

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ กพ.บท. e-b 114/2563

ซื้อพร้อมติดตั้งระบบอุปกรณ์ SYSTEM MONITOR AND CONTROL จำนวน ๑ ระบบ

ณ สำนักงานใหญ่ ท่วมหาเมฆ

ตามประกาศบริษัท วิทยูการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

ลงวันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๓

บริษัท วิทยูการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “บวท.” มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซื้อพร้อมติดตั้งระบบอุปกรณ์ SYSTEM MONITOR AND CONTROL จำนวน ๑ ระบบ ณ สำนักงานใหญ่ ท่วมหาเมฆ พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

(๓) หลักประกันการรับเงินค่าพัสดุล่วงหน้า

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ บวท. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย สำหรับผลิตภัณฑ์ KVM over IP และ Video Wall ที่เสนอ โดยแนบเอกสารดังกล่าวมาพร้อมการยื่นซองข้อเสนอ

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า 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) แคตตาล็อกหรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ พร้อมตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) เอกสารหลักฐานตามที่กำหนดในข้อ ๒.๑๒

(๕) 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 จะต้องเสนอกำหนดเป็นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้ง และฝึกอบรมภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อกหรือรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ พร้อมตารางเปรียบเทียบรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ของระบบอุปกรณ์ SYSTEM MONITOR AND CONTROL และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องไปพร้อม การเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา โดยทำเครื่องหมายให้ชัดเจนว่าต้องการจะเสนออุปกรณ์ยี่ห้อใด รุ่นใด ทั้งนี้ บวท. จะไม่พิจารณาเอกสารรับรองคุณสมบัติของอุปกรณ์ที่ไม่ตรงตามแคตตาล็อกที่เสนอ และหลักฐานดังกล่าวนี้ บวท. จะยึดไว้เป็นเอกสารของ บวท.

๔.๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามรูปแบบตารางที่ บวท. กำหนด ดังนี้

(ช่องที่ ๑)	(ช่องที่ ๒)	(ช่องที่ ๓)
ข้อกำหนดรายละเอียดความต้องการคุณลักษณะเฉพาะของ บวท.	ข้อกำหนดรายละเอียดความต้องการคุณลักษณะเฉพาะของผู้ยื่นข้อเสนอ	หัวข้อบังคับที่คุณสมบัติตามเอกสารของผู้ยื่นข้อเสนอ

๔.๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องใช้ตารางเปรียบเทียบโดย

ช่องที่ ๑ เป็นข้อกำหนดรายละเอียดความต้องการคุณลักษณะเฉพาะ และคุณสมบัติของระบบอุปกรณ์ที่เสนอ ของ บวท.

ช่องที่ ๒ เป็นข้อเสนอรายละเอียดความต้องการคุณลักษณะเฉพาะ และคุณสมบัติของระบบอุปกรณ์ที่เสนอ ของผู้ยื่นข้อเสนอ

ช่องทางที่ ๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องอธิบายรายละเอียด พร้อมอ้างอิงสิ่งที
บ่งบอกถึงความสามารถของระบบ/อุปกรณ์ ซึ่งอาจจะเป็นแคตตาล็อก ทฤษฎีการคำนวณ ใบบรรอง
จากหน่วยงานระหว่างประเทศ วิธีการออกแบบ หนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต ฯลฯ อย่างใดอย่างหนึ่ง
หรือทั้งหมดก็ได้ โดยแนบหนังสือดังกล่าวมาในวันยื่นซองประกวดราคาซื้อด้วย

ทั้งนี้ การไม่มีรายละเอียดในช่องทางที่ ๓ บวท. อาจจะทำให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงสาเหตุของ
การไม่ระบุรายละเอียดดังกล่าว ซึ่ง บวท. จะพิจารณาว่าหากสาเหตุของการไม่ระบุรายละเอียดนั้น
มิได้ต้องการเอกสารการอธิบาย การคำนวณเพิ่มเติมจากผู้ยื่นข้อเสนอโดยมีวัตถุประสงค์ให้ผู้ยื่น
ข้อเสนอทำตามความต้องการของ TOR เท่านั้น หรือการไม่ระบุรายละเอียดดังกล่าวสามารถ
ตรวจสอบได้จากเอกสารส่วนอื่นในการยื่นเอกสารประกวดราคา และมีได้ส่งผลกระทบต่อ บวท.
เสียหาย หรือทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น บวท. จะถือว่า Comply
นอกเหนือจากนี้อาจจะถือว่าข้อเสนอ นั้น Not Comply

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนา
ถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้
คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน

๔.๕ ก่อนการเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียด
คุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะ
ตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้าง
ภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.
และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่น
ข้อเสนอและการเสนอราคาใด ๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ บวท. จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ บวท. จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช้เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ บวท.

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

๕. หลักประกันการเสนอราคา

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

๕.๑ เช็คหรือตราฟท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่ายให้แก่ บวท. ซึ่งเป็นเช็คหรือตราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราฟท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศ ตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราฟท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ บวท. ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑๘ กันยายน ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ยื่นข้อเสนออื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าวเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ำรายที่สัญญาาร่วมค้ำกำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ บวท. จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ บวท. ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลการคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่ากรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ บพท. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา และพิจารณาจากราคารวมต่ำสุด

๖.๒ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ บพท. กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่ใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๓ บพท. สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของ บพท.

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๔ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ บพท. มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ บพท. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๕ บวท. ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เหมาะสมก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่ง รายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ บวท. เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้ง บวท. จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมายื่นเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ บวท. จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอที่ชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ บวท. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ จาก บวท.

๖.๖ ก่อนลงนามในสัญญา บวท. อาจประกาศยกเลิกประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ บวท. จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ แทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือ บวท. เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับ บวท. ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้ บวท. ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๑๑/(๑) เงิน...

- (๑) เงินสด
 - (๒) เช็คหรือตราพดที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพดที่ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพดนั้นชำระต่อเจ้าหน้าทีในวันทำสัญญา 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

๘. การส่งมอบ

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องส่งมอบพร้อมติดตั้งระบบอุปกรณ์ SYSTEM MONITOR AND CONTROL จำนวน ๑ ระบบ และฝึกอบรม ณ สำนักงานใหญ่ ทุ่งมหาเมฆ ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย โดยมีรายละเอียดการส่งมอบ ดังนี้

๘.๑ งวดที่ ๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องส่งมอบอุปกรณ์ทั้งหมด (ยกเว้น อุปกรณ์ในหัวข้อ ๕.๑๒ Console และผนังสำหรับติดตั้ง Video Wall Display สำหรับห้อง SMC และห้องประชุมตบโต้สถานการณ์) ณ สำนักงานใหญ่ ทุ่งมหาเมฆ

๘.๒ งวดที่ ๒ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องดำเนินการส่งมอบอุปกรณ์ทั้งหมดที่คงเหลือจากงวดที่ ๑ และติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการ พร้อมฝึกอบรม ตามข้อ ๙. ให้ถูกต้องครบถ้วน

๙. การฝึกอบรม

๙.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ต้องดำเนินการฝึกอบรมผู้ดูแลระบบในระดับการ Configuration การปรับแต่งระบบ และการแก้ปัญหา ให้กับเจ้าหน้าที่ของ บวท. จำนวนไม่เกิน ๑๐ คน โดยมีระยะเวลาการฝึกอบรมไม่น้อยกว่า ๒ วัน

๙.๒ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ต้องดำเนินการฝึกอบรมการใช้งานระบบอุปกรณ์ KVM Over IP และ Video Wall ที่เสนอในโครงการ ให้กับเจ้าหน้าที่ของ บวท. จำนวนไม่เกิน ๔๐ คน โดยแบ่งเป็น ๔ รุ่น ๆ ละไม่น้อยกว่า ๑ วัน

๙.๓ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ต้องรับผิดชอบในการจัดหาเอกสาร และอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับใช้ในการฝึกอบรม และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๑๐. การจ่ายเงิน

