



ประกาศเทศบาลนครลำปาง

เรื่อง ประกวดราคาซื้อโครงการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) พร้อมระบบป้องกันภัย ณ บริเวณอาคารพิพิธภัณฑสถาน จังหวัดลำปาง (ศาลากลางหลังเก่า) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เทศบาลนครลำปาง มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อโครงการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) พร้อมระบบป้องกันภัย ณ บริเวณอาคารพิพิธภัณฑสถาน จังหวัดลำปาง (ศาลากลางหลังเก่า) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๕๐๐,๖๙๓.๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนหกร้อยเก้าสิบบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ซื้อกล้องวงจรปิด (CCTV) พร้อม	จำนวน	๑	งาน
ระบบป้องกันภัย พร้อมติดตั้ง ณ			
บริเวณอาคารพิพิธภัณฑสถาน			
จังหวัดลำปาง(ศาลากลางหลังเก่า)			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว ต้องมีหนังสือรับรองผลงานประเภทเดียวกัน หรือการติดตั้งระบบกล้องวงจร หรือระบบแจ้ง เหตุเพลิงไหม้ในสัญญาเดียวกันวงเงินไม่น้อยกว่า ๕๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่น ซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นส่วนราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ บริษัทมหาชนจำกัด หรือหน่วยงานเอกชนที่เทศบาลนครลำปางเชื่อถือได้
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เทศบาลนครลำปาง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๖๑ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๕๐๐.๐๐ บาท ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๑ ถึงวันที่ ๑๓ กันยายน ๒๕๖๑ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.lampangcity.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๕๔๒๓ ๗๒๓๗ ต่อ ๗๗๐๙, ๗๗๑๐ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายังเทศบาลนครลำปาง ผ่านทางอีเมล lpmuni_bidding@lampangcity.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๑ โดยเทศบาลนครลำปางจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.lampangcity.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๑

ประกาศ ณ วันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๑



(นายกิตติภูมิ นามวงศ์)

นายกเทศมนตรีนครลำปาง

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

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๔๘/๒๕๖๑

การซื้อโครงการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) พร้อมระบบป้องกันภัย ณ บริเวณอาคารพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น จังหวัด
ลำปาง (ศาลากลางหลังเก่า)

ตามประกาศ เทศบาลนครลำปาง

ลงวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๑

เทศบาลนครลำปาง ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "เทศบาล" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวด
ราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ซื้อกล้องวงจรปิด (CCTV) พร้อมระบบ	จำนวน	๑	งาน
ป้องกันภัย พร้อมติดตั้ง ณ บริเวณ			
อาคารพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น จังหวัด			
ลำปาง(ศาลากลางหลังเก่า)			

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมี
คุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อ
แนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) 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 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว ต้องมีหนังสือรับรองผลงานประเภทเดียวกัน หรือการติดตั้งระบบกล้องวงจร หรือระบบแจ้ง เหตุเพลิงไหม้ในสัญญาเดียวกันวงเงินไม่น้อยกว่า ๕๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่น ซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ บริษัทมหาชนจำกัด หรือหน่วยงานเอกชนที่เทศบาลนครลำปางเชื่อถือได้

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ เทศบาล ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

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

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาบัตรประจำตัวผู้เสนอราคาและหรือผู้รับมอบอำนาจ (ในกรณีมอบอำนาจให้จัดการแทน)

(๔.๒) สำเนาใบเสร็จรับเงินค่าซื้อเอกสารฯ

(๔.๓) สำเนาหลักฐานใบลงทะเบียนผู้ค้ากับภาครัฐในระบบ e-GP ของกรมบัญชีกลาง

(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 ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๓.๑) สำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาสัญญาของผลงานที่นำมาแสดง พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(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 พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ เทศบาลนครลำปาง

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก เทศบาล ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ กล้องวงจรปิด (CCTV) พร้อมระบบป้องกันภัย ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ เทศบาลจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๖๑ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสาร

ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ เทศบาล ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

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

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และเทศบาล จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงานเว้นแต่ เทศบาล จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ เทศบาล

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้
จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่
กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เทศบาลจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ เทศบาล จะพิจารณาจากราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นเสนอรายใดเสนอ

เอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่เทศบาลกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ เทศบาลสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของเทศบาล

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือเทศบาลมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ เทศบาล มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ เทศบาลทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินของ เทศบาลเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งเทศบาล จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือเทศบาล จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ เทศบาล มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากเทศบาล

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาเทศบาลอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วม

กัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อเทศบาลจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือเทศบาลเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับเทศบาล ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เทศบาลยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งเทศบาล ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

เทศบาล จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และเทศบาล ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อ

ขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดั่งระบุในข้อ ๑.๓ หรือ ทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ เทศบาล ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.

๒๕๖๑

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อเทศบาลได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๑ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อเทศบาลได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเทศบาลได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ เทศบาลจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ เทศบาลสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของเทศบาล คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิ

เรียกร้องค่าใช้จ่าใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ เทศบาลอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากเทศบาลไม่ได้

(๑) เทศบาลไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่เทศบาล หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

เทศบาล สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับเทศบาล ไว้ชั่วคราว

เทศบาลนครลำปาง

๖ กันยายน ๒๕๖๑



(นายกิตติภูมิ นามวงศ์)
นายกเทศมนตรี นครลำปาง

รายละเอียดข้อกำหนดคุณสมบัติ
โครงการงานติดตั้งกล้องวงจรปิด(CCTV) พร้อมระบบป้องกันภัย
ณ บริเวณอาคารพิพิธภัณฑสถานท้องถิ่น จังหวัดลำปาง(ศาลากลางหลังเก่า)

ผู้รับผิดชอบโครงการ สำนักการช่าง เทศบาลนครลำปาง

หลักการและเหตุผล

พิพิธภัณฑสถานท้องถิ่นจังหวัดลำปาง เป็นพิพิธภัณฑสถานที่ใหญ่และทันสมัยที่สุดแห่งหนึ่งในภาคเหนือ ในพื้นที่ศาลาว่าการเก่าของจังหวัดลำปาง ที่รายล้อมไปด้วยชุมชนเมืองและตลาดสดหลักเมือง โดยมี การผสมผสานเทคโนโลยีรูปแบบอินเตอร์แอคทีฟ เข้ากับภูมิปัญญาพื้นบ้าน,อารยธรรมท้องถิ่นจังหวัดลำปาง เพื่อรักษา ประวัติศาสตร์ชาติพันธุ์คนลำปางตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ภาษา วรรณกรรม โบราณสถานและวัตถุโบราณให้คง ความเป็นเอกลักษณ์จังหวัดลำปาง เป็นเมืองเก่าที่ยังคงวิถีชีวิตดั้งเดิมไว้ค่อนข้างมาก เนื่องจากจังหวัดลำปางเป็น เมืองต้องห้ามพลาตในการท่องเที่ยว และยังเป็นทางผ่านของนักท่องเที่ยวซึ่งจะเดินทางมาศึกษาและท่องเที่ยวใน จังหวัดลำปาง ประกอบกับมีพื้นที่สาธารณะเป็นบริเวณกว้างขวาง การจัดวางระบบรักษาความปลอดภัย ในปัจจุบัน การควบคุมการเข้า-ออก ใช้เพียงยามรักษาความปลอดภัย การควบคุมป้องกันไม่สามารถครอบคลุม พื้นที่ทั้งหมดได้ จึงทำให้มีความเสี่ยงภัยสาธารณะและจากการกระทำของผู้ไม่ประสงค์ดีภายนอกได้ง่าย

เทศบาลนครลำปาง ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบในเรื่องความปลอดภัยของ พพิธภัณฑสถานท้องถิ่นจังหวัดลำปาง จึงมีความจำเป็นในการติดตั้งระบบการรักษาความปลอดภัยฯ สนับสนุนการปฏิบัติหน้าที่ให้กับเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติ งานต่างๆ รวมถึงความปลอดภัยต่อทรัพย์สินของทางราชการ ให้สามารถป้องกัน แก้ไขปัญหาของเหตุการณ์ร้าย ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดสำหรับบริเวณอาคารพิพิธภัณฑสถานท้องถิ่นและเพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกและป้องกันภัย แก่ประชาชน นักท่องเที่ยวและสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่อย่างเหมาะสม โดยนำเทคโนโลยี ที่มีความก้าวหน้ามาประยุกต์ ใช้เพื่อสนับสนุนแผนการปฏิบัติการกิจในการรักษาความปลอดภัยฯ ให้มีความ สมบูรณ์มากที่สุด และให้มีจุดบกพร่องน้อยที่สุด เทคโนโลยีกล้องวงจรปิด (CCTV System) และระบบป้องกันภัย แสงเหตุเพลิงไหม้ (fire alarm) จึงถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการตรวจการพื้นที่ของบริเวณอาคารพิพิธภัณฑสถานท้องถิ่น และพัฒนาเป็นระบบการส่งข้อมูลภาพของตัวกล้องจากระยะไกล มีความสามารถถ่ายภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ได้ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน และยังสามารถในการนำข้อมูลภาพนี้ไปใช้ในโปรแกรมประยุกต์อื่นๆ ใน อนาคตได้ เช่น โปรแกรมวิเคราะห์ใบหน้า (Face Recognitions) ซึ่งเมื่อนำเทคโนโลยีกล้องมาประยุกต์ใช้ในการ ตรวจการพื้นที่จะทำให้สามารถควบคุมสั่งการ เฝ้าระวัง แก้ไขปัญหาในพื้นที่ในภาพรวมได้ชัดเจน มีเอกภาพ และ ประสิทธิภาพในการสั่งการบังคับบัญชายิ่งขึ้น และเป็นประโยชน์สูงสุดของประชาชน

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อใช้ในการป้องกันภัยของราชการอาคารพิพิธภัณฑสถานท้องถิ่น จังหวัดลำปาง
๒. เพื่อการสอดส่อง ควบคุมดูแลความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนและของราชการ ภายในอาคารพิพิธภัณฑสถานท้องถิ่น จังหวัดลำปาง
๓. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาความปลอดภัย บริเวณพื้นที่ที่ไม่มีเจ้าหน้าที่รักษาความ ปลอดภัยประจำอยู่
๔. เพื่ออำนวยความสะดวกและช่วยในประชาสัมพันธ์ต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในกรณีที่มี เหตุการณ์ต่างๆ เกิดขึ้นภายในอาคารพิพิธภัณฑสถานท้องถิ่น จังหวัดลำปางเพื่อนำข้อมูลไปใช้เป็น พยานหลักฐานประกอบในการพิจารณาฟ้องร้องดำเนินคดี



