



ประกาศกรมทางหลวง

เรื่อง ประกวดราคาซื้อโครงการจ้างเหมา จัดซื้อ ติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง (Central Lab) กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ โครงการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทางหลวง มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อโครงการจ้างเหมา จัดซื้อ ติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง (Central Lab) กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ โครงการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาค้างนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๒,๙๘๗,๐๓๑.๐๐ บาท (ยี่สิบสองล้านเก้าแสนแปดหมื่นเจ็ดพันสามสิบเอ็ดบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

โครงการจ้างเหมา จัดซื้อ ติดตั้ง	จำนวน	๑	โครงการ
อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง (Central Lab) กรุงเทพมหานคร			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว

เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๕๐๐.๐๐ บาท ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ถึงวันที่ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.doh.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๓๕๔ ๖๕๓๓ โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๖๗๑๙ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายสว่าง บุรณนนุกิจ)

ผู้เชี่ยวชาญวิชาชีพเฉพาะด้านวิศวกรรมโยธาเชี่ยวชาญ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองการพัสดุ

ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมทางหลวง

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

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้อโครงการจ้างเหมา จัดซื้อ ติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล ศูนย์พัฒนา

เทคโนโลยีงานทาง (Central Lab) กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ โครงการ

ตามประกาศ กรมทางหลวง

ลงวันที่ มกราคม ๒๕๖๔

กรมทางหลวง ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

โครงการจ้างเหมา จัดซื้อ ติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง (Central Lab) กรุงเทพมหานคร	จำนวน	๑	โครงการ
---	-------	---	---------

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายคอมพิวเตอร์
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (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 เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ฅ วัน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

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

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม เป็นต้น

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบ

ถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(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 ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง (Central Lab) กรมทางหลวง ๑๕๓ / ๑ ถนนพระรามที่ ๒ แขวงสามยุค เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ดังกล่าว ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าวนี้ กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๕ วัน

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ กรม

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่ยื่นแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.sprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๑๔๙,๕๙๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนสี่หมื่นเก้าพันห้าร้อยเก้าสิบบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์

ยื่นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือคำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่..... ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจากราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา

อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอดีขึ้นข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาข้อเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรม จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อนมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรมอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อกรมจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือกรมเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับกรมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม

รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และกรม ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่ กรม ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจาก เงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจาก เงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายใน

เวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำรงจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำรงให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะแบบประกาศราคาอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ eb1/...../2564

โครงการจ้างเหมา จัดซื้อ ติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง
(Central Lab) กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
1. Control Center Building Equipment มีรายการดังนี้ 1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 (Application Server) จำนวน 2 เครื่อง 1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับสำนักงาน จำนวน 30 เครื่อง 1.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล แบบที่ 1 จำนวน 20 เครื่อง 1.4 เครื่องคอมพิวเตอร์เน็ตบุ๊ก สำหรับสำนักงาน จำนวน 4 เครื่อง 1.5 เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ หรือชนิด LED สี แบบ Network จำนวน 4 เครื่อง 1.6 เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ หรือชนิด LED แบบ Network แบบที่ 1 จำนวน 5 เครื่อง	1. Control Center Building Equipment มีรายการดังนี้ 1.1 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ..... 1.2 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ..... 1.3 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ..... 1.4 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ..... 1.5 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ..... 1.6 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....

How To Do It   

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
1.7 สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 1 จำนวน 5 เครื่อง	1.7 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....
1.8 สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 2 จำนวน 5 เครื่อง	1.8 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....
1.9 ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก จำนวน 54 ชุด	1.9 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....
1.10 ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) จำนวน 2 ชุด	1.10 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....
1.11 ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน จำนวน 54 ชุด	1.11 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....
2. UPS SYSTEM มีรายการดังนี้	2. UPS System มีรายการดังนี้
2.1 UPS 40KVA จำนวน 2 ชุด	2.1 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....
2.2 BATTERY BACKUP TIME 60 MIN จำนวน 2 ชุด	2.2 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....



 นาย พิเศษ

คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
2.3 BATTERY CABINET จำนวน 2 ชุด	2.3 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....
2.4 ค่าแรงและค่าติดตั้งพร้อม setup จำนวน 1 เหมာ	2.4 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....
3. ระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล (COMMUNICATION NETWORK SYSTEM) มีรายการดังนี้	3. ระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล (COMMUNICATION NETWORK SYSTEM) มีรายการดังนี้
3.1 Edge Switch 10Gbps 24 ports with 8 SFP Port จำนวน 2 ชุด	3.1 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....
3.2 Access Switch 48 Ports 10/100/1000 with 4 FIBER PORTS จำนวน 9 ชุด	3.2 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....
3.3 GBIC MODULE ระยะ 1KM จำนวน 50 ชุด	3.3 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....
3.4 อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด	3.4 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....
3.5 ค่าแรงและค่าติดตั้งพร้อม setup จำนวน 1 เหมာ	3.5 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....

How Top ๑

 วิศวกร

นศ.

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
3.6 RACK 42U With KVM จำนวน 2 ชุด	3.6 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....
3.7 UTP CAT6 Patch Panel 48 Ports จำนวน 9 ชุด	3.7 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....
3.8 UTP CAT5 wiring and Accessories จำนวน 240 ชุด	3.8 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....
3.9 Necessary Equipment for Installation จำนวน 1 ชุด	3.9 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....
3.10 Rack mount FDU 24C จำนวน 9 ชุด	3.10 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....
3.11 Testing and Commissioning	3.11
3.11.1 วิศวกรเครือข่าย (1 คน) จำนวน 40 วัน	3.11.1
3.11.2 วิศวกรความปลอดภัยเครือข่าย (1 คน) จำนวน 40 วัน	3.11.2
3.11.3 วิศวกรระบบ (2 คน) จำนวน 40 วัน	3.11.3
3.11.4 เจ้าหน้าที่เทคนิค (4 คน) จำนวน 40 วัน	3.11.4





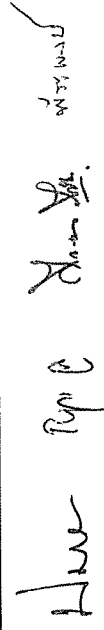


คุณลักษณะเฉพาะของโครงการทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4. Building CCTV and Area Security System มีรายการดังนี้</p> <p>4.1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป จำนวน 32 ชุด</p> <p>4.2 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป จำนวน 5 ชุด</p> <p>4.3 อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 32 ช่อง 32 TB with Software Recorder จำนวน 2 ชุด</p> <p>4.4 LED Monitor 42" จำนวน 3 ชุด</p> <p>4.5 CCTV Client Terminal (24x7) จำนวน 3 ชุด</p> <p>4.6 Industrial Single Mode Media Converter TX+RX จำนวน 37 ชุด</p>	<p>4. Building CCTV and Area Security System มีรายการดังนี้</p> <p>4.1 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.2 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.3 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.4 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.5 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>4.6 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p>

Shw Py O *[Signature]* *[Signature]*

[Signature]

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
4.7 Industrial Single Mode Converter 16 Slot Chassis จำนวน 3 ชุด	4.7 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....
4.8 ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก จำนวน 3 ชุด	4.8 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....
4.9 Wiring and Accessories จำนวน 37 ชุด	4.9 Wiring and Accessories จำนวน 37 ชุด
5. ระบบควบคุมการเข้า-ออก (ACCESS CONTROL SYSTEM) มีรายการดังนี้	5. ระบบควบคุมการเข้า-ออก (ACCESS CONTROL SYSTEM) มีรายการดังนี้
5.1 FINGER SCAN ACCESS CONTROL จำนวน 15 ชุด	5.1 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....
5.2 FINGER SCAN ACCESS CONTROL TERMINAL จำนวน 1 ชุด	5.2 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....
5.3 WIRING AND ACCESSORIES จำนวน 15 ชุด	5.3 WIRING AND ACCESSORIES จำนวน 15 ชุด
5.4 ค่าแรงและพร้อมติดตั้ง setup จำนวน 1 เหมာ	5.4 ค่าแรงและพร้อมติดตั้ง setup จำนวน 1 เหมา



 Anurup Pongthong

4/2

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p><u>หมายเหตุ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวงโครงการจ้างเหมา จัดซื้อ ติดตั้ง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง (Central Lab) กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 โครงการ (เอกสารแนบ) 2. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ โดยใช้เกณฑ์ราคา 3. สถานที่ส่งของและติดตั้ง ณ ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง(Central Lab) กรมทางหลวง 153/1 ถ.พระรามที่ 2 แขวงสามเึน เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ 	

Have

Apr 6

[Signature]

พีร=วิวัฒน์

(ลงชื่อ) ผู้เสนอราคา

[Signature]

(.....)

ประทับตรา (ถ้ามี)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง
โครงการจ้างเหมาจัดซื้อ ติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง
(Central Lab) กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

รายละเอียดคุณสมบัติของอุปกรณ์

1. อุปกรณ์ควบคุมภายในอาคาร (Control Center Building Equipment)
 - 1.1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 (Application Server) มีรายละเอียดดังนี้
 - 1.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 12 แกนหลัก (12 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.1 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
 - 1.1.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 16 MB
 - 1.1.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
 - 1.1.4 สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
 - 1.1.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบ ต่อนาที หรือชนิด Solid State Drive หรือดีกว่าและมีความจุไม่น้อยกว่า 450 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
 - 1.1.6 มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย
 - 1.1.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 1.1.8 มีจอแสดงผลไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
 - 1.1.9 มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
 - 1.2. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับสำนักงาน มีรายละเอียดดังนี้
 - 1.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 3.0 GHz หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
 - 1.2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB
 - 1.2.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
 - 1.2.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
 - 1.2.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
 - 1.2.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 1.2.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - 1.2.8 มีแป้นพิมพ์และเมาส์
 - 1.2.9 มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

Hand up to the end of the page

- 1.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล แบบที่ 1 มีรายละเอียดดังนี้
- 1.3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.0 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน 1 หน่วย
 - 1.3.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
 - 1.3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2GB หรือ
 - 2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพไม่น้อยกว่า 2GB หรือ
 - 3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2GB
 - 1.3.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
 - 1.3.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย
 - 1.3.6 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
 - 1.3.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 1.3.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - 1.3.9 มีแป้นพิมพ์และเมาส์
 - 1.3.10 มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
- 1.4 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับสำนักงาน มีรายละเอียดดังนี้
- 1.4.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา พื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.2 GHz และสามารถขยายได้ไม่น้อยกว่า 3.0 GHz
 - 1.4.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB
 - 1.4.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
 - 1.4.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 256 GB จำนวน 1 หน่วย
 - 1.4.5 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
 - 1.4.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 1.4.7 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 1.4.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 1.4.9 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

- 1.5 เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ หรือชนิด LED สี แบบ Network มีรายละเอียดดังนี้
 - 1.5.1 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
 - 1.5.2 มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 18 หน้าต่อนาที (ppm)
 - 1.5.3 มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 18 หน้าต่อนาที (ppm)
 - 1.5.4 สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
 - 1.5.5 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB
 - 1.5.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 1.5.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi อย่างน้อย(IEEE 802.11b, g, n) ได้
 - 1.5.8 มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 150 แผ่น
 - 1.5.9 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom

- 1.6 เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ หรือ LED แบบ Network แบบที่ 1 มีรายละเอียดดังนี้
 - 1.6.1 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
 - 1.6.2 มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 28 หน้าต่อนาที (ppm)
 - 1.6.3 สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
 - 1.6.4 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB
 - 1.6.5 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 1.6.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi อย่างน้อย (IEEE 802.11b, g, n) ได้
 - 1.6.7 มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
 - 1.6.8 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom

- 1.7 สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 1 มีรายละเอียดดังนี้
 - 1.7.1 เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A4 อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า 30 แผ่น
 - 1.7.2 สามารถสแกนเอกสารได้ 2 หน้าแบบอัตโนมัติ
 - 1.7.3 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
 - 1.7.4 มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A4 ได้ไม่น้อยกว่า 20 ppm
 - 1.7.5 สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4
 - 1.7.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

- 1.8 สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 2 มีรายละเอียดดังนี้
 - 1.8.1 เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A4 อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า 50 แผ่น
 - 1.8.2 สามารถสแกนเอกสารได้ 2 หน้าแบบอัตโนมัติ
 - 1.8.3 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
 - 1.8.4 มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A4 ได้ไม่น้อยกว่า 40 ppm
 - 1.8.5 สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4
 - 1.8.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.9 ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก
 - MS-WINDOWS 10 HOME 64 BIT (OEM) หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ติดตั้งลงทะเบียนพร้อมใช้งาน
- 1.10 ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server)
 - ระบบปฏิบัติการ Window Server Standard 2019 หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ติดตั้งลงทะเบียนพร้อมใช้งาน
- 1.11 ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน
 - MS-OFFICE Home & Business 2019 หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ติดตั้งลงทะเบียนพร้อมใช้งาน

เงื่อนไข (ข้อ 1.1 ถึง 1.11)

1. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันที่ยื่นข้อเสนอ (ให้แนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา)
2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองการมีอะไหล่เป็นเวลา 5 ปี กรณีเป็นตัวแทนจำหน่ายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารการได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายของพัสดุ เพื่อประกอบการพิจารณา

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

2. ระบบสำรองไฟฟ้า (UPS SYSTEM)