บวท. จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยแบ่งจ่ายเป็น ๒ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ จ่ายร้อยละ ๖๐ ของวงเงินรวมตามสัญญา เมื่อผู้ขายดำเนินการส่งมอบตามที่กำหนดในข้อ ๘ งวดที่ ๑. ถูกต้องครบถ้วนทุกประการ และคณะกรรมการฯ ได้ทำการตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๒ จ่ายร้อยละ ๔๐ ของวงเงินรวมตามสัญญา เมื่อผู้ขายดำเนินการส่งมอบตามที่กำหนดในข้อ ๘ งวดที่ ๒. ถูกต้องครบถ้วนทุกประการ และคณะกรรมการฯ ได้ทำการตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

๑๑. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒ ต่อวันของราคาค่าสิ่งของรวมตามสัญญา

ในกรณีการจัดหาสิ่งของที่ประกอบกันเป็นชุด ถ้าขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปแล้วจะไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ แม้ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของภายในกำหนดตามสัญญา แต่ยังคงขาดส่วนประกอบบางส่วน ต่อมาได้ส่งมอบส่วนประกอบที่ยังขาดนั้นเกินกำหนดสัญญา ให้ถือว่าไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย ให้ปรับเต็มราคาทั้งชุด

ในกรณีที่การจัดหาสิ่งของคิดราคารวมทั้งค่าติดตั้งหรือทดลองด้วย ถ้าติดตั้งหรือทดลองเกินกว่ากำหนดตามสัญญาเป็นจำนวนวันเท่าใด ให้ปรับเป็นรายวันในอัตราที่กำหนดของราคาทั้งหมด

๑๒. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นทั้ง Hardware และ Software ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี แบบ On Site Service นับถัดจากวันที่ บวท. ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

ในกรณีที่มีการ Update Software , Firmware จะต้องดำเนินการ Update Software , Firmware ให้เป็น Version ปัจจุบัน โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมแต่อย่างใด

๑๓. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาพัสดุที่เสนอขายทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกัน หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่ บวท. ก่อนการรับเงินล่วงหน้า

๑๔. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๔.๑ เมื่อ บวท. ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นใด

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง บวท. ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ บวท. จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๔.๓ บวท. สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๔.๔ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามวินิจฉัยของ บวท. คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่าใด ๆ เพิ่มเติม

๑๔.๕ บวท. อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จาก บวท. ไม่ได้

(๑) บวท. ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ บวท. หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๕. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๖. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

บวท. สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับ บวท. ไว้ชั่วคราว



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

วันที่..... ๓๗ ส.ค ๖๓

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ระบบ System Monitor and Control พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ระบบ
ณ สำนักงานใหญ่ทุ่งมหาเมฆ

ด้วยบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด มีความประสงค์จะจัดหาพร้อมติดตั้งระบบ System Monitor and Control (SMC) จำนวน ๑ ระบบ

๑. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย สำหรับผลิตภัณฑ์ KVM over IP และ Video Wall ที่เสนอในโครงการ โดยต้องแสดงเอกสารในวันเสนอราคา

๒. รายละเอียดงานที่ต้องดำเนินการ

- ๒.๑. ผู้เสนอราคาต้องออกแบบระบบให้สามารถทำงานได้ตามข้อ ๓. เป็นอย่างน้อย และสอดคล้องกับ Network Diagram แนบท้าย
- ๒.๒. ผู้เสนอราคาต้องนำส่ง Bill of Material (BOM) ของระบบอุปกรณ์ที่เสนอ พร้อม Network Design Diagram มาพร้อมในวันเสนอราคา
- ๒.๓. อุปกรณ์ทั้งหมดที่เสนอต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- ๒.๔. ระบบปฏิบัติการ และ Software ที่เสนอในโครงการต้องมีลิขสิทธิ์ พร้อม License การใช้งาน ถูกต้องครบถ้วน และสามารถใช้งานได้ตลอดอายุการใช้งาน
- ๒.๕. ผู้ขายต้องจัดให้มีการประชุม Kick off meeting ระหว่างผู้ขายและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ภายใน ๑๕ วันทำการ นับถัดจากวันลงนามสัญญา
- ๒.๖. ผู้ขายต้องนำเสนอแผนการดำเนินการให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน และพิจารณาอนุมัติให้ดำเนินการ โดยนำเสนออย่างช้าไม่เกินวันที่มีการประชุม Kick off meeting ระหว่างผู้ขายและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
- ๒.๗. ผู้ขายจะต้องส่งมอบอุปกรณ์ทั้งหมดให้กรรมการตรวจรับพัสดุ ทำการตรวจนับที่สำนักงานใหญ่ ทุ่งมหาเมฆ
- ๒.๘. ผู้ขายจะต้องจัดทำผนังสำหรับติดตั้ง Video Wall Display สำหรับห้อง SMC และห้องประชุม ครอบใต้สถานการณ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - ๒.๘.๑. ผู้ขายต้องนำเสนอรูปแบบและแบบของโครงสร้างผนังที่จะทำการติดตั้ง Video Wall Display พร้อมเอกสารคำนวณการรับภาระ Load ของโครงสร้างผนังที่ออกแบบ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณา และอนุมัติ ก่อนการติดตั้งใช้งานจริง

- ๒.๘.๒. การออกแบบโครงสร้างผนังรับติดตั้ง Video Wall Display นั้น ควรคำนึงถึงภาระการรับน้ำหนักของพื้นที่ห้อง และความแข็งแรงของโครงสร้างในการรองรับอุปกรณ์ Video Wall Display ได้ โดยไม่ทำให้เกิดความเสียหายในภายหลัง
- ๒.๘.๓. โครงสร้างผนัง Video Wall Display ควรออกแบบให้เป็นลักษณะเป็นชิ้นส่วน Knock Down และนำขึ้นไปประกอบติดตั้งในพื้นที่หน้างาน โดยไม่มีการเชื่อมหรือตัดในบริเวณหน้างานที่ติดตั้งโดยเด็ดขาด
- ๒.๘.๔. วัสดุที่ใช้ต้องผ่านขบวนการพ่นสีฝุ่น (Powder Coating) จากโรงงานผู้ผลิตเท่านั้น ไม่อนุญาตนำสีน้ำมันหรือสีน้ำมาทำการทาหรือพ่นบริเวณหน้างานที่ติดตั้งโดยเด็ดขาด
- ๒.๘.๕. ผู้ผลิตต้องทำการหุ้มผนังโครงสร้างด้วย Cladding ให้เรียบร้อยโดยรูปแบบ และ วัสดุของ Cladding ให้ผู้ขายนำเสนอให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณา และอนุมัติก่อนการติดตั้งใช้งานจริง พร้อมกับเอกสารที่กล่าวไว้ในข้อ ๒.๘.๑
- ๒.๘.๖. ผนังที่ติดตั้ง Video Wall Display ต้องออกแบบให้สามารถถอด Cladding ออกได้สะดวกในส่วนที่ต้องการซ่อมบำรุง หรือ ทำการเปลี่ยนจอในกรณีเกิดข้อบกพร่อง โดยไม่ทำให้ Cladding ที่ติดตั้งเกิดร่องรอยความเสียหายในภายหลัง
- ๒.๘.๗. ผู้ขายหรือผู้ผลิต ต้องออกแบบให้มีที่จัดเก็บ สายไฟหรือสายสัญญาณ ที่ใช้งานกับ Video Wall Display และควรออกแบบให้มีห้องหรือช่องใส่อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับจอ ในกรณีอุปกรณ์ชนิดนั้นต้องทำการติดตั้งใกล้กับจอ และสามารถทำการถอดออกมาซ่อมบำรุงหรือถอดเปลี่ยนได้สะดวกในกรณีอุปกรณ์ชิ้นนั้นมีข้อบกพร่อง
- ๒.๙. ผู้ขายต้องติดตั้ง Video wall Display และลำโพงของระบบเสียงบนผนังสำหรับติดตั้ง Video Wall Display ให้เหมาะสม สวยงาม
- ๒.๑๐. ผู้ขายจะต้องเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดที่ใช้ในการติดตั้งอุปกรณ์ตาม Network Diagram ในสถานที่ที่ บวท. เป็นผู้กำหนดให้
- ๒.๑๑. ผู้ขายต้องจัดทำ Network /Layout Diagram ของการทดสอบการทำงาน พร้อมรายงานผลทดสอบ Performance ของแต่ละอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนส่งมอบงาน
- ๒.๑๒. ในการดำเนินการทดสอบการทำงานของแต่ละอุปกรณ์ ต้องมีเจ้าหน้าที่ของ บวท. ร่วมดำเนินการทดสอบและรับทราบด้วย
- ๒.๑๓. ผู้ขายต้องจัดหาสายสัญญาณ สายไฟฟ้า สายเชื่อมต่อต่าง ๆ และอุปกรณ์ประกอบเพื่อใช้ในการติดตั้งให้ระบบอุปกรณ์ทำงานได้ตามข้อกำหนด
- ๒.๑๔. ผู้ขายต้องจัดทำ Label กำกับสายสัญญาณที่ติดตั้งในโครงการ ติดแสดงไว้กับสายสัญญาณทั้งต้นทางและปลายทาง โดยมีรายละเอียดตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนดให้
- ๒.๑๕. ผู้ขายต้องจัดทำ Label ที่แสดงรายละเอียดสำคัญอย่างย่อของผลิตภัณฑ์ ติดแสดงไว้กับชุดผลิตภัณฑ์ที่เสนอราคา หรือตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนดให้
๓. คุณสมบัติทั่วไป ระบบ System Monitor and Control ณ สำนักงานใหญ่ทุ่งมหาเมฆ

