรณีที่ผู้รับจ้าง ไม่ส่งมอบหลักฐาน อย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าว ในสองวรรคข้างต้นให้แก่ ผู้ว่าจ้าง แต่จะขอส่งมอบงานดังกล่าว ให้ผู้ว่าจ้างก่อน โดยไม่รับชำระเงินค่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ ใช้งานดังกล่าวไว้ก่อน และชำระเงินค่าจ้างเมื่อผู้รับจ้าง ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้

---

หมายเหตุ \* ตัดออกหรือใส่ไว้ตามความเหมาะสม

**ข้อ 24. มาตรฐานฝีมือช่าง**

ผู้รับจ้างตกลงเป็นเงื่อนไขสำคัญว่า ผู้ว่าจ้างจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่าง จากหรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ.รับรองให้ให้เข้ารับราชการได้ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ.....ของแต่ละสาขาช่าง แต่จะต้องมีช่างจำนวนอย่างน้อย 1 คน ในแต่ละสาขาช่างดังต่อไปนี้

24.1 .....

24.2 .....

.....ฯลฯ.....

ผู้รับจ้าง จะต้องจัดทำบัญชี แสดงจำนวนช่างทั้งหมด โดยจำแนกตามแต่ละสาขาช่างและ ระดับช่าง พร้อมกับระบุรายชื่อช่าง ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้มีวุฒิบัตรดังกล่าว ในวรรคแรก นำมาแสดงพร้อมหลักฐานต่าง ๆ ต่อคณะกรรมการการตรวจการจ้างหรือผู้ควบคุมงาน ก่อนเริ่มลงมือทำงาน และพร้อมที่จะให้ผู้ว่าจ้าง หรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้าง ตรวจสอบดูได้ตลอดเวลาทำงาน ตามสัญญาของผู้รับจ้าง

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความ โดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อ พร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง  
(.....)

(ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง  
(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน  
(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน  
(.....)

## แบบหนังสือค้ำประกัน

(หลักประกันของการจ้าง)

เลขที่.....

วันที่.....

ข้าพเจ้า.....(ชื่อธนาคาร/บริษัทเงินทุน).....สำนักงานตั้งอยู่เลขที่.....ถนน.....  
ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....โดย.....ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันธนาคาร/  
บริษัทเงินทุน ขอทำหนังสือค้ำประกันฉบับนี้ให้ไว้ต่อ.....(ชื่อส่วนราชการผู้ประกวดราคา).....ตั้งมี  
ข้อความต่อไปนี้

๑. ตามที่.....(ชื่อผู้เสนอราคา).....ได้ยื่นขอประกวดราคาสำหรับการจัดจ้าง.....  
ตามเอกสารประกวดราคาเลขที่.....ซึ่งต้องวางหลักประกันของตามเงื่อนไขการประกวดราคาต่อ  
.....(ชื่อส่วนราชการผู้ประกวดราคา).....เป็นจำนวนเงิน.....บาท(.....) นั้น

ข้าพเจ้ายินยอมผูกพันตนโดยไม่มีเงื่อนไขที่จะค้ำประกันการชำระเงินตามสิทธิเรียกร้องของ.....  
(ชื่อส่วนราชการผู้ประกวดราคา).....จำนวนไม่เกิน.....บาท (.....) ในฐานะ  
เป็นลูกหนี้ร่วม ในกรณี.....(ชื่อผู้เสนอราคา).....ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขในการประกวดราคา  
อันเป็นเหตุให้.....(ชื่อส่วนราชการผู้ประกวดราคา).....มีสิทธิริบหลักประกันของประกวดราคา  
หรือขอใช้ค่าเสียหายใดๆ รวมทั้งกรณีที่.....(ชื่อผู้เสนอราคา).....ได้ถอนใบเสนอราคาของตน  
ภายในระยะเวลาที่ใบเสนอราคายังมีผลอยู่ หรือมิได้ไปลงนามในสัญญาเมื่อได้รับแจ้งไปทำสัญญาหรือมิได้  
วางหลักประกันสัญญาภายในระยะเวลาที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา โดย.....(ชื่อส่วนราชการ  
ผู้ประกวดราคา).....ไม่จำเป็นต้องเรียกร้องให้.....(ชื่อผู้เสนอราคา).....ชำระหนี้ก่อน

๒. หนังสือค้ำประกันนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่.....ถึงวันที่.....และข้าพเจ้าจะไม่  
เพิกถอนการค้ำประกันนี้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

๓. ถ้า.....(ชื่อผู้เสนอราคา).....ขยายกำหนดเวลายื่นราคาของการเสนอราคาออกไป  
ข้าพเจ้ายินยอมที่จะขยายกำหนดระยะเวลาการค้ำประกันนี้ออกไปตลอดระยะเวลายื่นราคาที่ได้ขยายออกไป  
ดังกล่าว

ข้าพเจ้าได้ลงนามและประทับตราไว้ต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....ผู้ค้ำประกัน

(.....)

ตำแหน่ง.....

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

แบบหนังสือค้ำประกัน

(หลักประกันสัญญาจ้าง)

เลขที่.....

