

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ กพ.บท. e-b 133/2561

ซื้อพร้อมติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) จำนวน ๒ ระบบ

ตามประกาศบริษัท วิทยูการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

ลงวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๑

บริษัท วิทยูการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “บวท.” มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อพร้อมติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) แบบ Network Camera จำนวน ๒ ระบบ พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องและสายสื่อสาร Fiber Optic ติดตั้งใช้งาน ณ ศูนย์ควบคุมการบินสุราษฎร์ธานี และหอบังคับการบินสมุย พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อเสนอแนะและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงาน ในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ บวท. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๔ ไม่มีพนักงานของ บวท. เป็นผู้จัดการ หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด หรือเป็นที่ปรึกษาของกิจการนั้น ๆ

๒.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายของผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์อุปกรณ์หลักที่นำเสนอ โดยมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสำนักงานในประเทศไทยของบริษัทผู้ผลิต พร้อมหลักฐานในวันยื่นข้อเสนอ และมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่ในการซ่อมสำหรับโครงการนี้ ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ท่างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอรวมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) ของผู้ร่วมค้า

(๓) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

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

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ พร้อมตารางเปรียบเทียบ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักฐาน ตามข้อ ๒.๑๕ และหลักฐานที่ระบุในคุณลักษณะเฉพาะ

(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 โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียว และราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ บริษัท วิสาหกิจการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

ราคาที่เสนอ จะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ (เก้าสิบ) วัน นับตั้งแต่วันที่เสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ พร้อมติดตั้ง และฝึกอบรม ณ ศูนย์ควบคุมการบินสุราษฎร์ธานี และห้องปฏิบัติการบินสมุย ภายใน ๙๐ (เก้าสิบ) วัน หลังจากมีหนังสือแจ้งให้เข้าพื้นที่อย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรจาก บวท.

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อกและหรือรายการละเอียด คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ พร้อมตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติทางเทคนิค ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ บวท. จะยึดไว้เป็นเอกสารของ บวท.

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติทางเทคนิคตามรูปแบบตารางที่ บวท. กำหนดไว้ดังนี้

ช่องที่ ๑	ช่องที่ ๒	ช่องที่ ๓
AEROTHAI Specifications	Tenderer's Technical Proposal	Tenderer's Technical Proposal Paragraph No.

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน

๔.๕ ก่อนการเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคา ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๑ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่น
ข้อเสนอและการเสนอราคาใด ๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์
เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบ
ตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา
แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ บพท. ผ่านทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการ
ตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่น
ข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มี
ผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มี
ผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า
ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการ
แข่งขันอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวาง
การแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่น
ข้อเสนอ และ บพท. จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ บพท. จะพิจารณา
เห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็น
ประโยชน์ต่อการพิจารณาของ บพท.

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี)
รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา
ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจระบบและวิธีการเสนอ
ราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์
www.gprocurement.go.th

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ บวท. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์พิจารณาจากราคารวมต่ำสุด

๕.๒ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ บวท. กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๓ บวท. สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของ บวท.

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๔ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ บวท. มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ บวท. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๕ บวท. ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เหมาะสมทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่ง รายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของ บวท. เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้ง บวท. จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือว่า การยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมายื่นเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่า ไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ บวท. จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ บวท. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ จาก บวท.

๕.๖ ก่อนลงนามในสัญญา บวท. อาจประกาศยกเลิกประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือ ที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการ แข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือ ส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ บวท. จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ แทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของ ได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือ บวท. เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับ บวท. ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวาง หลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ให้ บวท. ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนดดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

๗. การจ่ายเงิน

บวท. จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของและฝักอบรมได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขาย และ บวท. ได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒ ต่อวันของราคาค่าสิ่งของรวมแต่ละท่าอากาศยานตามสัญญา (ไม่รวมค่าฝักอบรม)

ในกรณีการจัดหาสิ่งของที่ประกอบกันเป็นชุด ถ้าขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปแล้วจะไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ แม้ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของภายในกำหนดตามสัญญา แต่ยังขาดส่วนประกอบบางส่วน ต่อมาได้ส่งมอบส่วนประกอบที่ยังขาดนั้นเกินกำหนดสัญญาให้ถือว่าไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย ให้ปรับเต็มราคาทั้งชุด

ในกรณีที่การจัดหาสิ่งของคิดราคารวมทั้งค่าติดตั้งหรือทดลองด้วย ถ้าติดตั้งหรือทดลองเกินกว่ากำหนดตามสัญญาเป็นจำนวนวันเท่าใด ให้ปรับเป็นรายวันในอัตราที่กำหนดของราคาทั้งหมด

ในกรณีผู้ขายจัดให้มีการฝึกอบรม แล้วเสร็จล่าช้ากว่าระยะเวลาที่กำหนดในข้อ ๔ ผู้ซื้อจะคิดค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๒ ของราคาค่าฝึกอบรมที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ (หนึ่ง) ปี นับถัดจากวันที่ บวท. ได้รับมอบสิ่งของโดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๕ (ห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอละเอียดอื่น ๆ

๑๐.๑ เมื่อ บวท. ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นใด

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่นหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่มีปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง บวท. ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ บวท. จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๓ บวท. สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๔ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามวินิจฉัยของ บวท. คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม

๑๐.๕ บวท. อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จาก บวท. ไม่ได้

(๑) บวท. ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรร แต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ บวท. หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

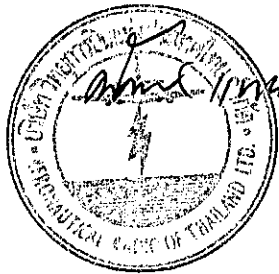
๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

บวท. สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับ บวท. ไว้ชั่วคราว

บริษัท วิทยูการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

วันที่.....๒๔.....มิถุนายน ๒๕๖๑.....



๒๖๗. ๒๑๔.)

ร่างขอบเขตงานจัดหาพร้อมติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) แบบ Network Camera
ณ ศูนย์ควบคุมการบินสุราษฎร์ธานีและหอบังคับการบินสมุย

วัตถุประสงค์

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท.) มีความประสงค์ในการจัดหาพร้อมติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television : CCTV) แบบ Network Camera พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องและสายสื่อสาร Fiber Optic จำนวน ๒ ระบบ ติดตั้งใช้งาน ณ ศูนย์ควบคุมการบินสุราษฎร์ธานีและหอบังคับการบินสมุย

ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

อุปกรณ์หลักระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television : CCTV) แบบ Network Camera จะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์และข้อกำหนดดังนี้

๑. กล้อง CCTV Network Camera Outdoor ชนิด DOME ปรับมุมมอง หมุน/ถ่าย ก้ม/เงย ย่อ/ขยาย (Pan Tilt Zoom : PTZ) ได้ จำนวน ๔ ชุด (ติดตั้ง ณ ศูนย์ควบคุมการบินสุราษฎร์ธานี ๒ ชุด และหอบังคับการบินสมุย ๒ ชุด)
๒. กล้อง CCTV Network Camera Outdoor ชนิด FIXED มุมมอง ๑๘๐ องศา ความละเอียดสูง (High-Resolution) จำนวน ๔ ชุด (ติดตั้ง ณ ศูนย์ควบคุมการบินสุราษฎร์ธานี ๒ ชุดและหอบังคับการบิน สมุย ๒ ชุด)
๓. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านระบบเครือข่าย (Network Video Recorder : NVR) จำนวน ๒ ชุด
๔. โปรแกรมบริหารจัดการกล้อง (Software)