(อ้างอิงตาม Network Diagram ระบบ System Monitor and Control แนบท้าย)

- ๓.๑. ใน 1 Console ต้องสามารถปฏิบัติงานได้ 2 Position พร้อมกัน โดยแต่ละ Position มี Monitor และ Keyboard/Mouse ประจำ Position อย่างละ ๑ ชุด
- ๓.๒. ต้องสามารถกำหนดสิทธิแต่ละ User ตาม Position ให้เข้าถึง KVM(ENC) และ Branch KVM(ENC) ตามความรับผิดชอบได้
- ๓.๓. แต่ละ Position ต้องสามารถ Remote เข้าไปทำงานที่ KVM(ENC) และ Branch KVM(ENC) ในความรับผิดชอบได้ 2 Node พร้อมกันเป็นอย่างน้อย และสามารถใช้ Keyboard/Mouse ประจำ Position เลือกการควบคุมเครื่องปลายทางโดยการเลื่อน Mouse ไปที่หน้าจอเครื่องที่ต้องการควบคุมได้
- ๓.๔. แต่ละ Position ต้องสามารถเลือกเข้าถึง KVM(ENC) และ Branch KVM(ENC) ผ่านทางหน้าจอ Monitor ได้โดยตรงโดยผ่านทาง KVM(DEC) หรือจัดให้มี Touch Panel Control ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 7 Inch สำหรับการเลือกเข้าถึง KVM(ENC) และ Branch KVM(ENC) ประจำ Console ๑ ละ ๑ ชุด
- ๓.๕. ระบบต้องสามารถเอาสัญญาณ Alarm I/O จาก KVM(ENC) มาแสดงเป็น Alarm ที่ Console ได้ตามกลุ่มงานในความรับผิดชอบ
- ๓.๖. ระบบต้องสามารถนำภาพจาก KVM(ENC) ที่เกิด Alarm ขึ้นแสดงผลบนจอ Video Wall ได้โดยอัตโนมัติ
- ๓.๗. ระบบต้องสามารถนำสัญญาณเสียงจาก KVM(ENC) และ Branch KVM(ENC) ทุกตัวในโครงการมาออกที่ระบบเสียงที่ห้อง SMC ได้ โดยต้องสามารถปรับลดความแรงของเสียงได้จาก Video wall Management หรือ KVM Management
- ๓.๘. ระบบเสียงที่เสนอต้องให้เสียงที่ชัดเจนใกล้เคียงต้นฉบับ ไม่มีเสียง Noise หรือเสียงอัม ขณะเปิดใช้งาน
- ๓.๙. Video Wall System สำหรับห้อง SMC ต้องสามารถนำภาพจาก KVM(ENC) และ Branch KVM(ENC) ขึ้นแสดงบน Video Wall Display พร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 12 Node
- ๓.๑๐. Video Wall System สำหรับห้องประชุมตอบโต้สถานการณ์ ต้องสามารถนำภาพจาก KVM(ENC) และ Branch KVM(ENC) ขึ้นแสดงบน Video Wall Display พร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 8 Node
- ๓.๑๑. Video Wall System ต้องสามารถเลือกภาพจาก KVM(ENC) และ Branch KVM(ENC) ทุกตัวในโครงการมาแสดงผลได้ โดยการเลือกเป็นอิสระไม่ขึ้นกับการเลือกเข้าถึงของแต่ละ Position
- ๓.๑๒. ต้องจัดให้มี Software พร้อม License Microsoft Office Home & Business 2019 ติดตั้งใน Rack Mount Workstation ในโครงการ จำนวน ๖ ชุด

๔. จำนวนอุปกรณ์

- ๔.๑. อุปกรณ์ตำแหน่งปฏิบัติงาน (Console) ของหน่วยงานต่าง ๆ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๘ ตำแหน่งประกอบด้วย

- ๔.๑.๑. KVM (DEC) จำนวน ๘ ชุด
- ๔.๑.๒. Monitor Display จำนวน ๘ ชุด
- ๔.๑.๓. Console จำนวน ๔ ชุด
- ๔.๑.๔. Rack Mount Workstation จำนวน ๑๖ ชุด
- ๔.๑.๕. Rack Mount KVM Switch with Monitor จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๒. อุปกรณ์ตำแหน่งอุปกรณ์ตำแหน่งปฏิบัติงาน (Console) สำหรับ Engineering Supervisor พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑ ตำแหน่งประกอบด้วย
 - ๔.๒.๑. KVM (DEC) จำนวน ๔ ชุด
 - ๔.๒.๒. Monitor Display จำนวน ๔ ชุด
 - ๔.๒.๓. Console จำนวน ๒ ชุด
- ๔.๓. อุปกรณ์ระบบแสดงผลกลางแบบอัจฉริยะ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑ ระบบ ประกอบด้วย
 - ๔.๓.๑. Video wall System สำหรับห้อง SMC จำนวน ๑ ชุด
 - ๔.๓.๒. Video wall System สำหรับห้องประชุมตอบโต้สถานการณ์ จำนวน ๑ ชุด
 - ๔.๓.๓. Video wall Management จำนวน ๑ ชุด
 - ๔.๓.๔. KVM (ENC) จำนวน ๑ ชุด
 - ๔.๓.๕. Branch KVM (ENC) จำนวน ๑๑ ชุด
- ๔.๔. อุปกรณ์เครือข่ายเชื่อมโยงการสื่อสาร (Network) พร้อมอุปกรณ์ประกอบจำนวน ๘ ชุด ประกอบด้วย
 - ๔.๔.๑. KVM (ENC) จำนวน ๔๘ ชุด
 - ๔.๔.๒. Ethernet Switch จำนวน ๑ ชุด
 - ๔.๔.๓. ตู้ Rack พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๓ ชุด

๕. คุณสมบัติเฉพาะ

- ๕.๑. Video wall System สำหรับห้อง SMC จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - ๕.๑.๑. เป็นระบบอุปกรณ์ที่ถูกรอกแบบมาให้รองรับการทำงานแบบ 24x7
 - ๕.๑.๒. ต้องสามารถแสดงผลบนอุปกรณ์รับภาพที่หลากหลายและรุ่นที่แตกต่างกันได้ เช่น VDO Wall, Projector และ LCD TV ได้เป็นอย่างดี
 - ๕.๑.๓. ต้องสามารถแสดงสัญญาณภาพจาก IP Camera มาตรฐาน RTSP (Real Time Streaming Protocol) H.264 หรือ H.265, KVM (ENC) และ Branch KVM (ENC) ได้เป็นอย่างดี