เป้าหมายการใช้งาน

๑. ใช้ในงานควบคุมและจัดการเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยให้กับประชาชนและ ทรัพย์สิน สาธารณประโยชน์ของอาคารพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น จังหวัดลำปาง
๒. มีระบบที่สามารถพัฒนาไปสู่ระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะได้ในอนาคต

ขอบเขตการดำเนินงาน

เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงาน ผู้เสนอราคาจะต้อง ดำเนินงานในขอบเขตดังต่อไปนี้

๑. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์ระบบกล้องโทรทัศน์ วงจรปิด และระบบป้องกันภัย ตาม ข้อกำหนดคุณลักษณะด้านเทคนิคพร้อมทั้งดำเนินการติดตั้งระบบ และสายสัญญาณต่างๆทั้งหมดให้ สามารถใช้งานได้ โดยมีความต้องการอุปกรณ์ประกอบระบบไม่น้อยกว่ารายการดังนี้

๑.๑.ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

- ๑.๑.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง แบบที่ ๑ สำหรับใช้ในงานรักษา ความปลอดภัยทั่วไป ๑ ชุด

- ๑.๑.๒ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร แบบที่ ๒ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยและวิเคราะห์ภาพ ๑๕ ชุด

- ๑.๑.๓ อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๑๖ ช่อง ๑ ชุด

- ๑.๑.๔ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง ๑ ชุด

- ๑.๑.๕ โทรทัศน์สีจอแอลอีดี ขนาด ๕๕ นิ้ว (LED Digital TV) ๑ ชุด

- ๑.๑.๖ เครื่องควบคุมและสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ KV (๑๐๐๐ VA) ๒ ชุด

- ๑.๑.๗ ตู้เก็บอุปกรณ์ห้องควบคุม (๑๙" ๔๒U Rack) ๒ ชุด

- ๑.๑.๘ ตู้เก็บอุปกรณ์ชนิดยึดติดผนัง (๑๙" ๙U Wall Rack) ๑ ชุด

- ๑.๑.๙ สายนำสัญญาณชนิดภายในอาคาร (UTP CAT๖ Cable) ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ เมตร

- ๑.๑.๑๐ สายนำสัญญาณโครงข่ายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ เมตร

- ๑.๑.๑๑ อุปกรณ์แปลงสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Media Converter) ๒ ชุด

- ๑.๑.๑๒ กล่องเก็บสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Distribution Unit, FDU) ๒ ชุด

- ๑.๑.๑๓ หัวเชื่อมต่อสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Pigtail) ไม่น้อยกว่า ๒๔ เส้น

- ๑.๑.๑๔ สายเชื่อมต่อสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Patch Cord) ไม่น้อยกว่า ๒ เส้น

๑.๒ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้จำนวน

- ๑.๒.๑ ตู้ควบคุม Fire Control Panel (FCP) ๑ ชุด

- ๑.๒.๒ ตู้อุปกรณ์แจ้งเหตุสัญญาณ (Fire Annunciator) ๑ ชุด

- ๑.๒.๓ อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) ๖๐ ชุด

- ๑.๒.๔ อุปกรณ์กดแจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Call Point) ๑๐ ชุด

- ๑.๒.๕ อุปกรณ์สำหรับส่งเสียงกระดิ่ง ๑๐ ชุด

๑.๓ งานติดตั้งระบบ

๑ งาน

๒. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งระบบระบบกล้องวงจรปิด (CCTV System) อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๐ โดยมีรายละเอียดการติดตั้งดังนี้

๒.๑ ทำการติดตั้งกล้องวงจรปิดตามจุดที่กำหนด

๒.๒ ทำการติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมและบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิด รวมถึงอุปกรณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง ณ ห้องควบคุมและรักษาความปลอดภัย

๒.๒ สำรวจและออกแบบการเดินสายไฟฟ้าและสายสัญญาณตามวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) และมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยมีวิศวกรไฟฟ้าแขนงสื่อสาร ระดับภาคีวิศวกรรับรองแบบการเดินสายไฟฟ้าและสายสัญญาณก่อนดำเนินการติดตั้ง

๒.๓ ทำการจัดหาและติดตั้งระบบสำรองไฟ (UPS) สำหรับเครื่องควบคุมและบันทึกการทำงานระบบรักษาความปลอดภัย พร้อมเชื่อมระบบไฟฟ้าของอาคาร และสถานที่สาธารณะตามจุดที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

๒.๔ ติดตั้งระบบบริหารจัดการแบบรวมศูนย์ (Centralize Management) สำหรับบริหารจัดการอุปกรณ์บันทึกข้อมูลจากกล้องวงจรปิด (DVR) ให้สามารถควบคุมอุปกรณ์ DVR ได้ไม่น้อยกว่า ๔ ชุด ผ่านระบบเครือข่ายและสามารถแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า ๔ รูปแบบพร้อมๆ กัน

๒.๕ ระบบที่ติดตั้งต้องสามารถแจ้งเตือนโดยแสดงผลร่วมกับแผนผังสถานที่เพื่อระบุจุดที่เกิดเหตุได้

๒.๖ ติดตั้งระบบค้นหาและเรียกดูภาพที่บันทึกไว้ โดยกำหนดเงื่อนไขเป็นช่วงเวลาได้

๒.๗ ระบบที่ติดตั้งต้องสามารถปรับเพิ่มอัตรา Frame Rate ในการบันทึกได้โดยอัตโนมัติตามที่มีการระบุเงื่อนไขในการบันทึก เมื่อเกิดเหตุการณ์ได้

๒.๘ ระบบที่ติดตั้งต้องสามารถกำหนดพื้นที่หรือยกเว้นพื้นที่ในการบันทึกจากมุมมองของกล้องวงจรปิดได้

๒.๙ มีระบบตรวจสอบและเฝ้าติดตามการทำงานของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลรักษาความปลอดภัย ในการใช้งานระบบอย่างต่อเนื่อง

๒.๑๐ ต้องติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุม ให้สามารถควบคุมการทำงาน และตรวจสอบการใช้งานผ่านระบบเครือข่ายของเทศบาลนครลำปางได้

๓. จัดทำคู่มือสำหรับผู้ดูแลระบบกล้องวงจรปิด (CCTV System) และระบบควบคุม (Control) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

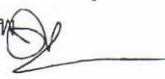
๔. จัดทำแบบติดตั้งจริง (AS BUILT DRAWING) มอบให้ เทศบาลนครลำปาง หลังติดตั้งระบบเสร็จ การฝึกอบรม และระยะเวลาการส่งมอบงาน

๑. ระยะเวลาส่งมอบสินค้า การดำเนินการติดตั้งและทดสอบ พร้อมมอบมอบคุณและผู้ดูแลระบบภายใน ๙๐ วัน

๒. อบรมการใช้งานแก่บุคลากรและทีมงานผู้ดูแลระบบ

๒.๑ ทำการฝึกอบรมผู้ดูแลระบบ (Admin) และช่างซ่อมบำรุง จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ คน เพื่อดูแลปรับปรุงแก้ไขระบบ รวมทั้งเครื่องมือที่ใช้ให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

๒.๒ ทำการฝึกอบรมการใช้งานแก่ผู้ใช้งานระบบ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน ให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ



งบประมาณดำเนินการ

งบประมาณการ เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น ๑,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

ข้อกำหนดทั่วไป

๑. ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายไทยและจะต้องไม่อยู่ในทะเบียนผู้ละทิ้งงานของทางราชการ หรือของหน่วยการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น
๒. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลงานประเภทเดียวกัน หรือการติดตั้งระบบกล้องวงจร หรือระบบ แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ในสัญญาเดียว วงเงินไม่น้อยกว่า ๕๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) และเป็น ผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานเอกชน รัฐวิสาหกิจ บริษัทมหาชนจำกัด ที่เทศบาลนครลำปางเชื่อถือ
๓. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทสาขาของเจ้าของ ผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย ให้เป็นตัวแทนจำหน่าย และสนับสนุนทางด้านเทคนิค ของอุปกรณ์ที่ใช้ใน การนำเสนอระบบ โดยเอกสารต้องอ้างอิงชื่อโครงการอย่างชัดเจน ฉบับภาษาไทยหรืออังกฤษ
๔. ผู้เสนอราคาต้องเป็นบริษัทที่ดำเนินการในด้านธุรกิจระบบรักษาความปลอดภัย หรือขายอุปกรณ์ เกี่ยวข้องกับระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด
๕. ผู้เสนอราคาต้องทำการจัดหาและติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดพร้อม อุปกรณ์อื่นๆ ตามข้อกำหนดรวมทั้ง Software ต่างๆ ตามข้อกำหนดเพื่อให้ระบบสามารถใช้งาน ร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๖. ระบบที่นำเสนอต้องรองรับการเพิ่มขยายระบบให้ครอบคลุมความต้องการของหน่วยงานในอนาคตได้ โดยยังสามารถใช้อุปกรณ์ชุดที่นำเสนอในโครงการนี้ร่วมกับอุปกรณ์ที่จะนำเสนอในอนาคต
๗. ระบบที่นำเสนอต้องเป็นระบบมีการบริหารจัดการจากส่วนกลางของระบบกล้องวงจรปิด CCTV System ในลักษณะ Centralized Management ได้

คุณสมบัติทั่วไปของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

ความต้องการทางด้านเทคนิค

๑. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง แบบที่ ๑ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป

- ๑.๑ สามารถทำการหมุน (Pan) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๕๐ องศา การก้มเงย (Tilt) กับระนาบ (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ องศา และการย่อขยาย (Zoom) แบบ Optical Zoom ได้ ไม่น้อยกว่า ๒๐ เท่า
- ๑.๒ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- ๑.๓ มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ๑.๔ มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๒๖ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๒ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- ๑.๕ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- ๑.๖ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- ๑.๗ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง



