



ประกาศการทำเรือแห่งประเทศไทย

เรื่อง ประกวดราคาซื้อพร้อมติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ทำเรือแหลมฉบัง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

การทำเรือแห่งประเทศไทย มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อพร้อมติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ทำเรือแหลมฉบัง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อในการประกวดราคาค้างนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๓๒,๘๔๔,๙๐๐.๐๐ บาท (สองร้อยสามสิบสองล้านแปดแสนสี่หมื่นสี่พันเก้าร้อยบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ การทำเรือฯ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง



- ๒ -

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้มีความรู้ประสบการณ์ และต้องมีผลงานในการขายพร้อมติดตั้งระบบ กล้องโทรทัศน์วงจรปิด และระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ซึ่งเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วน ราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นที่มีกฎหมายบัญญัติให้มี ฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่ การทำเรือฯ เชื้อถื้อ ซึ่งมีมูลค่างาน ๑ สัญญาในวงเงินรวมภาษีมูลค่าเพิ่มไม่น้อยกว่า ๔๐,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สี่สิบล้านบาทถ้วน) และต้องเป็นผลงาน ในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันยื่นข้อเสนอ โดยให้แนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน และสำเนาสัญญา (หนังสือ รับรองผลงานและสัญญาต้องเป็นเรื่องเดียวกัน) และลงชื่อและประทับตราบริษัทมาพร้อมกับการยื่นเอกสาร การประกวดราคา ทั้งนี้ การทำเรือฯ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงจากหน่วยงานที่เป็นคู่สัญญาตามที่ ผู้ยื่นข้อเสนอได้ยื่นเสนอ ซึ่งผลงานดังกล่าวของผู้รับจ้างต้องเป็นผลงานในสัญญาเดียวเท่านั้น และเป็นสัญญาที่ ผู้รับจ้างได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญา ซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๔ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๑,๐๗๐.๐๐ บาท ผ่านทาง ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคารในระหว่างวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๖๔ ถึงวัน ที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๔ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจาก ชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.lcp.port.co.th , www.port.co.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๓๘๔๐-๙๓๖๓, ๐-๓๘๔๐-๙๒๔๒ ในวันและ เวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย ผ่านทางอีเมล store@laemchabangport.com หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลาง กำหนด ภายในวันที่ ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๔ โดยการท่าเรือแห่งประเทศไทยจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทาง เว็บไซต์ www.lcp.port.co.th , www.port.co.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๔

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๖๔

เรือโท 

(กมลศักดิ์ พรหมประยูร)

ผู้อำนวยการการท่าเรือแห่งประเทศไทย

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



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ทลธ. ๑๐/๒๕๖๔

การซื้อพร้อมติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ทำเรือแหลมฉบัง

ตามประกาศ การทำเรือแห่งประเทศไทย

ลงวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๖๔

การทำเรือแห่งประเทศไทย ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "ทำเรือแหลมฉบัง" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนไม่เป็นของเก่าเก็บอยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ ทำเรือแหลมฉบัง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขัน อย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้มีความรู้ประสบการณ์ และต้องมีผลงานในการขายพร้อมติดตั้ง ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด และระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ซึ่งเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับ ส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นที่มีกฎหมายบัญญัติให้มี ฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่ การทำเรือฯ เชื้อถือ ซึ่งมีมูลค่างาน ๑ สัญญา ในวงเงินรวมภาษีมูลค่าเพิ่มไม่น้อยกว่า ๔๐,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สี่สิบล้านบาทถ้วน) และต้องเป็นผลงาน ในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันยื่นข้อเสนอ โดยให้แนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน และสำเนาสัญญา (หนังสือ รับรองผลงานและสัญญาต้องเป็นเรื่องเดียวกัน) และลงชื่อและประทับตราบริษัทมาพร้อมกับการยื่นเอกสาร การประกวดราคา ทั้งนี้ การทำเรือฯ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงจากหน่วยงานที่เป็นคู่สัญญาตามที่ ผู้ยื่นข้อเสนอได้ยื่นเสนอ ซึ่งผลงานดังกล่าวของผู้รับจ้างต้องเป็นผลงานในสัญญาเดียวเท่านั้น และเป็นสัญญาที่ ผู้รับจ้างได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญา ซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล
 - (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรอง การจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
 - (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรอง การจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชี ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
 - (๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่น สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัว ประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนา ถูกต้อง
 - (๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา

สัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) หนังสือรับรองของบริษัทฯ

(๔.๒) ภ.พ.๒๐

(๔.๓) สำเนาหนังสือบริคนสนธิ กรณีที่จดทะเบียนเป็นบริษัท (ถ้ามี)

(๔.๔) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนผู้มีอำนาจ

(๔.๕) หนังสือมอบอำนาจ (กรณีที่มีการมอบอำนาจ) พร้อมบัตรประจำตัว

ประชาชนผู้มอบและผู้รับมอบ

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

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) 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 พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือ

ตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ ท่าเรือแหลมฉบัง

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก ท่าเรือแหลมฉบัง ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ ท่าเรือแหลมฉบังจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญารายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๔ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ ท่าเรือแหลมฉบัง ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และท่าเรือแหลมฉบัง จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทั้งงาน เว้นแต่ ท่าเรือแหลมฉบัง จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ ท่าเรือแหลมฉบัง

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา

ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑๑,๖๖๗,๗๐๐.๐๐ บาท (สิบเอ็ดล้านหกแสนหกหมื่นเจ็ดพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าทีในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ทำเรื่องแหลมฉบับตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๔ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ ทำเรื่องแหลมฉบับจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

๖.๒ ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส่วนราชการจะใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๖.๒.๑ รายการพิจารณา คือ กล้องรักษาความปลอดภัย (CCTV)(๔๖.๑๗.๑๖.๑๐)

(๑) ราคาที่เสนอราคา (ตัวแปรหลัก) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๒๐

(๒) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๘๐

๖.๓ หากผู้ยื่นเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญ

และความต่างต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินคดีผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ ทำเรื่องแหลมฉบับสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของทำเรื่องแหลมฉบับ

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือทำเรื่องแหลมฉบับมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ ทำเรื่องแหลมฉบับ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ ทำเรื่องแหลมฉบับทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคา ที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะ ยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ ทำเรื่องแหลมฉบับเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้อง ค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งทำเรื่องแหลมฉบับ จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และ ลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือยื่นข้อเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจ ดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือทำเรื่องแหลมฉบับ จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการ ตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ ทำเรื่องแหลมฉบับ มีสิทธิ ที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ จากทำเรื่องแหลมฉบับ

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญาทำเรื่องแหลมฉบับอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอม กันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อทำเรื่องแหลมฉบับจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ แทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือทำเรือแหลมฉบังเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับทำเรือแหลมฉบังภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับ ร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้ทำเรือแหลมฉบังยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้ หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

- (๑) เงินสด
 - (๒) เช็คหรือตราพื้ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพื้ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพื้ นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ
 - (๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบาย กำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด
 - (๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกัน ของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)
 - (๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย
- หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว
- หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งทำเรือแหลมฉบัง ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

การทำเรือฯ จะจ่ายเงินค่าจัดซื้อ โดยแบ่งออกเป็น ๕ งวด

งวดที่ ๑ เบิกจ่ายเงินค่างาน ๑๕% เมื่อผู้ขายได้ลงนามในสัญญาพร้อมส่งแบบการติดตั้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๒ เบิกจ่ายเงินค่างาน ๓๐% เมื่อผู้ขายทำการวางระบบ ไฟเบอร์ออฟติก พร้อมเสาสำหรับ ติดตั้งกล้องและพาดสาย แล้วเสร็จ

งวดที่ ๓ เบิกจ่ายเงินค่างาน ๓๐% เมื่อผู้ขายทำการติดตั้งกล้องและอุปกรณ์ห้องควบคุมแล้วเสร็จ

งวดที่ ๔ เบิกจ่ายเงินค่างาน ๑๕% เมื่อผู้ขายทำการติดตั้งระบบ ระบบซอฟต์แวร์กล้องเฝ้าระวัง ขยายฝั่งระยะไกล และกล้องตรวจจับตำแหน่งเรือแล้วเสร็จ

งวดที่ ๕ เบิกจ่ายเงินค่างาน ๑๐% เมื่อผู้ขายติดตั้งเชื่อมต่อระบบภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ทั้งหมดแล้วเสร็จ พร้อมทดสอบ ทดลองระบบ และทำการอบรมเจ้าหน้าที่ดูแลระบบทั้งหมด ๑๐๐%

๙. อัตราค่าปรับ

๙.๑ ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบงานติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) พร้อมอุปกรณ์ ทั้งหมด ตามข้อ ๘ (ใน TOR) เกินระยะเวลาที่กำหนด ไม่ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา การทำเรือฯ จะปรับผู้ขายเป็น รายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒ (ศูนย์จุดสอง) ของราคาตามสัญญา

๙.๒ ในกรณีที่ การทำเรือฯ ร้องขอภาพในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง แล้วผู้ขายไม่สามารถส่งมอบ

ได้การทำเรือฯ จะปรับผู้ขาย เป็นรายครึ่งในอัตราครึ่งละ ๑๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งหมื่นบาทถ้วน)

๙.๓ กรณีไม่มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน ตามข้อ ๗.๘ (เอกสารใน TOR) ประจำสถานที่ การทำเรือฯ จะดำเนินการปรับเป็นจำนวน ๓,๐๐๐.- บาท (สามพันบาทถ้วน) ต่อวัน

๙.๔ ในกรณีที่ผู้ขายไม่สามารถแก้ไขปัญหาค้างตามข้อกำหนด ตามข้อ ๑๓.๓ (เอกสารใน TOR) โดย การทำเรือฯ จะปรับตามจำนวนกล่องที่เสียในอัตราครึ่งละ ๓,๐๐๐.- บาท (สามพันบาทถ้วน) ต่อวัน (การคำนวณเป็นวันให้เริ่มนับตั้งแต่ชั่วโมงแรกที่ครบกำหนดตามข้อ ๑๓ (เอกสารใน TOR) ไปจนครบ ๒๔ ชั่วโมง ให้ถือเป็น ๑ วัน)

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

๑๐.๑ ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดพร้อมอุปกรณ์จากการชำรุดที่เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาของสัญญา ๕ ปี ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในเงื่อนไขขอบเขตงาน ข้อ ๗.

๑๐.๒ ในระหว่างสัญญาหากเกิดกรณีความชำรุดบกพร่อง ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขของสัญญา ให้ผู้ขายแจ้งเหตุดังกล่าวกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ที่ได้รับการมอบหมายจาก การทำเรือฯ โดยเร็ว

๑๐.๓ หากอุปกรณ์ฯ เกิดขัดข้องขึ้นในระหว่างการรับประกันคุณภาพ ยกเว้นเหตุสุดวิสัย เช่น จากภัยธรรมชาติหรืออุบัติเหตุ ผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่หรือช่างที่มีความชำนาญเข้ามาดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ตามปกติ ภายใน ๖ ชั่วโมง นับจากวันและเวลาที่ได้รับแจ้ง ถ้าไม่สามารถดำเนินการดังกล่าวได้ จะต้องหาอุปกรณ์ฯ ที่มีคุณภาพเท่าเทียมกันมาเปลี่ยนทดแทนให้ใช้งานได้ภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับจากวันและเวลาที่ได้รับแจ้ง

ในกรณีการเกิดความชำรุดเสียหาย สูญหาย จากเหตุสุดวิสัย หรืออุบัติเหตุ ผู้ขายต้องดำเนินการซ่อมทำแก้ไขให้ใช้งานได้ตามปกติภายใน ๓ วัน โดยค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นให้ผู้ขายเสนอต่อ การทำเรือฯ เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อทำเรือแหลมฉบังได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อทำเรือแหลมฉบังได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีชื่อเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการ

ส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งทำเรือแหลมฉบังได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ ทำเรือแหลมฉบังจะรีบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ ทำเรือแหลมฉบังสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของทำเรือแหลมฉบัง คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ ทำเรือแหลมฉบังอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากทำเรือแหลมฉบังไม่ได้

(๑) ทำเรือแหลมฉบังไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทำเรือแหลมฉบัง หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทำเรือแหลมฉบัง สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับทำเรือแหลมฉบัง ไว้ชั่วคราว

การทำเรือแห่งประเทศไทย

๓๐ เมษายน ๒๕๖๔

พล. ๑๐/๒๕๖๔



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ (TERM OF REFERENCE : TOR)
การประกวดราคาจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)
ท่าเรือแหลมฉบัง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ท่าเรือแหลมฉบัง เป็นหน่วยงานหนึ่งที่บริหารงานภายใต้ การท่าเรือแห่งประเทศไทย ซึ่งต่อไปนี้ เรียกว่า การท่าเรือฯ มีความประสงค์จะประกวดราคาจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ท่าเรือแหลมฉบัง จำนวน 225 ตัว

ความเป็นมา

ประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นภาคีสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล ค.ศ.1974 แก้ไขเพิ่มเติม ค.ศ. 2002 (International Convention for the Safety of Life at Sea 1974, as amended 2002) กำหนดให้เรือและท่าเรือระหว่างประเทศที่อยู่บังคับของประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือและท่าเรือระหว่างประเทศ (International Ship and Port Facility Security Code : ISPS Code) ต้องมีการปฏิบัติการรักษาความปลอดภัยของเรือและท่าเรือ เพื่อป้องกันภัยคุกคามด้านการก่อการร้ายหรือการกระทำอันเป็นโจรสลัดหรือการกระทำอันใดอันอาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการขนส่งทางน้ำและเพื่อให้มั่นใจว่าเรือและท่าเรือมีการรักษาความปลอดภัยอย่างเพียงพอและเหมาะสม เพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับดังกล่าว ท่าเรือแหลมฉบัง ซึ่งเป็นการรักษาความปลอดภัยของเรือและท่าเรือระหว่างประเทศได้รับงบประมาณจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ท่าเรือแหลมฉบัง จำนวนไม่น้อยกว่า 225 กล้อง จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อระบบการรักษาความปลอดภัยภายในอาณาบริเวณท่าเรือ อีกทั้งเพื่อให้รองรับการจัดทำแผนรักษาความปลอดภัยท่าเรือ (Port Facility Security Plan) ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามมาตรฐานสากล ด้วยเหตุนี้ ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทยต้องมีระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เพื่อช่วยในการตรวจสอบบุคคล ยานพาหนะ หรือสิ่งแปลกปลอมภายในอาณาบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง

พัสดุที่จะจัดซื้อ นี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดรายละเอียด ดังนี้

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อให้ท่าเรือแหลมฉบังมีระบบรักษาความปลอดภัยด้วยระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ที่มีประสิทธิภาพ ครอบคลุมทุกพื้นที่ สามารถตรวจสอบการบุกรุกพื้นที่ด้วยระบบเซ็นเซอร์ พร้อมระบบสื่อสารสั่งการ สามารถตรวจสอบป้องกันภัยคุกคามต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น และการตรวจสอบย้อนหลังกรณีเกิดการบุกรุกที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน บุคคล และสิ่งแวดล้อม รวมถึงบริหารสั่งการระบบการจราจรของท่าเรือแหลมฉบัง

1.2 เป็นเครื่องมือสนับสนุนการปฏิบัติตามอนุสัญญาว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือและท่าเรือระหว่างประเทศ (International Ship and Port Facility Security : ISPS Code) รองรับการตรวจเพื่อขอรับหนังสือรับรองการปฏิบัติของท่าเรือเพื่อการรักษาความปลอดภัย (Statement of Compliance of a Port Facility) ของกรมเจ้าท่า

/2 คุณ...

2. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

2.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

2.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

2.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

2.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

2.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

2.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

2.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ดังกล่าว

2.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่การทำเรื่องฯ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งนี้

2.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

2.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้มีความรู้ประสบการณ์ และต้องมีผลงานในการขายพร้อมติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด และระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ซึ่งเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นที่มีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่ การทำเรื่องฯ เชื้อถือ ซึ่งมีมูลค่างาน 1 สัญญา ในวงเงินรวมภาษีมูลค่าเพิ่มไม่น้อยกว่า 40,000,000.- บาท (สี่สิบล้านบาทถ้วน) และต้องเป็นผลงานในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี นับจากวันยื่นข้อเสนอ โดยให้แนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน และสำเนาสัญญา (หนังสือรับรองผลงานและสัญญาต้องเป็นเรื่องเดียวกัน) และลงชื่อและประทับตราบริษัทมาพร้อมกับการยื่นเอกสารการประกวดราคา ทั้งนี้ การทำเรื่องฯ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงจากหน่วยงานที่เป็นคู่สัญญาตามที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ยื่นเสนอ

3. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ

3.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสาร ดังนี้

3.1.1 ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

3.1.1.1 ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

/3.1.1.2 บริษัท...

2/June

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

3.1.2 ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ที่เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

3.1.3 ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้าหรือค้ำร่วม ให้ยื่นสำเนาสัญญาหรือข้อตกลงของการเข้าร่วมค้าหรือค้ำร่วม และเอกสารตามที่ระบุไว้ในข้อ 3.1.1 และ 3.1.2 ของผู้ร่วมค้าหรือค้ำร่วม แล้วแต่กรณี

3.1.4 ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

3.1.4.1 กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และยื่นข้อเสนอให้ยื่นข้อเสนอราคา ในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานตามข้อ 2.11 กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้ ทั้งนี้ ผลงานของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้ หมายความว่า สามารถนำผลงานของผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งมาใช้แสดงเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

3.1.4.2 กรณีกิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้ามีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการยื่นข้อเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้น สามารถใช้ผลงานตามข้อ 2.11 ของผู้ร่วมค้ารายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอในการประกวดราคาได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

3.1.5 เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี) โดยได้รับการรับรองความถูกต้องของเอกสารจากผู้มีอำนาจกระทำการแทนนิติบุคคลของผู้เสนอราคา

3.1.6 บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ทั้งหมดที่ได้ยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

3.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสาร ดังต่อไปนี้

3.2.1 ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

3.2.2 หลักประกันการเสนอราคา

3.2.3 แคตตาล็อกของอุปกรณ์และเอกสารรับรองมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในขอบเขตของงานตามข้อ 7 พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

3.2.4 หนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยของกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ตามข้อ 7.3.1 – 7.3.6 โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

/3.2.5 สำเนา...

3.2.5 สำเนาหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญาในการขายพร้อมติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด และระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง (หนังสือรับรองผลงานและสัญญาต้องเป็นเรื่องเดียวกัน) ตามข้อ 2.11

3.2.6 บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ทั้งหมดที่ได้ยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4. ขอบเขตของงาน

ผู้ขายจะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

4.1 ออกแบบการเชื่อมโยงข้อมูล พร้อมติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด และอุปกรณ์ต่างๆ รวมถึงโปรแกรมบริหารจัดการระบบ และระบบตรวจสอบป้ายทะเบียนยานพาหนะ ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด โดยมีจำนวนกล้องไม่น้อยกว่า 225 กล้อง

4.2 ออกแบบ ปรับปรุงพร้อมติดตั้งอุปกรณ์แสดงผลและระบบควบคุมตามจุดต่างๆ ดังต่อไปนี้

4.2.1 บริเวณชั้น 2 ของอาคารศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ท่าเรือแหลมฉบัง ให้เป็นห้องควบคุมการแสดงผลหลัก (Control Room) ซึ่งมีขนาดของห้อง 10x7.5x3.1 เมตร (กว้างxยาวxสูง) โดยให้สามารถควบคุมและแสดงผลภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) บนจอมอนิเตอร์ (Monitor) โดยสามารถปรับเปลี่ยนหมุนเวียนภาพได้ตามที่ การท่าเรือฯ ต้องการโดยจอภาพมอนิเตอร์ (Monitor) จะต้องแสดงผลภาพสดของกล้องทั้งหมดในระบบจำนวนไม่น้อยกว่า 225 กล้อง แบบไร้รอยต่อของจอภาพมอนิเตอร์ ตำแหน่งติดตั้ง Video Wall สามารถนั่งปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสมกับโต๊ะควบคุมการทำงานของกล้องทั้งหมด

4.2.2 อาคารกองบริการ ให้สามารถควบคุมและแสดงผลภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิด เฉพาะส่วนกองบริการเท่านั้น โดยมี 1 จอแสดงผลภาพ

4.2.3 อาคารศูนย์พัฒนาท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ให้สามารถควบคุมและแสดงผลภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเฉพาะส่วนศูนย์พัฒนาท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) เท่านั้น โดยมี 1 จอแสดงผลภาพ

4.2.4 อาคารศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ (SRTO) ให้สามารถควบคุมและแสดงผลภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเฉพาะส่วนศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ (SRTO) เท่านั้น โดยมี 1 จอแสดงผลภาพ

4.2.5 อาคารบริหารท่าเรือแหลมฉบัง (ห้องกองการท่า) ให้สามารถควบคุมและแสดงผลภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเฉพาะส่วนที่ การท่าเรือฯ รับผิดชอบเท่านั้น โดยมี 1 จอแสดงผลภาพ

4.2.6 อาคารแผนกรักษาความปลอดภัย ให้สามารถควบคุมและแสดงผลภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเฉพาะส่วนที่แผนกรักษาความปลอดภัย กองบริหารงานทั่วไป เท่านั้น โดยมี 1 จอแสดงผลภาพ

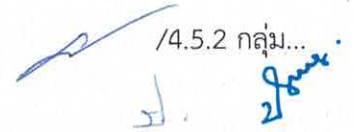
4.3 ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดต้องสามารถบันทึก จัดเก็บภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว โดยสามารถแสดงข้อมูลย้อนหลังของภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวได้ไม่น้อยกว่า 30 วัน

4.4 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดและอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งต้องเป็นของใหม่ อยู่ในสภาพเรียบร้อย สมบูรณ์ และไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

4.5 จัดหา Username และ Password สำหรับการใช้งานระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในโครงการ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.5.1 กลุ่มที่ 1 สำหรับ Admin จำนวน 1 ชุด ซึ่งสามารถควบคุมและดูภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในโครงการได้ทั้งหมด



/4.5.2 กลุ่ม...