- 2.1 UPS 40 KVA มีรายละเอียดดังนี้
 - 2.1.1 เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าที่มีขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 40kVA/36kW
 - 2.1.2 มีระบบการทำงานแบบ True Online Double Conversion Design และควบคุมการทำงานด้วยระบบ DSP (Digital Signal Processing)
 - 2.1.3 ใช้แบตเตอรี่แบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free หรือดีกว่า
 - 2.1.4 สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 60 นาที
 - 2.1.5 รองรับการต่อขนานได้ไม่น้อยกว่า 4 เครื่อง
 - 2.1.6 ตำแหน่งของ Input Breaker, Output Breaker, Switch Maintenance Bypass ต้อง Built in อยู่ด้านหน้า หรือด้านหลังของเครื่องสำรองไฟฟ้า เพื่อความสะดวกในการ Maintenance
 - 2.1.7 เครื่องสำรองไฟฟ้ามีระบบ Battery Temperature Compensation หรือ Smart Battery Management
 - 2.1.8 มี LED Indications แสดงสถานะการทำงาน
 - 2.1.9 มีสัญญาณเสียงเตือนได้อย่างน้อยดังนี้ Battery mode, Low Battery, Overload and Fault
 - 2.1.10 มี Data logger บันทึกเหตุการณ์ เพื่อดูบันทึกเหตุการณ์ทางไฟฟ้าย้อนหลังได้จากหน้าจอเครื่อง
 - 2.1.11 คุณสมบัติทางด้านขาเข้า
 - 2.1.11.1 แรงดันขาเข้า 380/400/415 Vac. (3Ph + N) +20% / -20% หรือดีกว่า
 - 2.1.11.2 ความถี่ขาเข้า 50/60 Hz +/- 10% หรือดีกว่า
 - 2.1.11.3 มีค่า Total Harmonic Distortion (THDi) <3.0% at 100% load
 - 2.1.11.4 Power Factor \geq 0.99
 - 2.1.12 คุณสมบัติทางด้านขาออก
 - 2.1.12.1 แรงดันขาออก 380/400/415 Vac. (3Ph + N) +/- 1.5% หรือดีกว่า
 - 2.1.12.2 ความถี่ขาออก 50 Hz +/- 0.1% หรือดีกว่า
 - 2.1.12.3 ประสิทธิภาพ (AC to AC) ไม่น้อยกว่า 90%
 - 2.1.12.4 มีค่า Total Harmonic Distortion (THDv) < 1% Linear load
 - 2.1.12.5 มี Wave Form ไฟฟ้าขาออกเป็น Pure sine wave
 - 2.1.12.6 Overload 125% for 10 min เป็นอย่างน้อย , 150% for 1 min เป็นอย่างน้อย
 - 2.1.12.7 Crest Factor ไม่น้อยกว่า 3:1
 - 2.1.13 มีระบบ Emergency Power Off (EPO) เพื่อปิดระบบ UPS ในกรณีฉุกเฉินได้
 - 2.1.14 มีพอร์ตสัญญาณ RS232 หรือ USB และรองรับพอร์ต Relay Interface (Dry contact)
 - 2.1.15 สามารถรองรับการ์ด SNMP (Option) ใช้ในการตรวจสอบสำรองไฟฟ้าผ่านระบบ LAN
 - 2.1.16 สามารถทำงานร่วมกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้ (Generator Compatible)

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

- 2.1.17 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1291 เล่ม 1-2553 , 1291 เล่ม 2-2553 และเล่ม 3-2553
- 2.1.18 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งหรือหนังสือรับรองเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิต โดยแนบสำเนาหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายมาแสดง
- 2.2 BATTERY BACKUP TIME 60 MIN มีรายละเอียดดังนี้
 - 2.2.1 ชุดแบตเตอรี่เป็นแบบ Sealed Lead Acid, Maintenance Free
 - 2.2.2 แสดงรายการคำนวณแบตเตอรี่ ระยะเวลาสำรองไฟ ต้องไม่น้อยกว่า 60 นาที ที่ Full Load ของ UPS และคิกที่ 1.75V ของ Battery
 - 2.2.3 แบตเตอรี่ที่เสนอจะต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001
- 2.3 BATTERY CABINET มีรายละเอียดดังนี้
 - 2.3.1 ชั้นวางหรือตู้แบตเตอรี่ จะต้องประกอบสำเร็จรูป และสามารถใช้งานร่วมกับ UPS ได้
 - 2.3.2 ตู้แบตเตอรี่สามารถรองรับน้ำหนักรวมของแบตเตอรี่ทั้งตู้ โดยผ่านการพ่นสีหรือเคลือบสารป้องกันกรดและเคมี
- 2.4 ค่าแรงและค่าติดตั้งพร้อม set up มีรายละเอียดดังต่อไปนี้
 - 2.4.1 เมนสวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า 3P ,80A โดยเดินสายป้อนร้อยใหม่ในท่อ หรือรางร้อยสาย
 - 2.4.2 สายไฟฟ้าเป็นชนิด THW หรือ IEC 01 ขนาดสายป้อนไม่น้อยกว่า 4x35 Sq.mm ,1x16 Sq.mm (Ground)
 - 2.4.3 ระบบเครื่องสำรองไฟฟ้าจะต้องมี Maintenance Bypass switch เพื่อที่จะโอนย้ายโหลดให้รับพลังงานจากกระแสไฟฟ้าในกรณีที่ต้องการทำการซ่อมบำรุง

เงื่อนไข (ข้อ 2.1 และ 2.2)

1. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันที่ยื่นข้อเสนอ (ให้แนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา)
2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองการมีอะไหล่เป็นเวลา 5 ปี กรณีเป็นตัวแทนจำหน่ายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารการได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายของพัสดุ เพื่อประกอบการพิจารณา

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

3. ระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล (COMMUNICATION NETWORK SYSTEM)

3.1 Edge Switch 10Gbps 24 ports with 8 SFP Port มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 3.1.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 3 ของ OSI Model
- 3.1.2 มีขนาด Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 200 Gbps
- 3.1.3 มีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 150 Mpps
- 3.1.4 มีพอร์ตแบบ 1G (SFP) จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต
- 3.1.5 มีพอร์ตแบบ 10G (SFP+) จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต
- 3.1.6 มีระบบสำรองในเรื่องการจ่ายพลังงาน Redundant Power Supply ภายในตัวอุปกรณ์
- 3.1.7 สามารถทำ Stack โดยมี Stack Bandwidth ไม่น้อยกว่า 480 Gbps หรือ Stack ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 2 Units
- 3.1.8 สามารถทำ StackPower เพื่อให้สามารถใช้พลังงานร่วมกันระหว่างอุปกรณ์ หรือ Hot-swappable power supplies
- 3.1.9 มีหน่วยความจำหลัก (DRAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 8GB หรือ มีหน่วยความจำ (Flash memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 16GB
- 3.1.10 สนับสนุนจำนวน MAC Addresses ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Addresses
- 3.1.11 สนับสนุนการทำ VLAN IDs ได้ไม่น้อยกว่า 4000 VLAN
- 3.1.12 รองรับการทำให้ Switched Virtual Interfaces (SVIs) ได้ไม่น้อยกว่า 1,000
- 3.1.13 สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) RIP หรือ EIGRP Stub, OSPF - 1000 routes), PBR, PIM Stub Multicast (1000 routes) หรือ PVLAN, VRRP, PBR, CDP, QoS หรือ FHS, 802.1X, MACsec-128, SXP, SSO ได้เป็นอย่างดี
- 3.1.14 สนับสนุนการทำงานแบบ Control Plane Policing (CoPP) เพื่อป้องกันการโจมตีหน่วยประมวลผลกลางได้
- 3.1.15 รองรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ IoT โดยใช้ Constrained Application Protocol (CoAP) หรือ MAC-based VLAN ได้
- 3.1.16 สามารถทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ Software Define Network (SDN) ด้วย NETCONF, RESTCONF, gRPC, YANG, PnP Agent, ZTP/Open PnP หรือ Python ได้เป็นอย่างดี
- 3.1.17 รองรับการกำหนดเงื่อนไขระดับสูงแบบ IP service-level agreements (IP SLA Responder) ได้
- 3.1.18 สามารถกำหนดคุณภาพการให้บริการ ตามมาตรฐาน IEEE802.1p และ Differentiated services code point (DSCP) ได้
- 3.1.19 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้
- 3.1.20 อุปกรณ์ฯต้องสามารถติดตั้งบน Rack 19" ได้

Handwritten signature

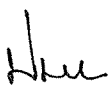
Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

- 3.1.21 สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC, 50Hz ได้
- 3.1.22 ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์เครือข่ายที่ใช้ในโครงการให้สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เครือข่ายเดิมของศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง (Central Lab) ได้
- 3.2 Access Switch 48 port 10/100/1000 with 4 Fiber Ports มีรายละเอียดดังนี้
 - 3.2.1 เป็นอุปกรณ์สลับสัญญาณ (Switch) ที่สามารถทำงานในระดับ Layer 2 ได้เป็นอย่างน้อย
 - 3.2.2 มีความเร็ว Switching capacity หรือ Switching Bandwidth ไม่น้อยกว่า 50 Gbps และมี Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 70 Mpps
 - 3.2.3 มีพอร์ตแบบ 10/100/1000Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 48 พอร์ต หรือดีกว่า
 - 3.2.4 มีพอร์ตแบบ 1 Gigabit Ethernet SFP จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
 - 3.2.5 มี DRAM ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB และ Flash memory ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
 - 3.2.6 สนับสนุนจำนวน MAC Address ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 16000 MAC Addresses
 - 3.2.7 มีพอร์ต USB-A หรือ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต สำหรับเก็บข้อมูลภายนอก
 - 3.2.8 สนับสนุนการทำ Active VLANs ได้ไม่น้อยกว่า 256 VLANs
 - 3.2.9 สนับสนุนขนาด Maximum transmission unit (MTU) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 9198 bytes
 - 3.2.10 สนับสนุน IP Multicast Membership ได้แก่ IGMP snooping, MLD snooping ได้เป็นอย่างน้อย
 - 3.2.11 สนับสนุนการกำหนดคุณภาพการให้บริการ (Quality of Service) แบบ Shaped Round Robin (SRR) หรือ Weighted Tail Drop (WTD) ได้
 - 3.2.12 สนับสนุนการทำ Access Control List (ACL) สำหรับ IPv4 และ IPv6
 - 3.2.13 สนับสนุน Discovery Protocol แบบ IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
 - 3.2.14 สนับสนุนมาตรฐาน IEEE 802.1D STP ,IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x , IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z หรือดีกว่า
 - 3.2.15 สนับสนุนการบริหารจัดการแบบ Command Line Interface (CLI),Telnet, SSH และ Web UI ได้
 - 3.2.16 ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL, CAN/CSA และ EN เป็นอย่างน้อย
 - 3.2.17 ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์เครือข่ายที่ใช้ในโครงการให้สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เครือข่ายเดิมของศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง (Central Lab) ได้
- 3.3 GBIC Module ระยะ 1 KM มีรายละเอียดดังนี้
 - 3.3.1 เป็น Interface Module ที่สามารถรองรับ Fiber Optic
 - 3.3.2 ความยาวคลื่น 850 nm หรือดีกว่า
 - 3.3.3 สามารถรองรับความเร็วในการรับส่งข้อมูลได้ 1 Gbps
 - 3.3.4 สามารถรองรับระยะทางในการรับส่งข้อมูลได้ 1 กิโลเมตร



ปิย ๐



ผู้ตรวจ

๗/๑

- 3.3.5 ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์เครือข่ายที่ใช้ในโครงการให้สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เครือข่ายเดิมของศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง (Central Lab) ได้
- 3.4 อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) แบบที่ 2 มีรายละเอียดดังนี้
- 3.4.1 เป็นอุปกรณ์ Firewall ชนิด Next Generation Firewall แบบ Appliance
 - 3.4.2 มี Firewall Throughput ไม่น้อยกว่า 25 Gbps
 - 3.4.3 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
 - 3.4.4 สามารถตรวจสอบและป้องกันการบุกรุกรูปแบบต่าง ๆ อย่างน้อย ดังนี้ Syn Flood, UDP Flood, ICMP Flood, Address Spoofing, Port Scan, Dos or DDoS, Teardrop Attack, Land Attack, IP Fragment, ICMP Fragment เป็นต้นได้
 - 3.4.5 สามารถทำการกำหนด IP Address และ Service Port แบบ Network Address Translation (NAT) และ Port Address Translation (PAT) ได้
 - 3.4.6 สามารถทำงานลักษณะ Transparent Mode ได้
 - 3.4.7 สามารถ Routing แบบ Static, Dynamic Routing
 - 3.4.8 มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
 - 3.4.9 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้อย่างน้อย
 - 3.4.10 สามารถเก็บและส่งรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring) ในรูปแบบ Syslog ได้
 - 3.4.11 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้
 - 3.4.12 สามารถทำงานร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูล (Radius Server) โดยเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล บัญชีรายชื่อผู้ใช้งานระบบเครือข่ายเพื่อพิสูจน์ตัวตนผู้ใช้งานระบบเครือข่ายกรมทางหลวงและสามารถส่งข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ไปเก็บที่ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์ ที่ติดตั้งที่กรมทางหลวงส่วนกลางได้
- 3.5 ค่าแรงและค่าติดตั้งพร้อม set up มีรายละเอียดดังนี้
- 3.5.1 ผู้รับจ้างต้อง เดินสายไฟฟ้า สายควบคุม และสายสัญญาณระหว่างอุปกรณ์ต่าง ๆ ในที่ร้อยสาย และรางเดินสาย โดยให้เป็นไปตามแบบรายละเอียดประกอบแบบ และคำแนะนำของผู้ผลิต อุปกรณ์นั้น ๆ สายซึ่งอาจรบกวนกันได้ จะต้องไม่เดินในที่ร้อยสายหรือรางเดินสายเดียวกัน
 - 3.5.2 ผู้รับจ้างต้องศึกษารายละเอียดขอบเขตงานตามร่างข้อกำหนดให้ชัดเจนพร้อมทั้งจัดทำข้อเสนอที่ประกอบด้วยแผนการดำเนินงาน แผนการติดตั้ง โดยต้องทำเป็นแผนงานการดำเนินงานที่ชัดเจน เพื่อเสนอผู้ว่าจ้าง ให้พิจารณาก่อนการดำเนินการ
 - 3.5.3 ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ Edge Switch และ Access Switch ที่เสนอในโครงการฯ ไว้ในตู้ Rack ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
 - 3.5.4 ดำเนินการเชื่อมต่ออุปกรณ์กระจายสัญญาณ Edge Switch และ Access Switch ที่เสนอในโครงการฯ เข้ากับอุปกรณ์กระจายสัญญาณที่กรมทางหลวงใช้งานอยู่เดิมตามรูปในเอกสารแบบ แสดงรายละเอียดการเชื่อมต่อระบบในปัจจุบัน ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