- ๑.๘ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum) พร้อมแสดงเอกสาร
 - ๑.๙ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๕+ เป็นอย่างน้อย
 - ๑.๑๐ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
 - ๑.๑๑ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
 - ๑.๑๒ ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือดีกว่า
 - ๑.๑๓ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย
 - ๑.๑๔ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP , RTSP , IEEE๘๐๒.๑X ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๑.๑๕ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ Micro SD Card หรือ Mini SD Card
 - ๑.๑๖ ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต
 - ๑.๑๗ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน CE และ UL พร้อมแสดงเอกสาร
 - ๑.๑๘ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ ISO๙๐๐๑: พร้อมแสดงเอกสาร
 - ๑.๑๙ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองว่ากล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายที่เสนอ เป็นของใหม่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน มีการรับประกันสินค้าเป็นระยะเวลา ๒ ปี โดยแสดงเอกสารรับรองจากโรงงานผู้ผลิตและบริษัทตัวแทนจำหน่าย โดยมีการระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่เอกสารอย่างชัดเจน เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย
๒. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร แบบที่ ๒ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยและวิเคราะห์ภาพ
- ๒.๑ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒,๕๖๐ x ๑,๙๒๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๔,๙๑๕,๒๐๐ pixel
 - ๒.๒ มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๑๒ ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อย กว่า ๒,๕๖๐ x ๑,๙๒๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๔,๙๑๕,๒๐๐ pixel
 - ๒.๓ ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
 - ๒.๔ มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๒ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๘ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)

- ๒.๕ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- ๒.๖ มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
- ๒.๗ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- ๒.๘ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- ๒.๙ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- ๒.๑๐ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum) พร้อมแสดงเอกสาร
- ๒.๑๑ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๕+ หรือดีกว่า
- ๒.๑๒ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๒.๑๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- ๒.๑๔ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP , RTSP , IEEE๘๐๒.๑X ได้ เป็นอย่างน้อย
- ๒.๑๕ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ Micro SD Card หรือ Mini SD Card
- ๒.๑๖ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO๑๔๐๐๑ พร้อมแสดงเอกสาร
- ๒.๑๗ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ ISO๙๐๐๑:๒๐๐๘ พร้อมแสดงเอกสาร
- ๒.๑๘ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองว่ากล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายที่เสนอ เป็นของใหม่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน มีการรับประกันสินค้าเป็นระยะเวลา ๒ ปี โดยแสดงเอกสารรับรองจากโรงงานผู้ผลิตและบริษัทตัวแทนจำหน่าย โดยมีการระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่เอกสารอย่างชัดเจน

๓. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (NVR-Network Video Recorder)(ข้อ๑๒ แบบ ๑๖ ช่อง)

- ๓.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ
- ๓.๒ สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๕+ หรือดีกว่า
- ๓.๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๓.๔ สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- ๓.๕ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, SMTP, "NTP หรือ SNTP", TCP/IP ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๖ สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย

- ๓.๗ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๑๒ TB
- ๓.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๓.๙ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๓.๑๐ สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- ๓.๑๑ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน CE และ UL พร้อมแสดงเอกสาร
- ๓.๑๒ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO๑๔๐๐๑ พร้อมแสดงเอกสาร
- ๓.๑๓ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ ISO๙๐๐๑:๒๐๐๘ พร้อมแสดงเอกสาร
- ๓.๑๔ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองว่ากล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายที่เสนอ เป็นของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน มีการรับประกันสินค้าเป็นระยะเวลา ๒ ปี โดยแสดงเอกสารรับรองจากโรงงานผู้ผลิตและบริษัทตัวแทนจำหน่าย โดยมีการระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่เอกสารอย่างชัดเจน เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

๔. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง

- ๔.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- ๔.๒ มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๓๐ Gbps
- ๔.๓ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address
- ๔.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง
- ๔.๕ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๕. โทรทัศน์สีจอแอลอีดี ขนาด ๕๕ นิ้ว (LED Digital TV)

- ๕.๑ ระดับความละเอียด UHD ๔K เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ พิกเซล
- ๕.๒ ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพขั้นต่ำ ๕๕ นิ้ว
- ๕.๓ แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight
- ๕.๔ ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพ และเสียง
- ๕.๕ ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ รองรับไฟล์ ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- ๕.๖ ช่องการเชื่อมต่อแบบ AV , DVD Component
- ๕.๗ มีขาแขวนและสาย HDMI

๖. เครื่องควบคุมและสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑๐๐๐ VA ๖๓๐W

- ๖.๑ เป็นเครื่องสำรองไฟชนิด Line-Interactive หรือดีกว่า
- ๖.๒ มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐VA ๖๓๐W หรือดีกว่า
- ๖.๓ สามารถสำรองไฟให้อุปกรณ์ไฟฟ้าขนาด ๑๒๐W ได้ไม่น้อยกว่า ๔๕ นาที
- ๖.๔ รองรับช่วงแรงดันไฟฟ้าเข้า (Input Voltage Range) ได้ ๑๖๕VAC ถึง ๒๘๐VAC หรือดีกว่า
- ๖.๕ มีตัวปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (AVR) หรือดีกว่า
- ๖.๖ สามารถใช้งานกับเครื่องปั่นไฟได้
- ๖.๗ ฝาครอบผลิตจากพลาสติกที่ไม่ติดไฟ
- ๖.๘ ใช้แบตเตอรี่ชนิด Sealed Maintenance Free Lead Acid หรือดีกว่า
- ๖.๙ มีเทคโนโลยีช่วยยืดอายุการใช้งานแบตเตอรี่ (Battery Management Technology)
- ๖.๑๐ ได้รับการรับรองมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๐, ISO ๑๔๐๐๐ และ QC๐๘๐๐๐๐ พร้อมแสดงเอกสาร
- ๖.๑๑ ได้รับการรับรองมาตรฐานสินค้า CE, PCT และ RoHS พร้อมแสดงเอกสาร

๗. ตู้เก็บอุปกรณ์ห้องควบคุม (๑๙" ๔๒U Rack)

- ๗.๑ ตู้ใส่อุปกรณ์ข่ายสายคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม (๑๙" RACK DATACENTER) โดยสามารถยึดอุปกรณ์มาตรฐาน ๑๙ นิ้วได้
- ๗.๒ มีขนาดความสูง ๔๒U มีความกว้างด้านหน้า ๖๐๐ mm. ขนาดความลึก ๑๑๐๐ mm.
- ๗.๓ ออกแบบและผลิตตรงตาม มาตรฐาน ANSI/EIA-๓๑๐D-๑๙๙๒ (Rev.EIA-๓๑๐-C), IEC ๖๐๒๙๗-๑, IEC ๖๐๒๙๗-๒, BS ๕๙๕๔:Part ๒ , DIN ๔๑๔๙๔ เป็นอย่างน้อย
- ๗.๔ ตู้ออกแบบเป็นระบบ MODULAR KNOCK DOWN เพื่อสะดวกในการประกอบและการเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติมอุปกรณ์ และการขนส่ง
- ๗.๕ ผลิตจากเหล็ก ELECTRO GALVANIZE SHEET STEEL มีความหนา ๑.๐- ๑.๕ mm.
- ๗.๖ โครงสร้างของตัวตู้, เสายึดอุปกรณ์ และตัวฐานของตู้ ผลิตจากเหล็ก ELECTRO GALVANIZE หนา ๒ mm.
- ๗.๗ ด้านบนเป็นแบบทึบ มีช่องสำหรับติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด ๔ นิ้วได้สูงสุด ๖ ตัว และสามารถถอดเปลี่ยนเป็นหลังคาแบบมีช่องร้อยสายได้
- ๗.๘ ประตูหน้าเป็นประตูเหล็กออกแบบเป็นแบบโค้งและเจาะรูระบายอากาศแบบวงกลม สามารถปรับเปลี่ยนการเปิดจากขวามาซ้ายและซ้ายมาขวาได้

- ๗.๙ ประตูหลังเป็นประตูเหล็กออกแบบพิเศษ เป็นประตู ๒ บานโดยเจาะรูระบายอากาศแบบสี่วงกลม ๘๐% ของพื้นที่ ตามมาตรฐานทั้งบานเพื่อระบายความร้อนของอุปกรณ์ได้รวดเร็วไม่ก่อให้เกิดความร้อนสะสมภายในตู้ ซึ่งจะทำให้อายุของอุปกรณ์สั้นลง
- ๗.๑๐ บริเวณประตูหน้าและหลังมาพร้อมกุญแจแบบ Swing Handle Lock
- ๗.๑๑ ฝาด้านข้างแบ่งเป็น ๒ ตอน บน-ล่าง มีกุญแจล็อก พร้อมกลอนสลักสปริงมีเครื่องหมายการค้าปั๊มบนเดียวกันกับตู้ RACK เพื่อสะดวกในการถอดฝาดูอุปกรณ์
- ๗.๑๒ ฐานตู้มีขนาดเท่ากับตัวตู้ มีบานสไลด์ (Shutter) พร้อมฟองน้ำสีเทาบริเวณที่ร้อยสายสัญญาณ เพื่อป้องกันสัตว์เลื้อยคลานเข้าไปในตู้
- ๗.๑๓ มีชุดน็อตสกรูชนิดมาตรฐานสากล ประกอบด้วยสกรู , แป้นยึดตัวเมีย แหวนรองพลาสติก โดยสกรูและแป้นยึดตัวเมียชุบด้วย Nickel เป็นเกลียวมาตรฐานแบบ M๖ มีจำนวนตาม U ของตู้
- ๗.๑๔ ขาตั้ง สามารถปรับขึ้น - ลงได้ โดยฐานขาตั้งทั้ง ๔ ขา ปรับเอียงความลาดชันได้โดยอิสระ ๑๘๐ องศา ฐานขา ตั้งทำจากวัสดุ ABS สีดำ เพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิต และป้องกันการรั่วของกระแสไฟฟ้าลงพื้น
- ๗.๑๕ กุญแจเป็นแบบ Master key เพื่อความปลอดภัยของอุปกรณ์ภายในตู้ โดยลูกกุญแจมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตู้ RACK
- ๗.๑๖ ลูกกลิ้งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตู้ RACK เป็นแบบแป้นหมุน ๓๖๐ องศา สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย ทำจากวัสดุ Nylon Six สีดำ รับน้ำหนัก Static load ได้ ๑๕๐ kgs/ล้อ
- ๗.๑๗ ใช้กระบวนการพ่นสีและอบสี Electro Static Powder Coating สี ดำ
- ๗.๑๘ มีสายต่อ Grounding สีเขียวแถบเหลืองขนาด ๒.๕ mm.
- ๗.๑๙ มีสกรีนติดที่เสาตู้ด้านหน้าบอกขนาดความสูงตามจำนวน U ของตู้เพื่อให้สะดวกในการติดตั้งอุปกรณ์
- ๗.๒๐ มีเครื่องหมายการค้าปั๊มตัวนูนบนประตูหน้า
- ๗.๒๑ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ตลอดสัมน้อย ๒ ปี
- ๗.๒๒ บริษัทผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ ; ๒๐๐๘ หรือได้รับหนังสือแต่งตั้งจากผู้ผลิตและผู้จำหน่ายที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๐๘