4.5.2 กลุ่มที่ 2 สำหรับกลุ่มเฉพาะ ดังนี้

4.5.2.1 กองบริการ จำนวน 1 ชุด สามารถควบคุมและดูภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเฉพาะส่วนกองบริการ เท่านั้น

4.5.2.2 ศูนย์พัฒนาท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) จำนวน 1 ชุด สามารถควบคุมและดูภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเฉพาะส่วนศูนย์พัฒนาท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) เท่านั้น

4.5.2.3 ศูนย์การขนส่งผู้สินค้าทางรถไฟ (SRTO) จำนวน 1 ชุด สามารถควบคุมและดูภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเฉพาะส่วนศูนย์การขนส่งผู้สินค้าทางรถไฟ (SRTO) เท่านั้น

4.5.2.4 กองการทำ จำนวน 1 ชุด สามารถควบคุมและดูภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเฉพาะส่วนกองการทำ เท่านั้น

4.5.2.5 แผนกรักษาความปลอดภัย กองบริหารงานทั่วไป จำนวน 1 ชุด สามารถควบคุมและดูภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเฉพาะส่วนแผนกรักษาความปลอดภัย กองบริหารงานทั่วไป เท่านั้น

4.5.3 กลุ่มที่ 3 สำหรับผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก การท่าเรือฯ ซึ่งสามารถดูภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในโครงการได้ทั้งหมด หรือตามที่กำหนด ผ่านทางแอปพลิเคชันหรือเว็บเบราว์เซอร์ของสมาร์ทโฟนหรือคอมพิวเตอร์ได้จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายนอกได้ไม่น้อยกว่า 30 Account

4.5.4 กลุ่มที่ 4 หน่วยงานของรัฐที่ต้องการภาพได้ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยงาน

4.6 ในระหว่างสัญญาซื้อ หากผู้ซื้อมีความประสงค์จะย้ายจุดติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด หรือเพิ่มเติมจุดติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ผู้ขายจะต้องดำเนินการตามความประสงค์ของผู้ซื้อโดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งสองฝ่ายจะพิจารณาทกลงร่วมกัน

5. หลักประกันการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จำนวนเงิน 11,667,700.- บาท (สิบเอ็ดล้านหกแสนหกหมื่นเจ็ดพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

6. รูปแบบการนำเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่ผ่านมาคุณสมบัติเบื้องต้นตามข้อ 2. ต้องนำเสนอพร้อมบรรยายตามเกณฑ์การให้คะแนนตามข้อ 15.1.2 (4) พร้อมจัดทำเอกสารประกอบการบรรยายเพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา จำนวน 5 ชุด โดยคณะกรรมการฯ จะมีหนังสือแจ้งกำหนดวัน เวลา สถานที่สำหรับการบรรยายไปยังผู้ยื่นข้อเสนอราคาและผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องมานำเสนอพร้อมบรรยายตามวัน เวลาและสถานที่ดังกล่าว โดยไม่มีเงื่อนไขแต่อย่างใด หากผู้ยื่นข้อเสนอราคาไม่มานำเสนอจะถือว่าไม่ผ่านข้อเสนอทางด้านเทคนิคของผู้ยื่นข้อเสนอราคา ทั้งนี้ ในการบรรยายต้องประกอบไปด้วยหัวข้ออย่างน้อย ดังต่อไปนี้

6.1 แนะนำที่มาของผู้ยื่นข้อเสนอราคา พร้อมผลงานที่ผ่านมา

6.2 สิ่งที่น่าสนใจในโครงการ

6.2.1 การออกแบบ

6.2.1.1 การติดตั้งโครงข่ายการเชื่อมต่อของกล้องโทรทัศน์วงจรปิดพร้อมตำแหน่งทั้งหมดของโครงการ

6.2.1.2 การติดตั้งอุปกรณ์ภายในห้องควบคุม การบริหารจัดการและการแสดงผลทุกห้องที่กำหนด

6.2.2 คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์

6.2.2.1 อุปกรณ์ในส่วนของ (Hardware) ทั้งหมดที่นำมาใช้ในโครงการ

6.2.2.2 โปรแกรม (Software) ทั้งหมดที่นำมาใช้ในโครงการ

/6.3 แผน...

6.3 แผนการบริหารจัดการ

6.3.1 แผนการติดตั้งภายในระยะเวลาไม่เกิน 210 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6.3.2 แผนการบริหารจัดการโครงการตลอดอายุสัญญา

7. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ (Specifications) ที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอรายการอุปกรณ์และระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เป็นอย่างน้อยประกอบด้วย ดังนี้

7.1 ห้องควบคุมระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Control Room) ประกอบไปด้วย

7.1.1 ระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Video Management System)

7.1.1.1 ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

7.1.1.2 สามารถใช้งานบันทึกภาพได้ครอบคลุมจำนวนกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่

ใช้ในโครงการนี้ทั้งหมด

7.1.1.3 ทำงานร่วมกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายที่ส่งสัญญาณภาพ

ตามมาตรฐาน H.265 หรือดีกว่า

7.1.1.4 ทำงานร่วมกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายที่ได้รับมาตรฐาน

ONVIF โดยสามารถตรวจสอบได้จาก www.onvif.org

7.1.1.5 ควบคุมกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบปรับมุมมอง (PTZ Network Camera) ได้ทั้งหมดในโครงการ

7.1.1.6 รองรับการควบคุมอุปกรณ์กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายและเครื่องบันทึกกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย ได้ไม่ต่ำกว่า 1,000 อุปกรณ์

7.1.1.7 มีระบบบริหารจัดการผู้ใช้งาน (User Management) เพื่อป้องกันและจำกัดสิทธิ์การเข้าใช้งานของบุคคลที่ไม่มีหน้าที่

7.1.1.8 สามารถสร้างบัญชีผู้ใช้ได้ไม่ต่ำกว่า 1000 บัญชี

7.1.1.9 รองรับการเข้าใช้งานออนไลน์พร้อมกันในแต่ละบัญชีได้ไม่ต่ำกว่า 300 บัญชี

7.1.1.10 สามารถส่งภาพปัจจุบัน และภาพที่บันทึกไว้มาแสดงผลที่คอมพิวเตอร์สำหรับดูภาพ และควบคุมกล้อง และที่จอภาพแสดงผลของศูนย์ควบคุมได้ โดยผ่านทางโครงข่ายคอมพิวเตอร์ภายในเฉพาะระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

7.1.1.11 รองรับการบันทึกภาพย้อนหลังที่ความละเอียด 1080P ได้ไม่ต่ำกว่า 256 ช่อง

7.1.1.12 รองรับการทำ RAID แบบ RAID0, RAID1, RAID5, RAID6 ได้เป็นอย่างน้อย

7.1.1.13 รองรับการขยายพื้นที่จัดเก็บในรูปแบบของอุปกรณ์ IP SAN ได้

7.1.1.14 มีช่องเชื่อมต่อการ์ดเสริม Decoder Card จำนวน 2 ช่อง เป็นอย่างน้อยเพื่อการแสดงผลออกบนหน้าจอได้ไม่ต่ำกว่า 6 ช่อง HDMI ต่อการ์ด 1 ใบ

7.1.1.15 มีระบบการบริหารจัดการเหตุการณ์ (Event Management) ที่เกิดขึ้นกับระบบและทำการแจ้งเตือน (Alert/Alarm) ต้องมีทั้งเสียงเตือนและแสดงภาพแจ้งเตือนไปยังผู้ดูแลหรือผู้ใช้งานระบบได้ในทันที มีระบบบริหารจัดการเหตุการณ์ (Event Management) ที่เกิดขึ้นกับระบบและทำการแจ้งเตือน (Alert/Alarm) จากระบบตรวจสอบการรุกรานพื้นที่หวงห้าม ระบบตรวจสอบป้ายทะเบียนยานพาหนะ และระบบกล้องเฝ้าระวังชายฝั่งระยะไกล โดยต้องมีทั้งเสียงและแสดงภาพแจ้งเตือนไปยังผู้ดูแลหรือผู้ใช้งานระบบได้ในทันที

    7.1.1.16 มี... 

- 7.1.1.16 มีโปรแกรมสำหรับลูกข่าย (Client) บนระบบปฏิบัติการ Windows, iOS และ Android เป็นอย่างน้อย
- 7.1.1.17 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และมีช่องเชื่อมต่อ SFP Interface ความเร็ว 1000M จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 7.1.1.18 ต้องค้นหาภาพเหตุการณ์ (ภาพเคลื่อนไหวหรือภาพวิดีโอ) ระบบจะต้องมีการค้นหาภาพย้อนหลังในรูปแบบต่างๆ เช่น ค้นหาจาก วัน เวลา ชื่อกล้อง เป็นอย่างน้อย
- 7.1.1.19 สามารถทำการค้นหาภาพวิดีโอที่บันทึกไว้ในช่วงเวลาภาพวิดีโอ มีบุคคลหรือวัตถุเคลื่อนไหว โดยสามารถกำหนดให้ทำการตรวจสอบการเคลื่อนไหวเฉพาะบางพื้นที่ในภาพได้
- 7.1.1.20 ต้องสามารถแสดงแผนที่ตำแหน่งของกล้องต่างๆ ที่อยู่ในระบบทั้งหมด และเรียกดูภาพจากกล้องต่างๆ ได้โดยการคลิกที่ไอคอนของกล้องในแผนที่ได้
- 7.1.1.21 สามารถนำเข้ารูปภาพแผนที่ลงในระบบได้
- 7.1.1.22 ต้องทำสำเนาไฟล์วิดีโอ (Export Video) ที่ถูกบันทึกไว้ออกมาเป็นไฟล์วิดีโอได้
- 7.1.1.23 ทำงานแบบ Hot Standby เมื่อเครื่องบันทึกภาพชำรุด ระบบสามารถย้ายไปบันทึกบนเครื่องสำรองในระบบแบบอัตโนมัติ
- 7.1.1.24 ต้องรองรับการทำงานแบบ Master Server และ Slave Server เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของระบบ
- 7.1.1.25 พัฒนาระบายความร้อน ต้องสามารถปรับรอบความเร็วตามอุณหภูมิได้อัตโนมัติ
- 7.1.1.26 มีช่องเชื่อมต่อ miniSAS อย่างน้อย 2 ช่อง เพื่อรองรับความจุหน่วยจัดเก็บข้อมูลโดยรวมสูงสุดทั้งระบบได้ไม่ต่ำกว่า 480TB
- 7.1.1.27 มี Power Supply แบบ Redundant และสามารถถอดเปลี่ยนได้แบบ Hot Swap หรือ Hot Plug จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 7.1.1.28 มี BIOS แบบ Dual-BIOS
- 7.1.1.29 ในการแสดงภาพที่บันทึกไว้จากหลายๆ กล้องพร้อมกันบนจอภาพ ต้องสามารถกำหนดให้แสดงภาพ ณ เวลาที่ตรงกันทั้งหมดได้ (Synchronizing Video Playback) เพื่อให้สามารถติดตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่องได้อย่างน้อย 16 ช่อง
- 7.1.1.30 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB3.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 7.1.1.31 ได้รับมาตรฐาน ONVIF โดยสามารถตรวจสอบรุ่นของระบบที่เสนอได้จาก www.onvif.org
- 7.1.1.32 สามารถส่งข้อความและภาพแจ้งเตือนผ่านทาง E-Mail และแอปพลิเคชันมือถือในกรณีที่มีการ Alarm แจ้งเตือนเกิดขึ้น
- 7.1.1.33 รองรับการส่งข้อความและภาพแจ้งเตือนผ่านทาง HTTP ในกรณีที่มีการ Alarm แจ้งเตือนเกิดขึ้น
- 7.1.1.34 สามารถ...

     7.1.1.34 สามารถ...
 

- 7.1.1.34 สามารถถ่ายโอนหรือสำรองข้อมูลลงอุปกรณ์เก็บข้อมูลภายนอกได้ ทั้งแบบกำหนดเองและแบบตั้งเวลาได้
- 7.1.1.35 สามารถทำงานร่วมกับชุดคีย์บอร์ดควบคุมกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV Control Keyboard) ได้อย่างสมบูรณ์
- 7.1.1.36 สามารถดูภาพสดและภาพย้อนหลังผ่านทาง Web browser ได้ และสามารถดูผ่าน Smart phone ในระบบปฏิบัติการ IOS และ Android ผ่าน Application ได้
- 7.1.1.37 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งานโดยมี CE, FCC และ UL เป็นอย่างน้อย
- 7.1.1.38 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001
- 7.1.1.39 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ ISO 9001

7.1.2 ระบบหน่วยจัดเก็บข้อมูล (IP SAN Storage)

- 7.1.2.1 ผู้เสนอราคาต้องออกแบบพื้นที่การบันทึกข้อมูลภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ให้สามารถบันทึก จัดเก็บภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและแสดงข้อมูลย้อนหลัง ที่เสนอในโครงการนี้ได้ไม่น้อยกว่า 30 วัน โดยคุณภาพของภาพต้องเป็นไปตามความละเอียดสูงสุดของกล้องในแต่ละประเภท ที่ Frame Rate ไม่น้อยกว่า 30 ภาพต่อวินาที
- 7.1.2.2 รองรับจำนวนกล้องโทรทัศน์วงจรปิดได้สูงสุด 512 ช่อง และแบนด์วิดธ์สูงสุดไม่น้อยกว่า 1024Mbps เมื่อทำงานร่วมกับ VMS ผ่านมาตรฐาน iSCSI
- 7.1.2.3 ใช้หน่วยประมวลผลแบบ Intel Dual Core processor หรือดีกว่า
- 7.1.2.4 รองรับหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SATA จำนวนไม่น้อยกว่า 48 ช่อง
- 7.1.2.5 รองรับความจุหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ SATA ต่อช่อง ไม่น้อยกว่า 14TB
- 7.1.2.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย(Network.Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ช่อง
- 7.1.2.7 มีช่องเชื่อมต่อ miniSAS อย่างน้อย 4 ช่อง รองรับความเร็วในการเชื่อมต่อสูงสุดไม่ต่ำกว่า 12Gbps
- 7.1.2.8 รองรับการทำงานแบบ Hot-swap ผ่านทางหน้าเครื่อง
- 7.1.2.9 มีช่องเชื่อมต่อ PCI-E 3.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 7.1.2.10 ต้องรองรับการทำ RAID แบบ RAID0, RAID1, RAID5, RAID6 ได้ เป็นอย่างน้อย
- 7.1.2.11 มี Power Supply แบบ Redundant และสามารถถอดเปลี่ยนได้แบบ Hot Swap หรือ Hot Plug จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 7.1.2.12 มี BIOS แบบ Dual-BIOS
- 7.1.2.13 รองรับระบบ Cache data protection ป้องกันข้อมูลสูญหายหากเกิดเหตุขัดข้องจากแหล่งจ่ายไฟ



/7.1.3 ระบบ...

2.



7.1.3 ระบบบันทึกวิดีโอและวิเคราะห์ภาพ (Video Record & Analytics System)

ประกอบไปด้วย

7.1.3.1 เครื่องบันทึกกล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบเครือข่าย (Network Video Recorder)

- (1) รองรับกล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบเครือข่ายได้สูงสุด 32 ช่อง
- (2) สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน H.265 หรือดีกว่า
- (3) ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- (4) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000
- (5) สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุด (3840x2160) หรือ 8,294,400 pixel
- (6) สามารถแสดงผลหน้าจอได้ทั้ง HDMI และ VGA ได้ ดังนี้
 - ก. HDMI1/VGA : 1920x1080p/60Hz, 1920x1080p/50Hz, 1600x1200/60Hz, 1280x1024/60Hz, 1280x720/60Hz, 1024x768/60Hz
 - ข. HDMI2 : 4K(3840x2160)/60Hz, 4K(3840x2160)/30Hz, 1920x1080p/60Hz, 1920x1080p/50Hz, 1600x1200/60Hz, 1280x1024/60Hz, 1280x720/60Hz, 1024x768/60Hz
- (7) มีระบบ Cyber Security Data Protection เพื่อป้องกันไฟล์จากการเจาะข้อมูลและป้องกันการดัดแปลงภาพ
- (8) มีระบบ IP Filtration และ APR Protection
- (9) สามารถใช้งานกับมาตรฐาน IPv4, IPv6, HTTP, SMTP, SNMP, RTSP, P2P, UPnP, NTP, DHCP, PPPoE ได้เป็นอย่างดี
- (10) รองรับระบบ Face detection, Intrusion detection, Cross line detection, Audio detection, Defocus detection, Scene change detection, Auto tracking
- (11) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- (12) รองรับหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ SATA ได้จำนวน 4 ช่อง
- (13) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาด ความจุรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 32 TB
- (14) สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- (15) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

7.1.3.2 ระบบตรวจจับการรุกร้าพื้นที่หวงห้าม สามารถใช้งานร่วมกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมกันจำนวนไม่น้อยกว่า 155 กล้อง

- 7.1.3.2.1 มีความสามารถในการตรวจจับการรุกร้าของบุคคลหรือยานพาหนะเข้าไปในพื้นที่ที่กำหนดไว้ในภาพได้
- 7.1.3.2.2 มีความสามารถในการตรวจสอบการเดินลาดตระเวน ตรวจสอบการนำวัตถุที่มีในภาพออกจากภาพ ตรวจสอบการเดินเคลื่อนที่ การข้ามเส้น ตรวจสอบทิศทางการเคลื่อนที่วัตถุในภาพได้เป็นอย่างดี



/7.1.3.2.3 ระบบ...
จ. ๒๕๖๔
๒๕๖๔

7.1.3.2.3 ระบบสามารถประมวลผลสัญญาณภาพแบบ Real-time ได้

7.1.3.2.4 สามารถตรวจจับทั้งในเวลากลางวันและเวลากลางคืน

7.1.3.3 ระบบตรวจสอบป้ายทะเบียนยานพาหนะ (License Plate Recognition System : LPRS) จำนวน 1 ระบบ ไม่น้อยกว่า 42 ลิขสิทธิ์ โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

(1) มีค่าความถูกต้องของการตรวจสอบป้ายทะเบียนยานพาหนะ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90

(2) รองรับป้ายทะเบียนรถยนต์ทุกประเภทที่รับรองโดยกรมขนส่งทางบก

(3) ตรวจจับป้ายทะเบียนรถยนต์อัตโนมัติ พร้อมเก็บภาพป้ายทะเบียนรถยนต์ และภาพรถยนต์เต็มคัน

(4) มีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาในการอ่านภาพจากป้ายทะเบียนรถยนต์ ภาพละไม่เกิน 1 วินาที

(5) มีระบบฐานข้อมูล Blacklist และสามารถแจ้งเตือนให้กับผู้ใช้งาน

(6) ระบบรองรับความเร็วในการตรวจจับระหว่าง 0 – 120 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

(7) สามารถส่งผ่านข้อมูลด้วยโปรโตคอล TCP/IP

(8) สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ที่เสนอ และระบบต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

(9) รองรับการจัดป้ายทะเบียนภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

7.1.3.4 ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดสำหรับตรวจการณ์ชายฝั่งทะเลผู้รับจ้าง ต้อง ออกแบบ จัดหา พร้อมติดตั้ง ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดสำหรับตรวจการณ์ชายฝั่งทะเล (Marine CCTV Camera) ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของ IALA (International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities) สามารถควบคุมและปรับแต่งมุมกล้อง เพื่อจับภาพเคลื่อนไหวของเรือภายในรัศมี 3 ไมล์ทะเล จากกล้องที่กำหนด สามารถมองเห็นภาพได้ทั้งเวลากลางวันและกลางคืนโดยต้องสามารถระบุภาพเรือ ชื่อเรือ หมายเลข IMO ได้ชัดเจน ในสภาพทัศนวิสัยปกติ โดยกล้องวงจรปิดที่ติดตั้งเพื่อใช้จับภาพเรือในทะเล ต้องสามารถทำงานร่วมกับระบบแสดงข้อมูลเรืออัตโนมัติ (Automatic Identification System : AIS) โดยต้องแสดงผลได้บนหน้าจอเดียวกัน ติดตั้ง ณ ชั้น 3 อาคารกองบริการ ห้องปฏิบัติงานแผนกสื่อสาร ท่าเรือแหลมฉบัง

(1) โปรแกรมควบคุมระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดสำหรับตรวจการณ์ชายฝั่งทะเล (Marine CCTV Camera)

(1.1) แสดงตำแหน่งเรือ และระบุพิกัดแบบ ละติจูด ลองจิจูด ได้บนแผนที่อิเล็กทรอนิกส์แบบ Vector (Electronic Navigation Chart : ENC) มาตรฐาน S-57 ซึ่งจะเป็นภาพ background บนจอแสดงผลโดยแผนที่ต้องครอบคลุมระวางแผนที่เดินเรือในอ่าวไทยตอนบนทั้งหมด ซึ่งประกอบไปด้วยจำนวนเซลล์ของแผนที่อิเล็กทรอนิกส์ที่กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ ผลิตและจำหน่าย

(1.2) สามารถเลือกบอกระยะทาง (Range) เป้าหมายในหน่วย เมตร กิโลเมตร หลา และไมล์ทะเล และระบุทิศทาง (Bearing) เป็นเลข 3 หลัก จากจุดอ้างอิงสมมุติที่กำหนดขึ้นบนแผนที่ได้

(1.3) สามารถแสดงเส้นทางเดินเรือที่ผ่านมา (History Track) ได้

(1.4) สามารถแสดงภาพเรือจริงเวลาเป็นปัจจุบัน (Real Time) จากกล้องที่กำหนดได้ โดยสามารถเลือกเรือที่ปรากฏได้บนแผนที่

(1.5) สามารถ...



บนจอมอนิเตอร์ได้

(1.5) สามารถปรับแต่งรูปแบบการแสดงผลแผนที่และภาพเรือ

(1.6) สามารถแจ้งเตือนเมื่อมีเรือเข้าหรือออกในรูปแบบสัญญาณเสียง ไฟกระพริบบนจอ จากแนวสมมติตามรูปทรงที่กำหนดได้

(1.7) สามารถกำหนด Blacklist เป้าหมายที่ต้องการ จากรายชื่อเรือหรือหมายเลข IMO ได้ เมื่อผ่านบริเวณที่กำหนด

(1.8) ติดตามในสภาพแวดล้อมกลางคืน และสภาพแวดล้อมที่มีหมอกได้

(1.9) มีฟังก์ชันของการควบคุมกล้องแบบ Zoom in, Zoom out และออกคำสั่งหั่นกล้องติดตามเรือโดยอัตโนมัติ และแบบเลือกเป้าหมายเองได้

(1.10) มีระบบบันทึกข้อมูลเรือทั้งหมดพร้อมภาพในเวลาเดียวกัน เลือกแสดงและเล่นย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 30 วัน (Playback/Backup)

(1.11) สามารถบันทึก NMEA 0183 Data Log ได้ไม่น้อยกว่า 180 วัน

(1.12) สามารถบันทึกภาพนิ่ง (SCREEN SHOT) เป็นนามสกุลไฟล์ JPEG และ บันทึกภาพเคลื่อนไหว (VIDEO RECORD) เป็นไฟล์นามสกุล MPEG4 พร้อมระบุ TIME STAMP ได้เป็นอย่างดี

(1.13) สามารถรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลและนำมาแสดงผลจากอุปกรณ์ดังต่อไปนี้ได้หากมีการติดตั้งอุปกรณ์เหล่านี้เพิ่มเติมในอนาคตโดยผ่านโปรโตคอลมาตรฐาน NMEA 0183 เช่น Met Hydro, Radar, Anemometer, Air Temperature and Pressure, etc.