วันที่.....

ข้าพเจ้า.....(ชื่อธนาการ).....สำนักงานตั้งอยู่เลขที่.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....โดย.....ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันธนาการขอทำหนังสือค้ำประกันฉบับนี้ไว้ต่อ.....(ชื่อส่วนราชการผู้ว่าจ้าง).....ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ว่าจ้าง” ดังมีข้อความต่อไปนี้

๑. ตามที่.....(ชื่อผู้รับจ้าง).....ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้รับจ้าง” ได้ทำสัญญาจ้าง.....กับผู้ว่าจ้างตามสัญญาเลขที่.....ลงวันที่.....ซึ่งผู้รับจ้างต้องวางหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาต่อผู้ว่าจ้าง เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....) ซึ่งเท่ากับร้อยละ..... (.....) ของมูลค่าทั้งหมดของสัญญา

ข้าพเจ้ายินยอมผูกพันตนโดยไม่มีเงื่อนไขที่จะค้ำประกันการชำระเงินให้ตามสิทธิเรียกร้องของผู้ว่าจ้าง จำนวนไม่เกิน.....บาท (.....) ในฐานะเป็นลูกหนี้ร่วมในกรณีที่ผู้รับจ้างก่อให้เกิดความเสียหายใดๆ หรือต้องชำระค่าปรับ หรือค่าใช้จ่ายใดๆ หรือผู้รับจ้างมิได้ปฏิบัติตามภาระหน้าที่ใดๆ ที่กำหนดในสัญญาดังกล่าวข้างต้น ทั้งนี้ โดยผู้ว่าจ้างไม่จำเป็นต้องเรียกร้องให้ผู้รับจ้างชำระหนี้ก่อน

๒. หนังสือค้ำประกันนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันทำสัญญาจ้างดังกล่าวข้างต้นจนถึงวันที่.....เดือน..... พ.ศ. .... (ระบุวันที่ครบกำหนดสัญญารวมกับระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง) และข้าพเจ้าจะไม่เพิกถอนการค้ำประกันภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

๓. หากผู้ว่าจ้างได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้รับจ้าง ให้ถือว่าข้าพเจ้ายินยอมในกรณีนั้นๆ ด้วย โดยให้ขยายระยะเวลาค้ำประกันนี้ออกไปตลอดระยะเวลาที่ผู้ซื้อได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้ขายดังกล่าวข้างต้น

ข้าพเจ้าได้ลงนามและประทับตราไว้ต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....ผู้ค้ำประกัน

(.....)

ตำแหน่ง.....

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

## บทนิยาม

“ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน” หมายความว่า บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลที่เข้าเสนอราคาขายในการประกวดราคาซื้อของกรม เป็นผู้มีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่นที่เข้าเสนอราคาขายในการประกวดราคาซื้อของกรมในคราวเดียวกัน

การมีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมของบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลดังกล่าวข้างต้น ได้แก่การที่บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลดังกล่าวมีความสัมพันธ์กันในลักษณะดังต่อไปนี้

(๑) มีความสัมพันธ์กันในเชิงบริหาร โดยผู้จัดการ หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือของนิติบุคคลรายหนึ่ง มีอำนาจหรือสามารถใช้อำนาจในการบริหารจัดการกิจการของบุคคลธรรมดาหรือของนิติบุคคล อีกรายหนึ่งหรือหลายราย มีอำนาจหรือสามารถใช้อำนาจในการบริหารจัดการกิจการของบุคคลธรรมดาหรือของนิติบุคคลอีกรายหนึ่งหรือหลายราย ที่เสนอราคาให้แก่กรมในการประกวดราคาซื้อครั้งนี้

(๒) มีความสัมพันธ์กันในเชิงทุน โดยผู้เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญ หรือผู้เป็นหุ้นส่วนไม่จำกัดความรับผิดในห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด อีกรายหนึ่งหรือหลายรายที่เสนอราคาให้แก่กรมในการประกวดราคาซื้อครั้งนี้

คำว่า “ผู้ถือหุ้นรายใหญ่” หมายความว่า ผู้ถือหุ้นซึ่งถือหุ้นเกินกว่าร้อยละสิบห้าในกิจการนั้น หรือในอัตราอื่นตามที่คณะกรรมการว่าด้วยการพิชิตเห็นสมควรประกาศกำหนดสำหรับกิจการบางประเภทหรือบางขนาด

(๓) มีความสัมพันธ์กันในลักษณะไขว้กันระหว่าง (๑) และ (๒) โดยผู้จัดการ หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือของนิติบุคคลรายหนึ่ง เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด อีกรายหนึ่งหรือหลายรายที่เข้าเสนอราคาให้แก่กรมในการประกวดราคาซื้อครั้งนี้ หรือในนัยกลับกัน