อุปกรณ์ประกอบ Computer และ Monitor

๑. Computer WorkStation และ Keyboard & Mouse ต้องเป็นยี่ห้อเดียวกัน สำหรับควบคุมบริหารจัดการกล้องพร้อมลิขสิทธิ์ของระบบปฏิบัติการ (Operating System) จำนวน ๖ ชุด
๒. Monitor LED Full HD ขนาดไม่ต่ำกว่า ๓๒ นิ้ว จำนวน ๖ จอ
๓. Monitor LED ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๘ นิ้ว จำนวน ๒ จอ
๔. Keyboard & Mouse แบบสาย สำหรับ NVR จำนวน ๒ ชุด
๕. Managed Switch 8 Ports พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๒ ชุด
๖. Industrial Grade Ethernet Switch 4 Ports PoE พร้อมอุปกรณ์จำนวน ๔ ชุด
๗. สาย Fiber Optic – SM, 12C พร้อมอุปกรณ์ประกอบและพร้อมติดตั้ง
๘. สายสัญญาณ UTP CAT6 Indoor/Outdoor พร้อมติดตั้ง
๙. สายไฟ AC สำหรับเดินภายนอกอาคาร ขนาดไม่ต่ำกว่า 16 sq.mm. จำนวน 3 core พร้อมติดตั้งโดยต่อไฟจากระบบ UPS ที่ศูนย์ควบคุมการบินสุราษฎร์ธานีและหอบังคับการบินสมุย
๑๐. เสากล้องทำจากเหล็กดำชุบกำลวดน้ำหนาสี Rust-Oleum สีแดงสลับขาวพร้อมอุปกรณ์สายล่อฟ้าและลงชุดกราวด์ มีขนาดดังนี้
 - เหล็กขนาด ๓ นิ้ว ฐานเสากว้าง ๑๒ x ๑๒ นิ้ว ความสูงประมาณ ๓ เมตร จำนวน ๒ ชุด
 - เหล็กขนาด ๑ นิ้ว ฐานเสากว้าง ๑๒ x ๑๒ นิ้ว ความสูงประมาณ ๙ เมตร จำนวน ๑ ชุด
 - เหล็กขนาด ๑ นิ้ว ฐานเสากว้าง ๑๒ x ๑๒ นิ้ว ความสูงประมาณ ๑๒ เมตร จำนวน ๑ ชุด
๑๑. Cabinet Box แบบกันน้ำขนาดไม่ต่ำกว่า ๔๐ x ๕๘ x ๒๐ ซม. จำนวน ๔ ชุด

ขอบเขตของงาน

๑. ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) Network Camera พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องและสายสื่อสาร Fiber Optic จำนวน ๓ ชุด ประกอบด้วยกล้อง PTZ จำนวน ๔ ชุด และกล้อง FIXED มุมมอง ๑๘๐ องศา จำนวน ๔ ชุด ณ ศูนย์ควบคุมการบินสุราษฎร์ธานีและสนามบินสมุยตามแบบแสดงไดอะแกรมระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดท่าอากาศยานสุราษฎร์ธานีและท่าอากาศยานสมุย

๒. Network Video Recorder (NVR) และ Managed Switch 8 Port ติดตั้งใน Rack ใหม่ที่ห้องอุปกรณ์ ชั้น ๑ อาคารหอบังคับการบินสุราษฎร์ธานี และชั้น ๓ หอบังคับการบินสมุย มี Monitor LED ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๘ นิ้ว พร้อม Keyboard & Mouse แบบมีสาย แห่งละ ๑ ชุด รวมทั้งหมด ๒ ชุด

๓. Computer Workstation

- หอบังคับการบินสุราษฎร์ธานี ติดตั้ง Computer Workstation 3 ชุด ภายใน Rack 42U ที่ชั้น ๑ มี Monitor LED ขนาดไม่ต่ำกว่า ๓๒ นิ้ว Keyboard & Mouse และ Switch KVM ๑ ชุด พร้อม KVM Extender จำนวน ๓ คู่ โดยติดตั้ง Monitor LED ขนาดไม่ต่ำกว่า ๓๒ นิ้ว ภายในชั้น ๕ อาคารหอบังคับการบินสุราษฎร์ธานี ๒ ชุด และห้องวิศวกรรมเฝ้าระวังชั้น ๑ อีก ๑ ชุด

- หอบังคับการบินสมุย ติดตั้ง Computer Workstation 3 ชุด ภายใน Rack 42U ที่ชั้น ๓ มี Monitor LED ขนาดไม่ต่ำกว่า ๓๒ นิ้ว Keyboard & Mouse และ Switch KVM ๑ ชุด พร้อม KVM Extender จำนวน ๓ คู่ โดยติดตั้ง Monitor LED ขนาดไม่ต่ำกว่า ๓๒ นิ้ว ที่ชั้น ๔ อาคารหอบังคับการบินสมุย ๒ ชุด และห้องวิศวกรรมเฝ้าระวังชั้น ๑ อีก ๑ ชุด

๔. Industrial Ethernet Switch 4 Port PoE จำนวน ๔ ชุด ติดตั้งใน Cabinet Box แบบกันน้ำที่เสา Tower ตามแบบแสดงไดอะแกรมระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดท่าอากาศยานสุราษฎร์ธานีและท่าอากาศยานสมุย ๕. สาย Fiber Optic เดินฝังดินหรือตามแนวเสาไฟฟ้าหรือเกาะรั้วจากอาคารหอบังคับการบิน ไปยังเสา Tower ที่ติดตั้งกล้อง CCTV Network

๖. สายไฟ AC สำหรับเดินภายนอกอาคาร ขนาดไม่ต่ำกว่า 16 sq.mm. จำนวน 3 cores เชื่อมต่อจากระบบ UPS ของ บวท. ไปยังเสา Tower ที่ติดตั้งกล้อง CCTV Network โดยเดินฝังดินหรือตามแนวเสา

๗. ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาวัสดุ/อุปกรณ์ เป็นบัญชีวัสดุ (BOQ) หลังจากที่เป็นผู้ชนะการประกวดราคา

๘. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็นในการติดตั้ง เพื่อที่จะทำให้ระบบสมบูรณ์นอกเหนือจาก BOQ ของ บวท.

คุณลักษณะเฉพาะของกล้อง CCTV แบบ Network Camera Outdoor ชนิด DOME

๑. กล้อง CCTV แบบ Network Camera Outdoor ชนิด DOME ปรับมุมมอง หมุน/สาย ก้ม/เงย ย่อ/ขยาย (Pan Tilt Zoom : PTZ) พร้อม Outdoor Housing แบบสำเร็จในตัว

๒. เป็นกล้องวงจรปิดชนิด IP/Network Camera สามารถทำการหมุน (Pan) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๖๐ องศา การก้มเงย (Tilt) กับระนาบ (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า +๒๐ ถึง ๘๕ องศา และการย่อขยาย (Zoom) แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ เท่า และแบบ Digital Zoom ไม่น้อยกว่า ๑๒ เท่า

๓. สามารถแสดงภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืน (Day & Night Camera) คือให้ภาพเป็นระบบสีเมื่อแสงมีระดับความเข้มสูง และสามารถเปลี่ยนการแสดงผลภาพเป็นขาว-ดำ เมื่อระดับแสงลดลงเพื่อให้ได้ภาพที่มี

ความชัดเจนในเวลากลางคืน และมี Automatic IR-Cut Filter เพื่อใช้งานกับแสงอินฟราเรด

๔. มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ pixels หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixels

๕. มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ pixels

๖. มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๑๕ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๑ lux สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)

๗. มีระบบการ Scan ภาพแบบ Progressive Scan หรือดีกว่า และมีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๒.๘ นิ้ว ชนิด CCD หรือ CMOS

๘. เลนส์ Focal Length ขนาดไม่ต่ำกว่า ๔.๓ - ๑๒๙ มม., f1.6

๙. สามารถตั้งค่าตำแหน่งล่วงหน้า (Preset Position) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ ตำแหน่ง

๑๐. สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ Motion Detection ได้

๑๑. สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง

๑๒. ได้รับมาตรฐาน Onvif Profile S (Open Network Video Interface Forum)

๑๓. สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย

๑๔. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPV4 และ IPV6 ได้

๑๕. มีฟังก์ชันสำหรับการสั่งงานให้กล้องสั่นเพื่อกันการเกาะและจับตัวของหยดน้ำที่ตัวกล้อง หรือมี Wiper ในการกำจัดหยดน้ำได้

๑๖. มีเทคโนโลยีแสดงผลภาพเป็นภาพสีในสภาวะที่มีแสงสว่างน้อย และเทคโนโลยี Wide Dynamic Range มีค่าไม่ต่ำกว่า 120 dB

๑๗. ตัวกล้องได้มาตรฐานการป้องกันน้ำและกันฝุ่น IP66, Nema 4x หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66, Nema 4x

๑๘. สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -10°C ถึง +50°C

๑๙. สามารถรองรับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ Sntp", SNMP, RTSP และ IEEE802.1X

๒๐. สามารถสนับสนุนโปรโตคอลการสื่อสาร SSL/TLS, QoS, FTP, SMTP, UPnP, DNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP และ DHCP

๒๑. สามารถส่งบันทึกภาพไปยังอุปกรณ์เก็บข้อมูลผ่านโปรโตคอล SMB และ CIFS หรือ iSCSI หรือสามารถทำการส่งข้อมูลไปเก็บยังอุปกรณ์ภายนอกอื่น ๆ ได้