(2) โปรแกรมระบบแสดงข้อมูลเรืออัตโนมัติ (AIS) สามารถแสดงข้อมูลที่รับได้จากเรือทั้ง AIS Class A และ Class B ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ (โดยการแสดงผลของจำนวนข้อมูลที่ได้ขึ้นอยู่กับแหล่งที่มาของข้อมูล)

(2.1) หมายเลข IMO Number

(2.2) นามเรียกขานของเรือ (Call Sign)

(2.3) ชื่อเรือ (Vessel Name)

(2.4) ขนาดของเรือ (Dimension)

(2.5) ตำแหน่งของเรือ (Lat/Long) เวลาล่าสุด

(2.6) ทิศทางการเดินเรือ (Course)

(2.7) ความเร็วเรือ (Speed)

(2.8) อัตราการเลี้ยว (RoT-Rate of Turn)

(2.9) ทิศหัวเรือ (เข็มเรือจากเข็มทิศโยโร) (Heading)

(2.10) อัตราการกินน้ำลึกของเรือ (Draught)

(2.11) ชนิดของระวางสินค้า (Cargo Type)

(2.12) วันเวลาที่เดินทางถึงจุดหมาย (ETA)

(3) คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบกล้องโทรทัศน์วงจร

ปิดสำหรับตรวจการณ์ชายฝั่งทะเล

(3.1) เครื่องรับ-ส่งสัญญาณแสดงข้อมูลเรืออัตโนมัติ (AIS) แบบติดตั้งประจำสถานี (AIS Base Station) พร้อมอุปกรณ์ส่วนควบรวมถึงสายอากาศ สายนำสัญญาณ และแหล่งกำเนิดพลังงานไฟฟ้า โดยมีคุณสมบัติหรือดีกว่า ดังนี้

(3.1.1) สามารถ...

ของ ITU สำหรับ

(3.1.1) สามารถรับ-ส่งคลื่นความถี่ของ AIS ตามมาตรฐาน

ตั้งแต่ 156.025-162.025 MHz

สูงสุดที่ 12.5 W และกำลังต่ำสุดที่ 1 W ได้

BIIT : Built In Integrity Test

Input)

โดยผ่านมาตรฐานโปรโตคอล TCP/IP

(ก) AIS ช่องที่ 1 ความถี่ 161.975 MHz (ช่อง 87B)

(ข) AIS ช่องที่ 2 ความถี่ 162.025 MHz (ช่อง 88B)

1. สามารถรับ-ส่งสัญญาณวิทยุ (AIS Base Station) ย่านความถี่

2. ใช้ Protocol FATDMA

3. สามารถเลือกปรับกำลังส่งสัญญาณวิทยุออกด้วยกำลังส่ง

4. มีขนาดความกว้างของช่องความถี่ 25 KHZ

5. มีระบบการตรวจสอบการทำงานภายในอัตโนมัติ อาทิเช่น

6. มีช่องรับสัญญาณจากอุปกรณ์บอกพิกัดภูมิศาสตร์ (GPS

7. รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

8. ได้รับรองมาตรฐาน และข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

a. Electrical safety EN 60950-1

b. Electromagnetic compatibility

c. Electrical interface IEC 61162-1/2

d. IALA recommendation A-124

e. Base station operation Radio

- IEC 62320-1

- IEC 61993-2 (clause 15)

- ITU-R M. 1371-5

f. MTBF (hours) >100,000 (designed to meet)

(4) อุปกรณ์ต่างๆ ที่ถือเป็นเครื่องวิทยุคมนาคม ผู้ขายต้องดำเนินการ

ให้เป็นไปตามกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องของ กสทช.

7.1.4 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ทำงานแบบ Redundant Server โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

7.1.4.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 16 แกนหลัก (16 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.1 GHz หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

7.1.4.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ L3 Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 11 MB

7.1.4.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่าขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB

 7.1.4.4 มี...

7.1.4.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SAS หรือ SATA ชนิด Solid State Drives หรือดีกว่า และมีความจุ ไม่น้อยกว่า 450 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย

7.1.4.5 มี DVD - ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย

7.1.4.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base - T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

7.1.4.7 มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

7.1.4.8 มี Power Supply แบบ Redundant และสามารถถอดเปลี่ยนได้แบบ Hot Swap หรือ Hot Plug จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

7.1.4.9 มีระบบปฏิบัติการซึ่งมีลิขสิทธิ์ถูกต้องและสามารถใช้งานได้กับ โปรแกรมระบบจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่เสนอ

7.1.5 เครื่องคอมพิวเตอร์บริหารจัดการและประมวลผล มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

7.1.5.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) โดยมีความเร็วสัญญาณ นาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.9 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน 1 หน่วย

7.1.5.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 16 MB

7.1.5.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมีความสามารถอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

7.1.5.3(1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงผลแยกจากแผงวงจรหลักที่มี หน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

7.1.5.3(2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่ภายในหน่วย ประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลภาพขนาดไม่น้อย กว่า 2 GB หรือ

7.1.5.3(3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลที่มีความสามารถในการ ใช้หน่วยความจำหลักในการแสดง ภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

7.1.5.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่าขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

7.1.5.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวน 1 หน่วย

7.1.5.6 มีDVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

7.1.5.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

7.1.5.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

7.1.5.9 มีแป้นพิมพ์และเมาส์

7.1.5.10 มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

/7.1.6 อุปกรณ์...

อย่างน้อย ดังต่อไปนี้

7.1.6 อุปกรณ์กระจายสัญญาณใช้งานภาคสนาม (Industrial L3 Switch) มีคุณสมบัติ

7.1.6.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 3

7.1.6.2 มีขนาดของ Switch Capacity ไม่น้อยกว่า 598 Gbps

7.1.6.3 มีพอร์ต 1/10 Gigabit Ethernet แบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต

7.1.6.4 มีพอร์ต 1000 Mbps Ethernet แบบ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 48 พอร์ต

7.1.6.5 สามารถทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q ได้ไม่น้อยกว่า 4000 VLAN

7.1.6.6 มีขนาด MAC Address ไม่น้อยกว่า 32K

7.1.6.7 อุปกรณ์จะต้องเป็นแบบ Industrial Grade หรือใช้สำหรับภายนอกอาคาร (Outdoor) โดยจะต้องทำงานได้ภายใต้เงื่อนไขของอุณหภูมิ และความชื้นดังต่อไปนี้ หรือดีกว่า

(1) Operating Temperature : -40°C to 80°C

(2) Operating Humidity 5 to 95% ภายใต้สถานะ Non-Condensing

7.1.6.8 สามารถทำ ARP inspection, AAA&RADIUS, MAC learning limit, Mac black holes, IP source protection

7.1.6.9 รองรับการจัดการ Quality of Service ได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.1p, Rate Limiting, Diff-Serv QoS, Priority Mark/Remark, Queue Scheduling Algorithm (SP, WRR, SP+WRR) ได้เป็นอย่างดี

7.1.6.10 สามารถทำ Spanning Tree ตามมาตรฐาน IEEE802.1d, IEEE 802.1s และ IEEE 802.1w ได้

7.1.6.11 สามารถทำ Multicast ตามมาตรฐาน IGMP Snooping, MLD Snooping ได้

7.1.6.12 สามารถทำ Authentication แบบ IEEE 802.1X, MAC authentication ได้

7.1.6.13 สามารถบริหารจัดการได้โดย Web management, CLI, SNMPv3 ได้

7.1.7 อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายใช้งานภาคสนาม (Industrial Ethernet Switch) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

7.1.7.1 มีพอร์ตแบบ UTP (RJ45) ความเร็ว 10/100/1000 Mbps จำนวนอย่างน้อย 8 พอร์ต และแบบ Fiber Optic รองรับ Interface ชนิด 1000 Base-X จำนวนอย่างน้อย 2 พอร์ต

7.1.7.2 มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 20Gbps

7.1.7.3 มี Forwarding Rate @ 64byte ไม่น้อยกว่า 14 Mpps

7.1.7.4 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

7.1.7.5 สนับสนุนการทำงานโดยใช้ MAC Address ไม่น้อยกว่า 8 K

7.1.7.6 อุปกรณ์จะต้องเป็นแบบ Industrial Grade หรือใช้สำหรับภายนอกอาคาร (Outdoor) โดยจะต้องทำงานได้ภายใต้เงื่อนไขของอุณหภูมิ และความชื้นดังต่อไปนี้ หรือดีกว่า

(1) Operating Temperature : -40°C to 80°C

(2) Operating Humidity 5 to 90% ภายใต้สถานะ Non-Condensing

7.1.7.7 แรงดันไฟฟ้าที่ใช้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตที่เหมาะสมสอดคล้องกับระบบแหล่งจ่ายไฟที่ใช้

/7.1.7.8 มี...

- 7.1.7.8 มีมาตรฐานการป้องกันอุปกรณ์จากไฟฟ้าดังต่อไปนี้
- (1) IEC61000-4-2(ESD) $\pm 8\text{kV}$ Contact Discharge และ $\pm 15\text{kV}$ Air Discharge
- (2) IEC61000-4-3(RS)10V/m (80~1000MHz)
- (3) IEC61000-4-4(EFT)Power Line : $\pm 4\text{kV}$; Data Line : $\pm 2\text{kV}$
- (4) IEC61000-4-5(Surge)Power Line, CM $\pm 4\text{kV}$ /DM $\pm 2\text{kV}$;Data Line, $\pm 4\text{kV}$
- (5) IEC61000-4-6 (Radio Frequency Conduction) 10V (150kHz~80MHz)
- (6) IEC61000-4-9 (Pulsed Magnetic Field) 1000A/m
- (7) IEC61000-4-10 (Damping Oscillation) 30A/m, 1MHz
- (8) IEC61000-4-12/18 (SHOCKWAVE) CM 2.5kV, DM 1kV
- (9) IEC61000-4-16 (Common Mode Conduction) 30V Continued ;
- 300V,1s
- (10) IEC61000-6-2(Common Industry standard)
- 7.1.7.9 รองรับมาตรฐาน CE และ FCC เป็นอย่างน้อย
- 7.1.8 ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังต่อไปนี้
- 7.1.8.1 เป็นตู้ Rack ปิดขนาด 19 นิ้ว (ขนาด 42 U)
- 7.1.8.2 มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
- 7.1.8.3 มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 4 ตัว
- 7.1.8.4 มีประตูหน้าเป็นแบบโลหะที่มีรูปพรุน
- 7.1.9 เครื่องควบคุมการเข้าออกอัตโนมัติ (Access Control) จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติ
- อย่างน้อย ดังต่อไปนี้
- 7.1.9.1 สามารถใช้การสแกนใบหน้า สแกนลายนิ้วมือและอ่านบัตรในการเข้าประตู
- 7.1.9.2 รองรับใบหน้าผู้ใช้งานจำนวนไม่น้อยกว่า 6,000 ใบหน้า
- 7.1.9.3 ความละเอียดกล้องตรวจจับใบหน้าไม่น้อยกว่า 2MP
- 7.1.9.4 มีความเร็วในการวิเคราะห์ใบหน้าได้ไม่เกิน 0.5 วินาทีต่อใบหน้า
- 7.1.9.5 สามารถเก็บบันทึกการเข้า - ออก ได้ไม่น้อยกว่า 100,000 รายการ
- 7.1.9.6 รองรับการนำข้อมูลใบหน้าเข้าจากการสแกนใบหน้าที่หน้าเครื่องและรองรับการนำเข้าใบหน้าจากคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย
- 7.1.9.7 ติดตั้งกล้องวงจรปิดเพื่อทำการส่งภาพไปแสดงบนจอภาพ และบันทึกภาพผ่านโปรโตคอล ONVIF
- 7.1.9.8 มีหน้าจอแบบ Touch Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว
- 7.1.9.9 สามารถติดต่อสื่อสารกับกับเครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมควบคุมผ่าน LAN หรือ TCP/IP ได้
- 7.1.9.10 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -20°C ถึง 65°C เป็นอย่างน้อย
- 7.1.9.11 มีบัตรที่ใช้ผ่านเข้า - ออกพร้อมสายคล้องคอ 500 ใบ
- 7.1.9.12 มีกลอนแม่เหล็กไฟฟ้า

7.1.9.13 มีสวิตช์กดเปิดประตู่

7.1.9.14 มี Power Supply, Battery Backup ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง พร้อมตู้

เก็บอุปกรณ์

7.2 ระบบแสดงผล

7.2.1 จอภาพ Monitor แบบที่ 1 บนผนัง (Video Wall)

7.2.1.1 เป็นจอรับภาพที่ออกแบบสำหรับใช้งานเฉพาะ Video Wall เท่านั้น ชนิด LED เป็นแบบ SMD (Surface Mounted Device) ที่ไม่มีช่องว่างรอยต่อของหน้าจอ ต้องแสดงภาพปัจจุบัน (ภาพสด) ของกล้องทุกตัวพร้อมกันใน 1 หน้าจอ โดยไม่น้อยกว่า 225 กล้อง บนจอภาพและจะต้องมีการแบ่งพื้นที่ บนจอภาพสำรองไว้เพื่อสามารถดึงภาพเหตุการณ์ขึ้นมาแสดงได้โดยจำนวนจอภาพต้องสามารถแสดงผลบนพื้นที่ เดียวกันได้ไม่น้อยกว่า 11 ตารางเมตร (พื้นที่ไม่แยกออกจากกัน) รายละเอียดการติดตั้งสำรวจตามพื้นที่จริง

7.2.1.2 แต่ละจุดภาพ มีระยะห่างพิกเซลไม่เกิน 1.45 มิลลิเมตร โดยวัดจาก จุดศูนย์กลางถึงจุดศูนย์กลางของจุดภาพ

7.2.1.3 ต้องไม่มีรอยต่อระหว่างจอ

7.2.1.4 มีค่าความสว่างของจอภาพ 50 - 800 nits หรือดีกว่า

7.2.1.5 วัสดุโครงสร้างจอ ทำจาก Die-cast Aluminum เพื่อลดน้ำหนักและ ด้านหลังของโครงสร้างจอต้องไม่ใช่วัสดุพลาสติก

7.2.1.6 มีอัตรา Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 1920Hz.

7.2.1.7 มีอุณหภูมิของสี ที่ปรับได้ตั้งแต่ 3,000-10,000K

7.2.1.8 มี Contrast ratio (typical) ไม่น้อยกว่า 4000:1

7.2.1.9 มี Pixel Density ไม่น้อยกว่า 473,700 Pitch/m2

7.2.1.10 มีมุมมองภาพ Horizontal เท่ากับ 160 และ Vertical เท่ากับ 140 หรือมากกว่า

7.2.1.11 สามารถซ่อมแซมได้ง่าย หากมีการเสียหาย สามารถถอดเปลี่ยน LED Module ได้ทันทีโดยไม่ต้องถอดปลั๊กแต่อย่างใด

7.2.1.12 LED Module สามารถทำการ Hot swap ได้ทันที โดยต้องไม่มีการ ต่อสายไฟกับแผง LED Module อีก

7.2.1.13 สามารถทำการบำรุงรักษาระบบได้จากทางด้านหน้าได้ทันที

7.2.1.14 มีระบบควบคุมให้แสงแต่ละ Pixel สว่างเท่ากัน รวมถึงสีของหน้าจอ

7.2.1.15 ระบบแสดงผล สามารถใช้งานได้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 100 ถึง 240 VAC

7.2.2 จอภาพ (Monitor) แบบที่ 2 จำนวนไม่น้อยกว่า 5 เครื่อง

7.2.2.1 เป็นจอรับภาพชนิด LED หรือดีกว่า แบบแบนราบแนวตรง (FLAT) ขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว โดยจะต้องแสดงภาพปัจจุบัน (ภาพสด) ของกล้องตามที่หน่วยงานตามข้อ 4.2.2 - 4.2.6 กำหนด

7.2.2.2 มีความละเอียดของการแสดงผลระดับ 4K หรือดีกว่า

7.2.2.3 มีค่าความสว่างของจอภาพ 500 nit (cd/m2) หรือดีกว่า

7.2.2.4 มี Contrast ratio (typical) ไม่น้อยกว่า 4000:1

7.2.2.5 มีอัตราการความเร็วในการตอบสนองไม่เกิน 8 ms

7.2.2.6 มีช่องต่อสัญญาณภาพแบบ DVI, HDMI , VGA จำนวนอย่างละไม่น้อยกว่า

1 ช่องสัญญาณ หรือดีกว่า

๒.

/7.2.2.7 ระบบ...

7.2.2.7 ระบบแสดงผล สามารถใช้งานได้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 100 ถึง 240 VAC

7.2.2.8 ติดตั้งจอแสดงผลที่หน่วยงานตามข้อ 4.2.2 - 4.2.6 โดยติดตั้งให้เหมาะสมกับพื้นที่นั้นๆ ทั้งนี้รูปแบบการติดตั้งต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนดำเนินการติดตั้ง

7.2.3 เครื่องควบคุมระบบวิดีโอวอลล์ (Video Wall Controller)

7.2.3.1 มีช่องสัญญาณ Input แบบ VGA และ DVI หรือ HDMI ความละเอียดสูงสุดไม่ต่ำกว่า 1,920 x 1,080 pixels จำนวนรวมทั้งหมด ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

7.2.3.2 มีช่องสัญญาณ Output แบบ DVI หรือ HDMI ความละเอียดสูงสุดไม่ต่ำกว่า 1,920 x 1,080 pixels จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง

7.2.3.3 สามารถกำหนดรูปแบบการแสดงผล (Layout) บนผนังได้หลายรูปแบบ

7.2.3.4 สามารถทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง

7.2.3.5 สามารถทำงานร่วมกับจอภาพ ตามข้อ 7.2.1 ได้

7.2.3.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต

7.2.3.7 มีช่องเชื่อมต่อ RS485 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

7.2.3.8 มีช่องเชื่อมต่อ RS232 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

7.2.3.9 มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

7.2.3.10 มีช่องเชื่อมต่อการแจ้งเตือนขาเข้า (Alarm In) ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และการแจ้งเตือนขาออก (Alarm Out) ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

7.2.3.11 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC และ CE เป็นอย่างน้อย

7.2.3.12 รองรับ Video Streaming Codecs H.264, H.265, MPEG4 ได้เป็นอย่างน้อย

7.2.3.13 รองรับความละเอียดของ Video Streaming พร้อมกัน 16 Stream ที่ความละเอียด 12MP@20fps หรือพร้อมกัน 16 Stream ที่ 4K@30fps หรือพร้อมกัน 64 Stream ที่ 1920x1080p@30fps หรือพร้อมกัน 144 Stream ที่ 720P@30fps

7.2.3.14 สามารถกำหนด Username และ Password ให้กับผู้ใช้งานได้

7.2.3.15 สามารถอัปเดตระบบ Firmware ระยะไกลได้ (Remote Upgrade)

7.2.3.16 สามารถทำงานโดยการลากและวาง (Drag and Drop) เพื่อกำหนดตำแหน่งและขยายหน้าจอสัญญาณ Input ได้

7.2.3.17 สามารถ Crop ทุกสัญญาณ Input ได้

7.2.3.18 สามารถสร้าง คัดลอก ลบ บันทึก Layout ได้

7.2.3.19 สามารถกำหนดให้แสดงผลสลับกันในแต่ละ Layout โดยแสดงผลเป็นแบบวนสลับกันได้ (Sequential)

7.2.3.20 สามารถรองรับกล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบเครือข่าย ผ่านโปรโตคอล Onvif ได้

7.2.3.21 สามารถรองรับการแจ้งเตือนจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบเครือข่าย ที่รองรับ แสดงผลออกทางหน้าจอ เป็นกรอบข้อความแจ้งเตือนสีแดงกะพริบได้

7.2.3.22 รอง...

7.2.3.22 รองรับการใส่ข้อความ (OSD) บนหน้าจอ สัญญาณขาออกได้โดยสามารถทับซ้อนกันได้ (Overlapped) และสามารถเปลี่ยนขนาดตัวอักษร สีตัวอักษร สีพื้นหลัง หรือทำตัวหนังสือเลื่อนไปตามทิศทางที่ต้องการได้เป็นอย่างน้อย

7.2.3.23 สามารถสร้างหน้าต่างแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 16 หน้าต่างใน 1 จอภาพ

7.2.3.24 สามารถกำหนดขนาดและตำแหน่งของหน้าต่างแสดงผลได้อย่างอิสระทุกขนาดและทุกตำแหน่ง เช่น เล่นเต็ม 1 จอ เล่นคร่อมระหว่างหลายจอเล่นเป็นภาพใหญ่เต็มพื้นที่ Video wall เป็นต้น

7.2.3.25 สามารถสร้างอักษรวิ่งบนหน้าจอได้

7.2.3.26 สามารถกำหนดขนาดและตำแหน่งของหน้าต่างแสดงผลได้ด้วยการ Drag & Drop

7.2.3.27 อุปกรณ์รองรับการสลับเปลี่ยนไปใช้เครือข่ายที่สามารถใช้งานได้ หากเครือข่ายที่กำลังใช้งานอยู่มีปัญหา

7.2.3.28 รองรับการซ้อนทับของพื้นที่แสดงผลของหน้าต่างได้อย่างอิสระ

7.2.3.29 สามารถกำหนดสิทธิ์ให้แต่ละ user ควบคุมส่วนต่างๆ ของ video wall แยกจากกันได้

7.2.3.30 สามารถควบคุมสั่งเล่น หยุดชั่วคราว หยุด เดินหน้าอย่างรวดเร็ว และถอยกลับอย่างรวดเร็วได้

7.2.3.31 สามารถเรียกใช้งานผ่านหน้า web browser ได้โดยไม่ต้องลง license ที่เครื่อง client

7.2.3.32 สามารถกำหนดสิทธิ์ในการเพิ่ม ลด และแก้ไขผู้ใช้งาน (User) ในระบบได้

7.3 อุปกรณ์ประจำสถานีย่อย (Sub Station) อย่างน้อยประกอบไปด้วย

7.3.1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Fixed Network Camera) แบบที่ 1 จำนวนไม่น้อยกว่า 74 กล้อง

7.3.1.1 มีความละเอียดสูงสุดของภาพไม่น้อยกว่า 1,920×1,080 pixels หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixels

7.3.1.2 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 50 ภาพต่อวินาที (frame per second)

7.3.1.3 ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ

7.3.1.4 มีความไวแสงน้อยที่สุดไม่มากกว่า 0.003 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White) เมื่อใช้แสงอินฟราเรด

7.3.1.5 สามารถลดสัญญาณรบกวนในพื้นที่แสงน้อยในรูปแบบ 3D (3D DNR)

7.3.1.6 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/1.9 นิ้ว

7.3.1.7 มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร

7.3.1.8 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

7.3.1.9 รองรับการฟังก์ชัน ตรวจจับใบหน้า (Face Detection) ตรวจจับการบุกรุกพื้นที่ (Intrusion) ตรวจจับการเดินตัดเส้น (Cross Line) ตรวจจับกล้องถูกหันเปลี่ยนตำแหน่ง (Scene Change) เป็นอย่างน้อย

7.3.1.10 สามารถ...