๘. ตู้เก็บอุปกรณ์ชนิดยึดติดผนัง (๑๙" ๙U Wall Rack)

- ๘.๑ เป็นตู้ แบบแขวนผนัง Wall Rack
- ๘.๒ ผลิตจาก Electro Galvanize sheet ความหนา ๑.๐ mm. โดยเสายึดอุปกรณ์ทำจากเหล็กหนา ๑.๕ mm จำนวนทั้งหมด ๔ เสา.
- ๘.๓ ประตูหน้าเป็นแบบกระจก (Tempered Glass) หนา ๕ mm. สามารถมองเห็นอุปกรณ์ภายในได้อย่างชัดเจน และขอบเหล็กที่ประตูหน้า เจาะรูแบบวงกลมเพื่อไม่ก่อให้เกิดความร้อนสะสมภายในตู้ พร้อมกุญแจล็อก แบบ Swing Handle Lock

- ๘.๔ ตู้ส่วนหลังยึดผนัง มีช่องยึดน็อตด้านหลังเป็นหลัก , ด้านบนและด้านล่างมีช่อง สำหรับร้อยสายสัญญาณและสายไฟ
- ๘.๕ หลังคาเป็นแบบยกสูงพร้อมช่องระบายอากาศโดยรอบและ มีช่องสำหรับติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ขนาด ๔ นิ้วได้สูงสุด ๓ ตัว
- ๘.๖ ฝาต้านข้างทั้ง ๒ ด้านสามารถเปิดของได้ พร้อมกับกุญแจ Lock
- ๘.๗ ใช้กระบวนการพ่นสีและอบสี Electro Static Powder Coating
- ๘.๘ มีชุดน็อตสกรูตามจำนวน U ของตู้, มีทุกเหล็กพร้อมสกรูยึดตู้จำนวน ๔ ชุด
- ๘.๙ มีสกรีนติดที่เสาน้ำบอกขนาดความสูงตามจำนวน U ของตู้เพื่อให้สะดวกในการติดตั้งอุปกรณ์
- ๘.๑๐ มีเครื่องหมายการค้าบนประตูหน้า
- ๘.๑๑ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ตลอดสัมน้อย ๒ ปีและเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับสายสัญญาณ
- ๘.๑๒ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๒ ปีและต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับรอง ISO๙๐๐๑:๒๐๐๘

๙. สายนำสัญญาณชนิดภายในอาคาร (UTP CAT๖ Cable)

- ๙.๑ เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP Category ๖ (Unshielded Twisted Pair) ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-๕๖๘-C.๒, ISO/IEC ๑๑๘๐๑:๒๐๐๒ ,EN-๕๐๑๗๓-๑, ASTM D๔๕๖๖-๙๘, ICEA S-๑๐๒-๗๐๐ Category ๖, NEMA WC ๖๖ หรือที่เกี่ยวข้องอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นอย่างน้อย
- ๙.๒ สามารถรองรับการใช้งาน ๑๐GBASE-T(๕๕m), ๑๐๐๐ BASE-T, ๑๐๐ BASE-TX, ๖๒๒Mbps, ๑.๒Gbps ATM, ๔/๑๖ Mbps Token Ring, POE, ISDN, VoIP, Analog & Digital Voice, Digital & Analog Video หรือที่เกี่ยวข้องอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นอย่างน้อย
- ๙.๓ สามารถรองรับการทดสอบได้ ๖๐๐ MHz และมีคุณสมบัติทางไฟฟ้าดังนี้
 - ๙.๓.๑ มีค่า Insertion Loss(max) ไม่เกิน ๓๒.๐ dB ที่ ๒๕๐ MHz, ไม่เกิน ๕๔.๕dB ที่ ๖๐๐ MHz
 - ๙.๓.๒ มีค่า NEXT(nom) ไม่น้อยกว่า ๔๕.๙ dB ที่ ๒๕๐ MHz, ไม่น้อยกว่า ๓๙.๕dB ที่ ๖๐๐ MHz
 - ๙.๓.๓ มีค่า PSNEXT(nom) ไม่น้อยกว่า ๔๕.๒ dB ที่ ๒๕๐ MHz, ไม่น้อยกว่า ๓๖.๕dB ที่ ๖๐๐ MHz
 - ๙.๓.๔ มีค่า ELFEXT(nom) ไม่น้อยกว่า ๒๔.๒ dB ที่ ๒๕๐ MHz, ไม่น้อยกว่า ๑๕.๐dB ที่ ๖๐๐ MHz
 - ๙.๓.๕ มีค่า RL(nom) ไม่น้อยกว่า ๒๕.๓ dB ที่ ๒๕๐ MHz, ไม่น้อยกว่า ๒๒.๗dB ที่ ๖๐๐ MHz
- ๙.๔ มีค่า Impedance เท่ากับ 100 ± 5 Ohms, ๑MHz ถึง ๖๐๐ MHz
- ๙.๕ มีค่า Mutual capacitance เท่ากับ ๕.๖ nF max./๑๐๐ m.
- ๙.๖ มีค่า DC Resistance เท่ากับ ๖๖.๕๘ Ohms Max./๑๐๐๐m

- ๙.๗ มีค่า DC Resistance, Unbalance เท่ากับ ๕% Max.
- ๙.๘ มีค่า Dielectric Strength เท่ากับ ๑kV/min
- ๙.๙ มีค่า Propagation delay เท่ากับ ๕๓๖ ns/๑๐๐ m. max. ที่ความถี่ ๖๐๐ MHz
- ๙.๑๐ มีค่า Delay Skew เท่ากับ ๓๐ ns. Max และ NVP เท่ากับ ๖๙%
- ๙.๑๑ รองรับ Voltage ได้เท่ากับ ๓๐๐ volts AC หรือ DC.
- ๙.๑๒ สายเป็นชนิด CMR ตามมาตรฐาน UL ๑๖๖๖, IEC ๖๐๓๓๒-๑
- ๙.๑๓ ผ่านการรับรอง UL Listed File No. E๑๙๗๗๑, RoHS และ ผ่านการรับรองจากสถาบัน INTERTEK Report
- ๙.๑๔ มีตัวนำเป็นทองแดง (Solid Bare Copper) ขนาด ๒๓ AWG
- ๙.๑๕ มีฉนวนหุ้มทองแดง ทำจาก HDPE ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๐.๙๙ mm.
- ๙.๑๖ มี Filler Slot ทำจาก FRPE อยู่ตรงกลางโครงสร้างสาย
- ๙.๑๗ มี Ripcord เพื่อช่วยให้ง่ายในการลอกสาย
- ๙.๑๘ มี Jacket เป็น Lead Free, FR PVC มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ Jacket เท่ากับ ๖.๔ mm.
- ๙.๑๙ สามารถโค้งงอได้ ๔ เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสายและรับแรงดึง ๑๑๐ N(๒๕lbf)
- ๙.๒๐ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๒๐ ถึง +๖๐ องศาเซลเซียสและสามารถ เก็บรักษาได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๒๐ ถึง +๘๐ องศาเซลเซียส
- ๙.๒๑ เป็นผลิตภัณฑ์ ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง
- ๙.๒๒ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๒ ปีและต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับรอง ISO๙๐๐๑:๒๐๐๘

๑๐.สายนำสัญญาณโครงข่ายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic)

- ๑๐.๑ เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Single mode ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๑๘๐๑:๒๐๐๒, ANSI/TIA-๕๖๘-C.๓, Telcordia GR-๒๐CORE, ICEA ๖๔๐, IEC ๖๐๗๙๓, IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒, ITU G.๖๕๒D หรือที่เกี่ยวข้องอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นอย่างน้อย
- ๑๐.๒ สายใยแก้วนำแสงสามารถติดตั้งภายนอกอาคารและแขวนกับเสาไฟฟ้าได้
- ๑๐.๓ รองรับการใช้งาน IEEE๘๐๒.๓, ๑๐G Ethernet, Gigabit Ethernet, ATM, FDDI, Fiber Channel ได้
- ๑๐.๔ เป็นสายใยแก้วนำแสงจำนวน ๖ หรือ ๑๒ Core
- ๑๐.๕ มีโครงสร้างเป็นแบบ Single Loose tube ซึ่ง Loose tube ทำด้วยวัสดุ PBT (Polybutylene Terephthalate) และภายใน Loose tube มี Jelly Compound เพื่อป้องกันความชื้น
- ๑๐.๖ มี Water blocking tape ความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๓ mm เพื่อป้องกันความชื้น
- ๑๐.๗ มี Armor เป็น Corrugated Steel tape เพื่อป้องกันการ กระแทกและสัตว์กัดแทะ
- ๑๐.๘ มี Rip Cord ช่วยในการลอกสาย
- ๑๐.๙ เปลือกนอกของสายทำด้วยวัสดุ UV-Proof, HDPE ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ mm เพื่อป้องกันรังสี UV และทนต่อสภาพแวดล้อม
- ๑๐.๑๐ มี Messenger Wire ทำด้วยวัสดุ Galvanize Steel ขนาด ๗ x ๐.๕๓ mm (๑.๖mm) เพื่อรับแรงดึง

๑๐.๑๑ มีขนาด Cable Diameter เท่ากับ ๘.๒ mm, Overall Diameter เท่ากับ ๑๓.๘ mm และ น้ำหนัก เท่ากับ ๙๐ kg/km.