๒๒. สนับสนุนการรักษาความปลอดภัยทางข้อมูลแบบ Password protection, IEEE 802.1X Network access control และ HTTPS encryption

๒๓. มีเทคโนโลยีที่ช่วยในการบีบอัดภาพ ที่ช่วยลดขนาดการใช้งานของ Bandwidth เพื่อให้เนื้อที่ในการจัดเก็บข้อมูลลดไปได้ 20-80%

๒๔. ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต

๒๕. ผ่านมาตรฐาน MPEG LA และต้องสามารถตรวจสอบได้จาก Web site ของ MPEG LA ONVIF Organization

๒๖. ได้รับมาตรฐาน FCC, CE และ UL

๒๗. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 หรือดีกว่า พร้อมหลักฐานในวันยื่นข้อเสนอ

๒๘. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ ISO 9001 หรือดีกว่า พร้อมหลักฐานในวันยื่นข้อเสนอ

๒๙. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการรับประกันสินค้าและการบริการหลังการขายไม่น้อยกว่า ๓ ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมหลักฐานในวันยื่นข้อเสนอ

คุณลักษณะเฉพาะของกล้อง CCTV Network Camera Outdoor ชนิด FIXED มุมมอง ๑๘๐ องศา ความละเอียดสูง (High Resolution)

๑. เป็นกล้องวงจรปิดชนิด Dome IP/Network Camera แบบ 180 Overview ที่ได้ภาพจากตัวรับภาพอย่างน้อย ๓ ชุด ที่ติดตั้งด้วยมุมการมองภาพแบบคงที่ และมีความละเอียดของภาพแต่ละตัวรับภาพไม่น้อยกว่า 3 Megapixels หรือดีกว่า

๒. มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๑๖ ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 3 Megapixels หรือดีกว่า

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

๔. มีความไวแสงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.3 Lux สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และมีความไวแสงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.14 Lux สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)

๕. มีระบบการ Scan ภาพแบบ Progressive Scan หรือดีกว่า และมีขนาดตัวรับภาพไม่เล็กกว่า ๑/๓.๒ นิ้ว ชนิด CCD หรือ CMOS จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ตัวรับภาพ

๖. มีเลนส์ขนาดไม่น้อยกว่า ๔.๘ มม. ชนิด Fix focus จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ เลนส์หรือมากกว่า เพื่อรองรับการใช้งานมุมภาพ ๑๘๐ องศา หรือดีกว่า

๗. สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

๘. สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ไม่น้อยกว่า 100 dB

๙. สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง

๑๐. ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

๑๑. สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย

๑๒. ตัวกล้องสามารถแจ้งเตือนเมื่อเกิดการเคลื่อนไหวบนภาพ เมื่อมีการบดบังหน้ากล้องเกิดขึ้น ผ่าน Email, HTTP และ TCP ได้

๑๓. สามารถสร้างตารางเวลาสำหรับการแจ้งเตือนต่างๆ (Alarm) เพื่อให้เหตุการณ์นั้นทำงานเฉพาะในช่วงเวลาที่กำหนดได้

๑๔. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPV4 และ IPV6 ได้

๑๕. ตัวกล้องได้มาตรฐานการป้องกันน้ำและกันฝุ่น IP66 หรือ NEMA 4x หรือ IK10 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือ NEMA 4x หรือ IK10

๑๖. สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -10°C ถึง +50°C

๑๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และ

สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ภายในช่องเชื่อมต่อเดียวกันได้

๑๘. สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP และ IEEE802.1X ได้

๑๙. สนับสนุนโพรโทคอลการสื่อสาร RTSP, RTP, TCP, UDP, HTTP และ DHCP ได้

๒๐. สามารถส่งบันทึกภาพไปยังอุปกรณ์เก็บข้อมูลผ่านโพรโทคอล SMB และ CIFS หรือ iSCSI หรือสามารถทำการส่งข้อมูลไปยังอุปกรณ์ภายนอกอื่นๆได้

๒๑. สนับสนุนการรักษาความปลอดภัยทางข้อมูลแบบ Password protection, IEEE 802.1X Network access control และ HTTPS encryption ได้

๒๒. มีเทคโนโลยีที่ช่วยในการบีบอัดภาพ ที่ช่วยลดขนาดการใช้งานของ Bandwidth เพื่อให้เนื้อหาในการจัดเก็บข้อมูลลดไปได้ 20-80%

๒๓. ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต

๒๔. ผ่านมาตรฐาน MPEG LA และต้องสามารถตรวจสอบได้จาก Web site ของ MPEG LA ONVIF Organization

๒๕. ได้รับมาตรฐาน FCC, CE และ UL

๒๖. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 หรือดีกว่า พร้อมหลักฐานในวันยื่นข้อเสนอ

๒๗. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ ISO 9001 หรือดีกว่า พร้อมหลักฐานในวันยื่นข้อเสนอ

๒๘. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการรับประกันสินค้าและบริการหลังการขายไม่น้อยกว่า ๓ ปีจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมหลักฐานในวันยื่นข้อเสนอ

คุณลักษณะเฉพาะเครื่องบันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) จำนวน ๒ เครื่อง

๑. เป็นเครื่องบันทึกภาพแบบ NVR

๒. สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับกล้องชนิด Full HDTV 1080p จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ กล้อง โดยรองรับข้อมูลการบันทึกสูงสุด (Maximum recording rate) ได้ไม่น้อยกว่า 200 Mbit/s

๓. มีช่องสำหรับติดตั้งฮาร์ดดิสก์ขนาด ๓.๕ นิ้วไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง แบบ Hot plug disk drives

๔. มี HDD ชนิด SATA ความจุไม่น้อยกว่า 2 TB

๕. มี CPU แบบ Intel® 6th-generation (Skylake) with i3 Quick Sync processor หรือ ดีกว่า

๖. มีหน่วยความจำ RAM ไม่น้อยกว่า 8 GB

๗. มี SSD ไม่น้อยกว่า 64 GB สำหรับติดตั้ง Video Management Software (VMS) และ OS

๘. มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB 3.0 ไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต

๙. มีพอร์ต PoE (Power over Ethernet) แบบ PoE+ อย่างน้อย ๑๖ พอร์ต

๑๐. มีพอร์ต Gigabit สำหรับเชื่อมต่อเน็ตเวิร์คไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต

๑๑. มีช่องต่อการแสดงผลภาพแบบ HDMI และ DVI อย่างละไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๑๒. มีช่องการเชื่อมต่อสำหรับ eSATA และ Audio in-out

๑๓. มี Alarm I/O ไม่น้อยกว่า 4 In / 4 Out

๑๔. มีระบบปฏิบัติการ OS แบบ Windows 10 หรือ ดีกว่า
๑๕. สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง 0°C ถึง 40°C
๑๖. ผ่านมาตรฐาน CE, FCC และ UL
๑๗. สามารถบันทึกภาพต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน
๑๘. มีการรับประกันอุปกรณ์และบริการหลังการขายไม่น้อยกว่า ๓ ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมหลักฐานในวันยื่นข้อเสนอ

โปรแกรมสำหรับเครื่อง Workstation (Client Software)