7.3.1.10 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้ไม่ต่ำกว่า 120dB

7.3.1.11 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้น้อย 3 แหล่ง

7.3.1.12 ได้รับมาตรฐาน ONVIF โดยสามารถตรวจสอบรุ่นที่เสนอได้จาก www.onvif.org

7.3.1.13 มีฟังก์ชันป้องกันข้อมูลสูญหาย ในกรณีระบบเน็ตเวิร์กขัดข้อง เมื่อระบบกลับมาทำงานได้ตามปกติจะต้องถ่ายโอนข้อมูลจาก SD Card ที่กักเก็บไว้ ส่งกลับไปให้เครื่องบันทึกแบบเครือข่ายได้โดยอัตโนมัติ

7.3.1.14 สามารถใช้งานได้กับมาตรฐาน IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP, IEEE802.1X ได้ เป็นอย่างน้อย

7.3.1.15 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.265, MJPEG ได้เป็น อย่างน้อย

7.3.1.16 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้

7.3.1.17 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ Micro SD Card หรือ Mini SD Card รองรับหน่วยบันทึกข้อมูลความจุไม่น้อยกว่า 256 GB พร้อมหน่วยความจำ ดังกล่าวขนาดไม่น้อยกว่า 256 GB

7.3.1.18 ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม สำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า

7.3.1.19 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10°C ถึง 60°C เป็นอย่างน้อย

7.3.1.20 แรงดันไฟฟ้าที่ใช้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตที่เหมาะสมสอดคล้องกับ ระบบแหล่งจ่ายไฟที่ใช้

7.3.1.21 รองรับสัญญาณแจ้งเตือนขาเข้า (Alarm In) 2 ช่องและขาออก (Alarm Out) 1 ช่อง เป็นอย่างน้อย

7.3.1.22 รองรับเสียง 2 ทิศทาง โดยมีช่องเชื่อมต่อ Audio Input 1 ช่อง Audio Output 1 ช่อง เป็นอย่างน้อย

7.3.1.23 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน CE หรือ FCC หรือ UL เป็นอย่างน้อย

7.3.1.24 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

7.3.1.25 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานอย่างมี คุณภาพ ISO 9001 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

7.3.1.26 มีอุปกรณ์ให้กำเนิดแสงอินฟราเรดส่องสว่างในเวลากลางคืนหรือติดตั้ง อุปกรณ์ให้กำเนิดแสงอินฟราเรดภายนอก โดยที่ส่องสว่างได้ระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร

7.3.1.27 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา

7.3.2 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Fixed Network Camera) แบบที่ 2 จำนวนไม่น้อยกว่า 16 กล้อง

7.3.2.1 มีความละเอียดสูงสุดของภาพไม่น้อยกว่า 1,920×1,080 pixels หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixels

7.3.2.2 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 30 ภาพต่อวินาที (frame per second)

7.3.2.3 ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวัน และกลางคืนโดยอัตโนมัติ

7.3.2.4 มีความไวแสงน้อยที่สุดไม่มากกว่า 0.003 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White) เมื่อใช้แสงอินฟราเรด

7.3.2.5 สามารถลดสัญญาณรบกวนในพื้นที่แสงน้อยในรูปแบบ 3D (3D DNR)

7.3.2.6 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/2.8 นิ้ว

7.3.2.7 มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 9 มิลลิเมตร

7.3.2.8 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

7.3.2.9 รองรับฟังก์ชันตรวจจับใบหน้า (Face Detection) ตรวจจับการบุกรุกพื้นที่ (Intrusion) ตรวจจับการเดินตัดเส้น (Cross Line) ตรวจจับกล้องถูกหันเปลี่ยนตำแหน่ง (Scene Change) เป็นอย่างน้อย

7.3.2.10 มีฟังก์ชันป้องกันข้อมูลสูญหาย ในกรณีระบบเน็ตเวิร์กขัดข้อง เมื่อระบบกลับมาทำงานได้ตามปกติจะต้องถ่ายโอนข้อมูลจาก SD Card ที่กล้องได้บันทึกไว้ ส่งกลับไปให้เครื่องบันทึกแบบเครือข่ายได้โดยอัตโนมัติ

7.3.2.11 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้ไม่ต่ำกว่า 120dB

7.3.2.12 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 3 แหล่ง

7.3.2.13 ได้รับมาตรฐาน ONVIF เป็นอย่างน้อย โดยสามารถตรวจสอบรุ่นที่เสนอได้จาก www.onvif.org

7.3.2.14 สามารถใช้งานได้กับมาตรฐาน IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP, IEEE802.1X ได้ เป็นอย่างน้อย

7.3.2.15 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.265, MJPEG ได้เป็น อย่างน้อย

7.3.2.16 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่อง เดียวกันได้

7.3.2.17 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ Micro SD Card หรือ Mini SD Card รองรับหน่วยบันทึกข้อมูลความจุไม่น้อยกว่า 256 GB พร้อมหน่วยความจำ ดังกล่าวขนาดไม่น้อยกว่า 256 GB

7.3.2.18 ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม สำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า

7.3.2.19 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10°C ถึง 60°C เป็นอย่างน้อย

/7.3.2.20 แรง...

7.3.2.20 แรงดันไฟฟ้าที่ใช้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตที่เหมาะสมสอดคล้องกับระบบแหล่งจ่ายไฟที่ใช้

7.3.2.21 รองรับสัญญาณแจ้งเตือนขาเข้า (Alarm In) 2 ช่อง และขาออก (Alarm Out) 1 ช่อง เป็นอย่างน้อย

7.3.2.22 รองรับเสียง 2 ทิศทาง โดยมีช่องเชื่อมต่อ Audio Input 1 ช่อง Audio Output 1 ช่อง เป็นอย่างน้อย

7.3.2.23 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน CE หรือ FCC หรือ UL เป็นอย่างน้อย

7.3.2.24 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

7.3.2.25 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานอย่างมีคุณภาพ ISO 9001 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

7.3.2.26 มีอุปกรณ์ให้กำเนิดแสงอินฟราเรดส่องสว่างในเวลากลางคืน โดยที่ส่องสว่างได้ระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร

7.3.2.27 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

7.3.3 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Fixed Network Camera) แบบที่ 3 จำนวนไม่น้อยกว่า 96 กล้อง

7.3.3.1 มีความละเอียดสูงสุดของภาพไม่น้อยกว่า 3,840×2,160 pixels หรือไม่น้อยกว่า 8,294,400 pixels

7.3.3.2 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 30 ภาพต่อวินาที (frame per second)

7.3.3.3 ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวัน และกลางคืนโดยอัตโนมัติ

7.3.3.4 มีความไวแสงน้อยที่สุดไม่มากกว่า 0.02 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White) เมื่อใช้แสงอินฟราเรด

7.3.3.5 สามารถลดสัญญาณรบกวนในพื้นที่แสงน้อยในรูปแบบ 3D (3D DNR)

7.3.3.6 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/2.5 นิ้ว

7.3.3.7 มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 9 มิลลิเมตร

7.3.3.8 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

7.3.3.9 รองรับฟังก์ชัน ตรวจจับใบหน้า (Face Detection) ตรวจจับการบุกรุกพื้นที่ (Intrusion) ตรวจจับการเดินตัดเส้น (Cross Line) ตรวจจับกล้องถูกหันเปลี่ยนตำแหน่ง (Scene Change) เป็นอย่างน้อย

7.3.3.10 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้ไม่ต่ำกว่า 120dB

7.3.3.11 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 3 แหล่ง

7.3.3.12 ได้รับมาตรฐาน ONVIF เป็นอย่างน้อย โดยสามารถตรวจสอบรุ่นที่เสนอได้จาก www.onvif.org

21.
/7.3.3.13 สามารถ...

7.3.3.13 สามารถใช้งานได้กับมาตรฐาน IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, “NTP หรือ SNTP”, SNMP, RTSP, IEEE802.1X ได้ เป็นอย่างน้อย

7.3.3.14 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.265, MJPEG ได้เป็น อย่างน้อย

7.3.3.15 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้

7.3.3.16 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ Micro SD Card หรือ Mini SD Card รองรับหน่วยบันทึกข้อมูลความจุไม่น้อยกว่า 256 GB พร้อมหน่วยความจำ ดังกล่าวขนาดไม่น้อยกว่า 256 GB

7.3.3.17 มีฟังก์ชันป้องกันข้อมูลสูญหาย ในกรณีระบบเน็ตเวิร์กขัดข้อง เมื่อระบบ กลับมาทำงานได้ตามปกติจะต้องถ่ายโอนข้อมูลจาก SD Card ที่กักเก็บไว้ ส่งกลับไปให้เครื่องบันทึกแบบ เครือข่ายได้โดยอัตโนมัติ

7.3.3.18 ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม สำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า

7.3.3.19 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10°C ถึง 60°C เป็นอย่างน้อย

7.3.3.20 แรงดันไฟฟ้าที่ใช้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตที่เหมาะสมสอดคล้องกับ ระบบแหล่งจ่ายไฟที่ใช้

7.3.3.21 รองรับสัญญาณแจ้งเตือนขาเข้า (Alarm In) 2 ช่อง และขาออก (Alarm Out) 1 ช่อง เป็นอย่างน้อย

7.3.3.22 รองรับเสียง 2 ทิศทาง โดยมีช่องเชื่อมต่อ Audio Input 1 ช่อง Audio Output 1 ช่อง เป็นอย่างน้อย

7.3.3.23 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน CE หรือ FCC หรือ UL เป็นอย่างน้อย

7.3.3.24 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

7.3.3.25 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานอย่างมี คุณภาพ ISO 9001 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

7.3.3.26 มีอุปกรณ์ให้กำเนิดแสงอินฟราเรดส่องสว่างในเวลากลางคืน โดยที่ส่องสว่าง ได้ระยะไม่น้อยกว่า 100 เมตร

7.3.3.27 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา

7.3.4 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Fixed Network Camera) แบบที่ 4 จำนวนไม่น้อยกว่า 10 กล้อง

7.3.4.1 มีความละเอียดสูงสุดของภาพไม่น้อยกว่า 4,096×1,800 pixels หรือไม่น้อยกว่า 7,372,800 pixels

7.3.4.2 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 30 ภาพต่อวินาที (frame per second)

7.3.4.3 ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวัน และกลางคืนโดยอัตโนมัติ

7.3.4.4 มีความไวแสงน้อยที่สุดไม่มากกว่า 0.1 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White) เมื่อใช้แสงอินฟราเรด

7.3.4.5 สามารถลดสัญญาณรบกวนในพื้นที่แสงน้อยในรูปแบบ 3D (3D DNR)

7.3.4.6 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/2.8 นิ้ว

7.3.4.7 มีตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 4 หน่วย

7.3.4.8 เลนส์มีขนาดไม่น้อยกว่า 3.8 มม.

7.3.4.9 มืดองศาในการมองเห็นภาพตามแนว Horizontal เท่ากับ 180 องศา หรือดีกว่า

7.3.4.10 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

7.3.4.11 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้ไม่ต่ำกว่า 120dB

7.3.4.12 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 3 แหล่ง

7.3.4.13 ได้รับมาตรฐาน ONVIF เป็นอย่างน้อย โดยสามารถตรวจสอบรุ่นที่เสนอได้จาก www.onvif.org

7.3.4.14 สามารถใช้งานได้กับมาตรฐาน IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP, IEEE802.1X ได้ เป็นอย่างน้อย

7.3.4.15 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.265, MJPEG ได้เป็น อย่างน้อย

7.3.4.16 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้

7.3.4.17 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ Micro SD Card หรือ Mini SD Card รองรับหน่วยบันทึกข้อมูลความจุไม่น้อยกว่า 256 GB พร้อมหน่วยความจำ ดังกล่าวขนาดไม่น้อยกว่า 256 GB

7.3.4.18 มีฟังก์ชันป้องกันข้อมูลสูญหาย ในกรณีระบบเน็ตเวิร์กขัดข้อง เมื่อระบบกลับมาทำงานได้ตามปกติจะต้องถ่ายโอนข้อมูลจาก SD Card ที่กล้องได้บันทึกไว้ ส่งกลับไปให้เครื่องบันทึก แบบเครือข่ายได้โดยอัตโนมัติ

7.3.4.19 สามารถแจ้งเตือนเมื่อเกิดปัญหาคุณภาพของภาพไม่สมบูรณ์ เกิดจาก ความสกรปรกหรือแมลง (Defocus)

7.3.4.20 ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม สำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า

/7.3.4.21 สามารถ...

- 7.3.4.21 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10°C ถึง 60°C เป็นอย่างน้อย
- 7.3.4.22 ต้องมีพัดลม (Fan) และ ฮีตเตอร์ (Heater) อยู่ภายใน ทำงานโดยอัตโนมัติ เพื่อควบคุมอุณหภูมิ ป้องกันการเกิดฝ้าจากภายนอก
- 7.3.4.23 แรงดันไฟฟ้าที่ใช้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตที่เหมาะสมสอดคล้องกับระบบแหล่งจ่ายไฟที่ใช้
- 7.3.4.24 รองรับสัญญาณแจ้งเตือนขาเข้า (Alarm In) 2 ช่อง และขาออก (Alarm Out) 1 ช่อง เป็นอย่างน้อย
- 7.3.4.25 รองรับเสียง 2 ทิศทาง โดยมีช่องเชื่อมต่อ Audio Input 1 ช่อง Audio Output 1 ช่อง เป็นอย่างน้อย
- 7.3.4.26 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน CE หรือ FCC หรือ UL เป็นอย่างน้อย
- 7.3.4.27 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- 7.3.4.28 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานอย่างมีคุณภาพ ISO 9001 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- 7.3.4.29 มีอุปกรณ์ให้กำเนิดแสงอินฟราเรดส่องสว่างในเวลากลางคืน โดยที่ส่องสว่างได้ระยะไม่น้อยกว่า 30 เมตร
- 7.3.4.30 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 7.3.5 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมองสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor PTZ Network Camera) แบบที่ 1 จำนวนไม่น้อยกว่า 20 กล้อง
- 7.3.5.1 สามารถทำการหมุน (Pan) ได้ไม่น้อยกว่า 360 องศา การก้มเงย (Tilt) กับระนาบ (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา และการย่อขยาย (Zoom) แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 38 เท่า และ Digital Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 16 เท่า
- 7.3.5.2 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 2,688x1,520 pixels หรือไม่น้อยกว่า 4,085,760 pixels
- 7.3.5.3 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 30 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- 7.3.5.4 ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวัน และกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- 7.3.5.5 มีความไวแสงน้อยที่สุดไม่มากกว่า 0.002 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White) เมื่อใช้แสงอินฟราเรด
- 7.3.5.6 สามารถลดสัญญาณรบกวนในพื้นที่แสงน้อยในรูปแบบ 3D (3D DNR)
- 7.3.5.7 รองรับฟังก์ชัน HLC ช่วยหรี่แสงไฟจากหน้ารถยนต์
- 7.3.5.8 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/1.8 นิ้ว
- 7.3.5.9 มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร
- 7.3.5.10 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- 7.3.5.11 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้ไม่ต่ำกว่า 120dB
- 7.3.5.12 สามารถ...



7.3.5.12 สามารถส่งสัญญาณภาพไปแสดงได้อย่างน้อย 3 แหล่ง

7.3.5.13 ได้รับมาตรฐาน ONVIF เป็นอย่างน้อย โดยสามารถตรวจสอบรุ่นที่
เสนอได้จาก www.onvif.org

7.3.5.14 สามารถใช้งานได้กับมาตรฐาน IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, "NTP
หรือ SNTP", SNMP, RTSP, IEEE802.1X ได้ เป็นอย่างน้อย

7.3.5.15 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.265 เป็นอย่างน้อย

7.3.5.16 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100
Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3bt หรือ IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at
(Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้

7.3.5.17 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ
Micro SD Card หรือ Mini SD Card รองรับหน่วยบันทึกข้อมูลความจุไม่น้อยกว่า 256 GB พร้อมหน่วยความจำ
ดังกล่าวขนาดไม่น้อยกว่า 256 GB

7.3.5.18 มีฟังก์ชันป้องกันข้อมูลสูญหาย ในกรณีระบบเน็ตเวิร์กขัดข้อง เมื่อระบบ
กลับมาทำงานได้ตามปกติจะต้องถ่ายโอนข้อมูลจาก SD Card ที่ถ่วงได้บันทึกไว้ ส่งกลับไปให้เครื่องบันทึกแบบ
เครือข่ายได้โดยอัตโนมัติ

7.3.5.19 มีระบบเพื่อควบคุมป้องกันการสั่นไหวของภาพ

7.3.5.20 ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม
สำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า

7.3.5.21 สามารถกำหนดจุด Preset ได้ไม่น้อยกว่า 256 ตำแหน่ง

7.3.5.22 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10°C ถึง 60°C เป็นอย่างน้อย

7.3.5.23 แรงดันไฟฟ้าที่ใช้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตที่เหมาะสมสอดคล้องกับ

ระบบแหล่งจ่ายไฟที่ใช้

7.3.5.24 รองรับสัญญาณแจ้งเตือนขาเข้าไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

7.3.5.25 รองรับสัญญาณแจ้งเตือนขาออกไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

7.3.5.26 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน CE หรือ FCC หรือ UL

เป็นอย่างน้อย

7.3.5.27 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001

หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

7.3.5.28 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานอย่างมี

คุณภาพ ISO 9001 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

7.3.5.29 มีอุปกรณ์ให้กำเนิดแสงอินฟราเรดส่องสว่างในเวลากลางคืนภายใน
ตัวกล้อง โดยที่ส่องสว่างได้ระยะไม่น้อยกว่า 200 เมตร

7.3.5.30 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือ
ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา

๒. /7.3.6 กล้อง...



7.3.6 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมองสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor PTZ Network Camera) แบบที่ 2 จำนวนไม่น้อยกว่า 9 กล้อง

7.3.6.1 สามารถทำการหมุน (Pan) ได้ไม่น้อยกว่า 360 องศา การก้มเงย (Tilt) กับ ระนาบ (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา และการย่อขยาย (Zoom) แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 55 เท่า และ Digital Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 16 เท่า

7.3.6.2 มีระยะการมองเห็นได้ไม่ต่ำกว่า 5 กิโลเมตร

7.3.6.3 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixels หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixels

7.3.6.4 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)

7.3.6.5 มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร

7.3.6.6 ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ

7.3.6.7 มีความไวแสงน้อยที่สุดไม่มากกว่า 0.002 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White) เมื่อใช้แสงอินฟราเรด

7.3.6.8 สามารถลดสัญญาณรบกวนในพื้นที่แสงน้อยในรูปแบบ 3D (3D DNR)

7.3.6.9 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/2.8 นิ้ว

7.3.6.10 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

7.3.6.11 รองรับฟังก์ชัน HLC ช่วยหรี่แสงไฟจากหน้ารถยนต์

7.3.6.12 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้ไม่ต่ำกว่า 120dB

7.3.6.13 สามารถส่งสัญญาณภาพไปแสดงได้อย่างน้อย 3 แหล่ง

7.3.6.14 ได้รับมาตรฐาน ONVIF เป็นอย่างน้อย โดยสามารถตรวจสอบรุ่นที่ เสนอได้จาก www.onvif.org

7.3.6.15 สามารถใช้งานได้กับมาตรฐาน IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP, IEEE802.1X ได้ เป็นอย่างน้อย

7.3.6.16 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.265 เป็นอย่างน้อย

7.3.6.17 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า

7.3.6.18 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ Micro SD Card หรือ Mini SD Card รองรับหน่วยบันทึกข้อมูลความจุไม่น้อยกว่า 256 GB พร้อมหน่วยความจำ ดังกล่าวขนาดไม่น้อยกว่า 256 GB

7.3.6.19 มีฟังก์ชันป้องกันข้อมูลสูญหาย ในกรณีระบบเน็ตเวิร์กขัดข้อง เมื่อระบบ กลับมาทำงานได้ตามปกติจะต้องถ่ายโอนข้อมูลจาก SD Card ที่กล้องได้บันทึกไว้ ส่งกลับไปให้เครื่องบันทึกแบบ เครือข่ายได้โดยอัตโนมัติ

7.3.6.20 มีระบบเพื่อควบคุมป้องกันการสั่นไหวของภาพ

7.3.6.21 มีฟังก์ชันในการตัดหมอกแบบ Optical Defog หรือดีกว่า

7.3.6.22 ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม สำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า

7.3.6.23 สามารถ...



- 7.3.6.23 สามารถกำหนดจุด Preset ได้ไม่น้อยกว่า 256 ตำแหน่ง
- 7.3.6.24 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10°C ถึง 60°C เป็นอย่างน้อย
- 7.3.6.25 แรงดันไฟฟ้าที่ใช้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตที่เหมาะสมสอดคล้องกับ

ระบบแหล่งจ่ายไฟที่ใช้

- 7.3.6.26 รองรับสัญญาณแจ้งเตือนขาเข้า ไม่น้อยกว่า 7 ช่อง
- 7.3.6.27 รองรับสัญญาณแจ้งเตือนขาออก ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 7.3.6.28 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน CE หรือ FCC หรือ UL

เป็นอย่างน้อย

- 7.3.6.29 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001

หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

7.3.6.30 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานอย่างมีคุณภาพ ISO 9001 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

7.3.6.31 มีอุปกรณ์ให้กำเนิดแสงอินฟราเรดแบบเลเซอร์ส่องสว่างในเวลา กลางคืนภายในตัวกล้อง โดยที่ส่องสว่างได้ระยะไม่น้อยกว่า 450 เมตร

7.3.6.32 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา

7.3.7 อุปกรณ์กระจายสัญญาณภาคสนามแบบ PoE (Industrial PoE Switch) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

7.3.7.1 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าและสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE802.3af หรือ IEEE802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง

7.3.7.2 มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 48Gbps

7.3.7.3 มีพอร์ต SFP แบบ Fiber Optic ความเร็ว 100/1000 Mbps จำนวน อย่างน้อย 2 พอร์ต

7.3.7.4 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย ทุกช่อง

7.3.7.5 สนับสนุนการทำงานโดยใช้ MAC Address ไม่น้อยกว่า 8,000 MAC Address

7.3.7.6 อุปกรณ์จะต้องเป็นแบบ Industrial Grade หรือใช้สำหรับภายนอกอาคาร (Outdoor) โดยจะต้องทำงานได้ภายใต้เงื่อนไขของอุณหภูมิ และความชื้นดังต่อไปนี้ หรือดีกว่า

(1) Operating Temperature : -40°C to 80°C

(2) Operating Humidity 5 to 90% ภายใต้สถานะ Non-Condensing

/7.3.8 แผง...