การดำรงตำแหน่ง การเป็นหุ้นส่วน หรือเข้าถือหุ้นดังกล่าวข้างต้นของคู่สมรส หรือบุตรที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะของบุคคลใน (๑) (๒) หรือ (๓) ให้ถือว่าเป็นการดำรงตำแหน่ง การเป็นหุ้นส่วน หรือการถือหุ้นของบุคคลดังกล่าว

ในกรณีบุคคลใดใช้ชื่อบุคคลอื่นเป็นผู้จัดการ หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้เป็นหุ้นส่วนหรือผู้ถือหุ้นโดยที่ตนเองเป็นผู้ใช้อำนาจในการบริหารที่แท้จริง หรือเป็นผู้ถือหุ้นที่แท้จริงของห้างหุ้นส่วน หรือบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด แล้วแต่กรณี และห้างหุ้นส่วน หรือบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัดที่เกี่ยวข้อง ได้เสนอราคาให้แก่กรมในการประกวดราคาซื้อคราวเดียวกัน ให้ถือว่าผู้เสนอราคาหรือผู้เสนองานนั้นมีความสัมพันธ์กันตาม (๑) (๒) หรือ (๓) แล้วแต่กรณี

## บทนิยาม

“การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม” หมายความว่า การที่ผู้เสนอราคา รายหนึ่งหรือหลายรายกระทำการอย่างใด ๆ อันเป็นการขัดขวาง หรือเป็นอุปสรรค หรือไม่เปิดโอกาส ให้มีการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาต่อกรม ไม่ว่าจะกระทำโดยการสมยอมกัน หรือ โดยการให้ ขอให้หรือรับว่าจะให้ เรียก รับ หรือยอมจะรับเงินหรือทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด หรือใช้กำลังประทุษร้าย หรือข่มขู่ว่าจะใช้กำลังประทุษร้าย หรือแสดงเอกสารอันเป็นเท็จ หรือกระทำ การใดโดยทุจริต ทั้งนี้ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะแสวงหาประโยชน์ในระหว่างผู้เสนอราคาด้วยกัน หรือ เพื่อให้ประโยชน์แก่ผู้เสนอราคารายหนึ่งรายใดเป็นผู้มีสิทธิทำสัญญากับกรม หรือเพื่อหลีกเลี่ยงการแข่งขัน ราคาอย่างเป็นธรรม หรือเพื่อให้เกิดความได้เปรียบกรมโดยมิใช่เป็นไปในทางประกอบธุรกิจปกติ

---

บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

๑. ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด

- สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

ไม่มีผู้มีอำนาจควบคุม

มีผู้มีอำนาจควบคุม

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด

- สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- สำเนาหนังสือบริคณห์สนธิ

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

บัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

ไม่มีผู้ถือหุ้นรายใหญ่

มีผู้ถือหุ้นรายใหญ่

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

ไม่มีผู้มีอำนาจควบคุม

มีผู้มีอำนาจควบคุม

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

๒. ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอไม่เป็นนิติบุคคล

(ก) บุคคลธรรมดา

- สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

(ข) คณะบุคคล

- สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

- สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน

ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

๓. ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า
- สำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
  - (ก) ในกรณีผู้ร่วมค้าเป็นบุคคลธรรมดา
    - บุคคลสัญชาติไทย  
สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
    - บุคคลที่มีใบสัญชาติไทย  
สำเนาหนังสือเดินทาง  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
  - (ข) ในกรณีผู้ร่วมค้าเป็นนิติบุคคล
    - ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด  
สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
    - บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
    - ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)
      - ไม่มีผู้ควบคุม
      - มีผู้ควบคุม  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
    - บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด  
สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์.....จำนวน .....แผ่น
    - สำเนาหนังสือบริคณห์สนธิ  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์.....จำนวน .....แผ่น
    - บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์.....จำนวน .....แผ่น
    - บัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)
      - ไม่มีผู้ถือหุ้นรายใหญ่
      - มีผู้ถือหุ้นรายใหญ่  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
    - ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)
      - ไม่มีผู้มีอำนาจควบคุม
      - มีผู้มีอำนาจควบคุม  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

๔. อื่น ๆ (ถ้ามี)

- .....  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
- .....  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
- .....  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า เอกสารหลักฐานที่ข้าพเจ้ายื่นพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....ผู้ยื่นข้อเสนอ  
(.....)

## บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑. แคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
๒. หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในใบเสนอราคาแทน  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
๓. หลักประกันการเสนอราคา  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
๔. สรุปรายละเอียดประกอบการอธิบายเอกสารตามที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้จัดส่งภายหลังวันเสนอราคาเพื่อใช้ในประกอบการพิจารณา (ถ้ามี) ดังนี้
- ๔.๑ .....  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
- ๔.๒ .....  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
๕. อื่นๆ (ถ้ามี)
- ๕.๑.....  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
- ๕.๒.....  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น
- ๕.๓.....  
ไฟล์ข้อมูล.....ขนาดไฟล์..... จำนวน .....แผ่น

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าเอกสารหลักฐานที่ข้าพเจ้าได้ยื่นมาพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....ผู้ยื่นข้อเสนอ  
(.....)