- 3.5.5 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้ง อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) แบบที่ 2 ที่เสนอในโครงการฯ ให้สามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบเดิมของกรมทางหลวงได้
 - 3.5.6 ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้ง วัสดุและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้เพื่อให้การติดตั้งเป็นไปได้อย่างเรียบร้อย ถูกต้องตามมาตรฐานและทำให้ระบบทำงานได้ตามความต้องการ
 - 3.5.7 ผู้รับจ้างจะต้องออกแบบ จัดหา ติดตั้ง ทดสอบ เพื่อเชื่อมโยงระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลของ กรมทางหลวงระหว่าง ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ถ.พระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี เชื่อมโยงมายัง ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง (Central Lab) ถ.พระราม 2 แขวงสามวา เขต บางขุนเทียน เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 3.5.8 ผู้รับจ้างจะต้องส่งเอกสารข้อมูลทางด้านเทคนิคของวัสดุอุปกรณ์ พร้อมทั้งตัวอย่างให้กรมทางหลวง พิจารณาก่อนดำเนินการติดตั้ง
 - 3.5.9 อุปกรณ์เครือข่ายที่นำเสนอต้องเป็นรุ่นที่อยู่ในสายการผลิต ณ วันยื่นข้อเสนอราคา เป็นของใหม่ และของแท้ โดยมีเอกสารยืนยันรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
 - 3.5.10 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหาย หากเกิดขึ้นกับ Hardware และ Software ของ กรมทางหลวง จากการติดตั้ง Hardware และ Software ของผู้รับจ้าง กรณีที่มีการซ่อมแซม หรือการแก้ไขความเสียหายของผู้รับจ้าง จะต้องดำเนินการให้เสร็จภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้งจาก กรมทางหลวง
 - 3.5.11 วัสดุต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ ซึ่งมีได้ระบุในข้อกำหนดจำเพาะแต่จำเป็นต้องใช้ เพื่อใช้งานสำเร็จ สมบูรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาทั้งสิ้น โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้าง
 - 3.5.12 สายนำสัญญาณ สายไฟฟ้าและสายสื่อสารที่เชื่อมโยงระหว่างอุปกรณ์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง ผู้รับจ้าง จะต้องเป็นผู้จัดหา และการเดินสาย หรือวางสายจะต้องวางในรางวางสาย หรือในท่อเท่านั้น
 - 3.5.13 ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์เครือข่ายที่ใช้ในโครงการให้สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เครือข่าย เดิมของศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง(Central lab) ได้
- 3.6 RACK 42U With KVM มีรายละเอียดดังนี้
- 3.6.1 เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 42U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร
 - 3.6.2 ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
 - 3.6.3 มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
 - 3.6.4 มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว
 - 3.6.5 มีประตูหน้าเป็นแบบโลหะที่มีรูพรุน
 - 3.6.6 มีจอภาพ อุปกรณ์สลับสัญญาณ (KVM Switch) และ แป้นพิมพ์พร้อมแผ่นสัมผัส (Touch pad) ที่ถูกออกแบบ และติดตั้งอยู่ภายในตู้ Rack
- 3.7 UTP CAT6 Patch Panel 48 Ports มีรายละเอียดดังนี้
- 3.7.1 มีอุปกรณ์ที่ใช้ในการปักสายและกระจายสาย สามารถติดตั้งตู้ Rack 19" โดยต้องมีความสะดวก ในการติดตั้งและการจัดการสายใช้งานให้เรียบร้อย
 - 3.7.2 มี Full Moon สำหรับเก็บสายหรือจัดสาย
 - 3.7.3 แผ่นพลาสติกด้านหน้าสามารถออกได้ มี Label และช่องใส่ Label เพื่อบอกตำแหน่งของ Post

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

- 3.8 UTP CAT5 wiring and Accessories มีรายละเอียดดังต่อไปนี้
- 3.8.1 เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP Category CAT5e (Unshielded Twisted Pair) หรือดีกว่า
 - 3.8.2 รองรับการใช้งาน 1 Gbps, 1000Base-T หรือดีกว่า
 - 3.8.3 การเดินสายภายในอาคารต้องดำเนินการติดตั้งโดยเดินสายร้อยในรางพลาสติกหรือดีกว่า
 - 3.8.4 ต้องทำการติดสัญลักษณ์ (Marker No.) ต้นทางและปลายทางของสายเพื่อให้สามารถตรวจสอบสายสัญญาณได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องแม่นยำ
 - 3.8.5 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งและทำการทดสอบให้สามารถเชื่อมต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้รับจ้างรับผิดชอบค่าใช้จ่าย Accessories และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการติดตั้งสายสัญญาณให้ครอบคลุมจนสามารถใช้งานได้
 - 3.8.6 ติดตั้งเชื่อมต่อสายสัญญาณชนิด UTP Category CAT5e สำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายจากเครื่องคอมพิวเตอร์ผู้ใช้งาน มายัง แผงกระจายสัญญาณ (UTP Patch Panel) ที่เสนอตามโครงการ พร้อมติดป้ายชื่อของสายแต่ละ เส้นให้ชัดเจนและเป็นไปตามมาตรฐาน
 - 3.8.7 สายไฟฟ้าเป็นชนิด VCT-G ขนาดสายป้อนไม่น้อยกว่า 2x2.5 Sq.mm ,1x2.5 Sq.mm (Ground) หรือดีกว่า
 - 3.8.8 ท่อที่ใช้งานภายในอาคารให้ใช้ท่อ EMT ขนาดตามมาตรฐานการติดตั้งของ วสท.
- 3.9 Necessary Equipment for Installation มีรายละเอียดดังต่อไปนี้
- 3.9.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา ติดตั้ง วัสดุ อุปกรณ์ พร้อมแรงงาน และเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อทำการติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ
 - 3.9.2 ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้ง วัสดุและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้เพื่อการติดตั้ง เป็นไปได้ด้วยความเรียบร้อย ถูกต้องตามมาตรฐานและทำให้ระบบทำงานได้ตามความต้องการ
 - 3.9.3 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งและทำการทดสอบให้สามารถ เชื่อมต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย Accessories และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการติดตั้งสายสัญญาณให้ครอบคลุมจนสามารถใช้งานได้
 - 3.9.4 การติดตั้งวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องยึดติดกับที่ให้เรียบร้อย ยกเว้นที่ที่ต้องการให้เคลื่อนย้ายได้ ปลายสายและหัวต่อสาย ต้องทำเครื่องหมายแสดงให้ชัดเจน อุปกรณ์ที่ห้อยควมคุม ให้ติดตั้งบน equipment rack, console desk หรือ equipment cabinet ตามความเหมาะสม ให้ถือว่า equipment rack, console desk และ equipment cabinet เป็นส่วนหนึ่งของระบบที่ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดหาและติดตั้ง
 - 3.9.5 การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและการเดินสายไฟฟ้าต่าง ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง และ National Electrical Code (NEC)
 - 3.9.6 วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน หรือไม่เป็นของเก่าเก็บ ค้างสต็อก

Handwritten signature and text at the bottom of the page.

- 3.10 Rack mount FDU 24C FO มีรายละเอียดดังต่อไปนี้
- 3.10.1 เป็นอุปกรณ์สำหรับจัดเรียงสายไฟเบอร์ สามารถติดตั้งตู้ Rack 19” โดยต้องมีความสะดวกในการติดตั้งและการจัดการสายใช้งานให้เรียบร้อย
 - 3.10.2 รองรับการจัดเรียงสายไฟเบอร์ได้ไม่น้อยกว่า 24 Core
 - 3.10.3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ANSI/TIV-568.3-D ISO/IEC 11801:2017 and RoHS เป็นอย่างน้อย
- 3.11 Test and Commissioning มีรายละเอียดดังนี้
- 3.11.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งระบบ communication ให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบเดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 3.11.2 ทำการปรับตั้งค่าการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพพร้อมใช้งาน
 - 3.11.3 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา ติดตั้ง วัสดุ อุปกรณ์ พร้อมแรงงาน และเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อทำการติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ
 - 3.11.4 ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้ง วัสดุและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้เพื่อการติดตั้ง เป็นไปได้ด้วยความเรียบร้อย ถูกต้องตามมาตรฐานและทำให้ระบบทำงานได้ตามความต้องการ
 - 3.11.5 การทดสอบซึ่งผู้รับจ้างต้องกระทำการภายหลังการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องบันทึกผลการทดสอบเพื่อประกอบในรายงาน และจะต้องให้มีการทดสอบ ตามแผนการทดสอบที่เสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง ก่อนการตรวจรับงาน
 - 3.11.6 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งและทำการทดสอบให้สามารถเชื่อมต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย Accessories และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการติดตั้งสายสัญญาณให้ครอบคลุมสามารถใช้งานได้
 - 3.11.7 ดำเนินการปรับตั้งค่าอุปกรณ์กระจายสัญญาณ Edge Switch และ Access Switch (Configuration) ที่เสนอในโครงการฯ ได้แก่ VLAN , Policy หรือการ Authentication ของผู้ใช้ระบบงาน ให้สามารถรองรับการใช้งาน ร่วมกับระบบเครือข่ายเดิมของกรมทางหลวง พร้อมกับทดสอบการใช้งานให้เป็นไปตามนโยบายของกรมทางหลวงได้อย่างสมบูรณ์
 - 3.11.8 ดำเนินการตั้งค่าอุปกรณ์กระจายสัญญาณ Edge Switch และ Access Switch ที่เสนอทั้งหมดในโครงการฯ ให้สามารถ ทำงานร่วมกับระบบบริหารจัดการเครือข่ายที่กรมทางหลวงใช้งานอยู่ เพื่อให้สามารถบริหารจัดการ อุปกรณ์ได้ และง่ายต่อการบำรุงรักษา
 - 3.11.9 จัดทำ Network Diagram การเชื่อมโยงอุปกรณ์เครือข่ายที่เสนอในโครงการฯ โดยแสดงรายละเอียด อุปกรณ์ จุดติดตั้ง และหมายเลข IP Address ของอุปกรณ์ ให้กรมทางหลวงพิจารณา ก่อนดำเนินการ ติดตั้ง
 - 3.11.10 ติดตั้งอุปกรณ์ระบบเครือข่าย และซอฟต์แวร์ ให้สามารถเชื่อมต่อใช้งานร่วมกับระบบเครือข่ายของกรมทางหลวงได้เป็นอย่างดี

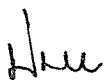
Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

เงื่อนไข (ข้อ 3.1 - 3.4)

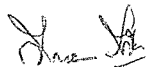
1. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันที่ยื่นข้อเสนอ (ให้แนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา)
2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองการมีอะไหล่เป็นเวลา 5 ปี กรณีเป็นตัวแทนจำหน่ายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารการได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายของพัสดุ เพื่อประกอบการพิจารณา

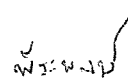
4. Building CCTV and Area Security System

- 4.1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป มีรายละเอียดดังนี้
 - 4.1.1 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
 - 4.1.2 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 50 ภาพต่อวินาที (frame per second)
 - 4.1.3 ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนอัตโนมัติ
 - 4.1.4 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.25 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และ 0.05 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
 - 4.1.5 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
 - 4.1.6 มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
 - 4.1.7 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection)
 - 4.1.8 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range)
 - 4.1.9 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
 - 4.1.10 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
 - 4.1.11 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264, H.265, H.265+ เป็นอย่างน้อย
 - 4.1.12 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
 - 4.1.13 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
 - 4.1.14 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP, SADP, IEEE 802.1x ได้เป็นอย่างน้อย
 - 4.1.15 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
 - 4.1.16 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต











- 4.1.17 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- 4.1.18 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดลอม
- 4.1.19 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- 4.2 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป มีรายละเอียดดังนี้
 - 4.2.1 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
 - 4.2.2 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 50 ภาพต่อวินาที (frame per second)
 - 4.2.3 ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนอัตโนมัติ
 - 4.2.4 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.12 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และ 0.05 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
 - 4.2.5 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
 - 4.2.6 มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
 - 4.2.7 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection)
 - 4.2.8 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range)
 - 4.2.9 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
 - 4.2.10 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
 - 4.2.11 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264, H.265, H.265+ เป็นอย่างน้อย
 - 4.2.12 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
 - 4.2.13 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
 - 4.2.14 ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า
 - 4.2.15 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 ถึง 50 องศาเซลเซียส เป็นอย่างน้อย
 - 4.2.16 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP, SADP, IEEE 802.1x ได้เป็นอย่างน้อย
 - 4.2.17 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
 - 4.2.18 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต
 - 4.2.19 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
 - 4.2.20 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดลอม
 - 4.2.21 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