7.3.8 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Module) เป็นชนิดผลึกซิลิคอน (CRYSTALLINE SILICON) มีพิกัดกำลังไฟฟ้าเอาต์พุตสูงสุดไม่น้อยกว่า 315Wp ต่อแผง ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

7.3.8.1 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Module) เป็นชนิดผลึกซิลิคอนต้องมีพิกัดกำลังไฟฟ้าเอาต์พุตสูงสุดไม่น้อยกว่า 315Wpต่อแผง ที่เงื่อนไขการทดสอบมาตรฐาน STC (Standard Test Conditions) ความเข้มของแสงอาทิตย์ (Irradiance Condition) 1,000W/m2 อุณหภูมิแผงเซลล์แสงอาทิตย์ 25 องศาเซลเซียส

7.3.8.2 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่นำเสนอทุกชุดและที่ใช้ติดตั้งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน และมีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดเหมือนกันทุกแผง

7.3.8.3 แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทยคณะกรรมการสงวนสิทธิในการตรวจสอบโรงงานผู้ผลิต

7.3.8.4 ค่าแรงดันไฟฟ้าวงจรเปิด Open Circuit Voltage, Voc(V) ของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องไม่น้อยกว่า 40.0 V

7.3.8.5 ค่ากระแสไฟฟ้าวงจรปิด Short Circuit Current, Isc(A) ของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องไม่น้อยกว่า 8A

7.3.8.6 ค่าแรงดันไฟฟ้าที่ กำลังไฟฟ้าสูงสุด Maximum Power Voltage, Vmpp ไม่น้อยกว่า 35.0 V

7.3.8.7 ค่า Module Efficiency ต้องไม่น้อยกว่า 16%

7.3.8.8 ค่า Power Toleranceต้องไม่น้อยกว่า 0Wp

7.3.8.9 ด้านหลังแผงเซลล์แสงอาทิตย์ติดตั้งกล่องต่อสายไฟฟ้า (Junction box) ที่มีการปิดผนึกหรือมีฝาปิดล๊อคอย่างมั่นคง สามารถทนต่อสภาพอากาศและสภาพแวดล้อมได้ดีด้วยมาตรฐานการป้องกัน IP65

7.3.8.10 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ภายในจะต้องมีการผนึกด้วยสารกันความชื้น Ethylene Vinyl Acetate (EVA) หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า หรือดีกว่าด้านหน้าแผงเซลล์ฯปิดทับด้วยกระจกนิรภัยแบบใส Tempered Glass หรือ วัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่าและทนต่อแสง UV

7.3.8.11 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ทุกแผงต้องมีIntegratedbypassesdiode ต่ออยู่ภายในกล่องต่อสายไฟ (Junction box) หรือหัวต่อสาย (Terminal box) หรือติดตั้งอยู่ในแผงเซลล์ กรอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องทำจากวัสดุที่ทำจากโลหะปลอดสนิม(Clearanodizedaluminum)มีความมั่นคงแข็งแรงทนทานต่อสภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศได้ดี มีความสูงของขอบเฟรมไม่น้อยกว่า35 mm.เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันปัญหาจากแรงลมยก (Wind Load) ที่จะมีผลต่อโครงสร้าง

7.3.8.12 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่เสนอราคาจะต้องได้รับรองคุณภาพแผงเซลล์แสงอาทิตย์ไม่น้อยกว่า10ปี(ProductWarranty)และรับประกันกำลังผลิตไฟฟ้าจะไม่น้อยกว่า80%(Linear Performance Warranty) ในช่วงเวลา 25 ปี

7.3.8.13 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มาจากโรงงานผลิตที่ได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม ISO 9001 และ ISO 14001 และ TIS 18001

7.3.8.14 แผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ใหม่) มอก. 61215 เล่ม 1(1)-2561 และ มอก.2580 เล่ม 2-2562 หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (เดิม) มอก. 2580-2555

7.3.9 อินเวอร์เตอร์ชนิดออฟกริด 1 เฟสขนาดไม่ต่ำกว่า 3000 - 5000 Watt สามารถใช้งานร่วมกับแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนได้หรือ lead acid

- 7.3.9.1 มีพิกัดแรงดันการเปิดวงจรสูงสุด(MaxPVOpen-circuitvoltage) ไม่น้อยกว่า 145Vdc
- 7.3.9.2 รองรับการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV input power) สูงสุด 3.5kWp
- 7.3.9.3 มีการติดตามจุดกำลังไฟฟ้าสูงสุด (Maximumpowerpointtracker) อย่างน้อย 2 จุด
- 7.3.9.4 มีพิกัดแรงดันแผงเซลล์แสงอาทิตย์(PVMPPTvoltage range) อยู่ระหว่าง 60V - 115V
- 7.3.9.5 มีพิกัดแรงดันการทำงานร่วมกับแบตเตอรี่ (Battery voltage) อยู่ระหว่าง 46.4V - 57.4V
- 7.3.9.6 มีพิกัดกระแสการอัดประจุและคายประจุสูงสุด(Maxcharge/discharge current) 130 A
- 7.3.9.7 มีคุณสมบัติทางด้านกระแสไฟฟ้าสลับแบบไม่เชื่อมต่อการไฟฟ้า (AC Off-grid) ดังนี้
- (1) มีกำลังไฟฟ้ากระแสสลับ(Rated power) สูงสุด 5kVA และกำลังไฟฟ้ากระแสสลับปรากฏ (Apparent power) สูงสุด 4kW
 - (2) สามารถทำงานในช่วงแรงดัน ที่ 230 Vac
 - (3) สามารถทำงานในช่วงความถี่ (Frequency range) ที่ 50/60 Hz
- 7.3.9.8 มีประสิทธิภาพในการทำงานไม่น้อยกว่า 93%
- 7.3.9.9 มีระบบป้องกันภาระโหลดเกิน (Overload behavior protection)
- 7.3.9.10 มีระบบป้องกันกระแสไฟฟ้าลัดวงจร (Short circuit protection)
- 7.3.9.11 มีระบบป้องกันแรงดันไฟฟ้าเกิน (Over voltage protection)
- 7.3.9.12 มีระบบป้องกันแรงดันไฟฟ้าต่ำกว่าปกติ (Under voltage protection)
- 7.3.9.13 ระบบป้องกันระบบกรณีอุณหภูมิสูง(Over Temperature protection)
- 7.3.9.14 อุณหภูมิในการทำงาน(Operating temperature) ควรอยู่ในช่วง 0°C ถึง +55°C
- 7.3.9.15 มีค่าความชื้น (Humidity) อยู่ในช่วง 5% - 90% RH non-condensing
- 7.3.9.16 มีระดับการป้องกัน (Protection degree) IP65 หรือดีกว่า หรือมี Housing ระดับการป้องกัน (Protection degree) IP65 หรือดีกว่า
- 7.3.9.17 มีจอแสดงผลเป็น LCD Display
- 7.3.9.18 โหมดทำงานกลางคืนใช้กำลังไฟไม่มากกว่า 2W
- 7.3.9.19 มีเสียงรบกวนในการทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 48 dB
- 7.3.9.20 อินเวอร์เตอร์ควรมีน้ำหนักไม่เกิน 12.5 KG เพื่อสะดวกในการติดตั้ง เคลื่อนย้าย และการบำรุงรักษาในอนาคต
- 7.3.9.21 อินเวอร์เตอร์ ต้องมีความสามารถในการเชื่อมต่อผ่าน port มาตรฐาน RS232 หรือ WiFi ได้
- 7.3.9.22 การรับประกันแบตเตอรี่ ต้องไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 7.3.9.23 ผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการบำรุงรักษา (Office and Maintenance & Service Center) ในประเทศไทย และมีการสำรองอะไหล่ โดยต้องได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตโดยตรง

/7.3.10 แบต...



7.3.10 ระบบแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้ามียี่ห้อเป็นแบบชนิด Li-ionต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- 7.3.10.1 มีพิกัดแรงดันทำงานทั่วไปที่ 51.1 Vdc
- 7.3.10.2 มีพิกัดกระแสไฟฟ้าต่อชั่วโมงต่อลูกคือ 53 Ah
- 7.3.10.3 มีขนาดความจุของแบตเตอรี่รวมสูงสุด 2.7 kWh
- 7.3.10.4 พิกัดแรงดันที่ทำงานอยู่ในช่วง 46 - 57 V
- 7.3.10.5 แรงดันที่สามารถรองรับชาร์จเข้าแบตเตอรี่สูงสุด 57 V
- 7.3.10.6 แรงดันที่จ่ายออกให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าสูงสุดที่ 23 A
- 7.3.10.7 รองกระแสไฟฟ้าสูงสุดจากการอัดเข้าแบตเตอรี่ 23 A
- 7.3.10.8 มีน้ำหนักขนาดไม่เกิน 30 kg
- 7.3.10.9 แบตเตอรี่สามารถทำงานได้ไม่น้อยกว่า 5 ปีที่อุณหภูมิ 25°C

แบบสม่ำเสมอ หรือมากกว่า การจ่ายและการอัดประจุเข้าแบตเตอรี่มากกว่า 5000 รอบ

- 7.3.10.10 มีไฟแสดงสถานะการทำงานปกติหรือผิดปกติ
- 7.3.10.11 มีช่องเสียบสาย RS485 และสามารถรับส่งข้อมูลด้วย MODBUS

protocol

- 7.3.10.12 การป้องกันเซลล์แบตเตอรี่ควบคุมโดยระบบจัดการแบตเตอรี่

(BMS protection)

- (1) ระบบป้องกันกระแสเกินขนาด (Over current protection)
- (2) ระบบป้องกันการอัดประจุเกินขนาด (Over charge protection)
- (3) ระบบป้องกันการคายประจุเกินขนาด (Over discharge protection)
- (4) ระบบป้องกันระบบกรณีอุณหภูมิสูง (Over Temperature protection)

- 7.3.10.13 การรับประกันแบตเตอรี่ ต้องไม่น้อยกว่า 5 ปี

7.3.10.14 ผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการบำรุงรักษา (Office and Maintenance & Service Center) ในประเทศไทยและมีการสำรองอะไหล่ โดยต้องได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตโดยตรง

7.4 ระบบสื่อสารการเชื่อมโยงข้อมูลประกอบไปด้วย

7.4.1 อุปกรณ์สื่อสารไร้สายสำหรับกล้องโทรทัศน์วงจรปิดจำนวน 3 ระบบ

7.4.1.1 รองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สายระยะไกลครอบคลุมการเชื่อมต่อกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายในบริเวณท่าเรือแหลมฉบังกลับมายังห้องควบคุมได้ทั้งหมด

7.4.1.2 อุปกรณ์ที่ติดตั้งภายนอก ต้องมีความทนทานต่อสภาวะแวดล้อมได้ดี มีดัชนีการป้องกันไม่น้อยกว่า IP66 สามารถทนความร้อนได้ในช่วง 0 – 60 องศาเซลเซียส

7.4.1.3 อุปกรณ์เครือข่ายไร้สายต้องมีช่อง Ethernet port ขนาดความเร็ว 100/1000 Mbps หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

7.4.1.4 สามารถใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) อยู่ระหว่าง 100-240 VAC หรือ ไฟฟ้ากระแสตรง 12 VDC หรือไฟฟ้าแบบ POE ได้

7.4.1.5 รองรับการใช้งานย่านความถี่ 5.725-5.850 GHz ตามมาตรฐาน IEEE 802.11n หรือดีกว่า

/7.4.1.6 อุปกรณ์...

7.4.1.6 อุปกรณ์เครือข่ายไร้สายต้องสามารถส่งสัญญาณได้อย่างน้อย 2 ทิศทาง (Dual Radio) และแต่ละทิศทางต้องมีพอร์ตรับสายอากาศได้ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต และอุปกรณ์เครือข่ายไร้สายจะต้องเป็นอุปกรณ์ชนิด Mesh Network หรือดีกว่า

7.4.1.7 อุปกรณ์ต้องสามารถรองรับ Multiple path redundancy ได้เป็นอย่างดี

7.4.1.8 การรักษาความปลอดภัยบนเครือข่าย ต้องสามารถเข้ารหัสข้อมูล (End-To-End Encryption) AES-128 bit ได้เป็นอย่างดี

7.4.1.9 ระบบเครือข่ายไร้สายจะต้องสามารถขยายระบบได้ โดยจะต้องสามารถเชื่อมต่อได้ไม่น้อยกว่า 10 Hops และยังคงเป็นเครือข่ายเดียวกัน (Single IP) หรือ (Single Mesh network)

7.4.1.10 อุปกรณ์เครือข่ายไร้สายจะต้องสามารถตรวจสอบคุณภาพคลื่นความถี่ของสัญญาณ (RSSI) โดยใช้ร่วมกับโปรแกรมการจัดการ ทุกจุดที่ติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายไร้สาย เพื่อให้สามารถดูของสัญญาณและปรับช่องคลื่นความถี่ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดตามสภาพแวดล้อมในบริเวณที่ติดตั้ง

7.4.1.11 เพื่อให้การติดตั้งระบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพผู้เสนอราคาจะต้องมีต้องมีบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมด้านเทคนิคและการติดตั้ง อุปกรณ์สื่อสารไร้สาย โดยผ่านการฝึกอบรม และมีใบรับรองการฝึกอบรมเสนอมาเพื่อพิจารณาด้วย

7.4.1.12 อุปกรณ์เครือข่ายไร้สายต้องได้รับมาตรฐาน UL หรือ CE เป็นอย่างน้อย

7.4.1.13 อุปกรณ์เครือข่ายไร้สายต้องได้รับมาตรฐาน FCC และอุปกรณ์ต้องได้รับการอนุญาตนำเข้า (SDoC) จาก กสทช. อย่างถูกต้องตามกฎหมาย

7.4.2 สายทองแดงแบบตีเกลียว UTP CAT 6 ชนิดภายในอาคาร

7.4.2.1 เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียวชนิดไม่มีชีลด์ (Unshielded Twisted Pair Cable) UTP Category 6 ที่ผลิตขึ้นตามมาตรฐาน ANSI/TIA 568-C.2, IEC 61156-5 และ ISO/IEC 11801:2002 เป็นอย่างน้อย

7.4.2.2 รองรับการใช้งาน IEEE Gigabit Ethernet, TIA 1000 Base-TX เป็นอย่างน้อย

7.4.2.3 มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 6.5 มม.

7.4.2.4 ฉนวนหุ้มทองแดงทำจาก PE หรือ HDPE หรือ polyolefin

7.4.2.5 Jacket เป็นแบบชนิดทนไฟ คำน้อย ไม่ปล่อยสารพิษในควันไฟ (Frame Retard Low Smoke Zero Halogen) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

7.4.2.6 ขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางของตัวนำ (Conductor Diameter) มีขนาดอย่างน้อย 23 AWG

7.4.2.7 มีการออกแบบให้คู่สายแยกจากกันทุกคู่สายเพื่อป้องกันการรบกวนสัญญาณระหว่างคู่สาย

7.4.2.8 มีค่า Insertion Loss ไม่เกิน 32.8 dB ที่ความถี่ 250 MHz

7.4.2.9 มีค่า Next ไม่น้อยกว่า 38.3 dB ที่ความถี่ 250 MHz

7.4.2.10 มีค่า PSNEXT ไม่น้อยกว่า 36.3 dB ที่ความถี่ 250 MHz

7.4.2.11 มีค่า Return Loss ไม่น้อยกว่า 17.3 dB ที่ความถี่ 250 MHz

7.4.2.12 มีค่า Propagation Delay ตามมาตรฐานหรือดีกว่า Category 6

7.4.2.13 ผู้ผลิตหรือสาขาผู้ผลิตในประเทศไทยต้องได้ใบรับรองมาตรฐาน

ISO9001

/7.4.3 สาย...

7.4.3 สายทองแดงแบบตีเกลียว UTP CAT 6 ชนิดภายนอกอาคาร

7.4.3.1 เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียวชนิดไม่มีชีลด์ (Unshielded Twisted Pair Cable) UTP Category 6 ที่ผลิตขึ้นตามมาตรฐาน ANSI/TIA 568-C.2, IEC 61156-5 และ ISO/IEC 11801:2002 เป็นอย่างน้อย

7.4.3.2 สามารถติดตั้งภายนอกอาคารได้

7.4.3.3 รองรับการใช้งาน IEEE Gigabit Ethernet, TIA 1000 Base-TX เป็นอย่างน้อย

7.4.3.4 มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 7.5 มม.

7.4.3.5 ฉนวนหุ้มทองแดงทำจาก PE หรือ HDPE หรือ polyolefin

7.4.3.6 Jacket ทำจาก PE หรือ HDPE หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า โดยสามารถป้องกันรังสี UV ได้ และสีของ Jacket เป็นสีดำ

7.4.3.7 ขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางของตัวนำ (Conductor Diameter) มีขนาดอย่างน้อย 23 AWG

7.4.3.8 มีการออกแบบให้คู่สายแยกจากกันทุกคู่สายเพื่อป้องกันการรบกวนสัญญาณระหว่างคู่สาย

7.4.3.9 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -10°C ถึง +60°C

7.4.3.10 มีค่า Insertion Loss ไม่เกิน 32.8 dB ที่ความถี่ 250 MHz

7.4.3.11 มีค่า Next ไม่น้อยกว่า 38.3 dB ที่ความถี่ 250 MHz

7.4.3.12 มีค่า PSNEXT ไม่น้อยกว่า 36.3 dB ที่ความถี่ 250 MHz

7.4.3.13 มีค่า Return Loss ไม่น้อยกว่า 17.3 dB ที่ความถี่ 250 MHz

7.4.3.14 มีค่า Propagation Delay ตามมาตรฐานหรือดีกว่า Category 6

7.4.3.15 ผู้ผลิตหรือสาขาผู้ผลิตในประเทศไทยต้องได้ใบรับรองมาตรฐาน ISO9001

7.4.4 สายทองแดงแบบตีเกลียว UTP CAT 6 ชนิดภายนอกอาคารเปลือกนอกสองชั้น

แบบมีสี

7.4.4.1 เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียวชนิดไม่มีชีลด์ (Unshielded Twisted Pair Cable) UTP Category 6 ที่ผลิตขึ้นตามมาตรฐาน ANSI/TIA 568-C.2, IEC 61156-5 และ ISO/IEC 11801:2002 เป็นอย่างน้อย

7.4.4.2 สามารถติดตั้งภายนอกอาคารได้

7.4.4.3 รองรับการใช้งาน IEEE Gigabit Ethernet, TIA 1000 Base-TX เป็นอย่างน้อย

7.4.4.4 มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 7.5 มม.

7.4.4.5 ฉนวนหุ้มทองแดงทำจาก PE หรือ HDPE หรือ polyolefin

7.4.4.6 Jacket ทำจาก PE หรือ HDPE หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า โดยสามารถป้องกันรังสี UV ได้ และสีของ Jacket เป็นสีดำ

7.4.4.7 ขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางของตัวนำ (Conductor Diameter) มีขนาดอย่างน้อย 23 AWG

7.4.4.8 มีการออกแบบให้คู่สายแยกจากกันทุกคู่สายเพื่อป้องกันการรบกวนสัญญาณระหว่างคู่สาย

/7.4.4.9 มี...



หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

7.4.4.9 มีสลิ้งช่วยในการแขวนเสาและรับแรงดึงทำจาก GalvanizeSteelWire

7.4.4.10 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -10°C ถึง +60°C

7.4.4.11 มีค่า Insertion Loss ไม่เกิน 32.8 dB ที่ความถี่ 250 MHz

7.4.4.12 มีค่า Next ไม่น้อยกว่า 38.3 dB ที่ความถี่ 250 MHz

7.4.4.13 มีค่า PSNEXT ไม่น้อยกว่า 36.3 dB ที่ความถี่ 250 MHz

7.4.4.14 มีค่า Return Loss ไม่น้อยกว่า 17.3 dB ที่ความถี่ 250 MHz

7.4.4.15 มีค่า Propagation Delay ตามมาตรฐานหรือดีกว่า Category 6

7.4.4.16 ผู้ผลิตหรือสาขาผู้ผลิตในประเทศไทยต้องได้ใบรับรองมาตรฐาน ISO9001

7.4.5 สายใยแก้วนำแสงชนิดติดตั้งภายนอก/ภายในอาคาร (Outdoor/Indoor) ชนิด All Dielectric Self Support(ADSS)

7.4.5.1 สายใยแก้วนำแสงชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร โดยสามารถใช้แขวนกับ เสาไฟฟ้าด้วยตัวเอง(All Dielectric Self Support) และยังเป็นสายใยแก้วนำแสงที่สามารถร้อยท่อฝังดินได้

7.4.5.2 คุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานสากล ได้แก่ TIS 2166-2548, ANSI/TIA-568.3-D, ANSI/ICEA640,ISO/IEC 11801 และ RoHS Compliant

7.4.5.3 เป็นสายใยแก้วนำแสงจำนวนไม่น้อยกว่า 12 Core

7.4.5.4 เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด SINGLEMODE มีโครงสร้างของสายใย แก้วนำแสงเป็นแบบ 3 Twisted Tube โดย Loose Tube ทำจากวัสดุ PBT หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า และมีสาร ภายในชนิด Thixotropic Jelly Compound หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า เพื่อป้องกันความชื้น และมี Strength Member ทำจากวัสดุ FRP หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า เพื่อทำหน้าที่รับแรงดึง สามารถรองรับระยะแขวนเสาสูงสุด (Span) 40-80 เมตร และมีคุณสมบัติ Geometrical Performance ดังนี้

7.4.5.4.1 มีค่า Max.และTyp. Attenuation ที่ความยาวคลื่น 1310 nm ไม่เกิน 0.35 และ 0.33 dB/km

7.4.5.4.2 มีค่า Max.และTyp. Attenuation ที่ความยาวคลื่น 1383 nm ไม่เกิน 0.35 และ 0.31 dB/km

7.4.5.4.3 มีค่า Max.และTyp. Attenuation ที่ความยาวคลื่น 1550 nm ไม่เกิน 0.21 และ 0.19 dB/km

7.4.5.4.4 มีค่า Max.และTyp. Attenuation ที่ความยาวคลื่น 1625 nm ไม่เกิน 0.23 และ 0.20 dB/km

7.4.5.5 เปลือกของสายใยแก้วนำแสงทำจากวัสดุ HDPE (High Density Polyethylene) ความหนาไม่น้อยกว่า 1.0 mm เพื่อทนต่อสภาพแวดล้อมและป้องกัน UV จะต้องให้หน่วยงาน ราชการทดสอบและแนบสำเนาผลทดสอบ Carbon Black มาด้วย และต้องมี Rip Cord เพื่อช่วยในการปอกสายด้วย

7.4.5.6 มี Water blocking E Glass Yarn และ Water blocking tape เพื่อป้องกันความชื้น

7.4.5.7 สามารถรับแรงดึงขณะติดตั้งได้ไม่น้อยกว่า 1,200N และขณะใช้งาน ได้ไม่น้อยกว่า 600 N และสามารถทนต่อแรงกดทับได้ไม่น้อยกว่า 2,200N/10 cm

7.4.5.8 มีขนาด Cable Diameter ไม่เกิน 7.5 mm ,น้ำหนัก ไม่เกิน 53 kg/km. สำหรับสายขนาด 4 -12 Core และ ไม่เกิน 8 mm ,น้ำหนัก ไม่เกิน 58 kg/km. สำหรับสายขนาด 24 Core

/7.4.5.9 มี...