- ๕.๑.๔. ระบบต้องสามารถรับภาพ ที่ความละเอียดต่างกันได้ดังนี้ 1920 x 1080, 2048 x 2048, 4K-UHD (3840x2160) และแบบ Custom เป็นอย่างน้อย ทั้งทางด้าน Input และ Output
- ๕.๑.๕. ต้องสามารถรับสัญญาณภาพแบบ 4:4:4 ได้ทั้ง Input และ Output หรือดีกว่า
- ๕.๑.๖. ต้องมีช่องต่อ Analog Audio อย่างน้อย ๑ ช่อง
- ๕.๑.๗. ต้องสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ KVM (ENC) ได้บน Network ที่มี Bandwidth Interface ขนาด 1Gbps ที่ความละเอียดภาพขนาด 4K-UHD ได้โดยมีค่า Latency ไม่เกิน 1 Sec (ไม่รวมค่า Latency ของ Network)
- ๕.๑.๘. ต้องสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ Branch KVM (ENC) ได้บน WAN Link ที่มี Bandwidth ขนาด 10 Mbps ที่ความละเอียดภาพขนาด FHD ได้โดยมีค่า Latency ไม่เกิน 1 Sec (ไม่รวมค่า Latency ของ WAN Link)
- ๕.๑.๙. สามารถย้ายตำแหน่งการแสดงผลภาพบนหน้าจอได้อย่างอิสระ
- ๕.๑.๑๐. ต้องมีช่องต่อเข้าระบบ Network ชนิด POE Ethernet แบบ RJ45 ไม่น้อยกว่า 1 Port
- ๕.๑.๑๑. ได้รับมาตรฐาน FCC, CE และ RoHS
- ๕.๑.๑๒. มี Video wall Display สำหรับห้อง SMC ในโครงการจำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
- ๕.๑.๑๒.๑. เป็นจอแสดงผลมัลติมีเดียแบบ LED Panel ชนิด LED SMD 3 in 1 หรือเทียบเท่า สำหรับใช้งานภายในโดยเฉพาะ (indoor type) ที่ออกแบบเป็น Cabinet Design
- ๕.๑.๑๒.๒. เป็นจอภาพ LED มีความละเอียดจุดภาพแต่ละจุดภาพห่างกันไม่มากกว่า 1.6mm. โดยวัดจากจุดศูนย์กลาง หลอด ถึง หลอด ถัดไป
- ๕.๑.๑๒.๓. มีพื้นที่การแสดงผลทั้งหมดไม่น้อยกว่า (กว้าง x สูง) 8.4m x 1.6m แต่ทั้งนี้ต้องมีขนาดใหญ่มากกว่าผนังสำหรับติดตั้ง Video Wall Monitor ซึ่งมีขนาด 9m x 3m
- ๕.๑.๑๒.๔. จอภาพต้องสามารถปรับความสว่างได้ โดยต้องมีค่าความสว่างสูงสุด (MAX) ไม่น้อยกว่า 600cd/m^2
- ๕.๑.๑๒.๕. มีค่า Contrast ratio ไม่น้อยกว่า 5,000 : 1
- ๕.๑.๑๒.๖. มีค่า Gray scale color depth ไม่น้อยกว่า 14 Bit
- ๕.๑.๑๒.๗. ต้องมีมุมในการมองภาพด้านข้าง (Viewing angle) ทั้งแนวตั้ง และแนวนอนไม่น้อยกว่า : 160°
- ๕.๑.๑๒.๘. มีชุดควบคุมการส่งภาพ ที่รองรับรูปแบบการส่งสัญญาณภาพแบบ 4:4:4 เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑.๑๒.๙. มีมาตรฐานกันน้ำและฝุ่นที่ IP20 หรือดีกว่า
- ๕.๑.๑๒.๑๐. มีอายุการใช้งาน (Lifetime) ไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง

๕.๑.๑๒.๑๑. ต้องมีระบบสำรองสัญญาณภาพ สำหรับกรณีที่เกิดการขัดข้อง และภาพจากโมดูลลัดไปต้องไม่หาย (Signal Redundancy)

๕.๑.๑๒.๑๒. ต้องมีภาคจ่ายไฟสำรอง (Power Redundancy)

๕.๒. Video wall System สำหรับห้องประชุมตอบโต้สถานการณ์ จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

๕.๒.๑. ต้องเป็นระบบอุปกรณ์ที่ถูกออกแบบมาให้รองรับการทำงานแบบ 24x7

๕.๒.๒. ต้องสามารถแสดงผลบนอุปกรณ์รับภาพที่หลากหลายและรุ่นที่แตกต่างกันได้ เช่น VDO Wall, Projector และ LCD TV ได้เป็นอย่างดี

๕.๒.๓. ต้องสามารถแสดงสัญญาณภาพจาก IP Camera มาตรฐาน RTSP (Real Time Streaming Protocol) H.264 หรือ H.265, KVM (ENC) และ Branch KVM (ENC) ได้เป็นอย่างดี

๕.๒.๔. ระบบต้องสามารถรับภาพ ที่ความละเอียดต่างกันได้ดังนี้ 1920 x 1080, 2048 x 2048, 4K-UHD (3840x2160) และแบบ Custom เป็นอย่างน้อย ทั้งทางด้าน Input และ Output

๕.๒.๕. สามารถย้ายตำแหน่งการแสดงผลภาพบนหน้าจอได้อย่างอิสระ

๕.๒.๖. ต้องสามารถรับสัญญาณภาพแบบ 4:4:4 ได้ทั้ง Input และ Output หรือดีกว่า

๕.๒.๗. มี Video wall Display สำหรับห้องประชุมตอบโต้สถานการณ์ จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

๕.๒.๗.๑. เป็นจอภาพชนิด LCD IPS LED-backlit ขนาด 55 inch หรือสูงกว่า จำนวน ๘ จอ

๕.๒.๗.๒. มีโครงสร้างที่แข็งแรง และ ถูกออกแบบให้สามารถเปิดใช้งานได้ตลอดเวลา 7/24

๕.๒.๗.๓. มีความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า 1920 x 1080

๕.๒.๗.๔. มีค่าความสว่างของจอภาพ (Brightness) ระดับ 500 cd/m² และ Contrast Ratio ระดับ 1100:1 หรือสูงกว่า

๕.๒.๗.๕. มีความกว้างของขอบ Bezel Width ไม่มากกว่า 0.44 mm (Even)

๕.๒.๗.๖. มีเทคโนโลยีระบบ Anti Burn-in หรือ Screen Protection หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า เพื่อป้องกันความเสียหายของพื้นที่แสดงผลบนหน้าจอ

๕.๒.๗.๗. มีมุมมอง Viewing Angle (H x V) ไม่น้อยกว่า 178 x 178 องศา

๕.๒.๗.๘. มีค่า Response Time ไม่มากกว่า 8.ms

๕.๒.๗.๙. มีช่องต่อ Input แบบ DVI -D , HDMI , และ DisplayPort ชนิดละไม่น้อยกว่า 1 Port

๕.๒.๗.๑๐. มีช่องต่อ Output แบบ DVI-D หรือ DisplayPort Loop Out ไม่น้อยกว่า 1 Port

๕.๒.๗.๑๑. มีช่องต่อ RS232 , RJ45 และ IR สำหรับ Remote Control

๕.๒.๗.๑๒. ใช้งานกับระบบไฟฟ้าของประเทศไทย 220Volt 50Hz

๕.๒.๗.๑๓. รองรับมาตรฐาน FCC และ CE

๕.๓. Video wall Management จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

- ๕.๓.๑. สามารถควบคุมการแสดงผลบนจอภาพ Video wall ที่เสนอในโครงการ และรองรับการต่อเพิ่มเพื่อแสดงผลบน Video wall ในอนาคต ได้ทั้งแบบข้อมูลที่เหมือนกันและแตกต่างกัน
- ๕.๓.๒. สามารถแสดงภาพจาก Content หลากหลายรูปแบบ และสามารถแสดงภาพจากข้อมูลที่มีความละเอียดระดับ 4K-UHD Resolution ได้
- ๕.๓.๓. สามารถปรับขนาดของภาพที่แสดงผลบนหน้าจอได้ ทั้งแบบภาพนิ่ง และวิดีโอ ได้โดยอิสระ
- ๕.๓.๔. สามารถย้ายตำแหน่งการแสดงภาพบนหน้าจอได้อย่างอิสระ และสามารถแสดงภาพ Preview บนจอที่ชุดควบคุม ที่เหมือนกันและพร้อมกันกับภาพบนจอ VDO Wall ได้
- ๕.๓.๕. สามารถปรับสัดส่วนของสัญญาณภาพ ประเภท ภาพนิ่ง วิดีโอ ทั้งแบบคงสภาพอัตราและ ไม่คงสภาพ จากต้นฉบับสัญญาณ
- ๕.๓.๖. สามารถจัดเก็บ รูปแบบการนำเสนอ (Preset) เพื่อเรียกกลับมาใช้ในครั้งต่อไปได้
- ๕.๓.๗. สามารถกำหนดค่าความละเอียดและสัดส่วนของจอแสดงผล Video wall ให้ ตรงตามจำนวน pixel LED ของจอ Video Wall ที่ติดตั้งใช้งานจริงได้ เพื่อให้ภาพที่แสดงเป็นไปตามสัดส่วนจริง
- ๕.๓.๘. ในกรณีเสนอเป็น Software ให้ติดตั้งในเครื่อง Rack Mount Workstation ที่เสนอในโครงการได้
- ๕.๓.๙. จัดให้มี Tablet มีคุณสมบัติตามที่ Program Video Wall Management แนะนำ ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้วจำนวน ๒ ตัว พร้อมติดตั้ง Program สำหรับบริหารจัดการ Video wall System สำหรับห้อง SMC และห้องประชุมตอบโต้สถานการณ์