๑๐.๑๒ สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งาน, ขณะติดตั้งตั้งแต่ -๔๐°C ถึง ๗๐°C และขณะเก็บรักษาตั้งแต่ -๔๐°C ถึง ๗๕°C

๑๐.๑๓ สามารถแขวนกับเสา ระยะไม่น้อยกว่า ๕๐ เมตร และรับแรงลมได้ ๑๐๐ km/hr

๑๐.๑๔ สามารถรับแรงดึงขณะติดตั้งได้ ๑๕๐๐ N, และสามารถทนแรงกดทับได้ ๔,๕๐๐ N/๑๐cm หรือดีกว่า

๑๐.๑๕ มีรัศมีการโค้งงอของสายขณะติดตั้งไม่เกิน ๒๐ เท่า และขณะใช้งานไม่เกิน ๑๐ เท่า หรือดีกว่า

๑๐.๑๖ มีรหัสสีบอก Fiber และ Loose tube ตามมาตรฐาน TIA/EIA-๕๙๘-A เพื่อสะดวกในการเรียงสาย สายใยแก้วนำแสงต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐาน

Tensile loading Test	IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๑A	} อย่างใดอย่างหนึ่ง
Compression Test	IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๓	
Repeated Bending Test	IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๖	
Impact Test	IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๔	
Cable Bending Test	IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๑๑B	
Cable Twist or Torsion Test	IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๗	
Temperature Cycling Test	IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-F๑	
Water Penetration Test	IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-F๕	

๑๐.๑๗ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับ Pigtail, Patch Cord และ UTP CAT๖

๑๐.๑๘ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๒ ปี และต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับรอง ISO๙๐๐๑:๒๐๐๘

๑๑. อุปกรณ์แปลงสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Media Converter)

- ๑๑.๑ เป็นอุปกรณ์ที่แปลงสัญญาณจากสาย UTP เป็นสัญญาณที่สามารถใช้กับสาย Fiber Optic ได้
- ๑๑.๒ เป็นอุปกรณ์ที่รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ab และ IEEE ๘๐๒.๓z เป็นอย่างน้อย
- ๑๑.๓ มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อสายสัญญาณ UTP ที่มีคุณสมบัติเป็น ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base T ที่ใช้กับหัวต่อ RJ๔๕ จำนวน ๑ พอร์ต เป็น Auto MDI/MDI-X
- ๑๑.๔ มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อสายสัญญาณ Fiber optic เป็น SFP (Mini GBIC) ที่สามารถใช้กับสาย Fiber Optic ชนิด Singlemode ระยะทาง ๑๐km ได้
- ๑๑.๕ มีฟังก์ชัน Link Fault Signaling สามารถทำ Redundant Link ได้
- ๑๑.๖ มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงาน PWR, LFS, LNK/ACT, ๑๐๐๐
- ๑๑.๗ มี DIP Switch สามารถปรับเลือกการทำงานได้
- ๑๑.๘ มี AC Power Adapter ๒๒๐VAC/๑๒ VDC, ๑ A มาพร้อมกับตัวเครื่อง
- ๑๑.๙ มีค่า Transmit Power -๓ ถึง -๙.๕ dBm
- ๑๑.๑๐ มีค่า Sensitivity ต่ำสุด -๒๐ dBm
- ๑๑.๑๑ ใช้ Laser ตามมาตรฐาน EN ๖๐๘๒๕-๑
- ๑๑.๑๒ สามารถใช้งานที่อุณหภูมิ ๐°C ถึง ๕๐°C และความชื้นสัมพัทธ์ที่ ๑๐% ถึง ๘๐%
- ๑๑.๑๓ สามารถเก็บรักษาที่อุณหภูมิ -๒๐°C ถึง ๗๐°C และความชื้นสัมพัทธ์ที่ ๕% ถึง ๙๐%

- ๑๑.๑๔ ผ่านมาตรฐานความปลอดภัยและการแพร่กระจายสนามแม่เหล็ก FCC part ๑๕ of Class A & CE
- ๑๑.๑๕ สามารถนำไปติดตั้งใน Chassis ๑๒ Slot ได้
- ๑๑.๑๖ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๒ ปี
- ๑๑.๑๗ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายสัญญาณใยแก้วนำแสงและสาย UTP CAT๖

๑๒.กล่องเก็บสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Distribution Unit,FDU)

- ๑๒.๑ เป็นอุปกรณ์พักสาย Fiber Optic แบบชนิดติดตั้งบนตู้ RACK ๑๙" Standard ลักษณะเป็น Patch Panel FDU ความจุ ๒๔ Fiber Ports หรือดีกว่า
- ๑๒.๒ มีพื้นที่ขดสายหรือเก็บสายอยู่ภายใน (Internal Management Ring)
- ๑๒.๓ สามารถติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมต่อสาย (ADAPTER SNAP PLATE) ได้ ๒ Plate และยัง สามารถเพิ่มเติม, เปลี่ยนแปลงจำนวนหรือประเภทของหัวต่อได้ง่าย
- ๑๒.๔ สามารถดึงถาดออกมาด้านหน้าเพื่อสะดวกในการใช้งาน
- ๑๒.๕ มีแผ่นพลาสติก (Light Polycarbonate Cover With Label) ป้องกันสิ่งแปลกปลอม และแมลง ติดตั้งง่าย สะดวกในการใช้งาน และการ Label ตามมาตรฐาน TIA/EIA
- ๑๒.๖ สามารถเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์เก็บสายภายในให้เป็นอุปกรณ์ต่อสาย (Splice Tray) ได้
- ๑๒.๗ ต้องมีพื้นที่ด้านหลังสำหรับขดพักสายไว้ได้และเมื่อเลื่อนถาดสายด้านนอกต้องไม่ขยับ
- ๑๒.๘ ตัวผลิตภัณฑ์ต้องมีชิ้นอุปกรณ์เพิ่มเติมในส่วนของตัวจับยึดสายด้านหลังที่ปรับระดับของเส้นผ่าน ศูนย์กลางของสายได้ (Cable Glands) และน็อตสำหรับประกอบครบชุด
- ๑๒.๙ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง
- ๑๒.๑๐ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๒ ปี

๑๓.หัวเชื่อมต่อสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Pigtail)

- ๑๓.๑ เป็นหัวต่อแบบ Pigtail ชนิด Singlemode มีหัวต่อชนิด ST
- ๑๓.๒ มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๑๘๐๑:๒๐๐๒, ANSI/TIA-๕๖๘-C.๓, EIA/TIA-๕๕๕, IEC ๖๐๗๙๓, IEC ๖๐๗๙๔
- ๑๓.๓ มีค่า Insertion Loss ไม่เกิน ๐.๑๕ dB, มีค่า Return Loss ไม่น้อยกว่า ๕๐ dB สำหรับ Singlemode
- ๑๓.๔ วัสดุที่ใช้ผลิต Ferrules เป็นชนิด Zirconia Ceramic, Pre-radiused
- ๑๓.๕ สายเป็นแบบ Buffer มีขนาด ๐.๙ mm หรือ ๓.๐ mm และรองรับแรงดึง ๒๐๐ N
- ๑๓.๖ มีความยาวของสายอย่างน้อย ๑ เมตร
- ๑๓.๗ เป็นสายประกอบสำเร็จรูปจากโรงงาน และ ผ่านการทดสอบ ๑๐๐%
- ๑๓.๘ สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งาน และขณะเก็บรักษาตั้งแต่ -๔๐°C ถึง ๘๕°C
- ๑๓.๙ เป็นผลิตภัณฑ์ ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายใยแก้วนำแสงและผ่านมาตรฐาน RoHS Compliant
- ๑๓.๑๐ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๒ ปี

๑๔.สายเชื่อมต่อสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Patch Cord)

- ๑๔.๑ เป็นสายเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงที่มีหัวต่อเป็นแบบ ST/SC หรือ ST/LC ตามการใช้งาน
- ๑๔.๒ มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๑๘๐๑:๒๐๐๒, ANSI/TIA-๕๖๘-C.๓, EIA/TIA-๔๕๕, IEC ๖๐๗๙๓, IEC ๖๐๗๙๔ หรือที่เกี่ยวข้อง
- ๑๔.๓ มีค่า Insertion Loss ไม่เกิน ๐.๒ dB, มีค่า Return Loss ไม่น้อยกว่า ๕๐ dB สำหรับ Singlemode
- ๑๔.๔ วัสดุที่ใช้ผลิต Ferrules เป็นชนิด Zirconia Ceramic, Pre-radiused
- ๑๔.๕ สายเป็นแบบ Duplex มีขนาด ๓.๐ mm และรองรับแรงดึง ๒๐๐ N
- ๑๔.๖ มีความยาวของสายอย่างน้อย ๓ เมตร
- ๑๔.๗ เป็นสายประกอบสำเร็จรูปจากโรงงาน และผ่านการทดสอบ ๑๐๐%
- ๑๔.๘ สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งาน และขณะเก็บรักษาตั้งแต่ -๔๐°C ถึง ๘๕°C
- ๑๔.๙ เป็นผลิตภัณฑ์ ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายใยแก้วนำแสงและผ่านมาตรฐาน RoHS Compliant
- ๑๔.๑๐ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๒ ปี

การติดตั้งและการทดสอบระบบ

การติดตั้งและการทดสอบการเดินสายสัญญาณ และสายควบคุมต่างๆโดยทั่วไปให้ร้อยในท่อแบบ EMT หรือ IMC หรือ HDPE โดยให้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมหน้างาน ชนิดของสายสัญญาณให้ใช้สาย UTP CAT๖ และ สาย FIBER OPTIC หรือดีกว่า และสายไฟฟ้าที่จ่ายไฟฟ้าให้กับระบบให้ใช้สาย THW,NYY หรือ ดีกว่า และเพื่อให้การทำงานของระบบสมบูรณ์ ให้ทำการทดสอบการทำงานของอุปกรณ์และระบบตามที่ผู้ควบคุมงาน เห็นสมควร โดยมีผู้ควบคุมงาน หรือผู้แทนของผู้ว่าจ้างเข้าร่วมทดสอบด้วย

การรับประกัน

ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้นเนื่องจากการใช้งานตามปกติเป็นเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการได้ตรวจรับของไว้เรียบร้อยแล้ว และหากอุปกรณ์เกิดข้อขัดข้องจะต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมให้เสร็จภายใน ๗ วัน ถ้าไม่สามารถดำเนินการดังกล่าวได้จะต้องเตรียมอุปกรณ์ที่มีคุณภาพเท่าเทียมกันมาทดแทน จนกว่าจะส่งคืนอุปกรณ์ที่นำไปซ่อม