๑. ซอฟต์แวร์สำหรับรับชมภาพ (Client Software)
๒. กำหนดรูปแบบการแสดงผลภาพได้ตั้งแต่ ๑x๑ จนถึง ๑๐x๑๐ ช่องบนหน้าต่างเดียวกัน
๓. แสดงผลภาพได้ทั้งอัตราส่วน ๔ : ๓ และ ๑๖ : ๙ และสนับสนุนการแสดงผลแบบหลายจอภาพ
๔. กำหนดให้แสดงภาพบนจอเฉพาะเมื่อมีการเคลื่อนไหว เพื่อเป็นการลดการประมวลผลและเพิ่มประสิทธิภาพในการแสดงผลของเครื่องคอมพิวเตอร์
๕. สามารถขยายภาพแบบดิจิทัลได้ทั้งในโหมดการดูภาพสดและการดูภาพย้อนหลัง
๖. กำหนดให้พื้นที่แสดงผลเป็นแบบ Carousel หรือ Sequence เพื่อแสดงภาพจากหลาย ๆ กล้องวนไปตามลำดับและตามช่วงเวลาที่กำหนด
๗. สามารถตั้งปุ่มลัดบน Keyboard หรือ Joystick เพื่อใช้ในการสั่งงานซอฟต์แวร์ตลอดจนการควบคุมกล้องได้
๘. รับฟังเสียงจากอุปกรณ์ปลายทางและเสียงที่บันทึกไว้ได้
๙. กำหนดรูปแบบการแสดงผล (View) แบบส่วนตัว (Private View) และใช้ร่วมกัน (Shared View)
๑๐. ควบคุมกล้อง PTZ โดยใช้ Mouse และ Joystick สามารถซูมโดยการตีกรอบบริเวณที่ต้องการซูมภาพ (เฉพาะกล้องที่รองรับการทำงาน)
๑๑. มีปุ่มควบคุมการแสดงผลภาพย้อนหลังได้ภาพสดของแต่ละกล้อง ทำให้สามารถย้อนไปดูเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ทันทีอย่างรวดเร็ว โดยไม่ต้องสลับไปยังหน้าจอสำหรับการแสดงผลภาพย้อนหลัง
๑๒. สามารถแสดงผลภาพย้อนหลังของแต่ละกล้องที่วันที่และเวลาแตกต่างกันได้
๑๓. สามารถแสดงภาพนิ่งตัวอย่างของวิดีโอที่บันทึกไว้เรียงลำดับตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น หรือเรียงลำดับตามช่วงเวลา เพื่อให้สามารถเห็นเหตุการณ์ทั้งหมดได้ในทีเดียว และค้นหาช่วงเวลาที่เกิดเหตุได้อย่างรวดเร็ว การเรียงลำดับภาพสามารถเลือกกล้องที่ต้องการเพียงกล้องเดียวหรือหลายกล้องได้
๑๔. สั่งบีบอัดข้อมูลภาพที่มาจากเซิร์ฟเวอร์ได้ เพื่อลดปริมาณข้อมูลในระบบเครือข่าย
๑๕. สร้างวิดีโอชนิด AVI และสั่งพิมพ์ภาพนิ่งชนิด JPEG พร้อมหมายเหตุข้อความได้
๑๖. สามารถแสดงสถานะเมื่อเกิดปัญหาการเชื่อมต่อกับเครื่องบันทึกภาพได้
๑๗. สามารถแสดงเมนูการใช้งานเป็นภาษาไทย และรองรับการใช้งานภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

โปรแกรมดูภาพย้อนหลัง

๑. เรียกดูภาพพร้อมเสียงที่บันทึกไว้ในเครื่องบันทึกได้ พร้อมมีเส้นเวลาที่แสดงช่วงเวลาที่มีการบันทึกภาพของแต่ละกล้อง
๒. ค้นหาภาพได้จากวัน เวลา และเหตุการณ์ เช่น เมื่อจับภาพวัตถุเคลื่อนไหว
๓. กำหนดพื้นที่บนภาพเพื่อค้นหาเหตุการณ์ที่มีวัตถุเคลื่อนไหวในบริเวณนั้นได้

๔. สามารถทำสำเนาวิดีโอเฉพาะบริเวณที่สนใจในภาพได้เพื่อลดขนาดของไฟล์
๕. สามารถทำสำเนาฐานข้อมูลลงใน USB Drive ได้ทันที
๖. สามารถทำสำเนาข้อมูลภาพจากหลายกล้องพร้อมกันเพื่อใช้เป็นหลักฐาน โดยข้อมูลสำเนาจะมีโปรแกรมสำหรับเปิดดูที่สามารถนำไปใช้เปิดดูได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์อื่น พร้อมเข้ารหัสภาพและใส่รหัสผ่านสำหรับสำเนาฐานข้อมูลได้
๗. สามารถเพิ่มเติมหมายเหตุหรือคำบรรยายภาพการทำสำเนาฐานข้อมูลพร้อมไปกับการเข้ารหัสได้

Computer Workstation พร้อมระบบปฏิบัติการลิขสิทธิ์ (Operating System) พร้อมโปรแกรมควบคุมกล้องคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลระดับสูง จำนวน ๖ เครื่อง

๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ชนิด Intel Xeon Processor W-2123 ความเร็วไม่ต่ำกว่า 3.6 GHz Cache ไม่น้อยกว่า 8.25 MB จำนวน ๑ หน่วย หรือดีกว่า

๒. ใช้ชิพเซ็ตที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า Intel Chipset C422 หรือดีกว่า

๓. แผงวงจรหลัก (Mainboard) มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอติดบนแผงวงจรอย่างถาวร

๔. มีหน่วยความจำ (Memory) แบบ 2,666 MHz DDR4 RDIMM ECC หรือดีกว่า ขนาดไม่ต่ำกว่า 16 GB หรือดีกว่า และมีช่องใส่หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 8 DIMM Slots รองรับ Memory ได้สูงสุดไม่ต่ำกว่า 256 GB หรือดีกว่า

๕. มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller บน Mainboard แบบ SATA

๖. มี Hard Disk Drive แบบ SATA ๓.๕ นิ้ว ความจุไม่น้อยกว่า 4 TB จำนวน ๑ หน่วยหรือดีกว่า

๗. มี DVD +/-RW Drive จำนวน ๑ หน่วย

๘. มี Expansion Slots เป็น PCIe Gen 3 โดยมี PCI Express x16 จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 Slots หรือดีกว่า

๙. มีหน่วยควบคุมการแสดงผลที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า NVIDIA QuadroK1200 หรือดีกว่า ที่มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 4 GB จำนวน ๑ หน่วย

๑๐. มีระบบเสียงที่มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า High Definition Audio (HD) หรือดีกว่า

๑๑. มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) ที่ความเร็ว ไม่ต่ำกว่า 10/100/1000 Mbps 1 port และ มี Network card แบบ PCIe หรือดีกว่า

๑๒. มี Port สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกดังนี้

- Serial Port จำนวน ๑ พอร์ต

- PS/2 จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต

- USB Port จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ พอร์ต โดยเป็นแบบ USB 3.1 จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ พอร์ต และ USB 3.1 Type C จำนวน ๒ พอร์ต

- Audio Line Out และ Audio Line in /Microphone จำนวนอย่างละ ๑ พอร์ต

๑๓. ตัวเครื่องมีการป้องกันการเปิดฝาเครื่องโดยไม่ได้รับอนุญาตแบบเป็นห่วงหรือแบบchassis lock

๑๔. มีแป้นพิมพ์ที่มีตัวอักษรภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ติดอยู่บนแป้นอย่างถาวรพร้อมเมาส์ จำนวน ๑ ชุด

๑๕. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ แป้นพิมพ์ จอภาพ และเมาส์ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน

๑๖. มีไฟ LED (Light Emitting Diode) หรือรหัสสัญญาณเสียงบนตัวเครื่องสำหรับการแสดงถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ภายในโดยตรง (Direct Detect)

๑๗. รองรับการติดตั้งระบบบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มาพร้อมกับ Hardware Appliance ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ โดยที่ต้องสามารถทำระบบ Asset, Inventory, Software Distribution, Patch Management รวมทั้ง Service Desk โดยที่ใช้เพียง Appliance เดียว และรองรับ OS Windows, MAC และ Linux เป็นอย่างน้อย

๑๘. มีภาคจ่ายไฟ (Power Supply) แบบประหยัดพลังงานขนาดไม่น้อยกว่า 425 Watts จำนวน ๑ หน่วย

๑๙. มีซอฟต์แวร์และไดรเวอร์ติดตั้งมาบนเครื่องคอมพิวเตอร์โดยมีลิขสิทธิ์การใช้งาน ถูกต้องตามกฎหมายอย่างน้อยดังนี้

- ระบบปฏิบัติการ Windows 10 Pro 64 bits มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอต้องสนับสนุนมาตรฐานความปลอดภัยข้อมูลตามมาตรฐาน Trusted Platform Module 2.0 หรือเทียบเท่า
- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน FCC, UL หรือ NEMKO
- สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยได้ ที่ 220/230 Volt 50 Hz หรือเทียบเท่าได้
- มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา ๓ ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยเข้ามาทำการแก้ไขและซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response) หลังจากได้รับแจ้งทางโทรศัพท์จากเจ้าหน้าที่ บวท.
- ผู้เสนอราคา หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการ Call Center ที่ให้บริการแบบ ๗ วัน ๒๔ ชั่วโมงพร้อมเบอร์โทรศัพท์รับแจ้งเหตุขัดข้อง โดยตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องรองรับ Software ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อตรวจสอบ แจ้งเตือนความชำรุด เสียหาย ของอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ Hard Disk, Memory, CPU โดยที่ Software นั้นต้องสามารถทำการแจ้งเปิดงานซ่อมอัตโนมัติผ่านทาง e-mail ไปยังศูนย์บริการ Call Center ได้