๕.๔. KVM (ENC) แต่ละชุดมีคุณสมบัติดังนี้

- ๕.๔.๑. เป็นชุดอุปกรณ์เข้ารหัส (Encoder) สัญญาณภาพ พร้อม KVM Function ผ่านระบบ IP Network
- ๕.๔.๒. อุปกรณ์มีช่องสัญญาณภาพขาเข้าแบบ Display Port, HDMI หรือ DVI อย่างน้อย ๑ ช่องสัญญาณ ทั้งนี้สามารถใช้ Adapter แปลงสัญญาณเพื่อให้ใช้งานกับอุปกรณ์เดิมของบวท. ได้
- ๕.๔.๓. มีช่องต่อสัญญาณ Loop output แบบ Display Port, HDMI หรือ DVI อย่างน้อย ๑ ช่องสัญญาณ ทั้งนี้สามารถใช้ Adapter แปลงสัญญาณเพื่อให้ใช้งานกับอุปกรณ์เดิมของบวท. ได้ ในกรณีอุปกรณ์ที่เสนอไม่มีช่องสัญญาณ Loop Out สามารถนำเสนอ Video Splitter 1 in 2 Out ที่รองรับรายละเอียดของภาพระดับ 1920 x 1080 , 2048 x 2048 , 3840 x 2160 ได้เป็นอย่างน้อย มาด้วยได้

- ๕.๔.๔. ต้องมีช่องต่อ I/O อย่างน้อย ๑ ช่อง สำหรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์อื่น ๆ ภายนอก ในกรณี อุปกรณ์ที่เสนอไม่มีช่องต่อ I/O สามารถเสนออุปกรณ์ประกอบรวมเพื่อให้สามารถทำงานได้
- ๕.๔.๕. ต้องมีช่องต่อ Analog Audio อย่างน้อย ๑ ช่อง โดยสามารถเสนออุปกรณ์ประกอบรวม เพื่อให้สามารถทำงานได้
- ๕.๔.๖. อุปกรณ์ต้องรองรับรายละเอียดของภาพระดับ 1920 x 1080 , 2048 x 2048 , 3840 x 2160 ได้เป็นอย่างน้อย
- ๕.๔.๗. รองรับระบบป้องกันการทำสำเนาสัญญาณภาพ HDCP 2.2 หรือดีกว่า
- ๕.๔.๘. มีช่องต่อ USB จำนวน 1 ช่อง สำหรับ KVM Function เพื่อควบคุม Keyboard และ Mouse ของชุดคอมพิวเตอร์ (KVM Source) ผ่านระบบเครือข่าย
- ๕.๔.๙. สามารถใช้งานได้นบน Network ที่มี Bandwidth Interface ขนาด 1Gbps ได้โดยมีค่า Latency ไม่เกิน 1 Sec (ไม่รวมค่า Latency ของ Network)
- ๕.๔.๑๐. มีช่องต่อเข้าระบบ Network ชนิด POE Ethernet แบบ RJ-45 จำนวนอย่างน้อย ๑ ช่อง
- ๕.๔.๑๑. ได้รับมาตรฐาน FCC, CE และ RoHS เป็นอย่างน้อย

๕.๕. Branch KVM (ENC) แต่ละชุดมีคุณสมบัติดังนี้

- ๕.๕.๑. เป็นชุดอุปกรณ์เข้ารหัส (Encoder) สัญญาณภาพ พร้อม KVM Function ผ่านระบบ IP Network
- ๕.๕.๒. อุปกรณ์มีช่องสัญญาณภาพขาเข้าแบบ Display Port, HDMI หรือ DVI อย่างน้อย ๑ ช่องสัญญาณ ทั้งนี้สามารถใช้ Adapter แปลงสัญญาณเพื่อให้ใช้งานกับอุปกรณ์เดิมของ บวท. ได้
- ๕.๕.๓. มีช่องต่อสัญญาณ Loop output แบบ Display Port, HDMI หรือ DVI อย่างน้อย ๑ ช่องสัญญาณ ทั้งนี้สามารถใช้ Adapter แปลงสัญญาณเพื่อให้ใช้งานกับอุปกรณ์เดิมของ บวท. ได้ ในกรณีอุปกรณ์ที่เสนอไม่มีช่องสัญญาณ Loop Out สามารถนำเสนอ Video Splitter 1 in 2 Out ที่รองรับรายละเอียดของภาพระดับ 1920 x 1080 ได้เป็นอย่างน้อย มาด้วยได้
- ๕.๕.๔. ต้องมีช่องต่อ I/O อย่างน้อย ๑ ช่อง สำหรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์อื่น ๆ ภายนอก ในกรณี อุปกรณ์ที่เสนอไม่มีช่องต่อ I/O สามารถเสนออุปกรณ์ประกอบรวมเพื่อให้สามารถทำงานได้
- ๕.๕.๕. ต้องมีช่องต่อ Analog Audio อย่างน้อย ๑ ช่อง โดยสามารถเสนออุปกรณ์ประกอบรวม เพื่อให้สามารถทำงานได้
- ๕.๕.๖. อุปกรณ์ต้องรองรับรายละเอียดของภาพระดับ 1920 x 1080 ที่ 50Hzได้เป็นอย่างน้อย
- ๕.๕.๗. รองรับระบบป้องกันการทำสำเนาสัญญาณภาพ HDCP 2.2 หรือดีกว่า

- ๕.๕.๘. มีช่องต่อ USB จำนวน 1 ช่อง สำหรับ KVM Function เพื่อควบคุม Keyboard และ Mouse ของชุดคอมพิวเตอร์ (KVM Source) ผ่านระบบเครือข่าย
- ๕.๕.๙. สามารถใช้งานได้บน WAN Link ที่มี Bandwidth Interface ขนาด 10 Mbps ได้โดยมีค่า Latency ไม่เกิน 1 Sec (ไม่รวมค่า Latency ของ Network)
- ๕.๕.๑๐. มีช่องต่อเข้าระบบ Network ชนิด POE Ethernet แบบ RJ-45 จำนวนอย่างน้อย ๑ ช่อง
- ๕.๕.๑๑. ได้รับมาตรฐาน FCC, CE และ RoHS เป็นอย่างน้อย