- ไม่เกิน 10 เท่า
- 7.4.5.9 มีรัศมีการโค้งงอของสายขณะติดตั้งไม่เกิน 20 เท่า และขณะใช้งาน
- 7.4.5.10 สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งาน, ขณะติดตั้งตั้งแต่ -40°C ถึง 70°C และขณะเก็บรักษาตั้งแต่ -40°C ถึง 75°C
- 7.4.5.11 มีรหัสสื่อบอก Fiber และ Loose tube ตามมาตรฐาน TIA/EIA-598-C เพื่อสะดวกในการเรียงสาย
- 7.4.5.12 สายใยแก้วนำแสงต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐาน
- 7.4.5.12(1) Tensile loading Test : TIA/EIA-455-33A and IEC 60794-1-2-E1A
- 7.4.5.12(2) Compression Test : TIA/EIA-455-41A and IEC 60794-1-2-E3
- 7.4.5.12(3) Repeated Bending Test : TIA/EIA-455-104A and IEC 60794-1-2-E6
- 7.4.5.12(4) Impact Test : TIA/EIA-455-25B and IEC 60794-1-2-E4
- 7.4.5.12(5) Cable Bending Test : IEC 60794-1-2-E11B
- 7.4.5.12(6) Cable Twist or Torsion Test : TIA/EIA-455-85A and IEC 60794-1-2-E7
- 7.4.5.12(7) Temperature Cycling Test : TIA/EIA-455-3A and IEC 60794-1-2-F1
- 7.4.5.12(8) Water Penetration Test : TIA/EIA-455-82B and IEC 60794-1-2-F5

7.4.5.13 ต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งจากผู้ผลิต หรือสาขาผู้ผลิตในประเทศไทย หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับรอง ISO9001:2015

7.5 ระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS)

7.5.1 เครื่องสำรองไฟฟ้าแบบ True on-line Double Conversion ที่ใช้เทคโนโลยี IGBT ทั้งเรกติไฟเออร์และอินเวอร์เตอร์ขนาด 15kVA จำนวน 1 ชุด มีระยะเวลาในการสำรองไฟฟ้าอย่างน้อย 5 นาทีที่ Full Load เพื่อจ่ายให้แก่โหลดที่มี Power Factor 0.9 Lagging

7.5.1.1 เมื่อมีกระแสไฟฟ้าจ่ายให้ระบบยูทีเอสตามปกติ (จากระบบไฟฟ้าหลัก หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า) ส่วนเรียงกระแส (Rectifier) ต้องทำหน้าที่แปลงกระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้ามาจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลัก โดยทำหน้าที่แปลงไฟฟ้ากระแสสลับให้เป็นไฟฟ้ากระแสตรงที่มีเสถียรภาพ เพื่อจ่ายให้กับส่วนอินเวอร์เตอร์ (Inverter) และอัดประจุไฟฟ้าให้แบตเตอรี่ โดยโหลดต้องได้รับพลังงานจากส่วนอินเวอร์เตอร์ (Inverter) ยกเว้น ในช่วงสภาวะลัดผ่าน (Bypass Mode) เท่านั้น

7.5.1.2 เมื่อระบบไฟฟ้าหลักขัดข้อง โหลดทั้งหมดต้องได้รับพลังงานไฟฟ้าอย่างต่อเนื่องจากระบบแบตเตอรี่โดยปราศจากการหยุดชะงักโดยสามารถทำงานได้ตามเวลาที่ ไร่ข้างต้น ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าหลักกลับมาสู่สภาวะปกติอีกครั้ง ส่วนเรียงกระแส (Rectifier) ต้องกลับมาทำงานเองโดยอัตโนมัติเพื่อจ่ายไฟฟ้าให้กับส่วนอินเวอร์เตอร์ (Inverter) และทำหน้าที่อัดประจุไฟฟ้ากลับให้กับแบตเตอรี่อีกครั้ง

7.5.1.3 กรณีที่ยูทีเอสทำงานผิดปกติ อันเนื่องจากการใช้งานในสภาวะเกิน พิกัด หรือระบบยูทีเอสขัดข้อง ระบบต้องสามารถทำหน้าที่โอนย้ายโหลดจากส่วนอินเวอร์เตอร์ ไปรับพลังงานจากชุด Static bypass switch ได้โดยไม่ทำให้เกิดการหยุดชะงักและกรณีที่ระบบกลับมาอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ ชุด Static bypass switch ดังกล่าวต้องโอนย้ายกลับมาโดยอัตโนมัติโดยไม่ให้เกิดการหยุดชะงักเช่นกัน

/7.5.1.4 ระบบ...



- งานบำรุงรักษา
ดังนี้
- 7.5.1.4 ระบบยูพีเอสต้องมีสวิตช์ลัดผ่านด้วยมือใช้สำหรับงานซ่อมบำรุงและ
- 7.5.1.5 เครื่องสำรองไฟฟ้าที่เสนอมจะต้องผ่านมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย
- (1) EN62040-1- Static uninterruptible power supplies (UPS)
- general and safety provisions
- (2) EN62040-2-Electromagnetic compatibility (EMC)
- requirements category C2
- (3) ISO9001, ISO 14001
- 7.5.1.6 ควบคุมการทำงานด้วยระบบ DSP (Digital Signal Processing) ที่
- ออกแบบมาเพื่อลด Input Harmonic และปรับปรุง Power Factor ด้าน input ที่สามารถจ่ายไฟกระแสตรง DC ให้แก่
- Inverter และ Battery ได้อย่างต่อเนื่อง
- 7.5.1.7 อินเวอร์เตอร์เป็นแบบ IGBT สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าให้แก่โหลดได้
- อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ข้างต้น
- 7.5.1.8 คุณสมบัติทางไฟฟ้าของอินเวอร์เตอร์จะต้องทำงานได้ภายใต้เงื่อนไข
- ดังต่อไปนี้ หรือดีกว่า
- (1) Output Voltage : 380/400/415VAC, 3Phase +/- 1% หรือดีกว่า
- (2) Output Frequency : 50/60 Hz. $\pm$ 0.01% หรือดีกว่า
- (3) THDu with Linear load : $\leq$ 3%
- (4) THDu with Non-linear load : $\leq$ 8%
- (5) Overload capacity ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 7.5.1.9 เครื่องสำรองไฟฟ้าแต่ละชุดต้องมี Static Switch เพื่อที่จะโอนย้าย
- ให้รับพลังงานจากกระแสไฟฟ้าในกรณีที่เครื่อง UPS เกิดปัญหาโดยปราศจากการขาดช่วง
- 7.5.1.10 ระบบเครื่องสำรองไฟฟ้าจะต้องมี Maintenance Bypass switch
- เพื่อที่จะโอนย้ายโหลดให้รับพลังงานจากกระแสไฟฟ้าในกรณีที่ต้องการทำการซ่อมบำรุง
- 7.5.1.11 สิ่งแวดล้อมในการทำงาน และคุณสมบัติของเครื่องอื่นๆ
- (1) ประสิทธิภาพของเครื่อง: ไม่น้อยกว่า 86% ที่ Full load
- (2) ระดับของเสียงรบกวน : ไม่เกิน 60 dBA
- (3) ระดับการป้องกัน : IP20 เป็นอย่างน้อย
- (4) อุณหภูมิขณะทำงาน : 0 – 40 C
- (5) ความชื้นขณะทำงาน : 90% (without condensing) หรือดีกว่า
- 7.5.1.12 แบตเตอรี่ที่นำเสนอมจะต้องเป็นแบบ Maintenance Free
- 7.5.1.13 ผู้เสนอราคาจะต้องแสดงรายการคำนวณแบตเตอรี่
- 7.5.1.14 แบตเตอรี่จะต้องมีการติดฉลากหมายเลขของแบตเตอรี่ เพื่อให้ง่ายต่อ
- การตรวจสอบและบำรุงรักษา

7.5.1.15 เครื่อง...

2.

7.5.1.15 เครื่องสำรองไฟฟ้าที่เสนอจะต้องมีระบบ Battery Management เพื่อเป็นการถนอมอายุการใช้งานแบตเตอรี่ให้ยาวนาน อย่างน้อย ดังนี้

- (1) สามารถปรับการรีชาร์จแบตเตอรี่ให้เหมาะสมกับอุณหภูมิ
- (2) มีระบบ Battery Test ที่สามารถทดสอบ Capacity ของแบตเตอรี่ได้

7.5.1.16 เครื่องสำรองไฟฟ้าที่เสนอจะต้องส่วนแสดงผลที่เป็น Graphic LCD และ/หรือ LED เพื่อให้ทราบถึงสถานะ การทำงานของเครื่อง

7.5.1.17 ต้องสามารถแสดงค่าต่างๆ ผ่านทางจอแสดงผลหน้าเครื่องได้อย่างน้อย ดังนี้

- (1) Input voltage and frequency
- (2) By-pass voltage and frequency
- (3) Output voltage, current and frequency
- (4) Output power (VA, W and %)
- (5) Output peak current
- (6) Battery voltage
- (7) Battery current (charge/discharge)

7.5.2 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด 1000VA

7.5.2.1 เป็นเครื่องสำรองไฟระบบ Line Interactive with stabilizer ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์

7.5.2.2 เป็นเครื่องสำรองไฟขนาด 1000 VA/600W สามารถจ่ายไฟฟ้าให้โหลด 600W ได้อย่างต่อเนื่อง

7.5.2.3 สภาวะปกติรองรับไฟฟ้าขาเข้าและความถี่ได้ไม่น้อยกว่า 220 VAC +/-25%, 50 Hz +/-10%

7.5.2.4 สภาวะปกติ สามารถปรับระดับแรงดันไฟฟ้าขาออกได้ที่ 220 VAC +/-10%

7.5.2.5 สภาวะสำรองไฟ สามารถปรับระดับไฟฟ้าขาออกและความถี่ ได้ที่ 220 VAC +/-5%, 50 Hz +/-0.1%

7.5.2.6 มีสัญญาณไฟแจ้งการทำงานในสภาวะไลน์โหมด สภาวะสำรองไฟฟ้า โอเวอร์โหลดและแบตเตอรี่เสื่อม

7.5.2.7 มีสัญญาณไฟแสดงปริมาณของโหลดที่ต่อใช้งานและปริมาณประจุ แบตเตอรี่

7.5.2.8 มีสัญญาณเสียงแจ้งสภาวะสำรองไฟฟ้าโอเวอร์โหลดและไฟฟ้าขาเข้า ไม่อยู่ในช่วง +/-25%

7.5.2.9 ปุ่มเปิด-ปิดเครื่องมีไฟเรืองแสงเพื่อสะดวกในการเปิด-ปิด

7.5.2.10 มีปุ่มกดสำหรับทดสอบการสำรองไฟฟ้าและปิดเสียงเตือน

7.5.2.11 สามารถสำรองไฟฟ้าได้นาน 15 นาที (ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์โหลด)

7.5.2.12 มีระบบปิดเครื่องอัตโนมัติ (No load shutdown)

7.5.2.13 มีอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชากในสายโทรศัพท์

7.5.2.14 มีอุปกรณ์ป้องกันการลัดวงจรทั้งอินพุตและเอาต์พุต

7.5.2.15 สามารถถอดเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้จากฝาด้านหน้าเครื่องเพื่อความสะดวก

7.5.2.16 ใช้แบตเตอรี่ชนิด Sealed Lead Acid Maintenance Free ขนาดไม่น้อยกว่า

12V, 9Ah จำนวน 1 ก้อน

/7.5.2.17 ช่อง...

7.5.2.17 ช่องเสียบปลั๊กด้านหลัง (Outlet) เป็นแบบ Universal จำนวน 4 ช่อง สามารถเสียบได้ทั้งขากลมและขาแบน

7.5.2.18 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก.1291 เล่ม 1-2553, 1291 เล่ม 2-2553 และ 1291 เล่ม 3-2555 พร้อมเอกสารยืนยัน

7.5.2.19 โรงงานผู้ผลิตเครื่องสำรองไฟฟ้าต้องได้รับมาตรฐาน ISO9001 version 2015 จากคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการรับรองระบบงาน (NAC) ที่ครอบคลุมถึง การผลิต การออกแบบ โรงงานขายและการบริการหลังการขาย (service) ที่ระบุในเอกสารอย่างชัดเจน และต้องได้รับมาตรฐาน ISO14001 พร้อมเอกสารยืนยัน

7.6 อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางระบบเครือข่าย 5G

7.6.1 เป็นอุปกรณ์ค้นหาเส้นทางระบบเครือข่าย ที่มีหน่วยประมวลผลแบบ x86 platform และรองรับการติดตั้ง KVM, Windows และ Linux

7.6.2 มีขนาดไม่เกิน 1 U และมี power supply แบบ redundant จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

7.6.3 มีช่องสำหรับเพิ่มหน่วยจัดเก็บข้อมูล Hard disk ขนาด 2.5 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

7.6.4 มีหน่วยความจำหลัก (DRAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

7.6.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ 1 GE จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ช่อง

7.6.6 รองรับ SIC card จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

7.6.7 รองรับ 5G SIM Card จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

7.7 การติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

7.7.1 ติดตั้งอุปกรณ์ตามรายละเอียดข้อ 7.1 - 7.4 ให้สามารถใช้งานได้ถูกต้องและเรียบร้อย ทั้งนี้ตำแหน่งการติดตั้งและแบบชนิดของกล้องโทรทัศน์วงจรปิด การทำเรือฯ อาจปรับเปลี่ยนแก้ไขได้ตามที่เห็นว่าเหมาะสมและเป็นประโยชน์สูงสุดในการใช้งาน

7.7.2 การเดินสายสัญญาณ

7.7.2.1 สายสัญญาณและสายไฟฟ้าต้องร้อยอยู่ในท่อร้อยสาย EMT, IMC, HDPE หรือรางโลหะที่มีฝาปิดมิดชิด การติดตั้งสายสัญญาณและสายไฟฟ้าต้องแยกจากกันคนละท่อหรือรางโลหะ พร้อมติดตั้งให้เหมาะสมและไม่ให้สนามแม่เหล็กรบกวนซึ่งกันและกัน ยกเว้นสายสัญญาณและสายไฟฟ้าที่ติดตั้งตามพื้นที่หรือเส้นทางที่ไม่สามารถใช้ท่อ EMT, IMC, HDPE หรือรางโลหะติดตั้งได้ ให้พิจารณาตามความเหมาะสม โดยจะต้องเป็นอุปกรณ์ที่ป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับสายสัญญาณ และสายไฟฟ้าได้เป็นอย่างดีจุดต่อเชื่อมต่อต้องใช้อุปกรณ์โลหะที่มีฝาปิดและพ่นตัวอักษร "CCTV" ด้วยสีแดง

7.7.2.2 ในกรณีที่มีการติดตั้งสายสัญญาณและสายไฟฟ้าแบบฝังดินให้ดำเนินการวางสายสัญญาณและสายไฟฟ้าในท่อร้อยสาย HDPE ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 63 มม. และวางฝังดินลึกไม่น้อยกว่า 70 ซม. โดยต้องสร้างบ่อพักขนาดไม่น้อยกว่า 55x70x45 ซม. (WxLxH) ทุกๆ ระยะ 100 เมตร ตลอดแนววางสายสัญญาณและสายไฟฟ้า โดยต้องติดตั้งสายสัญญาณและสายไฟฟ้าแยกต่อกัน

7.7.2.3 จุดเชื่อมต่อกระแสไฟฟ้าให้เป็นไปตามแบบที่กำหนด ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายกระแสไฟฟ้าที่เชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าของ การทำเรือฯ และการทำเรือฯ จะเป็นผู้รับผิดชอบ หากจุดติดตั้งใดไม่มีจุดเชื่อมต่อกระแสไฟฟ้าของ การทำเรือฯ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดหาสาธารณูปโภคไฟฟ้าด้วยตนเอง และผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในสาธารณูปโภคไฟฟ้างกล่าว

7.7.2.4 ต้องทำหมายเลขกำกับปลายสายสัญญาณทุกเส้น โดยการเขียนลงบนพลาสติกแข็งที่ใช้สำหรับระบุชื่อสายโดยเฉพาะพร้อมรัดแนบปลายสายให้แน่น

7.7.2.5 ผู้...



7.7.2.5 ผู้ให้ขายจะต้องดำเนินการส่งมอบรายละเอียดการออกแบบระบบฯ แบบงานการติดตั้งและแผนงานการติดตั้งให้คณะกรรมการของ การท่าเรือฯ เห็นชอบและพิจารณาก่อนการติดตั้ง ภายในระยะเวลาไม่เกิน 30 วัน หลังจากทำสัญญา

7.8 คุณสมบัติอื่นๆ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลระบบให้สามารถทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน เป็นเวลา 365 วัน ประกอบด้วย

7.8.1 ผู้ควบคุมจำนวน 1 คน จะต้องมีความรู้ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีสาขาวิศวกรรม คอมพิวเตอร์ หรือวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้องและต้องมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวกับระบบ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ปี

7.8.2 เจ้าหน้าที่ประจำห้องจำนวน 1 คน จะต้องมีความรู้ไม่ต่ำกว่า ปวส. สาขาที่เกี่ยวข้อง และต้องมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวกับระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ปี

7.8.3 บุคลากรตามข้อ 7.8.1 และ 7.8.2 จะต้องแสดงสำเนาเอกสารพร้อมรับรองสำเนา ถูกต้องทุกรายการ ดังนี้

7.8.3.1 สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน และสำเนาทะเบียนบ้าน

7.8.3.2 สำเนาใบแสดงคุณวุฒิ

7.8.3.3 เอกสารประวัติหลักสูตร (Curriculum Vitae)

7.8.3.4 เอกสารอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพิจารณา (ถ้ามี)

7.8.4 ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด และอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการนี้ทั้งหมดต้องสามารถ รองรับการทำงานแบบ Multicast ได้

7.8.5 ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ต้องสามารถเชื่อมต่อและแสดงภาพให้กับ หน่วยงานอื่นๆ ของรัฐหรือหน่วยงานด้านความมั่นคงได้ หากมีการสั่งการหรือมีการร้องขอ

7.9 ระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning System) จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

รายละเอียดทั่วไป

7.9.1 ให้ผู้รับจ้างจัดหาและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นชนิด Air Cooled ขนาดการทำความเย็นต่อเครื่อง ไม่น้อยกว่า 34.0 KW หรือ 116,000 BTU/Hr ที่ Booster หรือ Total Cooling Capacity และขนาดการทำความเย็นต่อเครื่องไม่น้อยกว่า 28.0 KW หรือ 95,500 BTU/Hr ที่ High Speed หรือ Sensible Cooling Capacity และมีค่า SHR อย่างน้อย 1.0 หรือดีกว่าที่ High Speed Cooling Capacity เท่ากับ 1.0 และมีปริมาณลมไหลเวียนต่อเครื่องอย่างน้อย 8,000 cbm/h จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง, สำรอง 1 เครื่อง) สำหรับจ่ายลมเย็นให้กับห้อง Data Center

7.9.2 เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning) ต้องประกอบ เป็นชุดสำเร็จเรียบร้อยมาจากโรงงานผู้ผลิต ผ่านการทดสอบตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001 และ ISO 14000

รายละเอียดทางเทคนิค

7.9.3 สามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้นภายในห้องให้อยู่ที่สภาวะ $22\pm 1^{\circ}\text{C}$ และ $50\pm 5\% \text{ RH}$

7.9.4 ทิศทางการส่งลมเย็นเป็นแบบกระจายลมเย็นจากด้านล่าง (Down Flow System)

/7.9.5 เครื่อง...