Monitor LED Full HD ขนาด ๑๘ นิ้ว จำนวน ๒ เครื่อง

- หน้าจอแสดงผลไม่ต่ำกว่า ๑๘ นิ้ว แบบ Widescreen หรือดีกว่า
- Resolution : 1366x798 Contrast Ratio 600 : 1 หรือดีกว่า
- Input Port : VGA หรือ HDMI หรือดีกว่า
- แรงดันไฟฟ้า : 220 VAC

Monitor LED Full HD ขนาด ๓๒ นิ้ว จำนวน ๖ จอ

- หน้าจอแสดงผลไม่ต่ำกว่า ๓๒ นิ้วแบบ Widescreen หรือดีกว่า
- Resolution : 1920 x 1080 Pixels หรือดีกว่า
- Input Port : VGA หรือ HDMI หรือดีกว่า
- แรงดันไฟฟ้า : 220 VAC

Management Switch 8 Port จำนวน ๒ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

๑. เป็นอุปกรณ์ Switch ที่มีพอร์ตแบบ 10/100/1000 Base-T อย่างน้อย ๑๐ พอร์ต พร้อมด้วยพอร์ตแบบ SFP slots แบบ 10/100/1000 Base-T ไม่น้อยกว่า 2 slots ที่มีการทำงานแบบ Combo
 ๒. รองรับการจ่ายไฟ (Power over Ethernet) ให้กับอุปกรณ์ด้วยมาตรฐาน 802.3af
 ๓. สามารถใช้งานตามจำนวน Mac Address ได้ 8,000 Mac Address
 ๔. สามารถรองรับ VLAN ได้ 256 VLANs
 ๕. สามารถกำหนด VLAN แบบ Port-Based VLAN ได้
 ๖. สามารถใช้ Access Control List (ACL) เพื่อควบคุมการใช้งานได้
 ๗. สามารถใช้งาน Multicast Protocol แบบ IGMP snooping v1/v2 เป็นอย่างน้อย
 ๘. สามารถกำหนด Quality of Service ให้กับ พอร์ตที่ใช้งาน โดยกำหนดได้ 4 Priority ต่อพอร์ต
 ๙. สามารถทำงานแบบ Spanning Tree Protocol ตามมาตรฐาน IEEE802.1D และ IEEE802.1w ได้เป็นอย่างน้อย
 ๑๐. สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.1p ได้
 ๑๑. สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.1x Authentication แบบ MAC-based Authentication ได้
 ๑๒. สามารถทำ Link Aggregation Control Protocol (LACP) ตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad ได้
- อย่างน้อย
๑๓. สามารถใช้งานโปรโตคอล SNMPv1,v2c, MIB-II, และ Bridging MIB ได้เป็นอย่างน้อย
 ๑๔. สามารถใช้งาน RMON ได้ไม่น้อยกว่า 4 Group (History Statistic Alarm และ Event)
 ๑๕. ผ่านการรับรองมาตรฐาน FCC
 ๑๖. เป็นอุปกรณ์ที่มีขนาดของ switching ไม่น้อยกว่า 20 Gbps และ Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 14.88 Mbps

Industrial Ethernet Switch 4 Port PoE จำนวน ๔ ตัว มีคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

๑. อุปกรณ์ต้องมีพอร์ตแบบ 10/100/1000TX จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต ซึ่งทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.3af และ IEEE 802.3at โดยสามารถจ่ายไฟ 30 Watts ได้พร้อมกันทุกพอร์ตหรือมี PoE Power budget ไม่ต่ำกว่า 120 Watts และมีพอร์ตแบบ 100/1000X SFP จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต
๒. อุปกรณ์ต้องมีขนาดของ Switching bandwidth/capacity ไม่ต่ำกว่า 12 Gbps เป็นอย่างน้อย
๓. อุปกรณ์ต้องมีขนาดของ Mac address table ไม่ต่ำกว่า ๒,๐๐๐ รายการเป็นอย่างน้อย
๔. อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ Link aggregation แบบ dynamic/LACP ได้ตามมาตรฐาน IEEE802.3ad
๕. อุปกรณ์ต้องรองรับมาตรฐาน IEEE 802.1Q
๖. อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ Access Control Lists (ACLs)
๗. อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ DHCP snooping เพื่อความปลอดภัยของระบบเครือข่าย
๘. อุปกรณ์ต้องรองรับการยืนยันตนแบบ 802.1x (user-password) ได้
๙. อุปกรณ์ต้องรองรับมาตรฐาน IEEE 802.1p ในการควบคุมคุณภาพ (QoS) ของการส่งข้อมูลได้

๑๐. อุปกรณ์ต้องรองรับ SNMP version 1, version 2c, และ version 3 เพื่อการดูแลระบบเครือข่ายอย่างมีประสิทธิภาพ

๑๑. อุปกรณ์ต้องสามารถบริหารจัดการได้ด้วยชุดคำสั่งมาตรฐาน Industry-standard command line และแบบ Web GUI

๑๒. อุปกรณ์ต้องสามารถทำการทำสำเนาข้อมูลจากพอร์ตเป้าหมายสู่พอร์ตปลายทางได้ (port mirroring หรือ SPAN หรือ RSPAN)

๑๓. อุปกรณ์ต้องไม่ใช้วัสดุที่ประกอบด้วยสารอันตรายต่อมนุษย์ในการผลิต หรือรองรับ RoHS ซึ่งเป็นมาตรฐานเพื่อสิ่งแวดล้อม

๑๔. อุปกรณ์ต้องสามารถทำงานได้อย่างปกติที่อุณหภูมิระหว่าง -10 ถึง +70 องศาเซลเซียส

๑๕. อุปกรณ์ต้องรองรับมาตรฐาน IP30 หรือดีกว่า

๑๖. อุปกรณ์ต้องผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย FCC หรือ UL หรือ EN

๑๗. อุปกรณ์ต้องได้รับการประกันเป็นระยะเวลา ๓ ปี จากบริษัทผู้ผลิตสินค้าโดยตรง พร้อมหลักฐานในวันยื่นข้อเสนอ

๑๘. อุปกรณ์ต้องอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์ Managed Switch เพื่อการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

อุปกรณ์แปลงสัญญาณ SFP Module จำนวน ๖ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เป็นอุปกรณ์แปลงสัญญาณสำหรับสายใยแก้วนำแสงเพื่อใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ Management Switch แบบ Gigabit Ethernet 1000LX SFP

๒. อุปกรณ์ต้องสามารถใช้งานร่วมกับสายใยแก้วนำแสงขนาดความยาว ๑๐ กิโลเมตรได้เป็นอย่างน้อย

๓. อุปกรณ์ต้องสามารถใช้งานที่ความยาวคลื่น ๑๓๑๐ นาโนเมตรได้

๔. อุปกรณ์ต้องเป็นแบบ LC fiber connector เป็นอย่างน้อย

๕. อุปกรณ์ต้องมีค่าการรับสัญญาณ receive sensitivity ไม่ด้อยกว่า -19 dBm ได้เป็นอย่างน้อย

๖. อุปกรณ์ต้องสามารถทำงานในลักษณะ hot-swap ได้

๗. อุปกรณ์ต้องอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์ Managed Switch เพื่อการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

สาย Fiber Optic-SM, 12C พร้อมอุปกรณ์และพร้อมติดตั้ง

สายใยแก้วนำแสงชนิดติดตั้งแขวนเสาภายนอก/ภายในอาคาร (Drop Wire Outdoor / Indoor)

๑. เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Single mode ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC 11801, TIA/EIA-568-B.3, IEC 60793-2 และ ITU-T G.652D เป็นอย่างน้อย

๒. เป็นสายใยแก้วนำแสงจำนวน 12 Cores

๓. สายใยแก้วนำแสงชนิด แขวนกับเสา (Aerial Cable) สามารถติดตั้งภายนอกอาคารและภายในอาคารได้

๔. เปลือกนอกของสายใยแก้วนำแสง (Outer Jacket) หนา 1.5 mm. ทำด้วยวัสดุ PE with LSZH เพื่อป้องกันรังสี UV และไม่เกิดควันพิษเมื่อเกิดอัคคีภัย