๕.๖. KVM (DEC) แต่ละชุดมีคุณสมบัติดังนี้

- ๕.๖.๑. เป็นชุดอุปกรณ์เข้ารหัส (Decoder) สัญญาณภาพ พร้อม KVM Function ผ่านระบบ IP Network
- ๕.๖.๒. อุปกรณ์มีช่องสัญญาณภาพขาออกแบบ Display HDMI จำนวน ๑ ช่องสัญญาณ
- ๕.๖.๓. อุปกรณ์ต้องรองรับรายละเอียดของภาพระดับ 1920 x 1080 , 2048 x 2048 , 3840 x 2160 ได้เป็นอย่างน้อย
- ๕.๖.๔. รองรับระบบป้องกันการทำสำเนาสัญญาณภาพ HDCP 2.2 หรือดีกว่า
- ๕.๖.๕. ต้องมีช่องต่อ Keyboard และ Mouse ชนิด USB จำนวน ๒ ช่อง
- ๕.๖.๖. ต้องมีช่องต่อ I/O อย่างน้อย ๑ ช่อง สำหรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์อื่น ๆ ภายนอก ในกรณีอุปกรณ์ที่เสนอไม่มีช่องต่อ I/O สามารถเสนออุปกรณ์ประกอบรวมเพื่อให้สามารถทำงานได้
- ๕.๖.๗. ต้องมีช่องต่อ Analog Audio อย่างน้อย ๑ ช่อง
- ๕.๖.๘. สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ KVM (ENC) ได้บน Network ที่มี Bandwidth Interface ขนาด 1Gbps ที่ความละเอียดภาพขนาด 4K-UHD ได้โดยมีค่า Latency ไม่เกิน 1 Sec (ไม่รวมค่า Latency ของ Network)
- ๕.๖.๙. สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ Branch KVM (ENC) ได้บน WAN Link ที่มี Bandwidth ขนาด 10 Mbps ที่ความละเอียดภาพขนาด FHD ได้โดยมีค่า Latency ไม่เกิน 1 Sec (ไม่รวมค่า Latency ของ WAN Link)
- ๕.๖.๑๐. มีช่องต่อเข้าระบบ Network ชนิด POE Ethernet แบบ RJ-45 จำนวนอย่างน้อย ๑ ช่อง
- ๕.๖.๑๑. มีการควบคุมการเข้าใช้งาน (Login) ผ่าน user name และ password โดยสามารถกำหนดระดับการอนุญาตเพื่อเข้าใช้งานได้อย่างน้อย 4 ระดับ
- ๕.๖.๑๒. มีการบันทึกการ Login, Logout ในแต่ละ User เพื่อทำการตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังได้
- ๕.๖.๑๓. ได้รับมาตรฐาน FCC, CE และ RoHS เป็นอย่างน้อย

๕.๗. KVM Management มีคุณสมบัติดังนี้

- ๕.๗.๑. สามารถบริหารจัดการ KVM (ENC), Branch KVM (ENC) และ KVM (DEC) ที่เสนอในโครงการ ได้ทั้งหมด และไม่จำกัดการเพิ่ม KVM ในอนาคต
- ๕.๗.๒. สามารถ Monitor สถานะของ KVM (ENC), Branch KVM (ENC) และ KVM (DEC) ที่เสนอในโครงการได้
- ๕.๗.๓. สามารถใช้ User สำหรับการใช้งาน KVM (ENC), Branch KVM (ENC) และ KVM (DEC) จาก Local DB และ Microsoft AD ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๗.๔. สามารถกำหนดสิทธิการเข้าใช้งานได้หลายระดับเช่น View Only, View and Control และ Admin ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๗.๕. สามารถกำหนด User Group ได้ว่า User Group ไตสามารถเข้าถึง KVM(ENC) ไตได้บ้าง
- ๕.๗.๖. ในกรณีเสนอเป็น Software ให้ติดตั้งใน Rack Mount Workstation ที่เสนอในโครงการได้

๕.๘. Monitor Display แต่ละชุดมีคุณสมบัติดังนี้

- ๕.๘.๑. มีขนาดจอแสดงผลชนิด IPS ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๔ นิ้ว Aspect Ratio 21:9
- ๕.๘.๒. สามารถติดตั้งกับ Monitor Arm ของ Console ที่เสนอในโครงการได้
- ๕.๘.๓. มี Maximum Preset Resolution ไม่น้อยกว่า 2560 x 1080
- ๕.๘.๔. มี Brightness 250 cd/m2 (typ) หรือดีกว่า
- ๕.๘.๕. มี Contrast Ratio 1,000:1 (Typical) หรือดีกว่า
- ๕.๘.๖. มี Response time 5ms typical (gray to gray) หรือดีกว่า
- ๕.๘.๗. มี Function PIP (Picture in Picture) เทียบเท่า หรือ ดีกว่า
- ๕.๘.๘. มี Display Input Port ชนิด HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Port
- ๕.๘.๙. ได้รับมาตรฐาน UL(cUL) , FCC-B และ CE

๕.๙. Ethernet Switch แต่ละชุดมีคุณสมบัติดังนี้

- ๕.๙.๑. มี Interface Port เพียงพอต่อความต้องการใช้งานตามระบบที่นำเสนอ โดยต้องมี Interface Port นอกเหนือจากที่ใช้งานจริง สำรองเพื่อการขยายงานในอนาคต ไม่น้อยกว่า 20 Port
- ๕.๙.๒. มี Up Link Port 10 Gigabit Ethernet แบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Port พร้อมโมดูล 10G Base-LR SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ตัว
- ๕.๙.๓. จ่ายไฟตามมาตรฐาน PoE 15.4 W และ PoE+ 30 W ต่อพอร์ต ได้เป็นอย่างดี และต้องสามารถจ่ายไฟได้เพียงพอต่อความต้องการใช้งานตามระบบที่นำเสนอ

- ๕.๙.๔. มี Switch Capacity ไม่น้อยกว่า 176 Gbps
- ๕.๙.๕. มี Forwarding Performance (64 byte packet size) ไม่น้อยกว่า 130 Mpps
- ๕.๙.๖. มี Stacking Bandwidth ไม่น้อยกว่า 80 Gbps
- ๕.๙.๗. สามารถป้องกันการเชื่อมต่ออุปกรณ์อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตหรือแจ้งล่วงหน้า (BPDU Guard) และสามารถป้องกันไม่ให้อุปกรณ์อื่นทำตัวเป็น Root สำหรับการใช้งาน Spanning Tree ได้ (STP Root Guard)
- ๕.๙.๘. สามารถป้องกันการเชื่อมต่อ DHCP Server ที่ไม่ได้รับอนุญาตได้
- ๕.๙.๙. สามารถเข้าไปจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง Telnet, SSH, SNMP, RMON ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๙.๑๐. ต้องสามารถบริหารจัดการ Ethernet Switch ทั้งหมดที่เสนอผ่านทาง IP เพียง 1 IP
- ๕.๙.๑๑. มี Power Supply แบบ Redundancy ใช้งานกับระบบไฟฟ้า 220 Volt 50Hz ของประเทศไทย
- ๕.๙.๑๒. ต้องเป็นอุปกรณ์ประเภท Rack mount และต้องมีอุปกรณ์ในการติดตั้งใน Rack

๕.๑๐. Rack Mount Workstation แต่ละชุดมีคุณสมบัติดังนี้

- ๕.๑๐.๑. เป็นอุปกรณ์ประเภท Rack mount Workstation ขนาดไม่เกิน 2U
- ๕.๑๐.๒. มี CPU ขนาด 8 Core No multi Threads, Cache Memory 12M, base Clock 3.0GHz หรือดีกว่า
- ๕.๑๐.๓. มี Memory ขนาด 16 GB DDR4 2666MHz หรือดีกว่า
- ๕.๑๐.๔. มี SSD สำหรับ System Boot ชนิด SSD ขนาดไม่น้อยกว่า 256GB
- ๕.๑๐.๕. มี HDD ขนาดไม่น้อยกว่า 1TB 7,200RPM
- ๕.๑๐.๖. มี Network Connector ชนิด RJ45 10/100/1000 ไม่น้อยกว่า 1 Port
- ๕.๑๐.๗. มี Power Supply ขนาดไม่น้อยกว่า 550W (80Plus Platinum Certified)
- ๕.๑๐.๘. มีระบบปฏิบัติการ Windows 10 Pro 64bits English หรือสูงกว่า