- 4.3 อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 32 ช่อง 32 TB with Software Recorder มีรายละเอียดดังนี้
- 4.3.1 เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ รองรับการทำงานแบบ Dual OS
 - 4.3.2 สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4, H.264, H.265
 - 4.3.3 ได้รับความมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
 - 4.3.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 4.3.5 สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
 - 4.3.6 รองรับโปรโตคอลในการทำงานผ่านเครือข่ายเน็ตเวิร์ค แบบ TCP/IP, IPv6, UDP, PPPoE, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SADP, SMTP, SNMP, NFS, RTSP เป็นอย่างน้อย
 - 4.3.7 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 32 TB โดยมีช่องใช้ HDD ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
 - 4.3.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 4.3.9 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
 - 4.3.10 รองรับฟังก์ชันการทำงานฮาร์ดดิสก์แบบ S.M.A.R.T โดยสามารถแจ้งอาการผิดปกติของฮาร์ดดิสก์ได้ เช่น ฮาร์ดดิสก์ผิดพลาด (HDD Error) และฮาร์ดดิสก์เต็ม (HDD Full)
 - 4.3.11 สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
 - 4.3.12 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
 - 4.3.13 โปรแกรมระบบบริหารจัดการกล้องวงจรปิด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 - 4.3.13.1 รองรับการทำงานในลักษณะ Web Based Application สามารถบริหารจัดการระบบกล้องวงจรปิดผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์
 - 4.3.13.2 รองรับการทำงานร่วมกับอุปกรณ์บันทึกภาพ DVR/NVR , Face terminal และกล้อง Network Camera ได้
 - 4.3.13.3 รองรับการทำงานของกล้อง Network Camera ผ่านมาตรฐาน ONVIF หรือ Third-party network cameras ได้
 - 4.3.13.4 รองรับการทำงานเชื่อมต่อกับกล้อง Network Camera ได้ไม่น้อยกว่า 32 กล้อง บนเซิร์ฟเวอร์เครื่องเดียว และสามารถขยายได้ไม่น้อยกว่า 1000 กล้อง โดยไม่ต้องเปลี่ยนเครื่อง server ที่ติดตั้งใช้งานอยู่เดิม
 - 4.3.13.5 สามารถกำหนดการตั้งค่าพารามิเตอร์ของอุปกรณ์บันทึกภาพ หรือ กล้อง Network Camera เช่น Frame rate, Bit rate, Resolution และ Video quality แต่ละกล้องได้
 - 4.3.13.6 รองรับการทำงานบีบอัดสัญญาณภาพในรูปแบบมาตรฐาน MPEG-4, MJPEG, H.264 หรือ H.264, H.265 หรือดีกว่า

กนก

กนก

กนก

กนก

กนก

- 4.3.13.7 รองรับฟังก์ชันการทำงาน Network Time Protocol (NTP) สำหรับซิงค์เวลาไปยังอุปกรณ์บันทึกภาพ DVR/NVR หรือ กล้อง Network Camera ได้อัตโนมัติ
- 4.3.13.8 รองรับการบันทึกภาพผ่าน Encoding devices, Central video recorder และ Cloud storage server ได้
- 4.3.13.9 ผู้ใช้งาน (User Account) สามารถทำการเปลี่ยนรหัสผ่านในการใช้งานระบบได้
- 4.3.13.10 สามารถกำหนดวันหมดอายุ (Expiry date) ในการ login การใช้งานของ User Account ได้
- 4.3.13.11 รองรับการทำงานฟังก์ชันแผนภาพ (E-map) โดยสามารถเพิ่มสัญลักษณ์ หรือ ไอคอน เพื่อแทนการทำงานของกล้องบนแผนภาพได้
- 4.3.13.12 สามารถกำหนดระดับความสำคัญของการแจ้งเตือนได้ รองรับรูปแบบการแจ้งเตือน ในกรณีที่ตรวจสอบสิ่งผิดปกติในรูปแบบ Email ได้
- 4.3.13.13 สามารถทำการบันทึกค่าของเหตุการณ์ Alarm Logs และ Event Logs ได้
- 4.3.13.14 รองรับการทำงานร่วมกับ Windows Domain Account ได้
- 4.3.13.15 ซอฟต์แวร์บริหารจะต้องมีลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย
- 4.3.13.16 มีซอฟต์แวร์สำหรับเรียกดูภาพกล้องวงจรปิด (Client Software)
- 4.3.13.17 รองรับการเรียกดูภาพ Live view ได้สูงสุด 64 กล้องในหนึ่งหน้าจอ หรือดีกว่า
- 4.3.13.18 รองรับรูปแบบอัตราส่วนในการแสดงภาพแบบ Full screen, 4:3, 16:9 และ Original ได้เป็นอย่างดี
- 4.3.13.19 สามารถควบคุมกล้องแบบปรับทิศทางได้ (PTZ Camera)
- 4.3.13.20 สามารถเรียกดูภาพย้อนจากอุปกรณ์บันทึกภาพได้พร้อมกัน 16 ช่องสัญญาณ หรือ ดีกว่า
- 4.3.13.21 รองรับการค้นหาภาพที่ถูกบันทึกไว้ โดยสามารถทำการค้นหาได้ตามวัน เวลา (Date/Time) เหตุการณ์ (Event) และแบบ Video Content Analysis ได้
- 4.3.13.22 รองรับรูปแบบการเรียกดูภาพย้อนหลังแบบ Time Line โดยจะแสดงรายการข้อมูล การบันทึกภาพแบบ 24 ชั่วโมง
- 4.3.13.23 สามารถกำหนดรูปแบบเสียงในการแจ้งเตือนได้ตามลำดับความสำคัญ
- 4.3.13.24 รองรับการส่งออกไฟล์วิดีโอ (Export File Video) ได้ในรูปแบบของ MP4 หรือ AVI เป็นอย่างน้อย
- 4.3.13.25 รองรับการติดตั้งใช้งานบนระบบปฏิบัติการ windows server หรือดีกว่า
- 4.3.13.26 ซอฟต์แวร์ต้องสามารถทำการเชื่อมต่อเข้ากับอุปกรณ์ระบบ Access control ได้ โดยจะต้องควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ เซิร์ฟเวอร์ค่าพารามิเตอร์ต่างๆ เก็บข้อมูล การทำงานของอุปกรณ์เช่น บันทึกการเข้าออก หรือการลงเวลาการทำงาน สั่งเปิด ปิดประตู ได้เป็นอย่างดี
- 4.3.13.27 ซอฟต์แวร์บันทึกภาพ ที่เสนอให้กับหน่วยงาน จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับกล้องวงจรปิดชนิด Network Camera และอุปกรณ์ Access Control เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน

สม

กฤษ

สม

พร.พงษ์

ว.

- 4.4 LED Monitor 42” มีรายละเอียดดังนี้
 - 4.4.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า 42 นิ้ว
 - 4.4.2 ความละเอียด แบบ Full HD ไม่น้อยกว่า 1920x1080 pixel
 - 4.4.3 มีช่อง USB อย่างน้อย 2 ช่อง
 - 4.4.4 มี port HDMI หรือดีกว่า อย่างน้อย 2 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อระบบภาพและเสียงแบบ Digital

- 4.5 CCTV Client Terminal (24x7) มีรายละเอียดดังนี้
 - 4.5.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Xeon หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 cores) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.0 GHz และมีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 8MB จำนวน 1 หน่วย หรือดีกว่า
 - 4.5.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
 - 4.5.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
 - 4.5.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2TB
 - 4.5.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
 - 4.5.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 4.5.7 มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 :1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
 - 4.5.8 ตัวเครื่อง จอแสดงผล แป้นพิมพ์ เมาส์ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันทั้งหมด

- 4.6 Industrial Single Mode Media Convector TX+RX มีรายละเอียดดังนี้
 - 4.6.1 อุปกรณ์แปลงสัญญาณเครือข่าย Ethernet แบบติดตั้งในโครงการ
 - 4.6.2 มีช่องสัญญาณแบบ UTP (RJ45) ความเร็ว 100Mbps จำนวนอย่างน้อย 1 ช่อง
 - 4.6.3 มีช่องสัญญาณแบบ SC Fiber Optic ความเร็ว 100 Mbps จำนวนอย่างน้อย 1 ช่อง สามารถติดตั้งใน Chassis ได้เป็นอย่างดี
 - 4.6.4 รองรับ IEEE802.3, IEEE802.3u และ IEEE802.3x เป็นอย่างน้อย
 - 4.6.5 สามารถรองรับการใช้งานไม่น้อยกว่า 20 km และมาตรฐานรองรับ CE และ FCC
 - 4.6.6 มี LED แสดง LINK, FDX, PWR และ F/O Link เป็นอย่างน้อย

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

- 4.7 Industrial Single Mode Convertor 16 Slot Chassis มีรายละเอียดดังนี้
- 4.7.1 เป็นอุปกรณ์แบบ Modular Design ติดตั้งใน Rack 19 นิ้วได้
 - 4.7.2 มีช่องใส่ Module ไม่น้อยกว่า 16 Slots
 - 4.7.3 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า -40 ถึง 85 องศาเซลเซียส
 - 4.7.4 สามารถใช้กับแหล่งจ่ายไฟฟ้าในประเทศไทยได้เป็นอย่างดี
 - 4.7.5 รองรับมาตรฐาน FCC Part 15, CISPR (EN55022) class A, EN61000-4-2 (ESD), EN61000-4-3 (RS), EN61000-4-4 (EFT), EN61000-4-5 (Surge), EN61000-4-6 (CS), EN61000-4-8, EN61000-4-11, IEC60068-2-27 เป็นอย่างน้อย
- 4.8 ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์เน็ตบุ๊ก
- MS-WINDOWS 10 HOME 64 BIT (OEM) หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ติดตั้งลงทะเบียนพร้อมใช้งาน
- 4.9 Wiring and Accessories มีรายละเอียดดังนี้
- 4.9.1 ผู้รับจ้างกำหนดขนาดและจำนวนสายต่าง ๆ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต สายให้ร้อยในท่อ EMT หรือ IMC นอกจากกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ขนาดท่อให้กำหนดตามประกาศกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยความปลอดภัยทางด้านไฟฟ้า
 - 4.9.2 ผู้รับจ้างต้องจัดหา ออกแบบ ติดตั้ง และทดสอบระบบ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Building CCTV System) โดยต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้ง ณ ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง (Central Lab) โดยให้เป็นไปตามจำนวนและจุดติดตั้งตามแบบแนะนำของผู้ว่าจ้าง
 - 4.9.3 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบใช้ภายในอาคารและแบบใช้ภายนอกอาคาร เพื่อให้เห็นบริเวณฝ้าระวางและบริเวณมุมกว้างของอาคาร ตามตำแหน่งที่ระบุไว้ในแบบรูป อย่างไรก็ตามตำแหน่งที่แสดงไว้นี้อาจมีการปรับเปลี่ยนเพื่อความเหมาะสมอีกครั้ง โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งรายละเอียดการติดตั้ง พร้อมตำแหน่งของกล้องเพื่อให้กรมทางหลวงอนุมัติก่อนการติดตั้งจริง
 - 4.9.4 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล พร้อมโปรแกรมจัดการบริหารกล้อง เพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด โดยจัดเก็บเป็นเวลาอย่างน้อย 60 วัน และสามารถบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในการเรียกดูข้อมูลภาพย้อนหลังได้ โดยจะต้องติดตั้งตามตำแหน่งที่กำหนดไว้ในแบบรูปหรือตำแหน่งอื่น ๆ ที่ได้รับการพิจารณาอนุมัติ จากกรมทางหลวงแล้วเท่านั้น
 - 4.9.5 แผนผัง (System Diagram) และแบบรายละเอียดต่าง ๆ ของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ผู้รับจ้างจะต้องส่งให้ผู้ว่าจ้างเป็นผู้ตรวจสอบ โดยจะต้องมีรายละเอียดของอุปกรณ์ทั้งหมดรวมทั้งการเชื่อมต่อต่าง ๆ และคุณสมบัติทางไฟฟ้ามาตรฐานการสื่อสาร (Protocol) ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าและงานเดินสายสัญญาณต่าง ๆ ที่ใช้ในการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้เตรียมการให้เรียบร้อย และอุปกรณ์ที่จำเป็นอื่น ๆ ทั้งหมด
 - 4.9.6 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งอุปกรณ์สำหรับกระแสไฟฟ้าให้แก่กล้อง โดยจะต้องได้รับการตรวจสอบจากวิศวกรผู้ควบคุมงาน

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

- 4.9.7 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้ง อุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็นต่อระบบกล่องโทรศัพท์ผนังวงจรปิด อาทิ เช่น Adaptor, Power Breaker, Duct, Conduit, Cable Tray เป็นต้น รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ที่ต้องใช้ร่วมกับระบบกล่องโทรศัพท์ผนังวงจรปิด ซึ่งรวมถึงสายสัญญาณและสายไฟฟ้าต่าง ๆ อีกด้วย
- 4.9.8 การทดสอบระบบกล่องโทรศัพท์ผนังวงจรปิดไม่ว่าจะเป็นการทดสอบสัญญาณภาพ การควบคุมกล่องและฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ของระบบจะต้องได้ตามมาตรฐานสากล โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งรายละเอียดเกี่ยวกับการทดสอบให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนทำการทดสอบจริง
- 4.9.9 สายไฟฟ้าเป็นชนิด VCT-G ขนาดสายป้อนไม่น้อยกว่า 2x2.5 Sq.mm ,1x2.5 Sq.mm (Ground) หรือดีกว่า
- 4.9.10 ท่อที่ใช้ภายในอาคารให้ใช้ท่อ EMT ขนาดตามมาตรฐานการติดตั้งของ วสท.

เงื่อนไข (ข้อ 4.1 ถึง 4.8)

1. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันที่ยื่นข้อเสนอ (ให้แนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา)
2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองการมีชื่อเสียงเป็นเวลา 5 ปี กรณีเป็นตัวแทนจำหน่ายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารการได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายของพัสดุ เพื่อประกอบการพิจารณา

5. ระบบควบคุมการเข้า-ออก (ACCESS CONTROL SYSTEM)

- 5.1 FINGER SCAN ACCESS CONTROL มีรายละเอียดดังนี้
- 5.1.1 Fingerprint capacity ไม่น้อยกว่า 5,000 ลายนิ้วมือ, Card capacity 5,000 บัตร และรองรับ Face capacity ไม่น้อยกว่า 5,000 ใบหน้า
- 5.1.2 บันทึกข้อมูลได้ 50,000 Event capacity
- 5.1.3 มีจอแสดงผลแบบ 7 นิ้ว ความละเอียด 1024 x 600 pixel
- 5.1.4 สามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์โดยผ่าน USB และ TCP/IP ได้เป็นอย่างน้อย
- 5.1.5 มีกล้องแบบ Dual Lens และรองรับ WDR (Wide Dynamic Range) ช่วยในการจับภาพย้อนแสง
- 5.1.6 มีลิ้นชักแม่เหล็กขนาดไม่น้อยกว่า 600 lbs
- 5.1.7 อุปกรณ์จับยึดลิ้นชักแม่เหล็ก LZ ขนาด 600 lbs
- 5.1.8 ชุดอุปกรณ์แปลงไฟ ขนาด 12V 2A พร้อมตู้เหล็กใส่อุปกรณ์
- 5.1.9 แบตเตอรี่สำรองไฟ 12V 7A
- 5.1.10 EXIT SWITH แบบอลูมิเนียม (ขาออกประตู)
- 5.1.11 มี Key Switch : (ตัวตัดระบบชุดลิ้นชักแม่เหล็ก)
- 5.1.12 มีโปรแกรม Time & Attendance
- 5.1.13 อุปกรณ์ Finger Scan Access Control ต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกับ ระบบกล่องวงจรปิด และระบบบริหารจัดการกล่องวงจรปิด เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งานสูงสุด
- 5.1.14 รองรับบัตร Mifare Card ได้

Huu

กฤษ

วิเศษ

พัชรพงษ์

นพ.