๕. มี Rip Cord ช่วยในการลอกสาย Fiber Optic

๖. มี Water blocking tape ความหนาไม่น้อยกว่า 0.3 mm. เพื่อป้องกันความชื้น
๗. มี Messenger wire ทำด้วยวัสดุ Galvanize Steel ขนาด 1.6mm. เพื่อรับแรงดึง
๘. มีโครงสร้างเป็นแบบ Single Loose tube ขนาดเท่ากับ 3.0 mm. ซึ่ง Loose tube ทำด้วยวัสดุ PBT (Polybutylene Terephthalate) และภายใน Loose tube มี Jelly Compound เพื่อป้องกันความชื้น
๙. สามารถรับแรงดึงขณะติดตั้งได้ 1,600 N และขณะใช้งานได้ 600 N
๑๐. มีขนาด Cable Diameter เท่ากับ 9.4 mm., มีขนาด Overall Diameter เท่ากับ 15 mm. และ น้ำหนัก เท่ากับ 125±10kg./km.
๑๑. สามารถแขวนกับเสา ระยะไม่น้อยกว่า ๕๐ เมตร และรับแรงลมได้ 100 km/hr.
๑๒. มีรัศมีการโค้งงอของสายขณะติดตั้งไม่เกิน ๒๐ เท่า และขณะใช้งานไม่เกิน ๑๐ เท่า
๑๓. สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งาน, ขณะติดตั้งตั้งแต่ -10°C ถึง +70°C และขณะเก็บรักษาตั้งแต่ -10°C ถึง +75°C
๑๔. มีรหัสสีบอก Fiber และ Loose tube ตามมาตรฐาน TIA/EIA-598-A เพื่อสะดวกในการเรียงสาย
๑๕. สายใยแก้วนำแสงต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐาน
 - Tensile loading Test IEC 60794-1-2-E1A
 - Compression Test IEC 60794-1-2-E3
 - Repeated Bending Test IEC 60794-1-2-E6
 - Impact Test IEC 60794-1-2-E4
 - Cable Bending Test IEC 60794-1-2-E11B
 - Cable Twist or Torsion Test IEC 60794-1-2-E7
 - Temperature Cycling Test IEC 60794-1-2-F1
 - Water Penetration Test IEC 60794-1-2-F5
๑๖. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับ Connector และ FDU.

สายสัญญาณ UTP CAT 6 Indoor/Outdoor พร้อมติดตั้ง

๑. เป็นสาย UTP (Unshielded Twisted Pair) 4 Pair ชนิด Category 6 Indoor ใช้สำหรับเดินภายในอาคารสายสีขาว และ Outdoor ใช้สำหรับเดินภายนอกอาคารสายสีดำ
๒. มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-568-C.2 Category 6
๓. ใช้งานกับระบบ Ethernet มาตรฐาน IEEE 802.3 10BASE-T, IEEE 802.3u 100BASE-TX และ IEEE 802.3ab 1000BASE-T ได้อย่างสมบูรณ์

การเดินสายต้องติดตั้งตามมาตรฐานของผู้ผลิตและมีข้อกำหนดเพิ่มเติม ดังนี้

๑. หัวสายจะต้องเข้าหัวสายด้วย RJ-45 Connector ตามแบบ EIA/TIA 568-B ทุกจุด
๒. สาย UTP ส่วนที่วางตามผนังอาคารหรือพื้นห้องต้องอยู่ในท่อแข็ง หรือราง Wire Way ขนาดเหมาะสมกับจำนวนสายที่จะบรรจุ มีพื้นที่ว่างเพื่อระบายอากาศอย่างน้อย ๒๐% ของพื้นที่ทั้งหมด กรณีใช้ราง Wire Way ต้องมีความหนาไม่ต่ำกว่า 1 mm. กรณีเป็นราง PVC ต้องมีสีเดียวกับผนังหรือพื้นที่ใช้ยึดรางและมีความแข็งแรงทนทาน ยึดท่อหรือราง Wire Way ติดผนังหรือเพดานให้เรียบร้อย

๓. สาย UTP ส่วนที่อยู่เหนือฝ้าเพดาน ต้องอยู่ในท่ออ่อนหรือท่อแข็ง หรือราง Wire Way ขนาดเหมาะสมกับจำนวนสายที่บรรจุและต้องยึดติดกับผนังอาคารอย่างแข็งแรง และเมื่อดำเนินการเสร็จแล้ว ฝ้าเพดานจะต้องมีสภาพเรียบร้อยเหมือนก่อนเข้าดำเนินการ หากฝ้าเพดานมีการชำรุดอยู่ก่อนแล้ว ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ บวท. ผู้ควบคุมงานก่อนเข้าทำงาน มิฉะนั้นจะถือว่าเกิดจากผู้ดำเนินการ และต้องรับผิดชอบให้อยู่ในสภาพปกติ

๔. สาย UTP ส่วนที่อยู่นอกอาคาร ถ้ามีการฝังดินต้องร้อยท่อ HDPE หรือโลหะกันสนิมอย่างหนา ใช้ทรายที่กันหลุม และมี Warning Label บอกทิศทางของสายเตือนให้ระวังวางอยู่เหนือแนวท่อตลอดความยาวที่ฝังทุกระยะ ๒๕ เมตร

๕. ต้องทำ Label บอกตำแหน่งสายที่ต้นทางและปลายทางอย่างชัดเจน

๖. จะต้องมียูปรกรณ์ UTP Patch Panel Ports ติดตั้งอยู่กับ Network Switch สำหรับเชื่อมต่อสาย UTP กับสาย UTP Patch

๗. สายไฟสำหรับเดินภายนอกอาคาร ขนาดไม่ต่ำกว่า 16 Sq.mm. จำนวน 3 cores พร้อมติดตั้งโดยต่อไฟ UPS จากหอฯ สายทองแดงจะต้องเต็มตามที่กำหนด การเดินสายไฟต้องติดตั้งตามมาตรฐานของผู้ผลิต และเป็นไปตามข้อกำหนด

๘. สายไฟส่วนที่วางตามผนังอาคารหรือพื้นห้องต้องอยู่ในท่อแข็งหรือราง Wire Way ขนาดเหมาะสมกับจำนวนสายที่จะบรรจุ มีพื้นที่ว่างเพื่อระบายอากาศอย่างน้อย 20% ของพื้นที่ทั้งหมด กรณีเป็นราง PVC ต้องมีสีเดียวกับพื้นที่ที่ใช้ยึดรางและมีความแข็งแรงทนทานยึดท่อแข็งหรือราง Wire Way ติดผนังหรือเพดานให้เรียบร้อยและแข็งแรง

๙. สายไฟส่วนที่อยู่เหนือฝ้าเพดานต้องอยู่ในท่ออ่อนหรือท่อแข็งหรือราง Wire Way ขนาดเหมาะสมกับจำนวนสายที่บรรจุ และต้องยึดติดกับผนังอาคารอย่างแข็งแรงและเมื่อดำเนินการเสร็จแล้ว ฝ้าเพดานจะต้องมีสภาพเรียบร้อยเหมือนก่อนเข้าดำเนินการ หากฝ้าเพดานมีการชำรุดอยู่ก่อนแล้ว ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ บวท. ผู้ควบคุมงานก่อนเข้าทำงาน มิฉะนั้นจะถือว่าเกิดจากผู้ดำเนินการและต้องรับผิดชอบให้อยู่ในสภาพปกติ

๑๐. สายไฟส่วนที่อยู่นอกอาคารถ้าฝังดินต้องร้อยท่อ HDPE หรือโลหะกันสนิมอย่างหนา ใช้ทรายรองที่กันหลุม และมี Warning Label บอกทิศทางของสาย เตือนให้ระวังวางอยู่เหนือแนวท่อตลอดความยาวที่ฝังอยู่ทุกระยะ ๒๕ ม. สายไฟส่วนที่อยู่นอกอาคารถ้าวางแบบแขวนอากาศต้องแขวนสายกับเสาไฟฟ้าโดยใช้ Suspension Clamp ที่มีคุณสมบัติทนทานและเหมาะสมกับระยะของเสาไฟฟ้า สูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๔.๐๐ - ๕.๕๐ ม. และความหย่อนของสายระหว่างช่วงเสาไฟฟ้า (ตกท้องช้าง) ต้องเท่ากันตลอดทั้งแนวการวางสาย

๑๑. เสากล้องทำจากเหล็กดำชุบกำลาไนต์ ขนาด ๓ นิ้วฐานเสา ๑๒ x ๑๒ นิ้ว ความสูงไม่น้อยกว่า ๓ เมตร จำนวน ๒ ต้น ความสูงประมาณ ๙ เมตร จำนวน ๑ ต้น และความสูงประมาณ ๑๒ เมตร จำนวน ๑ ต้น ทาสี Rust-Oleum แดงสลับขาว มีตีนเป็ด ๔ ด้าน