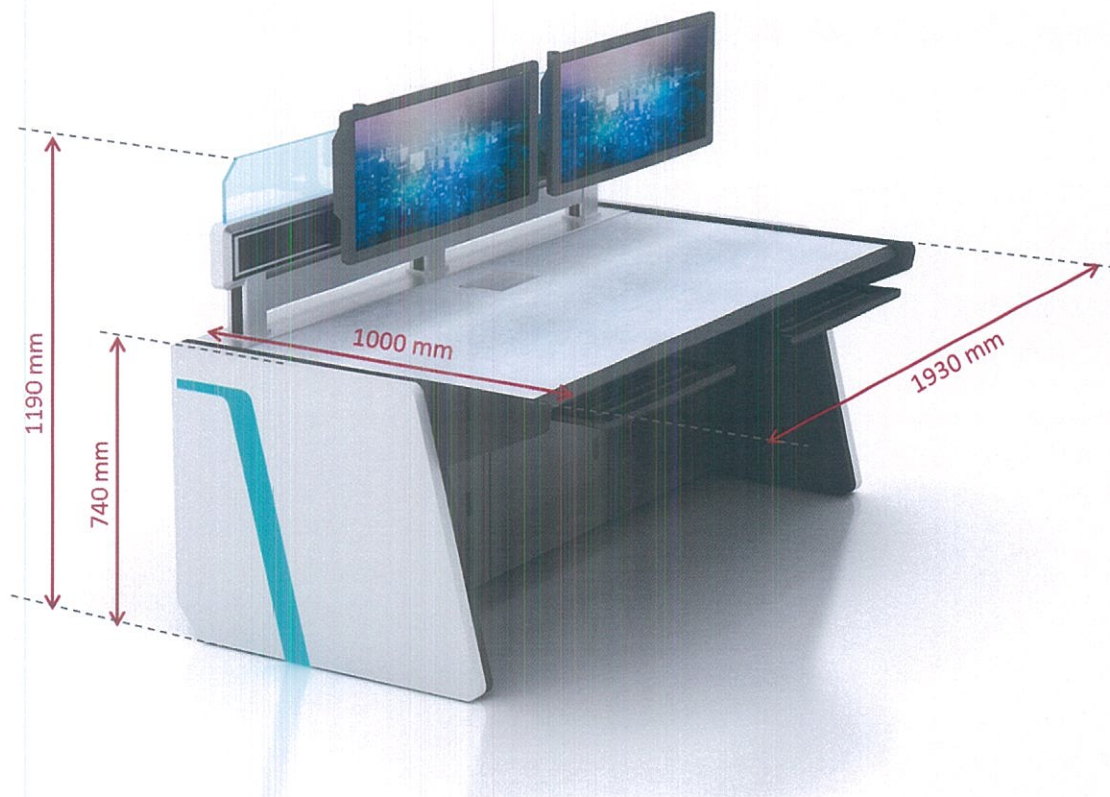
๕.๑๑. Rack Mount KVM Switch with LCD Display

- ๕.๑๑.๑. Slideway Rack Mount 16 Ports KVM Switch with 19" LCD Monitor Display
- ๕.๑๑.๒. ต้องสามารถปรับจอ LCD ให้เงยได้ถึง ๑๒๐ องศา
- ๕.๑๑.๓. มี Interface สำหรับใช้งานกับ Rack Mount Workstation ที่เสนอในโครงการทั้งหมด
- ๕.๑๑.๔. มี Extra Console Port สำหรับต่อ Console เพิ่มเพื่อใช้งาน KVM แยกออกมาอีกจุดหนึ่งได้
- ๕.๑๑.๕. รองรับความละเอียดสูงสุด 1280 x 1024 @ 75 Hz หรือสูงกว่า

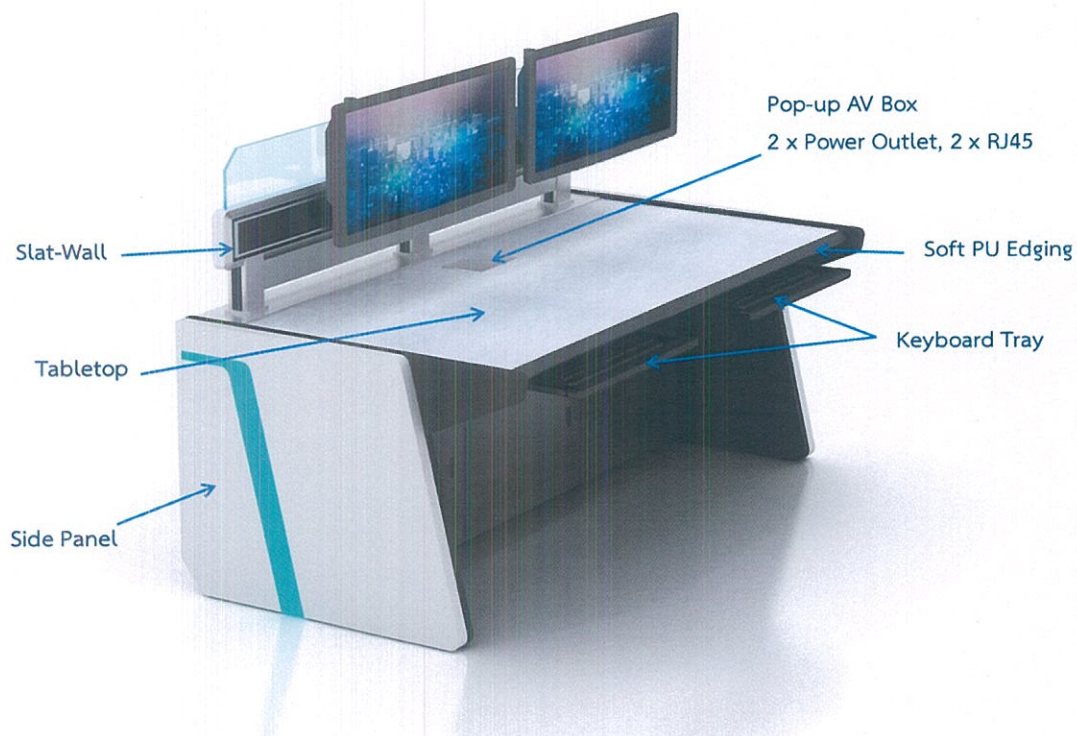
๕.๑๑.๖. มีโหมด Auto Scan

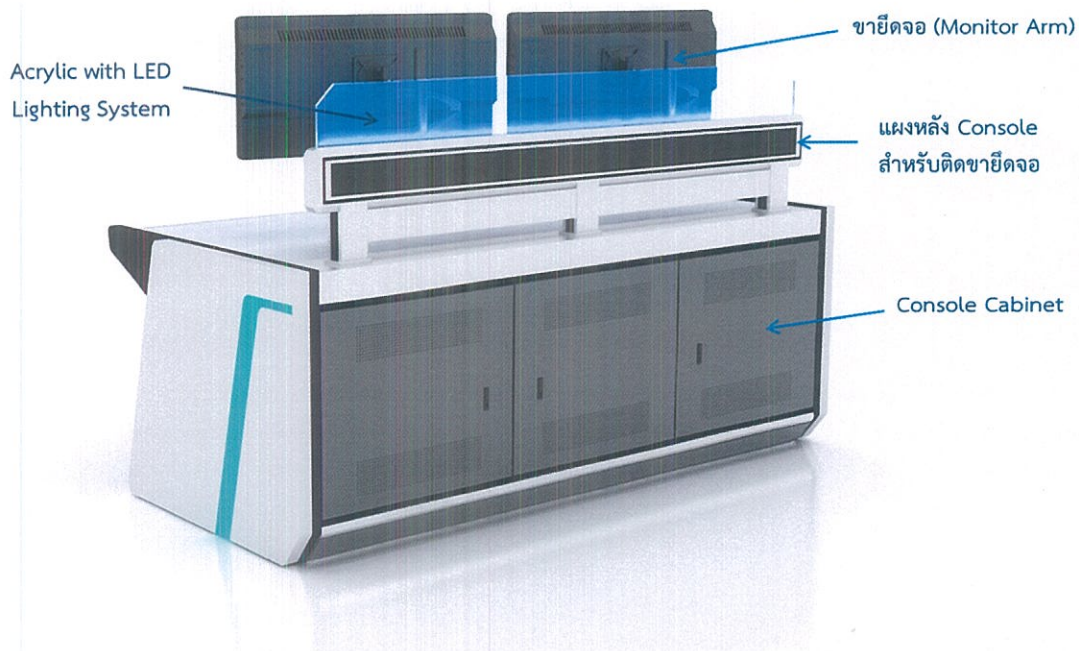
๕.๑๑.๗. รองรับระบบปฏิบัติการไม่น้อยกว่า Windows, Linux, MAC และ SUN