ข้อกำหนดอื่นๆ

๑. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องเป็นของใหม่ ซึ่งยังไม่เคยใช้งานมาก่อน และสามารถใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องดัดแปลงใดๆทั้งสิ้น
๒. รายละเอียดนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ ให้ถือตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง
๓. ก่อนดำเนินการก่อสร้างผู้รับจ้างต้องแนบแผนผังการออกแบบ Shop Drawing การเชื่อมต่ออุปกรณ์ในระบบมานำเสนอผู้ควบคุมงาน และคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการก่อสร้าง

คุณสมบัติทั่วไปของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ความต้องการทางด้านเทคนิค

๑. กฎและมาตรฐาน

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ต้องเป็นแบบ Presignal Non Code System, ๒-Wire Loop with End of Line Resistance ระบบและอุปกรณ์ที่ใช้ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ National Fire Protection Association หรือ Japanese Fire Service Law หรือ มาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยหรือ NFPA ๗๒, National Fire Alarm Code หรือ ข้อกำหนดของสถาบันอื่นที่ผู้ว่าจ้างยอมรับ รวมทั้งการติดตั้งเป็นตามกฎหมายของสถาบันดังกล่าว

๒. การทำงานของระบบ

- ๒.๑ เมื่อมีสัญญาณเพลิงไหม้ส่งมาจากโซนใด Digital Zone Indicator ของโซนนั้นที่ Fire Alarm Control Panel (FCP) จะติดขณะเดียวกัน FCP จะตรวจสอบว่าเป็นสัญญาณเพลิงไหม้จริงหรือไม่โดยจะหน่วงเวลาไว้ ๑๐ วินาทีสำหรับ Heat Detector และ ๖๐ วินาทีสำหรับ Smoke Detector ภายในช่วงเวลาดังกล่าวถ้าไม่ใช่สัญญาณเพลิงไหม้จริง FCP จะ Reset ตัวเองโดยอัตโนมัติ แต่ถ้าเป็นสัญญาณเพลิงไหม้จริง Zone Lamp ของโซนที่เกิดเพลิงไหม้ที่ FCP และ Fire Annunciator จะติดพร้อมทั้งมีเสียงสัญญาณดังขึ้นที่ FCP และ Fire Annunciator
- ๒.๒ หากผู้ควบคุมต้องการส่งเสียงสัญญาณไปยังโซนที่เกิดเพลิงไหม้ หรือทุกโซนพร้อมกันหมดก็สามารถเลือกทำได้โดยการเปิดสวิตช์ Local Alarm Silencing SW. และ All Local Alarm Operating SW. ที่ FCP ตามลำดับ
- ๒.๓ ผู้ควบคุมปิดเสียงสัญญาณในข้อ ๒.๑ และ ๒.๒ ได้แต่หลอดไฟ Zone Lamp, Local Alarm Silencing Lamp จะยังติดอยู่จนกว่าจะกลับสู่เหตุการณ์ปกติและกด Reset SW.
- ๒.๔ ระบบต้องมี Portable Telephone สำหรับติดต่อกันระหว่าง Manual Alarm Box หรือ Fire Annunciator กับ FCP
- ๒.๕ ระบบสามารถแยกการแจ้งเตือนเพลิงไหม้ระหว่างอุปกรณ์ Detector กับอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Alarm Box) โดยแสดงที่ Manual Alarm Lamp ที่หน้าตู้ควบคุม
- ๒.๖ ระบบจะต้องมี Spare Indicator Lamp อย่างน้อย ๓ ชุดเพื่อรับสัญญาณจากระบบภายนอกอื่นๆและแสดงเสียงเตือนและไฟสัญญาณที่ตู้ควบคุมฯ
- ๒.๗ ระบบต้องสามารถยกเลิกฟังก์ชันการหน่วงเวลาด้วยการกดปุ่ม Alarm Verification Release และถ้าต้องการกลับไปฟังก์ชันการหน่วงเวลาให้กดปุ่มเดิมอีกครั้ง
- ๒.๘ ระบบสามารถตั้งโปรแกรมในการกำหนดโซนอุปกรณ์ตรวจจับที่ไม่ใช้งานและโซนอุปกรณ์ตรวจจับที่ไม่ต้องการหน่วงเวลาได้
- ๒.๙ ระบบสามารถตั้งโปรแกรมการทำงานของโซนเสียงสัญญาณแจ้งเตือนทำงานสัมพันธ์กับโซนอุปกรณ์ตรวจจับต่างๆได้

๓. อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ประกอบด้วย

- ตู้ควบคุม (Fire Fire Control Panel (FCP))
- อุปกรณ์แยกแจ้งสัญญาณ (Fire Annunciator)
- อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ (Signal Initiating Devices)
- อุปกรณ์แจ้งสัญญาณ (Audible Alarm Devices)
- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่นำมาใช้ทั้งหมดต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน

๓.๑ ตู้ควบคุม (Fire Alarm Control Panel (FCP))

ต้องมีระบบการแจ้งเหตุเป็นโซน (Conventional System) จำนวนโซนไม่น้อยกว่า ๑๐ โซน ตามที่ระบุในแบบและต้องประกอบสำเร็จรูปจากโรงงาน

๓.๑.๑ FCP จะต้องมียุติยานไฟสำหรับแสดงสถานะต่างๆอย่างน้อยดังนี้

- Zone Lamp แสดงโซนที่เกิดเพลิงไหม้พร้อม Nameplate สำหรับติดต่อชื่อโซน
- Digital Zone Indicator สำหรับแสดงโซนที่ได้รับสัญญาณเพลิงไหม้และเหตุขัดข้องของระบบ
- Manual Alarm Lamp แสดงการแจ้งเตือนเกิดจากอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ
- Switch Position Warning Lamp แสดงว่ามีสวิตช์ควบคุมไม่อยู่ในตำแหน่งปกติ
- Alarm Verification Lamp แสดงว่ากำลังตรวจสอบสัญญาณเพลิงไหม้
- Auxiliary Power Test Lamp แสดงการทดสอบทำงานของ Battery
- Telephone Lamp แสดงว่ามี การเรียกทางโทรศัพท์
- Trouble Lamp แสดงเหตุขัดข้องของระบบเช่นสายขาดหรือหลุดจากวงจร, Battery ไม่ได้ต่อเข้ากับระบบ, ไฟ AC ดับ, วงจรภายในขัดข้อง เป็นต้น
- Spare Indicator Lamp ไม่น้อยกว่า ๓ จุดเพื่อแสดงสถานะอุปกรณ์แจ้งเตือนจากระบบอื่นๆเพิ่มเติม

๓.๑.๒ FCP จะต้องมียุติยานควบคุมการทำงานอย่างน้อยดังนี้

- Main Alarm / Local Alarm Silencing SW.
- Alarm Reset SW.
- All Local Alarm Operating SW.
- Auxiliary Power Test SW.
- Alarm Signal Cut-off SW.
- Automatic / Test Reset SW.
- Zone Selection SW.
- Zone Selection Clear SW.
- Execution SW.

๓.๑.๓ ต้องมี Battery สำรองชนิด Ni-Cd ๒๔ V.DC เพื่อใช้จ่ายไฟในกรณีไฟ Main ขัดข้อง

๓.๒ อุปกรณ์แยกแจ้งสัญญาณ (Fire Annunciator)

เป็นแผนภูมิสำหรับบอกตำแหน่งที่เกิดเพลิงไหม้โดยแสดงผลเป็นโซนจะเป็นแผนผังอาคารมีหลอดไฟ LED แสดงตำแหน่งชั้นหรือโซนที่เกิดเหตุขึ้นๆซึ่ง Annunciator นี้จะอยู่ตามตำแหน่งที่ระบุในแบบนั้น มีสวิตช์สำหรับทดสอบ Lamp และสวิตช์สำหรับตัดเสียงเตือนประกอบหน้าตู้

๓.๓ อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ (Signal Initiating Devices)

๓.๓.๑ Smoke Detector เป็นชนิด Photoelectric มี Response Lamp สำหรับแสดงสถานะเมื่อ Detector ทำงานพื้นที่ตรวจจับไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ตารางเมตร Ambient Temperature -๑๐°C to ๕๐°C

๓.๓.๒ Manual Alarm Box แบบกลมทำด้วยโลหะปุ่มกดอยู่ใต้แผ่น Acrylic Plastic ไม่คมไม่เป็นอันตรายต่อผู้กดสามารถ Reset ได้โดยไม่ต้องถอดฝา มี Response Lamp และ Telephone Jack สำหรับติดต่อกับ FCP

๓.๔ อุปกรณ์แจ้งสัญญาณ (Audible Alarm Devices)

เป็นกระดิ่ง (Bell) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๕ ซม. ชนิด Motor-Driven Method ตัวกระดิ่งทำด้วย Aluminum Alloy สีแดงใช้กับแรงดัน ๒๔ V.DC. ๑๐ mA. ระดับความดังไม่น้อยกว่า ๙๐ dB ที่ระยะ ๑ เมตร

๔. การติดตั้ง

๔.๑ สายไฟฟ้าใช้สายมอก. ๑๑-๒๕๕๓ ขนาดไม่เล็กกว่า ๑.๕ มม.^๒ สำหรับวงจร Signal Initiating Devices และขนาด ๒.๕ มม.^๒ สำหรับวงจร Audible Alarm Devices คำแนะนำของผู้ผลิตสายให้ร้อยในท่อ EMT หรือ IMC หรือตามที่กำหนดในแบบ

๔.๒ เมื่อติดตั้งระบบเสร็จแล้วต้องมีการทดสอบการทำงานของระบบให้ครบถ้วนตามมาตรฐานของผู้ผลิต โดยมีตัวแทนผู้ว่าจ้างเข้าร่วมด้วย

๕ การรับประกัน

ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้นเนื่องจากการใช้งานตามปกติเป็นเวลา ๑ ปี นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการได้ตรวจรับของไว้เรียบร้อยแล้ว และหากอุปกรณ์เกิดข้อขัดข้องจะต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมให้เสร็จภายใน ๗ วัน ถ้าไม่สามารถดำเนินการดังกล่าวได้จะต้องเตรียมอุปกรณ์ที่มีคุณภาพเท่าเทียมกันมาทดแทน จนกว่าจะส่งคืนอุปกรณ์ที่นำไปซ่อม