7.9.5 เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นในหนึ่งเครื่องสามารถรองรับการเพิ่มต่อขยายขนาดการทำความเย็นได้ในอนาคต

7.9.6 ใช้สารทำความเย็นชนิด R410 หรือ R134a

7.9.7 ตัวถังเครื่องภายนอกต้องทำด้วยแผ่นเหล็กผ่านกรรมวิธีการพ่นเคลือบอบสีกันสนิมภายในตัวเครื่องบุด้วยฉนวน Class “1” หรือดีกว่า ซึ่งมีคุณสมบัติป้องกันความร้อน

7.9.8 พัดลม (Fan) เป็นแบบ EC Fan สามารถส่งลมเย็นได้อย่างเพียงพอ

7.9.9 คอยล์เย็น (Evaporating Coil) ที่มีมาตรฐานจากผู้ผลิตเพื่อควบคุมปริมาณการจ่ายน้ำเย็น Expansion Valve เป็นแบบ Electronic Thermostatic Valve หรือ Electronic expansion Valve เพื่อควบคุมปริมาณการจ่ายน้ำยา

7.9.10 เครื่องควบคุมความชื้น (Humidifier) เป็นแบบ Steam production Type โดยมีขนาด 5 kw/h หรือดีกว่า

7.9.11 อุปกรณ์ทำความร้อน (Heater) เป็นแบบ Electric Heater ชนิด 3 step โดยมีขนาด 3.75 kw หรือดีกว่า

7.9.12 แผงกรองอากาศ (Air Filter) ประสิทธิภาพการกรองตามมาตรฐาน EU2

7.9.13 คอมเพรสเซอร์เป็นแบบ Inverter Scroll โดยเครื่องปรับอากาศ 1 เครื่องต้องประกอบด้วยคอมเพรสเซอร์ จำนวน 1 ชุด หรือดีกว่า และวงจรน้ำยา 1 วงจร หรือดีกว่า

7.9.14 วงจรทำความเย็น ต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ป้องกันอย่างน้อย ดังนี้

7.9.14.1 High Pressure Switch

7.9.14.2 Low Pressure Protection

ชุดระบายความร้อน (Outdoor unit) เป็นตัวถังที่ทำจากอลูมิเนียมเบา เป็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ โดยใช้พัดลมแบบ direct-drive axial fan ต้องมีขนาดและสมรรถนะที่ใช้งานให้เหมาะสมกับ Indoor unit โดยมีความสามารถระบายความร้อนได้ไม่ต่ำกว่าความสามารถในการทำความเย็นรวมของระบบ (Total cooling capacity) และต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับ Indoor โดยอุปกรณ์ระบายความร้อนออกในแนวตั้ง (Vertical Discharge) หรือ แนวนอน (Horizontal discharge) โดยมีระดับเสียงดังไม่เกิน 60 dB หรือดีกว่าที่ระยะห่าง 10 เมตร และการระบายอากาศ (Air flow) 16,400 mc/h หรือดีกว่า

ระบบควบคุม

7.9.16.1 เป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย

7.9.16.2 เก็บ Alarm ได้ไม่น้อยกว่า 100 เหตุการณ์

7.9.16.3 Manual or automatic restart

7.9.16.4 Password 3 ระดับ เพื่อเข้าโปรแกรมควบคุม

7.9.16.5 การควบคุมอุณหภูมิต้องสามารถควบคุมอุณหภูมิได้ในช่วง +1 °C จากจุด Set Point และในส่วนความชื้นสัมพัทธ์สามารถควบคุมให้อยู่ในช่วง +5 % RH จากจุด Set Point

7.9.16.6 อุปกรณ์ตรวจจับอุณหภูมิและความชื้นติดตั้งมากับเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning)

7.9.17 หน้าจอ (Display) แสดงผลแบบ LCD Graphic หรือดีกว่าและสามารถแสดงผลบนหน้าจออย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- 7.9.17.1 แสดงสถานการณ์ใช้งาน เดิน/หยุด
- 7.9.17.2 แสดงค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ ณ เวลาปัจจุบัน
- 7.9.17.3 แสดงค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ที่กำหนดไว้
- 7.9.17.4 แสดงสถานการณ์ทำความเย็น
- 7.9.17.5 แสดงสถานการณ์ทำความร้อน
- 7.9.17.6 แสดงสถานการณ์เพิ่มความชื้นสัมพัทธ์

7.9.18 ระบบควบคุมแต่ละเครื่องจะต้องสามารถควบคุมการทำงานอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- 7.9.18.1 เปิดเครื่อง (Start)
- 7.9.18.2 ปิดเครื่อง (Stop)
- 7.9.18.3 ปรับเปลี่ยนอุณหภูมิ
- 7.9.18.4 ปรับเปลี่ยนความชื้นสัมพัทธ์

7.9.19 มีระบบแจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่ปกติที่เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning) อย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- 7.9.19.1 อุณหภูมิสูงเกินกำหนด (High Control Air Temperature)
- 7.9.19.2 อุณหภูมิต่ำเกินกำหนด (Low Control Air Temperature)
- 7.9.19.3 ความชื้นสัมพัทธ์สูงเกินกำหนด (High Control Air Humidity)
- 7.9.19.4 ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำเกินกำหนด (Low Control Air Humidity)
- 7.9.19.5 Compressor low pressure
- 7.9.19.6 Compressor high pressure
- 7.9.19.7 ระบบไหลเวียนอากาศขัดข้อง (Airflow Failure)
- 7.9.19.8 ตัวกรองอากาศมีปัญหา (Filter Blocked)
- 7.9.19.9 สถานะการเกิดน้ำรั่ว (Water Leak)

7.9.20 ระบบควบคุมสามารถควบคุมเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นในระบบเดียวกันให้ทำงานจำนวน 1 เครื่อง และสำรองการทำงานจำนวน 1 เครื่อง ในกรณีที่เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นที่กำลังใช้งานอยู่เสีย เครื่องสำรองต้องสามารถทำงานได้เองโดยอัตโนมัติ และสามารถตั้งเวลาหมุนเวียนสลับการทำงานได้โดยอัตโนมัติ

7.10 ระบบพื้นยกสำเร็จรูป (Raised Floor System) สำหรับห้อง Server

รายละเอียดทั่วไป

7.10.1 ให้ผู้รับจ้างจัดหาและติดตั้งระบบพื้นยกสำเร็จภายในห้อง Server โดยมีขนาดพื้นที่รวมประมาณ 25 ตารางเมตร เต็มพื้นที่ พร้อมทางขึ้นแบบทางลาด (Ramp) หรือแบบขั้นบันได (Step)

รายละเอียดทางเทคนิค

7.10.2 พื้นยกสำเร็จรูป เป็นแบบ Steel Encapsulated Particle Board ทำด้วย High Density Particle Board มีขนาด กว้าง x ยาว ไม่น้อยกว่า 600 x 600 มิลลิเมตร ความหนา 35 มิลลิเมตร โดยมีเหล็กแผ่นหุ้มโดยรอบทุกด้าน ด้านบนของแผ่นพื้นปิดทับด้วยแผ่น PATI High Pressure Laminated (HPL) มีคุณสมบัติป้องกันไฟฟ้าสถิตมีขนาดความหนา 1.2 มิลลิเมตร เท่ากับ $1 \times 10^5 - 1 \times 10^9 (\Omega)$

7.10.3 ขาตั้งแบบมีคานาทำด้วยโลหะชุบสังกะสี และสามารถปรับระดับได้ กำหนดให้ยกพื้นความสูงไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร จากระดับพื้นเดิม

/7.10.4 พื้น...

7.10.4 พื้นยกสำเร็จรูป ต้องได้รับการรับรองจากผลิตภัณฑ์การทดสอบ CICA ทั้งนี้ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นสำเนาเอกสาร Certified Test Reports โดยต้องมีตราประทับจากโรงงานผู้ผลิต มาแสดงเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

7.10.5 แผ่นพื้น สามารถรับน้ำหนักแบบ Concentrated Load ได้ไม่น้อยกว่า 454 กิโลกรัม (1000 LB)

7.10.6 ให้จัดหาอุปกรณ์เปิด (Panel Lifters) จำนวน 1 ชุด

7.10.7 ให้จัดหาแผ่นแบบระบายลมเย็น จำนวนไม่น้อยกว่า 10% ของจำนวนแผ่นพื้นทั้งหมด

7.10.8 บริเวณใต้พื้นยกสำเร็จรูป จะต้องติดตั้งฉนวนแบบ Closed Cell หนาไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว เพื่อป้องกันการควบแน่น และความร้อนที่บริเวณพื้น และผนังใต้พื้นที่

7.11 ระบบพื้นยกสำเร็จรูป (Raised Floor System) สำหรับห้องเจ้าหน้าที่

รายละเอียดทั่วไป

7.11.1 ให้ผู้รับจ้างจัดหาและติดตั้งระบบพื้นยกสำเร็จภายในห้องเจ้าหน้าที่โดยมีขนาดพื้นที่รวมประมาณ 140 ตารางเมตร ใต้พื้นที่ พร้อมทางขึ้นแบบทางลาด (Ramp) หรือแบบขั้นบันได (Step)

รายละเอียดทางเทคนิค

7.11.2 พื้นยกสำเร็จรูป เป็นแบบ Steel Encapsulated Particle Board ทำด้วย High Density Particle Board มีขนาด กว้าง x ยาว ไม่น้อยกว่า 600 x 600 มิลลิเมตร ความหนา 35 มิลลิเมตร โดยมีเหล็กแผ่นหุ้มโดยรอบทุกด้าน ด้านบนของแผ่นพื้นปิดทับด้วยแผ่น PATI High Pressure Laminated (HPL) มีคุณสมบัติป้องกันไฟฟ้าสถิตมีขนาดความหนา 1.2 มิลลิเมตร เท่ากับ 1x10⁵ - 1x10⁹ (Ω)

7.11.3 ขาตั้งแบบมีคานทำด้วยโลหะชุบสังกะสี และสามารถปรับระดับได้ กำหนดให้ยกพื้นความสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร จากระดับพื้นเดิม

7.11.4 พื้นยกสำเร็จรูป ต้องได้รับการรับรองจากผลิตภัณฑ์การทดสอบ CICA ทั้งนี้ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นสำเนาเอกสาร Certified Test Reports โดยต้องมีตราประทับจากโรงงานผู้ผลิต มาแสดงเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

7.11.5 แผ่นพื้น สามารถรับน้ำหนักแบบ Concentrated Load ได้ไม่น้อยกว่า 300 กิโลกรัม

7.11.6 ให้จัดหาอุปกรณ์เปิด (Panel Lifters) จำนวน 1 ชุด

7.12 ระบบตรวจจัดการรั่วซึมของน้ำ (Water Leak Detection System) ห้อง Server

รายละเอียดทั่วไป

7.12.1 ให้ผู้รับจ้าง ต้องจัดหาและติดตั้งระบบตรวจจัดการรั่วซึมของน้ำ บริเวณใต้พื้นยกภายในห้อง Server

รายละเอียดทางเทคนิค

7.12.2 แผงควบคุม (Control Panel) ของระบบตรวจจัดการรั่วซึมของน้ำ (Water Leak Detector System) จะสามารถตรวจจัดการรั่วซึมของน้ำ และแจ้งระยะที่ตรวจพบการรั่วซึมของน้ำกลับไปยังแผงควบคุม (Control Panel) โดยมีคุณสมบัติทางเทคนิค ดังนี้

7.12.2.1 สามารถตรวจจับน้ำรั่วซึมได้ไม่น้อยกว่า 305 เมตร

7.12.2.2 สามารถบอกระยะได้ในหน่วยเมตรได้ 0 - 305 เมตร

7.12.2.3 มี Analog output ชนิด 4-20ma และ 0-10 Vdc

7.12.2.4 มีจอแสดงผลเป็น LCD บอกระยะสาย และมี LED บอก Power, Fault และ Alarm

7.12.2.5 แสดง Alarm Output Contact ไม่น้อยกว่า 2 Contacts (1 alarm and 1 Fault)

7.12.2.6 มี...

7.12.2.6 มีระบบ Mute เพื่อปิดเสียงเตือน

7.12.2.7 โครงสร้างของสายเคเบิลมีความทนทาน ทนต่อการเกิดสนิม และการขูดขีด

7.12.2.8 ผลกระทบที่ที่เสนอต้องได้รับมาตรฐาน UL และ CE

7.13 ระบบเฝ้าดูและแจ้งเตือนอัตโนมัติ (Environmental Monitoring System) ห้อง Server
รายละเอียดทั่วไป

7.13.1 ให้ผู้รับจ้างจัดหาและติดตั้ง อุปกรณ์ระบบเฝ้าดู และแจ้งเตือนอัตโนมัติ จำนวน 1 ระบบ และจัดหาบัตรเติมเงินชนิด Pre-Paid 500 บาท จำนวน 20 ใบ โดยเมื่อเกิดความผิดปกติของอุปกรณ์ต่างๆ ขึ้น ระบบดังกล่าวจะทำการส่งสัญญาณแจ้งเตือนไปยังชุดควบคุมผ่านระบบเฝ้าดูและแจ้งเตือนอัตโนมัติ ไปยังโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ดูแลหรือผู้ที่เกี่ยวข้องโดยอัตโนมัติในรูปของข้อความ (Short Message Service : SMS) ตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งบันทึกเหตุการณ์ วันและเวลาที่เกิดเหตุการณ์นั้นๆ เพื่อสามารถนำกลับมาวิเคราะห์หาสาเหตุ ความผิดปกติได้ และยังสามารถทำการตรวจสอบระยะไกลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

รายละเอียดทางเทคนิค

7.13.2 สามารถที่จะส่ง Alarm Message ข้อความแบบ SMS และ Email หรือดีกว่า ได้

7.13.3 สามารถรับ External digital sensor ได้อย่างน้อย 2 ช่อง มี Internal digital sensor สำหรับตรวจจับอุณหภูมิจำนวน 1 ช่องและ Switch sensor ได้อย่างน้อย 8 ช่อง

7.13.4 สามารถติดตั้งตู้ Rack cabinet ได้

7.13.5 สามารถส่ง Message และ Email ได้ไม่จำกัด

7.13.6 สามารถตรวจสอบ และควบคุมการทำงานผ่านทางระบบ LAN ได้ต้องตรวจจับ ความผิดปกติของอุปกรณ์ต่างๆ ได้ ดังนี้

7.13.6.1 ตรวจจับ และวัดค่าอุณหภูมิ และส่ง Alarm Message เมื่อเกิดความผิดปกติ

7.13.6.2 ตรวจจับและวัดค่าความชื้น และส่ง Alarm Message เมื่อเกิดความผิดปกติ

7.13.6.3 ตรวจจับความผิดปกติของกระแสไฟฟ้าเมนท์ และส่ง Alarm Message เมื่อเกิดความผิดปกติ

7.13.6.4 ตรวจจับ และส่ง Alarm Message เมื่อเกิดความผิดปกติของระบบของระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

7.13.6.5 ตรวจจับและส่ง Alarm Message เมื่อ UPS on battery mode

7.13.6.6 ตรวจจับและส่ง Alarm Message เมื่อเกิดความผิดปกติของระบบแอร์ ควบคุมความชื้น

7.13.7 สามารถตรวจจับการเคลื่อนไหวจากกล้องและส่งภาพไปยัง email ของผู้ควบคุม

7.13.8 สามารถที่จะส่ง Alarm แบบข้อความแบบ (SMS) ข้อความเสียง (Voice Message) และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email) ไปยังโทรศัพท์มือถือและคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งานโดยอัตโนมัติ โดยแต่ละผู้ใช้งานสามารถเลือกได้ว่าจะให้ส่งทั้ง SMS, Voice หรือ (Email) หรือ ทั้ง SMS, Voice, Email

7.13.9 ตัวอุปกรณ์มีช่องต่อสัญญาณคอมพิวเตอร์ RJ 45 ชนิด 10/100 MBPS และรับค่า DHCP ได้

7.13.10 มีหน้าจอ LED สำหรับดูสถานะของอุปกรณ์วัด (Sensor)

7.13.11 มีโปรแกรมเสริมสำหรับรับ-ส่งข้อมูลจากตัวอุปกรณ์เพื่อทำการเก็บประวัติ (History log) และสามารถแสดงกราฟสำหรับอุปกรณ์เซนเซอร์ต่างๆ

/7.13.12 มี...

และ Linux ได้

7.13.12 มีโปรแกรมเสริมสำหรับสั่งงาน Shutdown Reboot กับระบบ MS Windows

7.13.13 มีโปรแกรมเสริมสำหรับดูภาพจากกล้องวงจรปิดชนิด IP ได้

7.13.14 ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับอุณหภูมิและความชื้น จำนวน 2 ชุด

7.13.15 ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับความผิดปกติของกระแสไฟฟ้าวงจรหลักที่เข้าห้องควบคุม
จำนวน 1 ชุด

7.13.16 ติดตั้งอุปกรณ์ที่ส่งสัญญาณมาจากระบบดับเพลิงอัตโนมัติจำนวน 1 ชุด

7.13.17 ติดตั้งอุปกรณ์ที่ส่งสัญญาณมาจากเครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น จำนวน 2 ชุด

7.14 ระบบแจ้งเตือนอัคคีภัยและระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire Alarm & Fire Suppression System)

รายละเอียดทั่วไป

7.14.1 ให้ผู้รับจ้างดำเนินการออกแบบและติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสารประกอบ Aerosol ภายในห้อง Server

7.14.2 อุปกรณ์ต่างๆ สำหรับระบบตรวจจับควันและแจ้งเตือนอัคคีภัยได้แก่ แผงควบคุม, Smoke detector, Motor bell, Strobe Horn

7.14.3 อุปกรณ์ที่นำมาใช้ในโครงการนี้ ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานที่ใดมาก่อน และอยู่ในสภาพดี

7.14.4 การส่งนํ้าดับเพลิงโดยมีหลักการทำงาน คือ สภาวะที่ 1 ได้รับสัญญาณจาก Photo Electric Smoke Detector zone A และสภาวะที่ 2 ได้รับสัญญาณจาก Photo Electric Smoke Detector zone B ซึ่งทั้ง 2 สภาวะต้องทำงานทั้งคู่แผงควบคุมถึงจะสั่งให้สารดับเพลิงฉีด โปรแกรมการทำงานแบบ Cross Zone ภายใน มีวงจรสำหรับตั้งเวลาการฉีดสารดับเพลิงได้ตั้งแต่ 0 - 60 วินาที

รายละเอียดทางเทคนิค

7.14.5 เป็นสารดับเพลิงที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติ สารดับเพลิงเป็นสารชนิด Aerosol สามารถดับไฟได้ทั้ง Class A, B, C บรรจุในรูปของแข็งไร้แรงดัน และเปลี่ยนเป็นละอองโดยการจุดระเบิดด้วยไฟฟ้า ซึ่งรับรองมาตรฐาน UL หรือ ULC หรือ CSIRO หรือ ECB หรือ RINA สามารถคงสภาพการทำงานในอุณหภูมิที่ -40°C ถึง +54°C หรือดีกว่า

7.14.6 เป็นสารดับเพลิง ตามมาตรฐาน มีค่า Ozone Depletion Potential = 0 และ Global Warming Potential = 0

7.14.7 แผงควบคุมการทำงานของระบบ (Fire Control Panel) มีจำนวน 1 ชุด ซึ่งมีสัญญาณแสดงการทำงานของระบบและภาวะขัดข้องของระบบ พร้อมมีแบตเตอรี่เพื่อสำรองในกรณีไฟฟ้าดับ

7.14.8 มีอุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke detector)

7.14.9 มีสวิตช์หน่วงเวลา (Abort switch) สำหรับยกเลิกการทำงานของระบบชั่วคราวมีระบบควบคุมการฉีดด้วยมือ (Manual Pull Station) อุปกรณ์ควบคุมนี้จะใช้เมื่อต้องการให้ระบบฉีดสารดับเพลิงทันทีโดยไม่ต้องรอการนับเวลาฉีดอัตโนมัติตามที่ตั้งไว้

7.14.10 มีกระดิ่งสัญญาณ (Alarm Bell) และมีความดังไม่น้อยกว่า 80 เดซิเบลที่ระยะ 3 เมตร

7.14.11 มีไฟแฟลชกระพริบ และสัญญาณเสียง Horn ความดังไม่น้อยกว่า 80 เดซิเบลที่ระยะ 3 เมตร

/7.15 อุปกรณ์...



7.15 อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อย

ดังต่อไปนี้

7.15.1 เป็นอุปกรณ์ Firewall ชนิด Next Generation Firewall แบบ Appliance

7.15.2 มี Firewall Throughput ไม่น้อยกว่า 30 Gbps

7.15.3 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง

7.15.4 สามารถตรวจสอบและป้องกันการบุกรุกรูปแบบต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้ Syn Flood, UDP Flood, ICMP Flood, IP Address Spoofing, Port Scan, DoS or DDoS, Teardrop Attack, Land Attack, IP Fragment, ICMP Fragment เป็นต้นได้

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

7.15.6 สามารถทำงานลักษณะ Transparent Mode ได้

7.15.7 สามารถ Routing แบบ Static, Dynamic Routing ได้

7.15.8 มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย

7.15.9 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย

7.15.10 สามารถเก็บและส่งรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring)

ในรูปแบบ Syslog ได้

7.15.11 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้

7.16 อุปกรณ์ป้องกันและตรวจจับการบุกรุก (Intrusion Prevention System) จำนวน 2 ชุด

มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

7.16.1 เป็นอุปกรณ์ (Hardware Appliance) ที่ออกแบบมาเพื่อป้องกันการบุกรุกทางเครือข่าย (Intrusion Prevention System)

7.16.2 สามารถทำงานได้ในโหมด Passive และ In-line หรือดีกว่า

7.16.3 สามารถตรวจจับวิธีการบุกรุกและป้องกันเครือข่ายได้อย่างน้อย ดังนี้ Signature matching, Protocol/Packet Anomalies, Statistical anomalies หรือ Application anomalies, Overflow, Worm, Virus, Backdoor Program, Trojan Horse, Port Scanning, Spy ware, Packet Analysis, DoS, DDoS

7.16.4 สามารถทำงานได้อย่างน้อย 3 Segments ใน IPS mode

7.16.5 มีความเร็วในการตรวจจับ (Throughput) ไม่น้อยกว่า 1 Gbps

7.16.6 เมื่ออุปกรณ์เกิดปัญหาสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง (Bypass Traffic) โดยช่องสัญญาณ In-Line Mode สามารถรับส่งข้อมูลได้ตามปกติ

7.16.7 มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย

7.16.8 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย

7.16.9 สามารถเก็บและส่งรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring)

ในรูปแบบ Syslog ได้

7.16.10 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้

7.17 งานสถาปัตยกรรมและกันห้อง (Civil Work)

ความต้องการทั่วไป

7.17.1 ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดรูปแบบงานสถาปัตยกรรมและกันห้องโดยจัดทำแบบงานกันห้อง Server และห้องเจ้าหน้าที่ ให้คณะกรรมการการตรวจรับฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

7.17.2 งานรื้อถอน ผนังและประตูเดิมตามแบบงานสถาปัตยกรรม

7.17.3 จัดหาและติดตั้งผนังกันใหม่สำหรับห้อง Server และห้องเจ้าหน้าที่ตามแบบงานสถาปัตยกรรม

7.17.4 จัดหาและติดตั้งประตูเข้าออกห้อง Server และห้องเจ้าหน้าที่ จำนวน 2 ประตู

7.17.5 งานทำความสะอาด และทาสีใหม่ ภายในพื้นที่ห้อง Server และห้องเจ้าหน้าที่ให้อยู่ในสภาพสวยงาม และพร้อมใช้งาน

ความต้องการทางเทคนิค

7.17.6 ห้อง Server ผนังยิบซัมบอร์ดหนาไฟ 2 ชั่วโมง เป็นผนังยิบซัมบอร์ดหนา 15 มิลลิเมตร ออกแบบให้เป็นระบบป้องกันไฟได้ 2 ชั่วโมง โดยติดตั้งสูงจากพื้นเดิมจนถึงเพดาน

7.17.7 ห้อง Server ผนังยิบซัมบอร์ดครึ่งกระจุกเทมเปอร์ไสพร้อมโครงอลูมิเนียมเป็นผนังยิบซัมบอร์ดหนา 12 มิลลิเมตร โดยติดตั้งสูงจากพื้นเดิมจนถึงเพดาน และผนังส่วนที่เป็นกระจุกเทมเปอร์ต้องป้องกันการควบแน่นได้ หนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร พร้อมโครงอะลูมิเนียม

7.17.8 ห้อง Server เป็นผนังยิบซัมบอร์ดพร้อมช่องระบายลมกลับ เป็นผนังยิบซัมบอร์ดหนา 12 มิลลิเมตร ติดตั้งสูงจากพื้นยกจนถึงฝ้า และติดตั้งช่องระบายลมกลับที่ส่วนบนของผนัง

7.17.9 ผนังยิบซัมบอร์ดทั่วไป เป็นผนังยิบซัมบอร์ดหนา 12 มิลลิเมตร โดยติดตั้งสูงจากพื้นเดิมจนถึงเพดาน

7.17.10 ประตูกระจุกบานสวิงคู่ จำนวน 1 บานสำหรับห้องเจ้าหน้าที่ ขนาด 1.8x2.0 เมตร โดยใช้ประตูกระจุกเทมเปอร์โครงอะลูมิเนียม

7.17.11 ประตูกระจุกบานสวิงคู่ จำนวน 1 บานสำหรับห้อง Server ขนาด 1.2x2.0 เมตร โดยใช้ประตูกระจุกเทมเปอร์โครงอะลูมิเนียม

7.17.12 ขนาดของประตูตามข้อ 7.17.10 – 7.17.11 เป็นไปตามความเหมาะสม

7.18 ระบบปรับอากาศชนิดแยกส่วน (Split type) สำหรับห้องเจ้าหน้าที่ มีคุณลักษณะอย่างน้อย

ดังนี้

7.18.1 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาและติดตั้งเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนจำนวน 8 เครื่อง

7.18.2 เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน (Split Type) ชนิดแขวน ขนาดไม่ต่ำกว่าเครื่องละ 36,000 บีทียู เบอร์ 5 ใช้กับระบบไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ ได้มาตรฐาน มอก.2134 หรือมาตรฐานอื่นที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดโดยมีเอกสารแสดงจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)

7.18.3 เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2000 โดยมีเอกสารจากโรงงานผู้ผลิตมาแสดง

7.18.4 เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน จะต้องติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมมาตรฐานของผู้ผลิต

7.18.5 ระบบควบคุมสามารถควบคุมเครื่องปรับอากาศในระบบเดียวกันให้ทำงานจำนวน 4 เครื่อง และสำรองการทำงานจำนวน 4 เครื่อง ในกรณีที่เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นที่กำลังใช้งานอยู่เสีย เครื่องสำรองต้องสามารถทำงานได้เองโดยอัตโนมัติ และสามารถตั้งเวลาหมุนเวียนสลับการทำงานได้โดยอัตโนมัติ

/7.19 ได้ะ...