๑๒. Cabinet Box แบบกันน้ำขนาดไม่ต่ำกว่า ๔๐ x ๕๘ x ๒๐ ซม. จำนวน ๔ ชุด

๑๓. CCB 220VAC, 5A จำนวน ๑ ชุด

๑๔. AC Outlet 220VAC, 10A จำนวน ๑ ชุด

๑๕. สามารถรองรับการติดตั้ง Media Converter / อุปกรณ์ประกอบ และอุปกรณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับระบบโทรทัศนวงจรปิดแบบ Network Camera ตามจุดต่างๆได้อย่างเหมาะสม

๑๖. สามารถป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากภาวะปัจจัยเสี่ยงต่างๆเช่นจากการทำลายของบุคคลหรือจากสภาวะแวดล้อมหรือจากสภาพภูมิอากาศได้เป็นต้น

๑๗. ตัวถังของตู้ Cabinet Box ต้องเป็นวัสดุที่ทำจากโลหะและสีตัวถังของตู้ต้องเป็นลักษณะของการทำสีแบบฝุ่น (Epoxy Power Costing) หรือดีกว่า

๑๘. ตู้ Cabinet Box มีประตูสำหรับปิดและเปิดได้อย่างสะดวกทางด้านหน้าและมีกุญแจ Locked ประตู

RACK 42U

ตู้ Rack ขนาดความกว้าง ๑๙ นิ้ว ความสูง 42U สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

๑. ติดตั้งพัดลมระบายอากาศ อย่างน้อย ๒ ตัว
๒. ให้ติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ Server เครื่องคอมพิวเตอร์ Workstation และอุปกรณ์ Gigabit Switch ไว้ภายในตู้ Rack จำนวน ๓ ชุด
๓. ออกแบบและผลิตตรงตาม มาตรฐาน ANSI/EIA-310D-1992 (Rev. EIA-310-C), IEC 60297-1, IEC 60297-2, BS 5954:Part 2, DIN 41494 เป็นอย่างน้อย
๔. ผลิตจากเหล็ก ELECTRO GALVANIZE SHEET STEEL มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 mm.
๕. โครงสร้างของตัวตู้, เสายึดอุปกรณ์ และตัวฐานของตู้ ผลิตจากเหล็ก ELECTRO GALVANIZE หนาไม่น้อยกว่า 2 mm.
๖. ประตูหน้าเป็นเหล็กเจาะช่องฝั่งแผ่นกระจกหรือ ACYLIC สีชา หนาไม่น้อย 5 mm. ขอบประตูฝั่งครึ่งข้างกันฝุ่นสีเทาแบบ ๓ ครีบ เพื่อป้องกันฝุ่น
๗. สามารถสลับปรับเปลี่ยนการเปิดจากซ้ายไปขวา หรือเปิดจากขวาไปซ้ายได้ พร้อมกุญแจล็อคแบบ Master Key แบบ Cam Lock ฝั่งเสมอหน้าตู้
๘. ประตูหลังเป็นประตูเหล็ก มีช่องระบายอากาศด้านล่าง เจาะรูพร้อมแผ่นกรองฝุ่น ที่สามารถถอดทำความสะอาดได้ ด้านในประตูหลังมีโครงเหล็กกว้างไม่น้อยกว่า 70 mm. ยึดฝาประตูเป็นรูปตัว T เพื่อป้องกันประตูพัว
๙. ฝาด้านข้างมีกุญแจล็อค พร้อมกลอนสลักสปริงมีเครื่องหมายการค้าปั้มนูนเดียวกันกับตู้ RACK เพื่อสะดวกในการถอดฝาอุปกรณ์
๑๐. ใช้กระบวนการพ่นสีและอบสี Electro Static Powder Coating สี New Shine Two Tone (ขาวเทา/เทาเข้ม)

Rack 6U

ตู้ Wall Rack ขนาดความกว้าง ๑๙ นิ้ว ความสูงไม่น้อยกว่า 6U ความลึกไม่น้อยกว่า 50 cm. สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ มีคุณสมบัติดังนี้

๑. มีฝาปิดด้านข้างที่สามารถถอดประกอบได้ พร้อมมีระบบล็อก
๒. มีพัดลมระบายอากาศจำนวน ๒ ตัว เป็นอย่างน้อย
๓. เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบให้ง่ายต่อการติดตั้งทั้งภายนอกอาคาร ภายในอาคารและสามารถติดตั้งได้ทั้งพื้นได้ และติดเสาได้

เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA (UPS)

คุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

๑. มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 3 kVA (2,700 Watts)

๒. มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-25%
๓. มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-5%
๔. สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๔ นาที
๕. แรงดันไฟฟ้าขาเข้า (Voltage) : 160-275 VAC
๖. แรงดันไฟฟ้าขาออก (Voltage) : เลือกปรับ 220Vac/ 230Vac/ 240Vac
๗. ความถี่ขาเข้า (Frequency) : 40 – 70 Hz auto-selecting
๘. ความถี่ขาออก (Frequency) : 50 Hz, ± 3 Hz auto-selecting
๙. ได้รับมาตรฐาน CE, VDE, RCM and EAC, EC/EN 62040-1, IEC/EN 62040-2, UL-1778, FCC Part 15 Class A, CSA เป็นอย่างน้อย

KVM Extender

คุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

๑. ขยายระยะทาง HDMI ได้ไกลไม่น้อยกว่า ๑๒๐ เมตร ผ่านสาย CAT5/5e/6
๒. รองรับความละเอียดวิดีโอ 1080P @ 60 Hz
๓. มีหลอดไฟ LED แสดงสถานะพลังงาน และการเชื่อมต่อ USB
๔. วัสดุทำมาจากโลหะ

KVM Switch

คุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

๑. Console Ports ประกอบด้วย USB 2.0 จำนวน ๒ พอร์ต, HDMI จำนวน ๑ พอร์ต, Audio Line Out จำนวน ๑ พอร์ต และ Audio Line in จำนวน ๑ พอร์ต
๒. KVM Ports ประกอบด้วย USB 2.0 จำนวน ๔ พอร์ต, HDMI จำนวน ๔ พอร์ต, Audio Line Out จำนวน ๔ พอร์ต และ Audio Line in จำนวน ๔ พอร์ต
๔. รองรับความละเอียดของสัญญาณภาพ 480i, 480p, 720p, 1080i, และ 1080p (HDTV)/1920 x 1200 (DVI)
๕. สามารถใช้กับระบบปฏิบัติการ Windows, Linux, และ Mac ได้
๖. สามารถทำการ Auto Scan Mode สำหรับ monitoring all computers และ HDMI devices
๗. สามารถทำการ Upgradable Firmware ได้

การฝึกอบรม

ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำคู่มือการใช้งาน สอนวิธีการติดตั้งกล้อง การบำรุงรักษา และแผนผังการติดตั้งฉบับภาษาไทย จำนวน ๒ ชุด (ตามรุ่นที่ใช้งานครบตามจำนวนอุปกรณ์) และมีการจัดอบรมการใช้โปรแกรมการ Setup ระบบทั้งหมดให้กับเจ้าหน้าที่ บวท. จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน ณ ศูนย์ควบคุมการบินสุราษฎร์ธานี

การทดสอบ

หลังจากการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้ขายจะต้องดำเนินการทดสอบการทำงานของระบบ/อุปกรณ์ ต่อหน้าผู้ซื้อตามเงื่อนไขในสัญญา

ข้อกำหนดทั่วไปของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) แบบ Network Camera

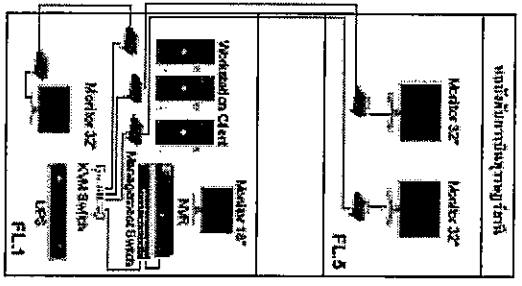
๑. ผู้เสนอราคาต้องจัดทำข้อมูลทางด้านเทคนิคเพื่อเปรียบเทียบข้อกำหนดที่ต้องการกับคุณสมบัติของอุปกรณ์ที่นำเสนอว่าตรงตามที่กำหนดหรือต่างจากที่กำหนดอย่างไรโดยทำเป็นตารางเปรียบเทียบพร้อมทั้งระบุหน้าของเอกสารอ้างอิงด้วย อุปกรณ์ที่เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่ระบุในคุณสมบัติทางเทคนิคของอุปกรณ์