- 5.1.15 ความเร็วในการวิเคราะห์ใบหน้าไม่มากกว่า 0.2 วินาที และระยะในการวิเคราะห์อยู่ที่ 0.3 ถึง 3 เมตร
- 5.1.16 สามารถบันทึกภาพจากกล้องผ่านระบบเครือข่ายได้ไปยังระบบ CCTV ที่ติดตั้งและสามารถบริหารจัดการด้วยโปรแกรมเดียวกัน
- 5.1.17 มีมาตรฐานการป้องกันไม่น้อยกว่า IP65
- 5.1.18 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- 5.2 FINGER SCAN ACCESS CONTROL TERMINAL มีรายละเอียดดังนี้
 - 5.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Xeon หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 cores) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.0 GHz และมีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 8MB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
 - 5.2.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
 - 5.2.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
 - 5.2.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2TB
 - 5.2.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
 - 5.2.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 5.2.7 มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 :1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
 - 5.2.8 ตัวเครื่อง จอแสดงผล แป้นพิมพ์ เมาส์ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันทั้งหมด
- 5.3 WIRING AND ACCESSORIES มีรายละเอียดดังนี้
 - 5.3.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหา ออกแบบ ติดตั้ง และทดสอบระบบการควบคุมการเข้าออกในอาคาร (Access Control System) โดยต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้ง ณ ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง (Central Lab) โดยให้เป็นไปตามจำนวนและจุดติดตั้งตามแบบแนะนำของผู้ว่าจ้าง
 - 5.3.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้ง อุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็นต่อระบบ Access Control System อาทิ เช่น Adaptor, Power Breaker, Duct, Conduit, Cable Tray เป็นต้น รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ที่ต้องใช้ร่วมกับระบบ Access Control System ซึ่งรวมถึงสายสัญญาณและสายไฟฟ้าต่าง ๆ อีกด้วย
 - 5.3.3 สายไฟฟ้าเป็นชนิด VCT-G ขนาดสายป้อนไม่น้อยกว่า 2x2.5 Sq.mm ,1x2.5 Sq.mm (Ground) หรือดีกว่า
 - 5.3.4 ท่อที่ใช้ภายในอาคารให้ใช้ท่อ EMT ขนาดตามมาตรฐานการติดตั้งของ วสท.
- 5.4 ค่าแรงและค่าติดตั้งพร้อม set up มีรายละเอียดดังนี้
 - 5.4.1 ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งพร้อม Set up ระบบควบคุมการเข้าออกในอาคาร (Access Control System) ณ ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง (Central Lab) โดยให้เป็นไปตามจำนวนและจุดติดตั้งตามแบบแนะนำของผู้ว่าจ้าง

Hand up ๑  นร.

เงื่อนไข (ข้อ 5.1-5.2)

1. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันที่ยื่นข้อเสนอ (ให้แนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา)
2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองการมีอะไหล่เป็นเวลา 5 ปี กรณีเป็นตัวแทนจำหน่ายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารการได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายของพัสดุ เพื่อประกอบการพิจารณา

การติดตั้งอุปกรณ์

1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ของโครงการ ให้สามารถใช้งานได้สมบูรณ์ ตามที่ได้แสดงในแบบและระบุไว้ในรายละเอียดประกอบแบบ
2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเดินสายไฟฟ้า สายควบคุม และสายสัญญาณระหว่างอุปกรณ์ต่าง ๆ ในตู้ร้อยสาย และรางเดินสาย โดยให้เป็นไปตามแบบรายละเอียดประกอบแบบ และคำแนะนำของผู้ผลิตอุปกรณ์นั้น ๆ สายซึ่งอาจรบกวนกันได้ จะต้องไม่เดินในตู้ร้อยสายหรือรางเดินสายเดียวกัน
3. ในการเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอรายการวัสดุและอุปกรณ์หลักทั้งหมด ที่ต้องใช้ในการติดตั้งระบบ เพื่อให้ระบบทำงานได้สมบูรณ์ ตามความต้องการในการใช้งานดังที่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนด พร้อมทั้งแสดงการต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ นั้น เข้าเป็นระบบที่ต้องการ
4. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาและติดตั้ง วัสดุและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้เพื่อให้การติดตั้งเป็นไปได้ด้วยความเรียบร้อย ถูกต้องตามมาตรฐานและทำให้ระบบทำงานได้ตามความต้องการ
5. การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและการเดินสายไฟฟ้าต่าง ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง และ National Electrical Code (NEC)
6. วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน หรือไม่เป็นของเก่าเก็บค้างสต็อก
7. การติดตั้งวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องยึดติดกับที่ให้เรียบร้อย ยกเว้นที่ต้องการให้เคลื่อนย้ายได้ ปลายสายและขั้วต่อสาย ต้องทำเครื่องหมายแสดงให้ชัดเจน อุปกรณ์ที่ห้อยควบคุม ให้ติดตั้งบน equipment rack, console desk หรือ equipment cabinet ตามความเหมาะสม ให้ถือว่า equipment rack, console desk และ equipment cabinet เป็นส่วนหนึ่งของระบบที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดหาและติดตั้ง
8. ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ประกอบการติดตั้ง และรายละเอียดการติดตั้ง (shop drawing) เสนอให้กรมทางหลวงพิจารณาอนุมัติ ก่อนการติดตั้ง

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

เงื่อนไขการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำข้อเสนอต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนออุปกรณ์และจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นของแท้ ของใหม่ และไม่เคยใช้งานมาก่อน อยู่ในสภาพใช้งานได้ทันที และไม่เป็นอุปกรณ์ที่ใช้งานแล้วนำมาปรับปรุงใหม่ และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้หรือดีกว่า
2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเสนอรายละเอียดรายการครุภัณฑ์ คุณลักษณะเฉพาะและต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะพร้อมแนบแคตตาล็อก หรือเอกสารรายละเอียด ของครุภัณฑ์ที่ยื่นเสนอ โดยระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้ว่าสิ่งที่ต้องการอ้างอิง อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารที่เสนอ โดยเอกสารที่อ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วน อื่นที่เสนอให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ในเอกสารหรือ แคตตาล็อกให้ชัดเจนสังเกตง่ายในการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค
3. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งแคตตาล็อกรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่ได้ยื่นเสนอพร้อมระบุชื่อผลิตภัณฑ์ และรุ่นที่นำเสนอให้ชัดเจน กรณีที่อุปกรณ์มีหลายรุ่น (Model) หรือมี Option ต้องระบุให้ชัดเจนว่าจะส่งมอบรุ่นหรือ Series ไต และ Option ไต เพื่อประกอบการ พิจารณาของคณะกรรมการ
4. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยอมรับที่จะให้การรับประกันผลิตภัณฑ์ตามที่ระบุในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ กำหนดไว้ หากมิได้ระบุผู้ยื่นข้อเสนอต้องยอมรับที่จะให้การรับประกันผลิตภัณฑ์ที่ขายไม่น้อยกว่า 3 ปี นับจากเริ่มต้นระยะการรับประกันตามสัญญา แบบ On-Site Service ตอบสนองต่อการแจ้งเหตุชำรุดบกพร่องภายใน 3 วันทำการนับจากได้รับแจ้งไม่ว่าด้วยช่องทางใด ๆ โดยต้องมีหนังสือยืนยันการสนับสนุนทางด้านเทคนิคและการให้บริการหลังการขายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ภายในประเทศแนบมาพร้อมการยื่นข้อเสนอ เพื่อแสดงความน่าเชื่อถือและยืนยันที่จะยอมรับตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง ในการให้บริการในระยะการรับประกันตามสัญญา
5. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอวิธีการเชื่อมต่อกับระบบ Network เดิมของกรมทางหลวง เพื่อให้กรรมการประกอบการพิจารณา

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

การรับประกันและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ส่งมอบ

1. ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดของอุปกรณ์ที่ติดตั้ง ภายในระยะเวลา 3 ปี (สามปี) นับถัดจากวันที่คณะกรรมการฯ ได้ตรวจรับเสร็จเรียบร้อยแล้ว
2. เงื่อนไขระหว่างการรับประกันความชำรุดบกพร่อง
 - 2.1 ผู้รับจ้างต้องบำรุงรักษากำหนดเวลา ให้เป็นไปตามระยะเวลาข้อกำหนดของผู้ผลิตอุปกรณ์ ไม่น้อยกว่า 3 เดือนต่อครั้ง และจัดทำรายงานผลการบำรุงรักษา จำนวน 1 ชุด
 - 2.2 วิธีการติดต่อประสานงานของผู้ว่าจ้างกับผู้รับจ้าง
 - 2.2.1 เมื่อเกิดความเสียหายเกี่ยวกับอุปกรณ์ ผู้ว่าจ้างจะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบโดยทันที
 - 2.2.2 ผู้ว่าจ้างจะแจ้งยืนยันเหตุในข้อ 2.2.1 เป็นเอกสารทางราชการ โดยส่งไปถึงผู้รับจ้างทางโทรสาร หรือ อีเมล หรือส่งมอบให้กับผู้ประสานหรือเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง
 - 2.2.3 ผู้ว่าจ้าง จะเริ่มนับเวลาการดำเนินการบำรุงรักษาฯ แก่ไขซ่อมแซม หลังจากดำเนินการตามข้อกำหนดข้อ 2.2.2
3. ในกรณีที่อุปกรณ์ ชำรุดเสียหาย ต้องเข้าทำการตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้า เมื่อกรมทางหลวงแจ้งเหตุภายใน 24 ชั่วโมง และดำเนินการแก้ไข ซ่อมแซม อุปกรณ์ที่ติดตั้งในสัญญาฯ ที่ไม่ใช้การชำรุดเสียหายจากอุบัติเหตุ และ/หรืออุบัติเหตุธรรมชาติให้แก่กรมทางหลวงภายในเวลา 48 ชั่วโมง นับจากได้รับแจ้งจากกรมทางหลวงเป็นหนังสือ หรือทางโทรสาร หรือทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) กรณีไม่สามารถดำเนินการได้แล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณลักษณะไม่น้อยกว่าที่ใช้ในโครงการนี้ มาติดตั้งให้ใช้งานทดแทนให้แล้วเสร็จภายใน 48 ชั่วโมง หากผู้รับจ้างไม่ดำเนินการ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะหาผู้รับจ้างรายอื่นมาดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ตามเดิม ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด
4. กรณีเกิดความเสียหายเนื่องจากอุบัติเหตุหรือเสียหายใด ๆ ที่ไม่อยู่ในเงื่อนไขการรับประกัน ผู้รับจ้างจะต้องเข้ามาตรวจสอบตามที่กรมทางหลวงร้องขอภายใน 24 ชั่วโมงพร้อมแจ้งความเสียหายที่เกิดขึ้นให้แก่กรมทางหลวงทราบ และประเมินค่าใช้จ่ายต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นให้แก่กรมทางหลวง เพื่อที่กรมทางหลวงจะได้จัดหาผู้รับจ้างต่อไป
5. กรณีอุปกรณ์ชำรุดหรือเสียหาย เนื่องจาก อุบัติเหตุ อุบัติภัยธรรมชาติ หรือถูกกระทำให้เกิดความเสียหายด้วยการละเมิด ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบ ประเมินราคาค่าซ่อม วิธีซ่อม เสนอให้กับผู้ว่าจ้างภายใน 3 วันทำการ
6. การเปลี่ยนอุปกรณ์บางส่วน ที่ไม่สามารถดำเนินการซ่อมบำรุงได้ อุปกรณ์ที่นำมาเปลี่ยนต้องมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าอุปกรณ์ที่ใช้อยู่เดิมก่อนชำรุด และผู้รับจ้างต้องจัดทำรายการรายละเอียดข้อเปรียบเทียบให้กับผู้ว่าจ้าง โดยคณะกรรมการพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ
7. กรณีผู้รับจ้าง ต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ เป็นของใหม่ ภายในระยะเวลาการรับประกันต้องมีคุณลักษณะไม่น้อยกว่าของเดิมที่มีอยู่ โดยผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ คุณลักษณะ แผนงาน ระยะเวลาในการดำเนินงาน วิธีการดำเนินงานให้กับผู้ว่าจ้างโดยคณะกรรมการพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินงาน ดังนี้
 - 7.1 การเปลี่ยนอุปกรณ์ใด ๆ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบอุปกรณ์ที่เป็นของเดิม โดยระบุ หมายเลขครุภัณฑ์ให้ชัดเจนส่งมอบให้กับผู้ว่าจ้าง
 - 7.2 ผู้รับจ้างต้องทำการรายการอุปกรณ์ทั้งหมดที่มีการเปลี่ยนแปลงใหม่ในโครงการนี้ โดยระบุรายละเอียดไม่น้อยกว่าที่กำหนดประกอบด้วย ชื่อที่เป็นภาษาไทย ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง ราคา สถานที่ติดตั้ง ส่งมอบให้กับผู้ว่าจ้างจำนวน 2 ชุด
 - 7.3 การเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ (Hardware) หากมีผลกระทบต่อการทำงานของโปรแกรม (Software) และ/หรือฐานข้อมูล (Database) ที่ใช้งานอยู่เดิม ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับปรุง แก้ไข ให้ระบบฯ สามารถทำงานได้ถูกต้องตามเดิมและผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