7.19 โต๊ะประชุมรูปตัวยู ขนาด 31 ที่นั่ง จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยโต๊ะเข้ามุมโค้งด้านเดียว ขนาด 60x24x75 cm. (กว้างxยาวxสูง) 2 ตัว โต๊ะขนาด 60x200x75 cm. 10 ตัว

7.20 แผ่นหน้าโต๊ะทำจากไม้ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 25 มม. ปิดผิวด้วย Melamine

7.21 โต๊ะคอมพิวเตอร์ จำนวน 4 ชุด

7.21.1 ขนาด 60x120x75 cm. (กว้างxยาวxสูง)

7.21.2 แผ่นหน้าโต๊ะทำจากไม้ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 25 มม. ปิดผิวด้วย Melamine

7.21.3 วางลิ้นชักเต็มถึงพื้น 3 ลิ้นชัก พร้อมชุดกุญแจ ล็อค 1 จุด ล็อค 3 ใบพร้อมกัน

7.21.4 มีแผ่นคีย์บอร์ด พร้อมรางเลื่อน

7.21.5 ขอบโต๊ะปิดผิวเอทหนา 1 mm กันขอบหลุด กระแทก

7.22 เก้าอี้สำนักงาน จำนวน 35 ชุด

7.22.1 เก้าอี้สำนักงานพนักพิงกลาง หุ้มผ้าตาข่ายขนาด 56X57X89 cm. (กว้างxยาวxสูง)

7.22.2 พนักพิงเป็นพีพี (Polypropylene : PP) เพื่อรองรับส่วนเว้าของเอว หุ้มด้วยตาข่าย Mesh อย่างดี

7.22.3 ที่นั่งโครงสร้างทำจากไม้อัดวีเนียร์ขึ้นรูป บุฟองน้ำอย่างดีหนา 3 นิ้ว สามารถรองรับน้ำหนักได้ดี หุ้มด้วยผ้าตาข่าย

7.22.4 ท้าวแขนทำจากพีพี (Polypropylene : PP)

7.22.5 ขาเป็นเหล็กชุบโครเมียม 5 แฉก

7.22.6 ปรับขึ้น-ลง ด้วยระบบไฮดรอลิค และโยกเอนได้

8. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) พร้อมอุปกรณ์ทั้งหมดที่ขายของท่าเรือแหลมฉบังจำนวนไม่น้อยกว่า 225 กล้อง ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์และส่งมอบงานภายในระยะเวลา 210 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีเอกสารที่ต้องส่งมอบเมื่อแล้วเสร็จ รายละเอียด ดังนี้

8.1 เอกสาร AS Built Drawing (AutoCAD Format) แสดงแนวการวางสายสัญญาณและรายละเอียดในการติดตั้งกล้องฯ อย่างละเอียด โดยพิมพ์ลงบนกระดาษขาวขนาด A3 อย่างละ 3 ชุด

8.2 เอกสารแผนผังการวางอุปกรณ์ และแผนผังการเชื่อมต่อสายสัญญาณต่างๆ (Visio Format และ AutoCAD Format) ภายในตู้ Equipment Cabinet โดยพิมพ์ลงบนกระดาษขาวขนาด A3 อย่างละ 3 ชุด

8.3 หนังสือคู่มือการใช้งาน (Operating Manual) ฉบับภาษาไทย จำนวน 7 ชุด

8.4 หนังสือคู่มือการซ่อมบำรุง (Service Manual) ฉบับภาษาไทย จำนวน 3 ชุด

8.5 External Hard disk จำนวน 3 ชุด ประกอบด้วยไฟล์ข้อมูลเอกสารตามข้อ 8.1 – 8.4

9. เงื่อนไขการติดตั้ง

9.1 ผู้ขายจะต้องส่งแผนดำเนินการติดตั้ง และ Shop Drawing แสดงการติดตั้งอย่างละเอียด ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

9.2 ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบการเดินสายไฟฟ้าและสายสัญญาณเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์และระบบใหม่ที่จะติดตั้งทั้งหมด โดยจุดเชื่อมต่อไฟฟ้าเป็นจุดที่ การท่าเรือฯ กำหนด (ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากการท่าเรือฯ ก่อนดำเนินการ)

/9.3 ทศ...

9.3 หากเกิดข้อขัดข้องจากการติดตั้งจนเป็นเหตุให้เกิดการบาดเจ็บและ/หรือเสียหายถึงชีวิตและทรัพย์สินของทางราชการและ/หรือเอกชน ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบทุกประการ ไม่ว่ากรณีใดๆ

9.4 ในการติดตั้ง ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าเสียหายต่างๆ หากกรณีผู้ขายทำลายสายเคเบิล สายสัญญาณอื่นๆ หรือวัสดุอื่นๆ ในพื้นที่ที่ผู้ขายดำเนินการติดตั้งเกิดความเสียหาย ผู้ขายต้องรับผิดชอบการแก้ไขให้ใช้งานได้เหมือนเดิมในทันที โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น

9.5 ผู้ขายต้องวางแผนการปฏิบัติงาน ให้สอดคล้องกับกฎระเบียบและการปฏิบัติงานของ การท่าเรือฯ

9.6 ถ้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เห็นว่าผู้ขายเร่งรัดทำงานจนอาจเกิดความเสียหายขึ้นทางคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีสิทธิ์ที่จะยับยั้งและให้ผู้ขายปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามหลักการช่างที่ดี ทั้งนี้จะถือเป็นข้ออ้างในการปฏิบัติงานไม่ทัน เพื่อขอต่ออายุสัญญาและ/หรือเรียกร้องค่าเสียหายไม่ได้

10. การตรวจรับงาน

ผู้ขายต้องทำการทดสอบทดลองอุปกรณ์และระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ตามที่ได้กำหนดไว้ในขอบเขตของงาน โดยเสนอกรรมวิธี ขั้นตอนและวิธีการทดสอบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนการทดสอบไม่น้อยกว่า 5 วันทำการ โดยมีเจ้าหน้าที่ของ การท่าเรือฯ เข้าร่วมทดสอบด้วย

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จะทำการตรวจรับระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ตามสัญญา ถ้าผลของการตรวจสอบหรือผลการทดสอบของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุปรากฏว่า อุปกรณ์ที่ผู้ขายนำมาส่งมอบและติดตั้งนั้นไม่ถูกต้อง หรือไม่สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี การท่าเรือฯ มีสิทธิ์ที่จะไม่รับอุปกรณ์ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) นั้น และในกรณีเช่นนี้ผู้ขาย จะต้องรับนำอุปกรณ์นั้นกลับคืนทันทีและนำอุปกรณ์ใหม่ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนถูกต้องมาส่งมอบให้ใหม่ หรือแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขาย และถ้าความเห็นของผู้ขายกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ไม่ตรงกันให้ถือความเห็นของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นที่สุด ส่วนระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าว ผู้ขายจะนำมาเป็นเหตุขอขยายกำหนดเวลาส่งมอบ หรือของด หรือขอลดค่าปรับไม่ได้

11. เงื่อนไขการเบิกจ่ายเงิน

การท่าเรือฯ จะจ่ายเงินค่าจัดซื้อ โดยแบ่งออกเป็น 5 งวด

11.1 งวดที่ 1 เบิกจ่ายเงินค่างาน 15% เมื่อผู้ขายได้ลงนามในสัญญาพร้อมส่งแบบการติดตั้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

11.2 งวดที่ 2 เบิกจ่ายเงินค่างาน 30% เมื่อผู้ขายทำการวางระบบ ไฟเบอร์ออฟติก พร้อมเสาสำหรับติดตั้งกล้องและพาดสาย แล้วเสร็จ

11.3 งวดที่ 3 เบิกจ่ายเงินค่างาน 30% เมื่อผู้ขายทำการติดตั้งกล้องและอุปกรณ์ห้องควบคุมแล้วเสร็จ

11.4 งวดที่ 4 เบิกจ่ายเงินค่างาน 15% เมื่อผู้ขายทำการติดตั้งระบบ ระบบซอฟต์แวร์กล้อง ฝ้าระวังชายฝั่งระยะไกล และกล้องตรวจจับตำแหน่งเรือแล้วเสร็จ

11.5 งวดที่ 5 เบิกจ่ายเงินค่างาน 10% เมื่อผู้ขายติดตั้งเชื่อมต่อระบบภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิดทั้งหมดแล้วเสร็จ พร้อมทดสอบ ทดลองระบบ และทำการอบรมเจ้าหน้าที่ดูแลระบบทั้งหมด 100%

12. อัตราค่าปรับ

12.1 ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบงานติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) พร้อมอุปกรณ์ทั้งหมดตามข้อ 8. เกินระยะเวลาที่กำหนด ไม่ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาการทำการจะปรับผู้ขายเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาตามสัญญา

12.2 ในกรณีที่การทำการ ร้องขอภาพในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง แล้วผู้ขายไม่สามารถส่งมอบได้ การทำการจะปรับผู้ขายเป็นรายครั้งในอัตราร้อยละ 10,000.- บาท (หนึ่งหมื่นบาทถ้วน)

12.3 กรณีไม่มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานตามข้อ 7.8 ประจำสถานที่การทำการ จะดำเนินการปรับเป็นจำนวน 3,000.- บาท (สามพันบาทถ้วน) ต่อวัน

12.4 ในกรณีที่ผู้ขายไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ทันตามข้อกำหนด ตามข้อ 13.3 โดย การทำการจะปรับตามจำนวนกล้องที่เสียในอัตราร้อยละ 3,000.- บาท (สามพันบาทถ้วน) ต่อวัน (การคำนวณเป็นวันให้เริ่มนับตั้งแต่ชั่วโมงแรกที่ครบกำหนดตามข้อ 13 ไปจนครบ 24 ชั่วโมง ให้ถือเป็น 1 วัน)

13. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

13.1 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดพร้อมอุปกรณ์จากการชำรุดที่เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาของสัญญา 5 ปี ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในเงื่อนไขขอบเขตงาน ข้อ 7

13.2 ในระหว่างสัญญาหากเกิดกรณีความชำรุดบกพร่อง ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขของสัญญา ให้ผู้ขายแจ้งเหตุดังกล่าวกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ที่ได้รับการมอบหมายจาก การทำการ โดยเร็ว

13.3 หากอุปกรณ์ฯ เกิดขัดข้องขึ้นในระหว่างการรับประกันคุณภาพ ยกเว้นเหตุสุดวิสัย เช่น จากภัยธรรมชาติหรืออุบัติเหตุ ผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่หรือช่างที่มีความชำนาญเข้ามาดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ ตามปกติ ภายใน 6 ชั่วโมง นับจากวันและเวลาที่ได้รับแจ้ง ถ้าไม่สามารถดำเนินการดังกล่าวได้ จะต้องหาอุปกรณ์ฯ ที่มีคุณภาพเท่าเทียมกันมาเปลี่ยนทดแทนให้ใช้งานได้ภายใน 24 ชั่วโมง นับจากวันและเวลาที่ได้รับแจ้ง

ในกรณีการเกิดความชำรุดเสียหาย สูญหาย จากเหตุสุดวิสัย หรืออุบัติเหตุ ผู้ขายต้องดำเนินการซ่อมทำแก้ไขให้ใช้งานได้ตามปกติภายใน 3 วัน โดยค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นให้ผู้ขายเสนอต่อการทำการ เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

14. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่น ๆ

14.1 เงินค่าจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ทำเรือแหลมฉบัง ได้รับมาจากงบประมาณประจำปี 2564 การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อการทำการได้รับอนุมัติงบประมาณประจำปี 2564 แล้วเท่านั้น

14.2 เมื่อการทำการได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขายและได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนดผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

14.2.1 แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า ภายใน 7 วันนับถัดจากวันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรือนั้นได้

/14.2.2 จัด...

14.2.2 จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นมิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้น ก่อนบรรทุกของลงเรืออื่นหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศ ยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

14.2.3 ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม 14.2.1 และ 14.2.2 ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการพาณิชย์นาวี

14.3 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้ยื่นเอกสารการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ต่อการทำเรือฯ แล้วจะถอนตัวออกจากการประกวดราคาฯ มิได้ และเมื่อได้รับการเสนอราคาแล้ว ต้องเข้าร่วมเสนอราคา ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ตามเงื่อนไขที่กำหนด มิฉะนั้น การทำเรือฯ จะริบหลักประกันของและอาจพิจารณา เรียก ร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานได้ หากมีพฤติกรรมเป็นการขัดขวาง การแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

14.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาซึ่งการทำเรือฯ ได้คัดเลือกแล้วไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลง ภายในเวลาที่ทางราชการกำหนดซึ่งได้ระบุไว้การทำเรือฯ จะริบหลักประกันของ หรือเรียก ร้องจากผู้ออกหนังสือ คำประกันของทันทีและอาจพิจารณาเรียก ร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบของทางราชการ

14.5 การทำเรือฯ มีสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไป ตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

15. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

15.1 ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ การทำเรือฯ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์คุณภาพโดยจะพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนัก ที่กำหนดรายละเอียด ดังนี้

15.1.1 ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 20

15.1.2 คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ ร้อยละ 80 โดยกำหนด ให้มีคะแนนเต็ม 100 คะแนน และมีรายละเอียด ดังนี้

(1) คุณวุฒิและประสบการณ์ของบุคลากรของผู้ประสงค์ยื่นเสนอราคา จำนวน 20 คะแนน

(2) การออกแบบ จำนวน 30 คะแนน

(3) ประสบการณ์และผลงานของผู้เสนอราคาภายในระยะเวลา 5 ปี นับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ จำนวน 25 คะแนน

(4) การนำเสนอ การทดสอบและทดลอง จำนวน 25 คะแนน

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	คุณวุฒิและประสบการณ์ของบุคลากรของผู้ประสงค์ยื่นเสนอราคา (20 คะแนน)	
	1.1 มีบุคลากรอย่างน้อย 1 คน ได้รับ Certificated ระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ที่นำเสนอ	20
	1.2 ไม่มีบุคลากรที่ได้รับ Certificated ระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่นำเสนอ	10

/ตาราง...

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
2	การออกแบบ (30 คะแนน)	
	2.1 มีระบบป้องกันและสำรอง กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น ไฟฟ้าดับ ไฟผ่า หรือ อุบัติภัย ฯลฯ (15 คะแนน)	
	2.1.1 มีระบบป้องกันฟ้าผ่าและสำรองไฟฟ้า กรณีไฟฟ้าดับ	15
	2.1.2 มีระบบสำรองไฟฟ้า กรณีไฟฟ้าดับ	10
	2.1.2 มีระบบป้องกันฟ้าผ่า	5
	2.1.3 ไม่มีการนำเสนอ	0
	2.2 Network Topology ของจุดติดตั้งกล้องทั้ง 43 จุด (15 คะแนน)	
	2.2.1 Fully Connected Network Topology	15
	2.2.2 Mesh Network Topology	12
	2.2.3 Ring Network Topology	9
	2.2.4 Star Network Topology	6
	2.2.5 ไม่มีการนำเสนอ	0
3	ประสบการณ์และผลงานของผู้เสนอราคาภายในระยะเวลา 5 ปี นับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ (25 คะแนน)	
	3.1 มีผลงานในการขายพร้อมติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด และระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิดตามข้อ 2.11 และมีผลงานการติดตั้งระบบตรวจสอบป้ายทะเบียนยานพาหนะ (LPRS)	25
	3.2 มีผลงานในการขายพร้อมติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด และระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิดตามข้อ 2.11	20
4	การนำเสนอ การทดสอบ และ ทดลอง (25 คะแนน)	
	4.1 มีการนำเสนอในรูปแบบการบรรยายพร้อมมัลติมีเดีย โดยมีการนำเสนอผลจากการใช้งานจริง อย่างน้อยประกอบด้วย กล้องโทรทัศน์วงจรปิดทุกประเภทตามเงื่อนไขข้อกำหนด และระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด รวมทั้ง ระบบตรวจสอบป้ายทะเบียนยานพาหนะ (LPRS) และมีระบบหรือเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการทำเรื่อง เสนอในการประกวดราคาและต้องสามารถใช้งานได้ตามข้อกำหนด	25
	4.2 มีการนำเสนอในรูปแบบการบรรยายพร้อมมัลติมีเดีย โดยมีการนำเสนอผลจากการใช้งานจริง อย่างน้อยประกอบด้วย กล้องโทรทัศน์วงจรปิดทุกประเภทตามเงื่อนไขข้อกำหนด และระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด รวมทั้ง ระบบตรวจสอบป้ายทะเบียนยานพาหนะ (LPRS) เสนอในการประกวดราคาและต้องสามารถใช้งานได้ตามข้อกำหนด	20

/ตาราง...

2 June.

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
	4.3 มีการนำเสนอในรูปแบบการบรรยายพร้อมมัลติมีเดีย โดยมีการนำเสนอผลจากการใช้งานจริง ประกอบด้วย กล้องโทรทัศน์วงจรปิดทุกประเภทตามเงื่อนไขข้อกำหนด และระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด เสนอในการประกวดราคาและต้องสามารถใช้งานได้ตามข้อกำหนด	15
	4.4 มีการนำเสนอในรูปแบบการบรรยายพร้อมมัลติมีเดีย โดยมีการนำเสนอผลจากการใช้งานจริง ประกอบด้วย กล้องโทรทัศน์วงจรปิด และระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด แต่ไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขข้อกำหนด	10

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้คะแนนรวมเกณฑ์ทางคุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการไม่ต่ำกว่าร้อยละ 65 (ไม่ต่ำกว่า 65 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน) ถึงได้รับพิจารณาเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ผ่านเกณฑ์ทางด้านคุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ

15.2 คณะกรรมการฯ จะพิจารณาผู้ผ่านข้อเสนอทางด้านเทคนิคก่อนเป็นอันดับแรก

15.3 ในการตัดสินใจเสนอราคา การทำเรื่องฯ สงวนสิทธิ์ให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอได้ ทั้งนี้ การทำเรื่องฯ สงวนสิทธิ์ไม่รับราคาหรือทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

15.4 การตัดสินใจ การทำเรื่องฯ ถือเป็นเด็ดขาด ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาต่ำสุด จนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการฯ จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่น ชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามที่ระบุในรายละเอียดของใบเสนอราคาให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ การทำเรื่องฯ มีสิทธิ์จะไม่รับราคาของผู้ยื่นเสนอรายนั้น และจะพิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาที่สูงกว่าในลำดับถัดไป

15.5 ในการตัดสินใจชนะการเสนอราคา การทำเรื่องฯ จะพิจารณาจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้คะแนนรวมเกณฑ์ราคาและเกณฑ์ทางคุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการสูงสุด แต่ทั้งนี้จะต้องอยู่ในวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

16 แผนการบำรุงรักษา อย่างน้อยต้องมีแผนรายละเอียด ดังนี้

16.1 ผู้ขายจะต้องทำการบำรุงรักษาระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีเสมอตลอดอายุการรับประกันสัญญาข้อ 5 ปี

16.2 ผู้ขายจะต้องบำรุงรักษาระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมอุปกรณ์ ไม่น้อยกว่าปีละ 2 ครั้ง โดยผู้ขายต้องส่งตารางเวลาการบำรุงรักษามาเพื่อให้ การทำเรื่องฯ พิจารณาประกอบด้วย

16.3 การบำรุงรักษาตามข้อ 16.2 ต้องตรวจสอบอย่างน้อยตามรายการ ดังนี้

16.3.1 ทำความสะอาดอุปกรณ์ทั้งภายในและภายนอก

16.3.2 ทำการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ทั้งหมด

17 การยืนยันราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยืนยันราคาไม่น้อยกว่า 180 วัน นับถัดจากวันยื่นเสนอราคา

/18. ว.ง...

2/Jan.

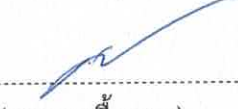
18 วงเงินในการจัดหา

การทำเรือฯ จะดำเนินการจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ทำเรือแหลมฉบัง งบประมาณปี 2564 โดยมีวงเงินรวมภาษีมูลค่าเพิ่มเป็นเงินจำนวน 233,353,093.81 บาท (สองร้อยสามสิบสามล้านสามแสนห้าหมื่นสามพันเก้าสิบสามบาทแปดสิบเอ็ดสตางค์)

ทั้งนี้หากผู้ที่สนใจมีข้อเสนอแนะ วิचारณ์ หรือมีความเห็นเป็นอย่างอื่น ก็สามารถส่งข้อเสนอแนะ วิचारณ์หรือความคิดเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์ได้โดยเปิดเผยตัว ดังนี้
โทรศัพท์ 0-3840-9122 โทรสาร 0-3849-0149 E-mail address : store@laemchabangport.com

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ (TERM OF REFERENCE : TOR) การประกวดราคา จัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ทำเรือแหลมฉบัง ด้วยวิธี ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

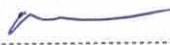
เรือเอก  (ประธานกรรมการ)
(กานต์ เมนะระจิ) รองผู้อำนวยการท่าเรือแหลมฉบัง

ร้อยตำรวจเอก  (กรรมการ)
(ชรายศ เกื้อหนู) ผู้อำนวยการกองการทำ

 (กรรมการ)
(นายกฤษฎา อุดมโกชน) พนักงานการสินค้า 12 สำนักปฏิบัติการ

เรือเอก  (กรรมการ)
(ปรัชญา เอกโพธิ์) ผู้ช่วยผู้อำนวยการกองบริการ

 (กรรมการ)
(นายกิตติคุณ วรรณปิยะรัตน์) เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 11 ท่าเรือแหลมฉบัง

 (กรรมการ)
(นายอภิชาติ ทองบางโปรง) หัวหน้าแผนกรักษาความปลอดภัย
กองบริหารงานทั่วไป

 (กรรมการและเลขานุการ)
(นางสาวปาลิตา เจริญกิจ) พนักงานการสินค้า 8 สำนักปฏิบัติการ