๖. ข้อกำหนดอื่นๆ

๖.๑ อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องเป็นของใหม่ ซึ่งยังไม่เคยใช้งานมาก่อน และสามารถใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องดัดแปลงใดๆทั้งสิ้น

๖.๒ รายละเอียดนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ ให้ถือตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง

๖.๓ ผู้เสนอราคาต้องแนบแผนผังการออกแบบการเชื่อมต่ออุปกรณ์ในระบบมาพร้อมกับใบเสนอราคาด้วย

๗. กำหนดการส่งมอบ

ภายใน ๙๐ วัน

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะและราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานคณะกรรมการ

(นายอรณพ สิทธิวงศ์)

ผู้อำนวยการสำนักการช่าง

(ลงชื่อ) ว่าที่ร้อยตรี.....คณะกรรมการ

(เจษฎา หมอมูล)

นักพัฒนาชุมชนชำนาญการ

(ลงชื่อ).....คณะกรรมการและเลขานุการ

(นายโชติ กฤษณ์มรร)

นายช่างโยธาอาวุโส

1. Aşağıdaki cümleleri okuyunuz. Her cümle için doğru olanı (D) yanlış olanı (Y) yazınız. (10 puan)
 2. Aşağıdaki cümleleri okuyunuz. Her cümle için doğru olanı (D) yanlış olanı (Y) yazınız. (10 puan)
 3. Aşağıdaki cümleleri okuyunuz. Her cümle için doğru olanı (D) yanlış olanı (Y) yazınız. (10 puan)
 4. Aşağıdaki cümleleri okuyunuz. Her cümle için doğru olanı (D) yanlış olanı (Y) yazınız. (10 puan)
 5. Aşağıdaki cümleleri okuyunuz. Her cümle için doğru olanı (D) yanlış olanı (Y) yazınız. (10 puan)
 6. Aşağıdaki cümleleri okuyunuz. Her cümle için doğru olanı (D) yanlış olanı (Y) yazınız. (10 puan)
 7. Aşağıdaki cümleleri okuyunuz. Her cümle için doğru olanı (D) yanlış olanı (Y) yazınız. (10 puan)
 8. Aşağıdaki cümleleri okuyunuz. Her cümle için doğru olanı (D) yanlış olanı (Y) yazınız. (10 puan)
 9. Aşağıdaki cümleleri okuyunuz. Her cümle için doğru olanı (D) yanlış olanı (Y) yazınız. (10 puan)
 10. Aşağıdaki cümleleri okuyunuz. Her cümle için doğru olanı (D) yanlış olanı (Y) yazınız. (10 puan)

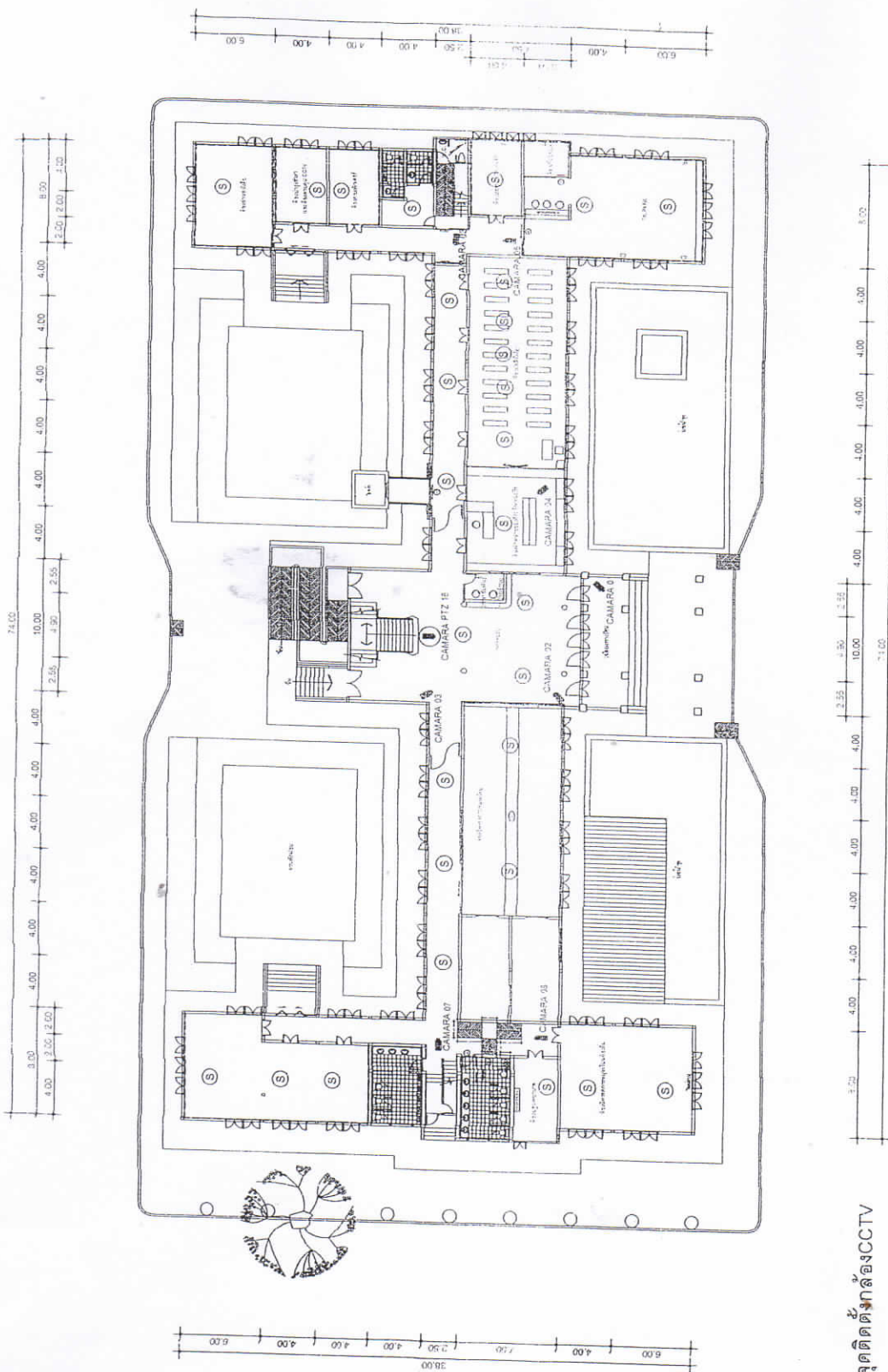


ส่วนควบคุมการก่อสร้าง
สำนักงานช่าง เทศบาลนครลำปาง

ชื่อโครงการ

[illegible][illegible]

1000



แปลนพื้นที่ชั้นล่างใหม่ อาคารมีวเชื่อมลำปาง

מכירת מוצר	100
------------	-----

- ารติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควัน smoke detector จำนวน 60 ตัว ⑤
 - ทำการติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือจำนวน manual call point 10 ตัว
 - ทำการติดตั้งอุปกรณ์ส่งเสียงกระดิ่ง audible alarm devices จำนวน 10 ตัว
 - ด้แผนงานการติดตั้งอาจมีการปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม โดยขึ้นอยู่ผู้รับจ้างเสนอ SHOP DRAWING ก่อนทำการติดตั้ง

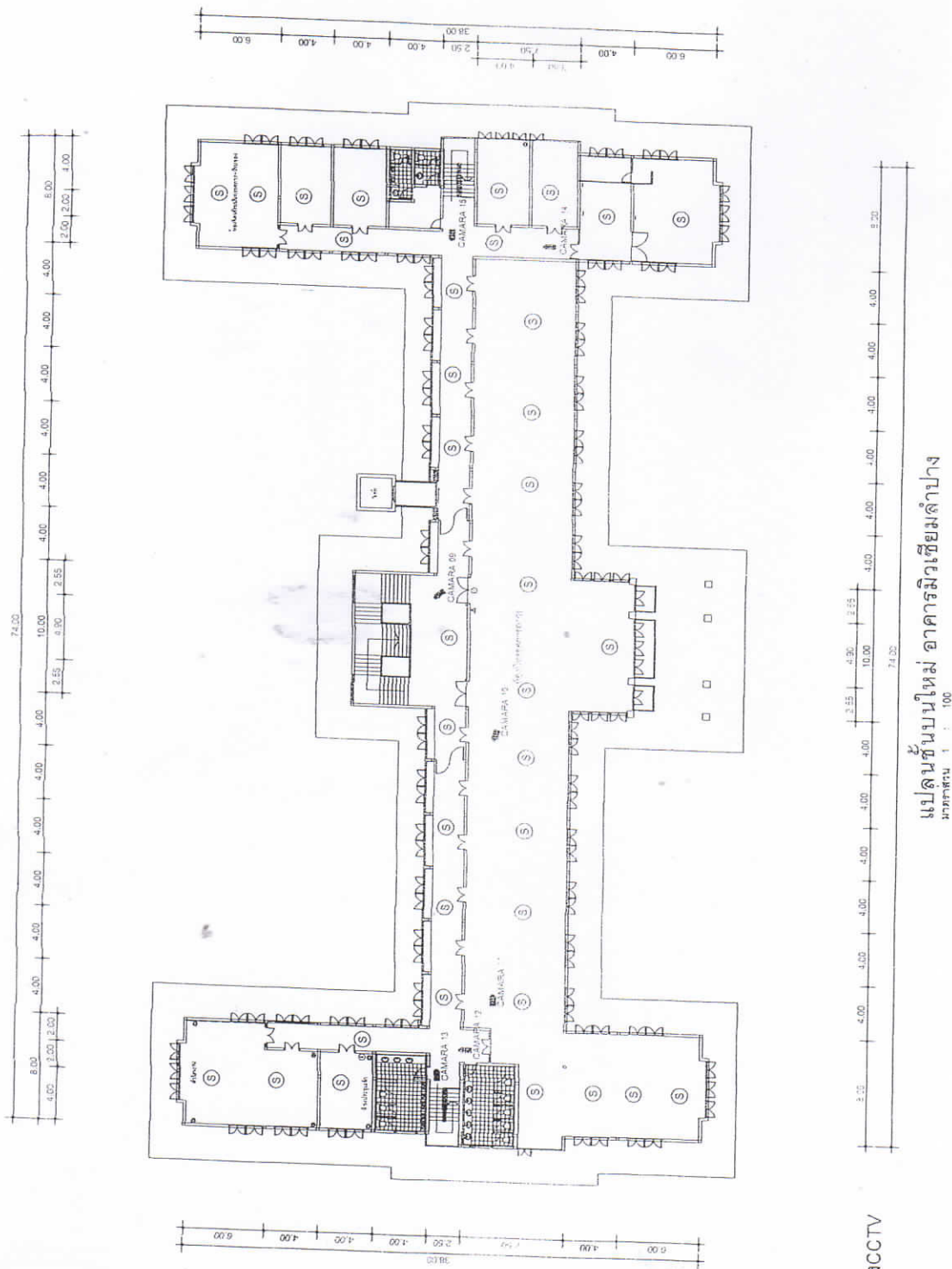
ดำเนินการจัดตั้งกอง CCTV

CAMARA



ส่วนกระบวนการก่อสร้าง
สำนักการช่าง เทศบาลนครลำปาง

ชื่อโครงการ

[illegible]