อัตราค่าปรับ

1. ค่าปรับการส่งมอบงานล่าช้า

เมื่อผู้รับจ้างส่งงานไม่ทันกำหนดตามสัญญา จะต้องเสียค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 ของมูลค่างานทั้งหมดของสัญญา จนถึงวันที่ผู้รับจ้างดำเนินการส่งมอบให้แก่กรมทางหลวงถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

2. ค่าปรับในระยะเวลาการรับประกัน

กรณีผู้รับจ้างไม่เข้าทำการแก้ไข และ/หรือ แก้ไขไม่แล้วเสร็จ ภายในระยะเวลาที่กำหนดตามการรับประกันและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ส่งมอบ กรมทางหลวงจะคิดค่าปรับโดยคำนวณค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 1,000.- บาท จนกว่าจะดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ หากผู้รับจ้างไม่เข้าทำการซ่อมแซมแก้ไข ผู้ว่าจ้างมีสิทธิจ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไข โดยค่าจ้างในการจ้างบุคคลภายนอก ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จ่ายค่าจ้างที่เกิดขึ้นทั้งหมด และจะไม่สามารถเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้นจากผู้ว่าจ้างได้

Handwritten signature

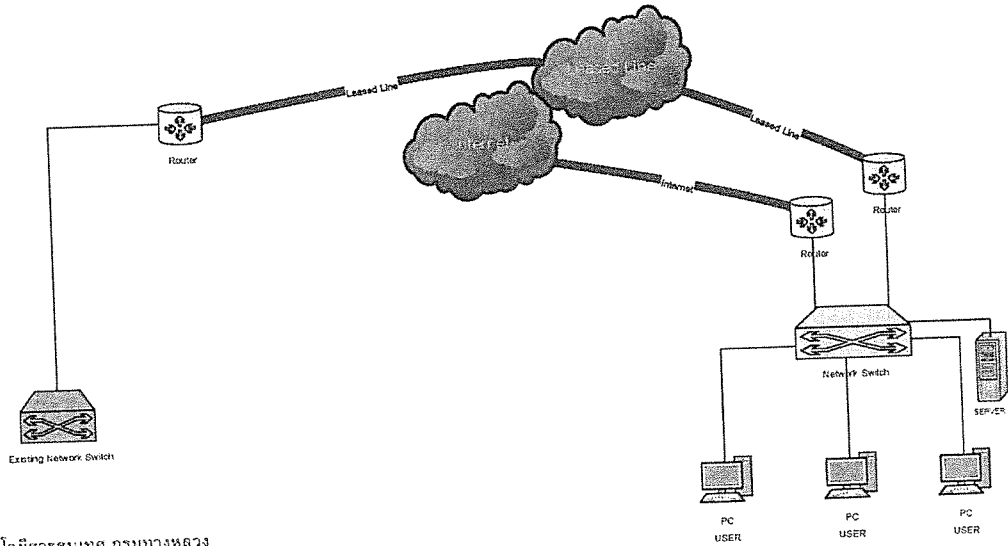
Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

แผนภาพการเชื่อมโยงระบบ (System Diagram)



ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง
2/486 พระราม 6 แขวง ทุ่งพญาไท เขตราช
เทวี กรุงเทพมหานคร 10400

สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ
ที่ตั้งโครงการ central lab ตั้งอยู่ใน ทมวคทางหลวงแผ่นดิน
กมที่พระราม 2 แขวงสามด้า เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ

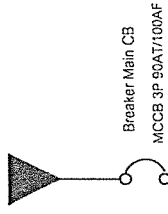
รูปแสดงระบบเครือข่ายปัจจุบัน

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงแนวคิด หลักการทำงาน การออกแบบและนำเสนอขั้นตอนการดำเนินการติดตั้ง ขั้นตอนและวิธีการการเชื่อมต่อระบบเข้ากับระบบเดิมที่ กรมทางหลวง มีใช้งานอยู่ และขั้นตอนการทดสอบ เพื่อให้ กรมทางหลวง พิจารณาถึงความเหมาะสม ความสามารถในการใช้งานและความเข้าใจในวิธีปฏิบัติงาน โดยต้องนำเสนอมาในวันยื่นเอกสารประกวดราคา

Handwritten signatures and text at the bottom of the page, including the word 'พิมพ์' (Print).

เอกสารแนบ

380Vac 50HZ



Breaker Main CB
MCCB 3P 50AT/100AF

Breaker Input UPS
MCCB 3P 80AT/100AF

Breaker Bypass UPS
MCCB 3P 80AT/100AF

Breaker Output UPS
MCCB 3P 80AT/100AF

UPS 40KVA

5Core THW Cable (Line 1,2,3 -35, Neutral-35, G-16 sq.mm.)

5Core THW Cable (Line 1,2,3 -35, Neutral-35, G-16 sq.mm.)

To Load

OWNER :

PROJECT :

CLIENT :

LOCATION :

CONTRACTOR :

DRAWN BY

APPROVED BY

PROJECT No.

REVISION

No.	DATE
0	
1	
2	
3	
4	

IMPORTANT:
CHECK THE DRAWING ALL DIMENSION
SHOULD BE CHECKED ON SITE

DRAWING TITLE

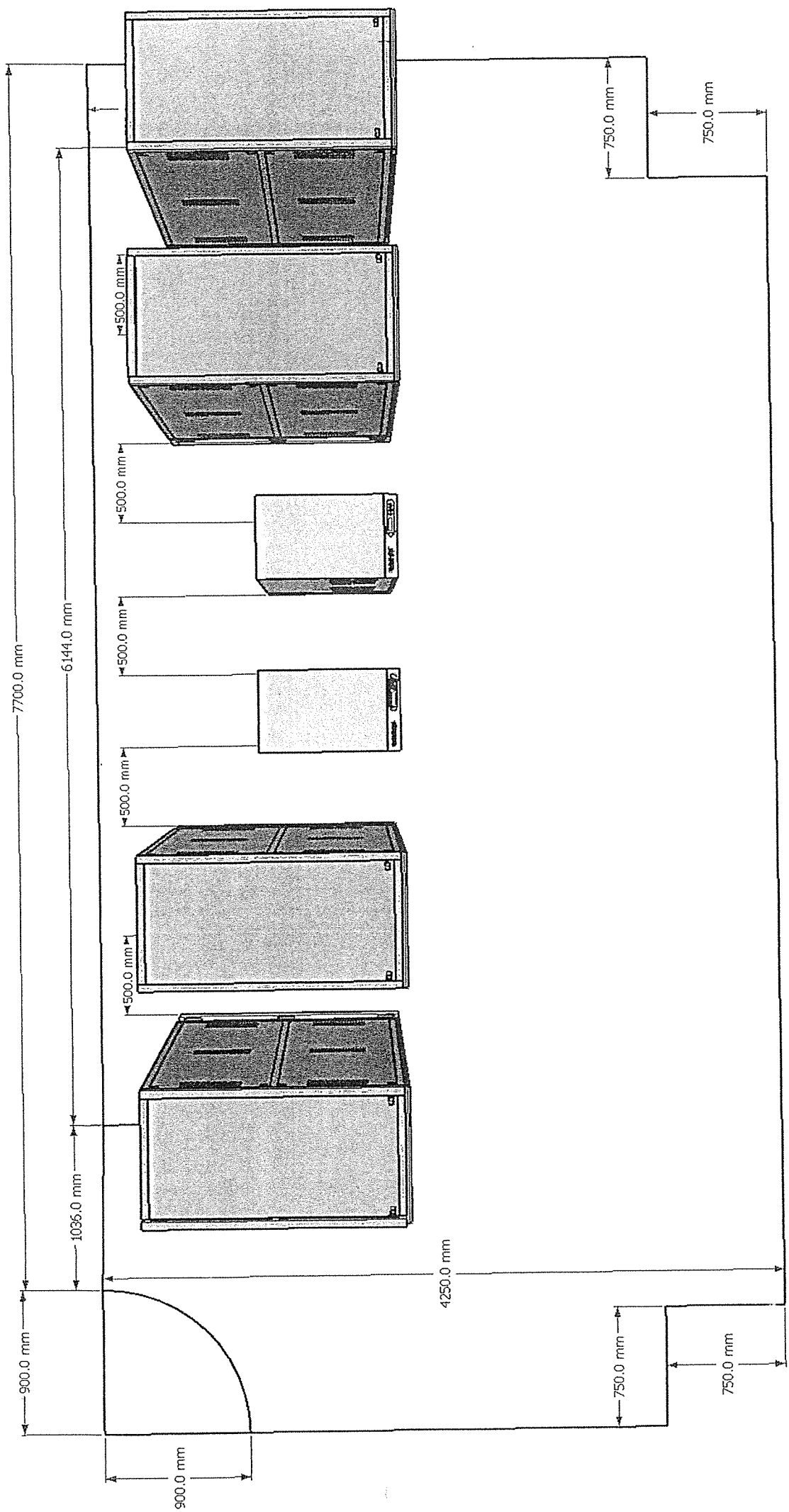
Single Line Diagram
Bypass UPS 40K


PAGE 1	DRAWING No.
DATE	
SCALE	MTS.

Done by *[Signature]*, รูปแบบแผนนํ้าการติดตั้งอุปกรณ์ UPS

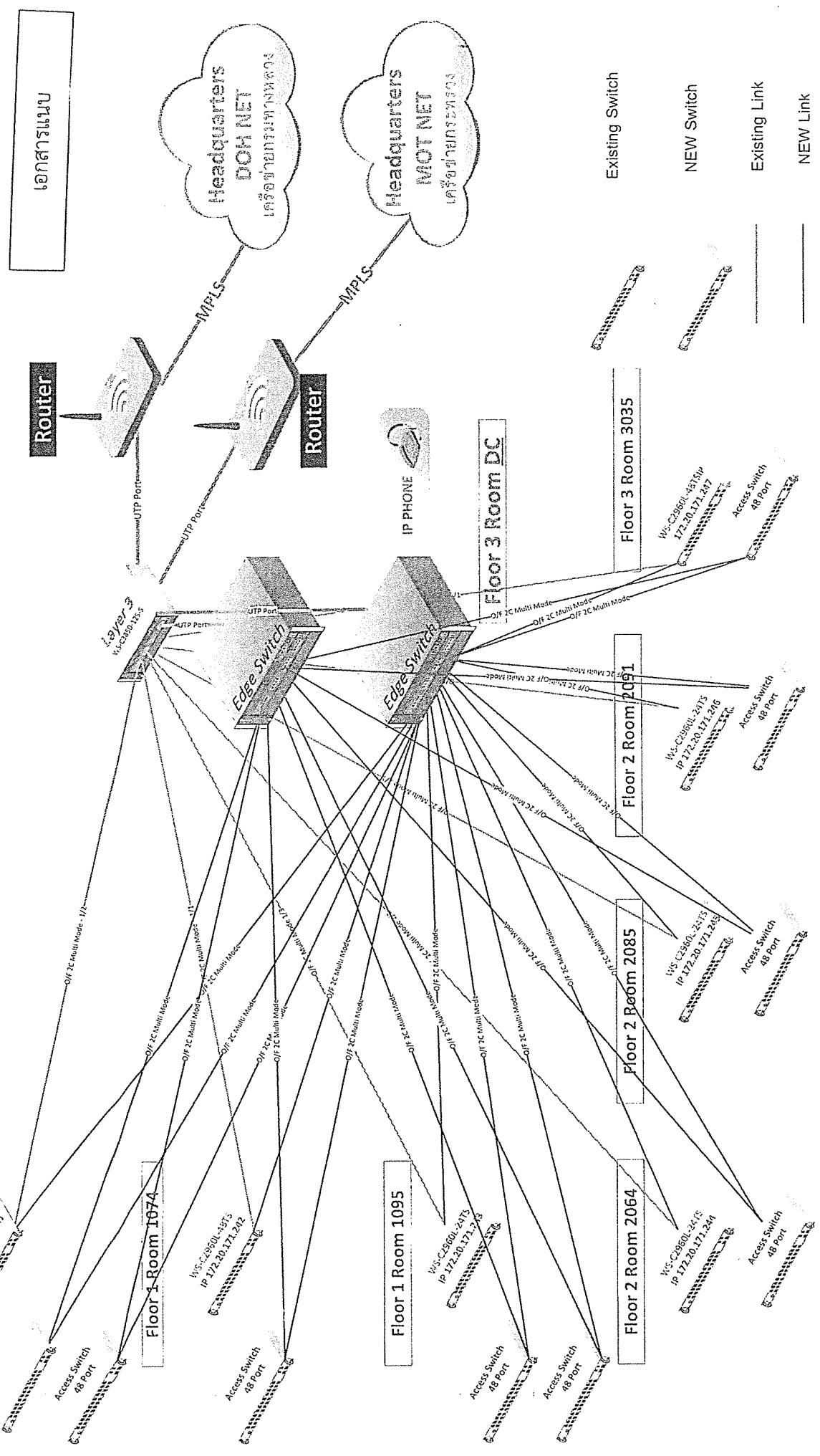
[Signature]