๒. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้ผลิต หรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายของผู้ผลิต หรือเจ้าของผลิตภัณฑ์อุปกรณ์หลักที่นำเสนอ โดยมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายฉบับจริงจากผู้ผลิต หรือเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสำนักงานในประเทศไทยของบริษัทผู้ผลิต พร้อมหลักฐานในวันยื่นข้อเสนอราคา และมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่ในการซ่อมสำหรับโครงการนี้ ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๓. ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา

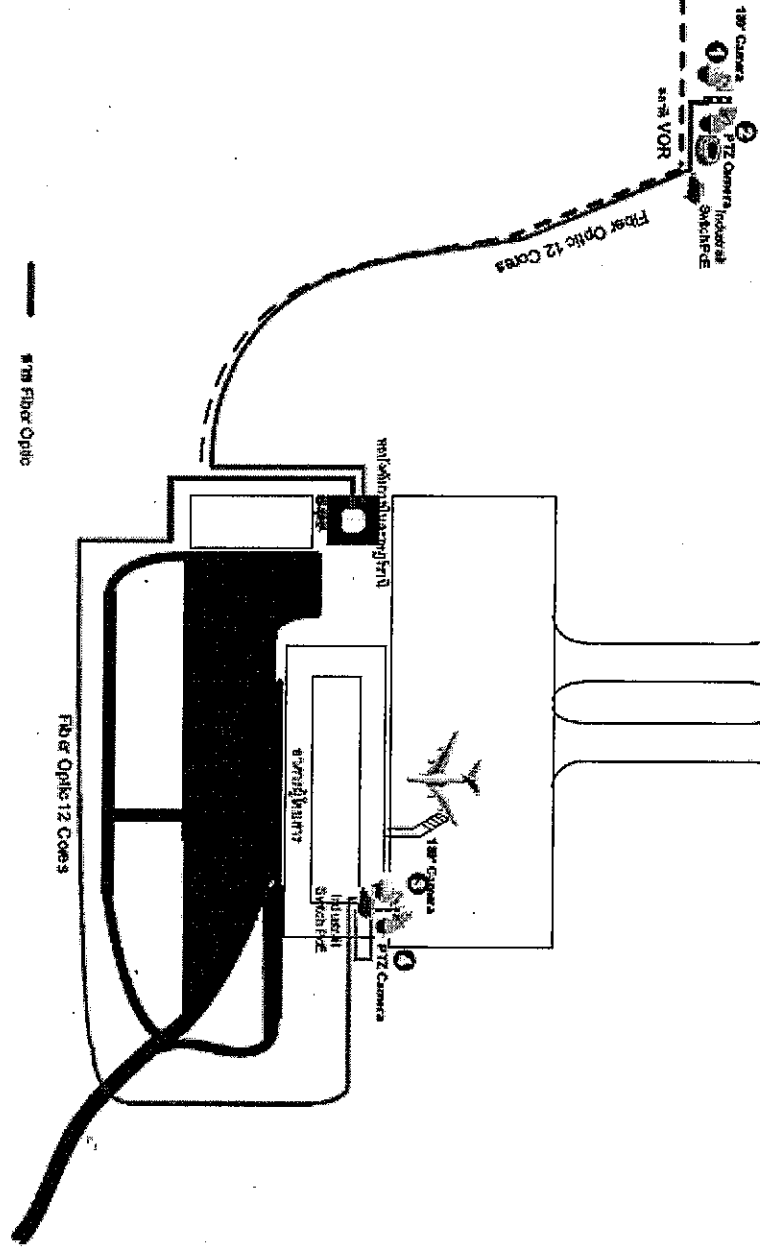
๔. ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการส่งมอบอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง และฝึกอบรม ณ ศูนย์ควบคุมการบิน สุราษฎร์ธานี และหอบังคับการบินสมุย ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๙๐ วัน หลังจากมีหนังสือแจ้งให้เข้าพื้นที่อย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษร จาก บวท.

๕. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำรูปแบบการติดตั้ง แบบ Single Diagram หรือ Riser Diagram ส่งให้เจ้าหน้าที่ บวท. หลังจากการติดตั้งแล้วเสร็จ



- 180° Camera
- PTZ Camera
- 1 ตัวติดตั้งสูง 12 ลิ้ม
- 1 ตัวติดตั้งสูง 3 ลิ้ม (TOWER)

- สีส้ม Fiber Optic
- สีน้ำเงิน UTP
- สีฟ้า
- สีขาว



แบบจำลองระบบห้องโถงที่สำนักงานพัฒนาอุตสาหกรรม

Red 00

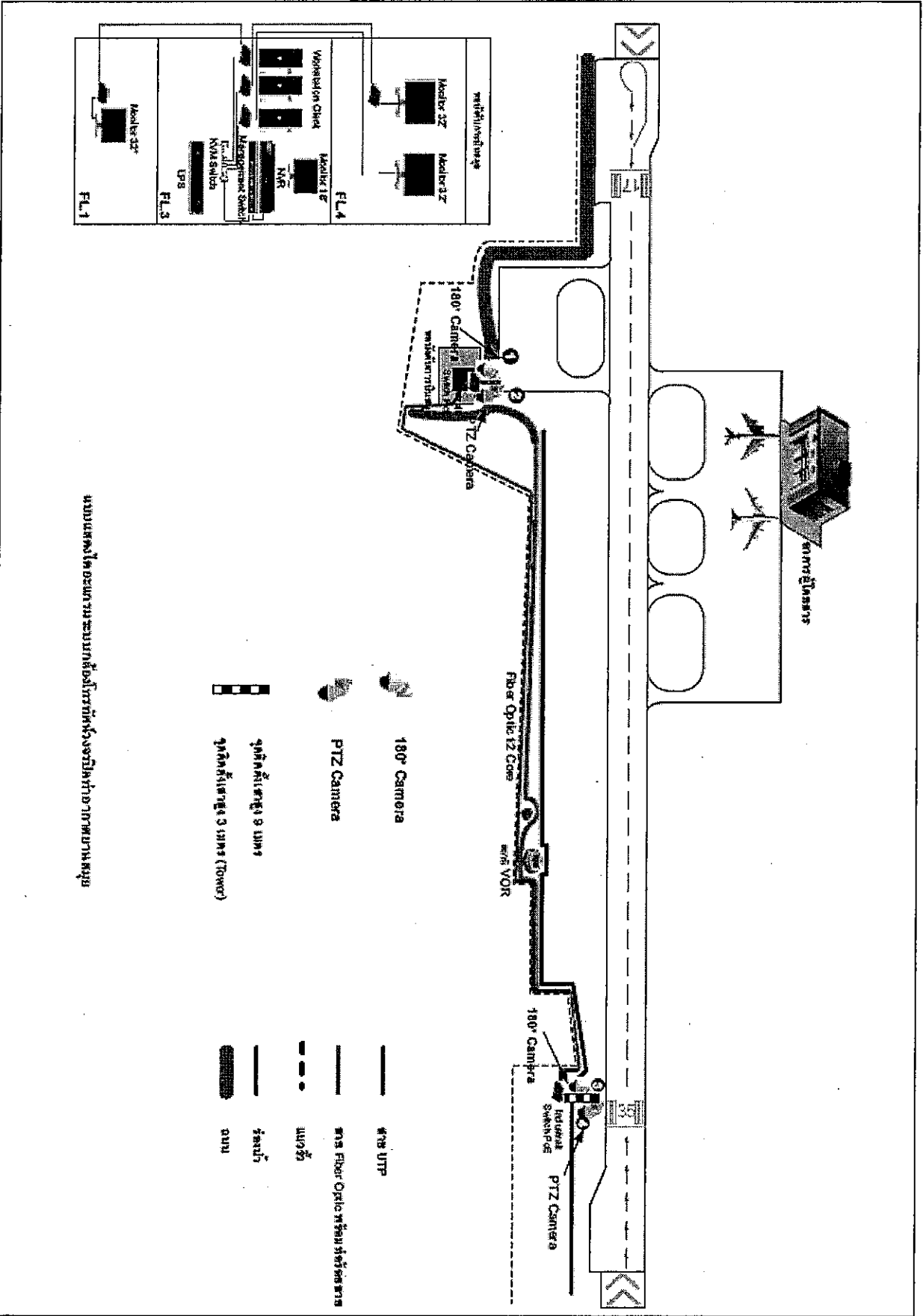


Иллюстрация в данном документе является ориентировочной и не является гарантией.