CAMARA

ตำแหน่งจุดติดตั้ง CCTV

แปลนชั้นบนใหม่ อาคารมีวชิยมลำปาง
นางสาวสน 1 : 100

- ทำการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควัน smoke detector จำนวน 60 ตัว ๕
- ทำการติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือจำนวน manual call point 10 ตัว
- ทำการติดตั้งอุปกรณ์ส่งเสียงระดัง audible alarm devices จำนวน 10 ตัว
- ดำเนินการติดตั้งอาจมีปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม โดยขึ้น
กับผู้รับจ้างเสมอ SHOP DRAWING ก่อนทำการติดตั้ง

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ งานติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) พร้อมระบบ

หน่วยงานเจ้าของโครงการ เทศบาลนครลำปาง

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท

๓. ลักษณะงาน ทำการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) พร้อมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (firealarm) และงานอื่นๆ (ตามแบบแปลนเทศบาล)

๔. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๑๔ ต.ค. ๒๕๖๑ เป็นเงิน ๑,๕๐๐,๖๙๓.๐๐ บาท

๕. บัญชีประมาณการราคา

๕.๑ แบบ พร.๔	จำนวน	๒	แผ่น
๕.๒ แบบ พร.๔ (ครุภัณฑ์)	จำนวน	๓	แผ่น
๕.๓ แบบ พร.๕ ก	จำนวน	๑	แผ่น
๕.๔ แบบ พร.๕ ข	จำนวน	๑	แผ่น
๕.๕ แบบ พร.๖	จำนวน	๑	แผ่น

*การกำหนดราคากลาง ใช้หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการ ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๕๕ ตามหนังสือกรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุดที่ กค ๐๔๒๑.๕/๔๑๕๗๘ ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๘ เรื่อง การปรับปรุงรายละเอียดประกอบการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง และหนังสือกรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุดที่ กค ๐๔๒๑.๕/๑๗๓๒๑ ลงวันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๕๙ เรื่อง ประกาศอัตราดอกเบี้ยเงินกู้สำหรับใช้เป็นเกณฑ์ในการคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง

**ราคาวัสดุก่อสร้างใช้ราคาของสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ในเขตพื้นที่จังหวัดลำปาง ของเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๑ และราคาในท้องถิ่น

๖. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

๑. นายอรรณพ สิทธิวงศ์	ประธานคณะกรรมการ
๒. ว่าที่ร้อยตรีเจษฎา หมอมูล	กรรมการ
๓. นายโชติ กฤษณ์มรร	กรรมการและเลขานุการ

แบบสรุปค่าก่อสร้าง

สำนักงานเทศบาลนครลำปาง

☐ ประเภท งานติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) พร้อมระบบ

☐ สถานที่ก่อสร้าง บริเวณอาคารพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น จังหวัดลำปาง (ศาลากลางหลังเก่า)

☐ หน่วยงานออกแบบแปลนและรายการ เทศบาลนครลำปาง

☐ แบบเลขที่ ช. ๔๖/๖๑

รายการเลขที่

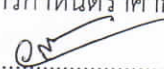
☐ ประมาณราคาตามแบบ ปร. 4 จำนวน 2 แผ่น

ลำดับที่	รายการ	ค่าวัสดุและค่าแรงงาน จำนวนเงิน / บาท	Factor F	รวมค่าก่อสร้าง เป็นเงิน/บาท	หมายเหตุ
1	ประเภทงานติดตั้งกล้องวงจรปิด	251,385.00	1.3074	328,660.75	
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย.....%				
	เงินประกันผลงานหัก.....%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้.....6.....%				
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม.....7.....%				
สรุป	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น	สามแสนสองหมื่นแปดพันหกกร้อยหกสิบบาทถ้วน		328,660.00	

(ลงชื่อ)  (นายอรณพ สิทธิวงศ์)

(นายอรณพ สิทธิวงศ์)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ) ว่าที่ร้อยตรี  (เจ้าภาพ หมอมูล)

(เจ้าภาพ หมอมูล)

กรรมการกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ)  (นายโชติ กฤษอำมร์)

(นายโชติ กฤษอำมร์)

กรรมการกำหนดราคากลาง/เลขานุการ

ราคากลาง งานติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) พร้อมระบบ
สถานที่ก่อสร้าง บริเวณอาคารพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น จังหวัดลำปาง (ศาลากลางหลังเก่า)
ประมาณการโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ประมาณราคาเมื่อวันที่ ๑๔ ส.ค. ๒๕๖๑

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน		
	ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)								
	อุปกรณ์ติดตั้ง								
1	สายนำสัญญาณแบบ CAT6	1,200.00	เมตร	30.00	36,000.00	4.00	4,800.00	40,800.00	
2	สายนำสัญญาณแบบใยแก้วนำแสง (Fiber Optic)	400.00	เมตร	80.00	32,000.00	4.00	1,600.00	33,600.00	
3	สาย THW ขนาด 1x1.5 Sq.mm.	45.00	เมตร	6.00	270.00	4.00	180.00	450.00	
4	อุปกรณ์จับยึด เช่น พุกระเบิด เหล็กฉากจับท่อ, สายรัดเคเบิล และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	1.00	งาน	-	-	4,000.00	4,000.00	4,000.00	
5	ท่อร้อยสาย PVC ขนาด 0.5 นิ้ว	325.00	เมตร	23.00	7,475.00	4.00	1,300.00	8,775.00	
6	วางท่อร้อยสายไฟและสายนำสัญญาณชนิดพ่นขนาด 101x35 มม.มีแถบขาว	60.00	เมตร	47.00	2,820.00	4.00	240.00	3,060.00	
	ติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (firealarm)								
	อุปกรณ์ประกอบติดตั้ง								
1	สายไฟฟ้า THW.1x1.5 Sq.mm.	3,500.00	เมตร	6.00	21,000.00	4.00	14,000.00	35,000.00	
2	สายไฟฟ้า THW.1x2.5 Sq.mm.	1,350.00	เมตร	8.00	10,800.00	4.00	5,400.00	16,200.00	
3	ท่อ IMC.1/2"	1,250.00	เมตร	65.00	81,250.00	7.00	8,750.00	90,000.00	
4	อุปกรณ์จับยึด เช่น พุกระเบิด เหล็กฉากจับท่อ, ข้อต่อ, ข้องอ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	1.00	งาน	-	-	19,500.00	19,500.00	19,500.00	
	รวม				191,615.00		59,770.00	251,385.00	

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายอรรถพล สิทธิวงศ์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(เจษฎา หมอมูล)

(ลงชื่อ).....

กรรมการ/เลขานุการ

(นายโชติ กศย์มัวร์)

ราคากลางแบบสรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ

[illegible]

(ลงชื่อ).....

(นายอรรณพ สิทธิวงศ์)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ)ว่าที่ร้อยตรี..... 

(เจษฎา หมอมูล)

กรรมการกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ).....

(นายโชติ กฤษอัมร์)

กรรมการกำหนดราคากลาง/เลขานุการ

ราคากลาง งานติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) พร้อมระบบ
สถานที่ก่อสร้าง บริเวณอาคารพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น จังหวัดลำปาง (ศาลากลางหลังเก่า)
ประมาณการโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ประมาณราคาเมื่อวันที่ ๑๔ ธ.ค. ๒๕๖๑

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน		
	ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)								
1	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบปรับมุมมองสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor PTZ Network Camera) ชื่อ 10 แบบที่ 2	1.00	ตัว	48,000.00	48,000.00		-	48,000.00	
2	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดเครือข่ายแบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Fixed Network Camera) ชื่อ 7 แบบที่ 2	15.00	ตัว	49,000.00	735,000.00		-	735,000.00	
3	อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (NVR-Network Video Recorder) ชื่อ 12 แบบ 16 ช่อง	1.00	เครื่อง	64,000.00	64,000.00		-	64,000.00	
4	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง	2.00	ตัว	17,000.00	34,000.00		-	34,000.00	
5	โทรทัศน์สีจอแอลอีดี ขนาด 55 นิ้ว (LED DIGITAL TV)	1.00	เครื่อง	32,000.00	32,000.00		-	32,000.00	
6	เครื่องสำรองไฟขนาด 1000VA	2.00	เครื่อง	5,234.00	10,468.00		-	10,468.00	
7	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์แบบที่ 2 (ขนาด 42 U)	1.00	ตู้	18,500.00	18,500.00		-	18,500.00	
8	ตู้เซิร์ฟเวอร์และระบบกราวด์ อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า ป้องกันไฟกระชาก	1.00	ชุด	2,990.00	2,990.00		-	2,990.00	
	ติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (firealarm)								
1	ตู้ควบคุม (Fire Alarm Control Panel (FCP))	1.00	ชุด	27,500.00	27,500.00		-	27,500.00	
2	ตู้อุปกรณ์แยกแจ้งสัญญาณ (Fire Annunciator)	1.00	ชุด	21,500.00	21,500.00		-	21,500.00	
	รวม				993,958.00		-	993,958.00	

(ลงนาม).....ประธานกรรมการ
(นายอรณพ สิทธิวงศ์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(เจษฎา หมอมูล)

(ลงชื่อ).....กรรมการ/เลขานุการ
(นายโชติ กฤษณ์มรร)