เอกสารแนบ

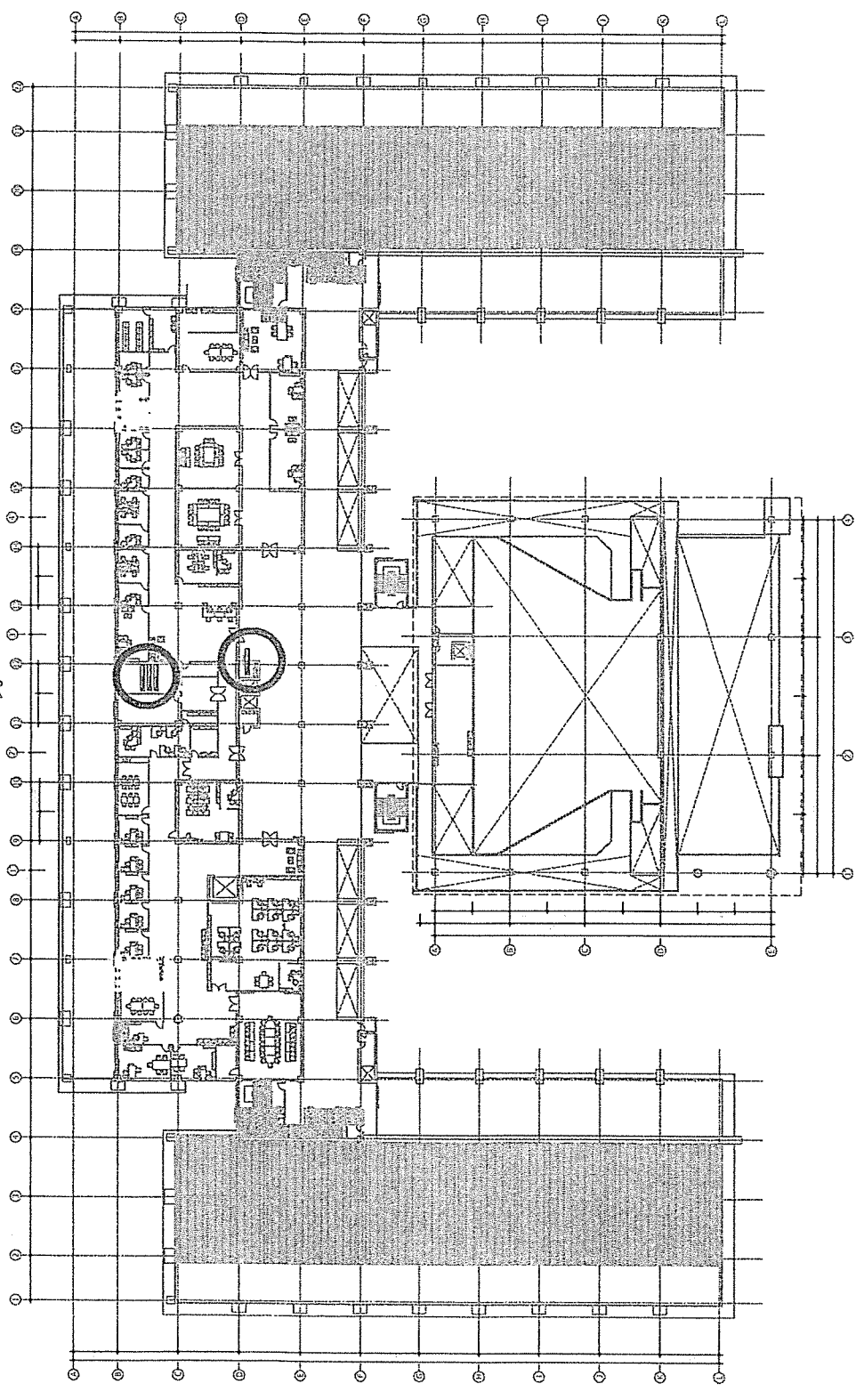



 รูปแบบแนะนำการจัดวาง UPS SYSTEMS
 พ.ร.บ. ๒๕๖๒

รูปแบบแนะนำการติดตั้งอุปกรณ์เครือข่าย
ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง (Central Lab)



Done
Type C
Date 11/11/2553
[Signature]



เอกสารแนบ

รูปแบบตำแหน่งติดตั้ง

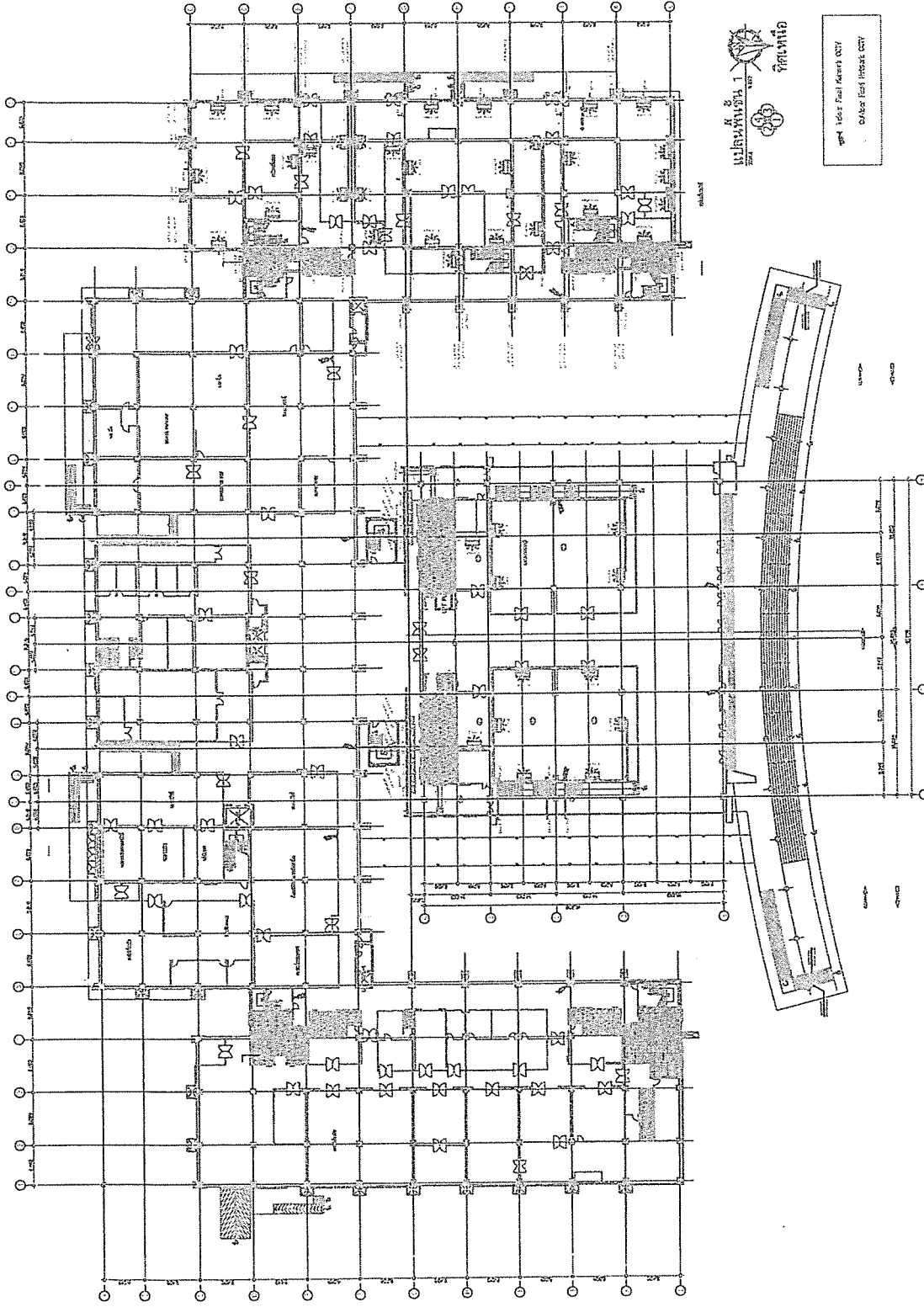
Edge Switch 10 Gbps 24 port Floor 3

Access Switch 48 Port with 4 Fiber Port Floor 3

* จุดติดตั้ง Edge Switch 10 Gbps 24 port Floor 3 ทั้งหมด 2 เครื่อง ภายในห้อง Server

Access Switch 48 Port with 4 Fiber Port Floor 3 ทั้งหมด 1 เครื่อง / 1 ตำแหน่ง

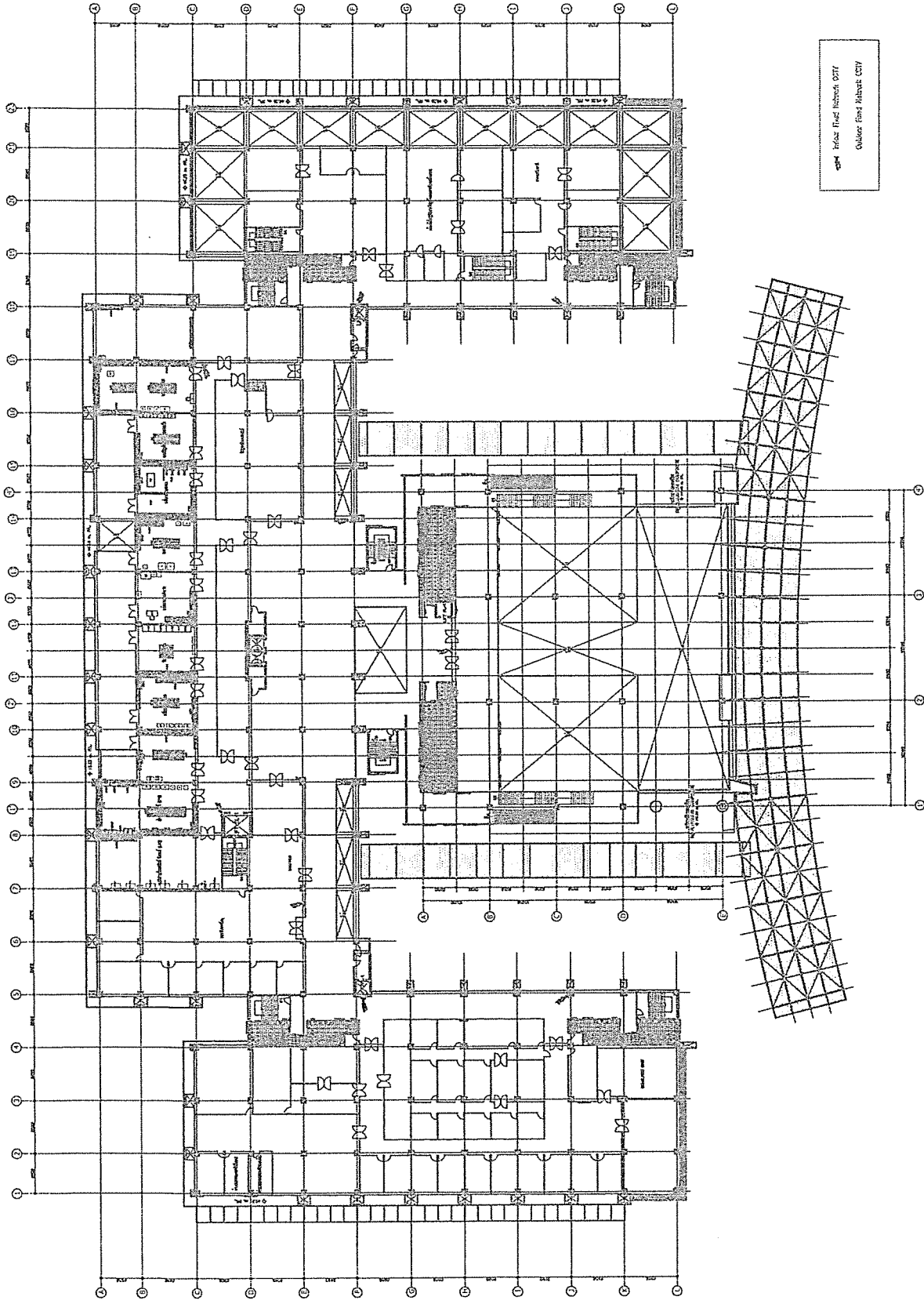
How For A *[Signature]* *[Signature]* *[Signature]*



เอกสารแนบ

รูปแบบตำแหน่งติดตั้ง Fixed Network CCTV Floor 1
 Indoor Fixed Network CCTV 12 จุด
 Outdoor Fixed Network CCTV 5 จุด

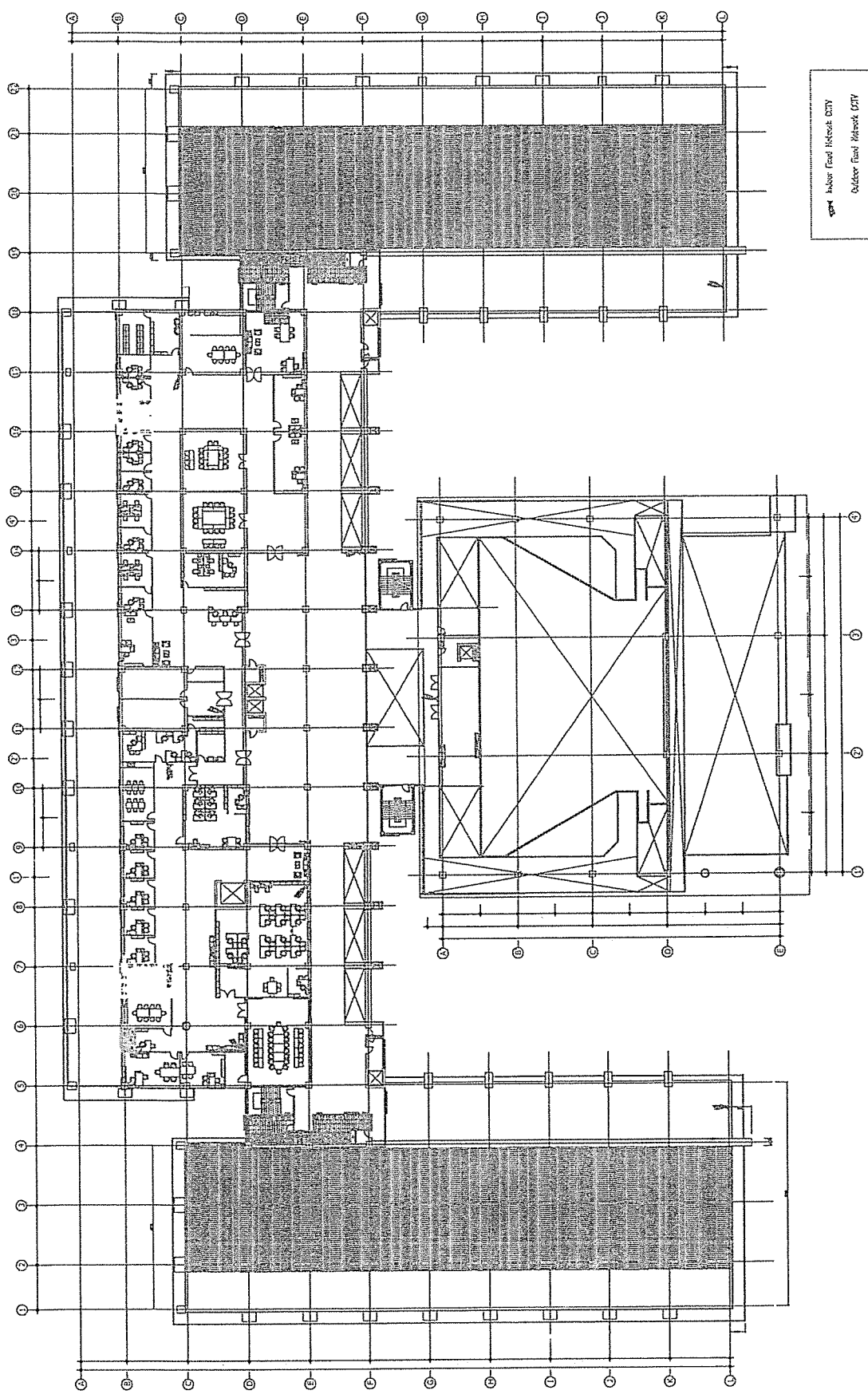
How type of camera with



อาคารแบบ

รูปแบบตำแหน่งติดตั้ง Fixed Network CCTV Floor 2
 Indoor Fixed Network CCTV 10 จุด

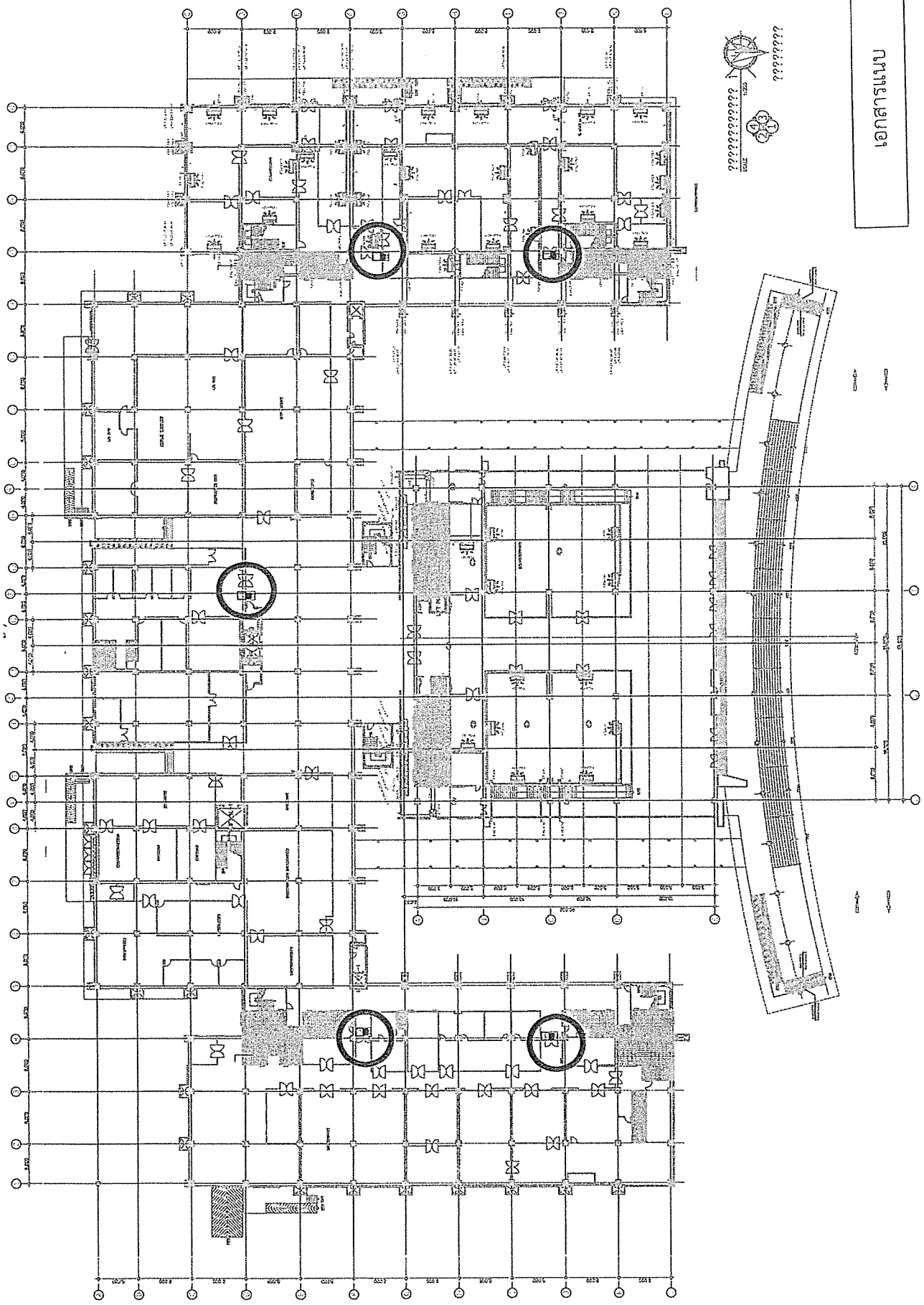
นาย กฤษณะ ชื่นชูเกียรติ วิศวกร



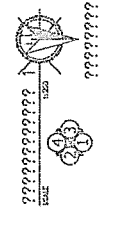
รูปแบบตำแหน่งติดตั้ง Fixed Network CCTV Floor 3
 Indoor Fixed Network CCTV 10 จุด

เอกสารแนบ

Mr. P. A. *[Signature]* วิศวกร
[Signature] วิศวกร

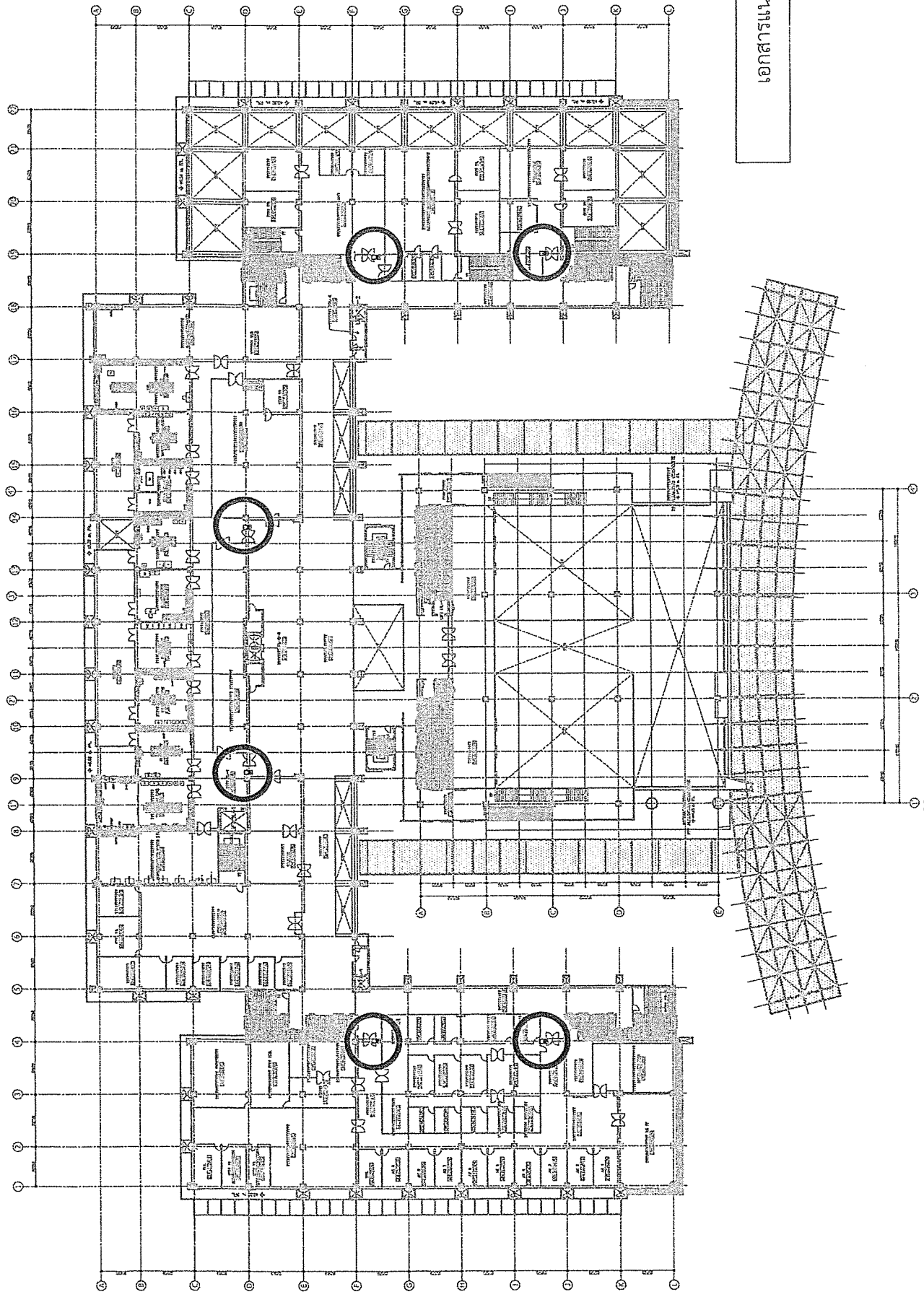


เอกสารแนบ



รูปแบบตำแหน่งติดตั้ง Finger Scan Access Control Floor 1

หมายเหตุ * จุดติดตั้ง Finger Scan Floor 1 มีทั้งหมด 5 จุด



เอกสารแนบ

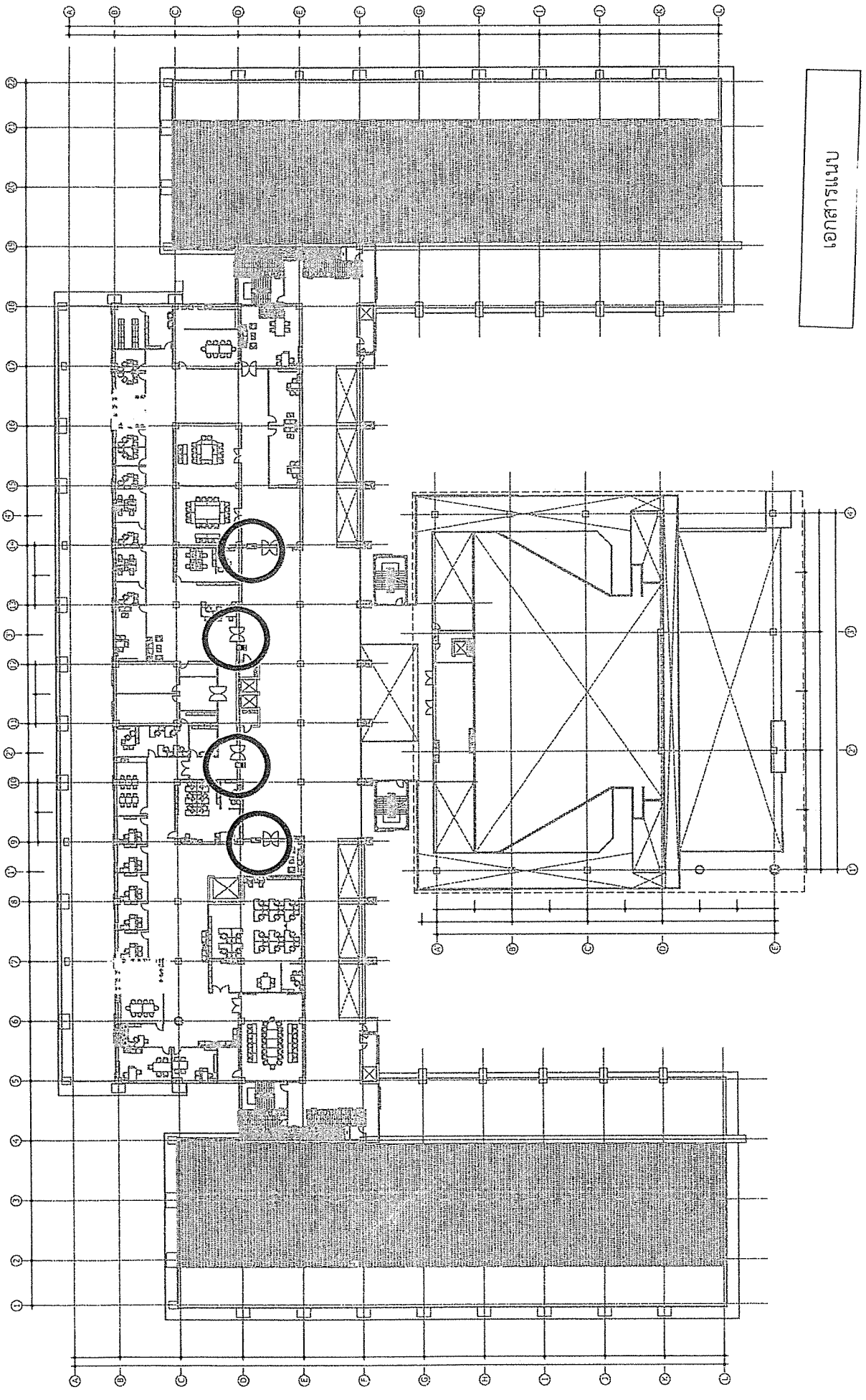
รูปแบบตำแหน่งติดตั้ง Finger Scan Access Control Floor 2

แผ่น 1/4 * จุดติดตั้ง Finger Scan Floor 2 มีทั้งหมด 6 จุด

นศ.

นศ.

28-



รูปแบบตำแหน่งติดตั้ง Finger Scan Access Control Floor 3

How to * จุดติดตั้ง Finger Scan Floor 3 มีทั้งหมด 4 จุด

Handwritten signature and name: *Handwritten signature*
 วิศวกร (Engineer)
 4/11