๕.๑๒. Console แต่ละชุดมีคุณสมบัติดังนี้



รูปตัวอย่าง แสดงขนาดของ Console ภายในห้อง SMC





รูปตัวอย่าง แสดงรายละเอียด และอุปกรณ์ต่างๆ ของ Console

- ๕.๑๒.๑. ผู้ขายต้องนำเสนอแบบของชุด Console การคำนวณการรับ น้ำหนัก Load ของ โครงสร้าง พร้อมรายละเอียด ให้ทาง บวท. อนุมัติก่อนนำมาติดตั้งใช้งานจริง
- ๕.๑๒.๒. เป็น Console ที่มีลักษณะสอดคล้องกับรูปตัวอย่าง โดยมีขนาดมิติ ดังนี้ ขนาด โครงสร้างฐานโต๊ะ เป็น 1930 mm. X 1000 mm. X 740 mm. (กว้าง X ยาว X สูง) +/- ไม่เกิน 20 mm.
- ๕.๑๒.๓. ภายในโครงสร้างฐานโต๊ะต้องออกแบบให้มีพื้นที่เป็นสัดส่วน โดยแบ่งพื้นที่ในส่วนของ ห้องอุปกรณ์ เป็น ๓ ห้อง โดยในแต่ละห้องมีการออกแบบให้สามารถติดตั้ง Rack มาตรฐาน 19 Inch UR -standard โดยแต่ละ Rack มีพื้นที่ในการติดตั้งอุปกรณ์ไม่น้อย กว่า 10UR และมีความลึกของห้องต้องไม่น้อยกว่า 500 mm.
- ๕.๑๒.๔. ต้องออกแบบให้มีประตูทั้งด้านหน้าและด้านหลังติดตั้งทั้ง ๓ ห้องอุปกรณ์ พร้อมระบบ ปิดล็อกทั้งด้านหน้าและด้านหลัง โดยผู้เสนอต้องทำการเสนอรูปแบบการล็อกให้สามารถ ใช้งานได้สะดวก และง่ายต่อการใช้งานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน และเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง อุปกรณ์
- ๕.๑๒.๕. ผนังด้านข้างของโครงสร้างฐานโต๊ะต้องออกแบบให้มีลักษณะของผนัง ๒ ชั้นสามารถเป็น ช่องการจัดเก็บ และทางผ่านของระบบสาย Cables ต่าง ๆ ที่ใช้ติดตั้งอยู่ภายในโต๊ะ Console ทำให้มีระเบียบในการจัดเรียงสาย Cables ในห้องอุปกรณ์ และง่ายต่อการ ซ่อมบำรุง

- ๕.๑๒.๖. การออกแบบโครงสร้างฐานโต๊ะนั้นผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงน้ำหนักของอุปกรณ์ที่จะนำติดตั้งบนโต๊ะ Console ไม่ว่าจะเป็นส่วนภายในโครงสร้างฐานโต๊ะ และในส่วนของพื้นที่ใช้งานด้านบนของโต๊ะ Console ที่มีการติดตั้งระบบฐานรับจอแสดงผล และจอแสดงผล รวมถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ทำการติดตั้งบนพื้นผิวโต๊ะ Console
- ๕.๑๒.๗. ภายใน Console ต้องประกอบไปด้วยราง Power plug จำนวน 12 outlets พร้อมจุดเชื่อมต่อและอุปกรณ์ป้องกันการลัดวงจร ที่ออกแบบไว้ให้สามารถใช้งานได้กับอุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการนี้เป็นอย่างดี
- ๕.๑๒.๘. วัสดุที่เป็นโครงสร้าง ควรทำจากวัสดุประเภทโลหะหรือโลหะที่ไม่ก่อให้เกิดสนิม สามารถรับน้ำหนักอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้โดยความหนาของวัสดุที่นำมาใช้ ต้องคำนึงถึงการรับน้ำหนักของโครงสร้างให้รองรับ Load ได้
- ๕.๑๒.๙. วัสดุที่ใช้ประกอบพื้นโต๊ะ (table top) ของโต๊ะ Console ควรทำจากไม้อัดมีความหนาไม่น้อย 15 mm. ที่มีการติดทับด้วยแผ่น Laminate ด้านบนของพื้นไม้อัด โดยแผ่น Laminate ที่ติดบนพื้นผิวของไม้ต้องสามารถใช้งานร่วมกับ Optic Mouse ของเครื่อง PC ได้ สามารถคงสภาพการใช้งานได้เหมือนเดิมเมื่อสัมผัสกับน้ำ หรือ ความชื้นที่เกิดขึ้นในการใช้งาน โดยผู้ขายสามารถนำเสนอชนิดและลวดลายของ Laminate ที่เหมาะสมกับรูปแบบโต๊ะ Console ให้กับทาง บวท.พิจารณา
- ๕.๑๒.๑๐. โครงสร้างฐานโต๊ะต้องผ่านขบวนการทำสีแบบ Powder coating (สีฝุ่น) หรือทำการเคลือบผิวด้วยแผ่น Laminate ชนิดที่สามารถติดตั้งบนผิวโลหะหรือโลหะได้ เพื่อความสวยงามและคงทนต่อการกัดกร่อนของสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี ในส่วนที่เป็นโลหะประเภทอลูมิเนียม ผู้ผลิตสามารถใช้ขบวนการ Anodize aluminum ทำสีให้กับพื้นผิวของวัสดุประเภทนี้ได้
- ๕.๑๒.๑๑. ชุด โต๊ะ Console ต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ที่ติดตั้งมากับโต๊ะดังต่อไปนี้ ชุด Slat wall สำหรับติดตั้ง ขายึดจอ (Monitor Arm) พร้อมแผงฉากรกั้นแบบ Acrylic with LED Light System
- ๕.๑๒.๑๒. วัสดุที่ใช้ทำ Slat wall frame ควรทำจากโลหะหรือโลหะที่ไม่ก่อให้เกิดสนิม สามารถรับน้ำหนักจอ Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 34 Inch พร้อมขายึดจอ (Monitor Arm) จำนวน ๒ ชุด โดยขายึดจอ (Monitor Arm) ต้องสามารถจับยึดและปรับระยะการยึดไปในทิศทางซ้ายหรือขวาบน Slat wall frame ตามความสะดวกในการใช้งานของเจ้าหน้าที่ประจำโต๊ะ Console.
- ๕.๑๒.๑๓. Monitor Arm ต้องสามารถปรับจอเลื่อนขึ้นลงได้ด้วยระบบ Hydraulic
- ๕.๑๒.๑๔. แผงฉากรกั้น Acrylic with LED light System ติดตั้งบน Slat wall frame ต้องประกอบด้วยชุดควบคุมไฟ LED ที่เชื่อมต่อกับระบบ KVM และ Videowall Controller โดยในสถานะปกติ ให้เปิดไฟสีฟ้า (หรือสีอื่นตามที่ บวท. กำหนด) และให้เปลี่ยนเป็นไฟสีแดง เมื่อได้รับสัญญาณแจ้งเตือนจากระบบงานภายในชุด Console นั้น ๆ

- ๕.๑๒.๑๕. ต้องมี Keyboard Tray จำนวน ๒ ชุด ที่ติดตั้งอยู่ที่พื้นโต๊ะ (Tabletop) ในรูปแบบ Slide Tray
- ๕.๑๒.๑๖. บนพื้นโต๊ะ (Tabletop) ต้องมีการติดตั้ง Pop up AV Box โดยภายใน AV Box ต้องประกอบด้วย Power Outlets จำนวน 2 Port, USB Charger จำนวน 2 Port และ เต้ารับสาย RJ45 จำนวน 2 Port
- ๕.๑๒.๑๗. จัดหาเก้าอี้ที่นั่งสำหรับ Console Operator จำนวน ๒ ตัวต่อ Console มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- ๕.๑๒.๑๗.๑. เป็นเก้าอี้ชนิดพนักพิงระดับสูงถึงระดับศีรษะ
 - ๕.๑๒.๑๗.๒. ที่วางแขนปรับขึ้นลง หมุนซ้ายขวาได้
 - ๕.๑๒.๑๗.๓. เบาะนั่งเป็นตาข่าย วัสดุ HDPE หรือดีกว่า รับน้ำหนัก และระบายลมได้ดี
 - ๕.๑๒.๑๗.๔. พนักพิงเก้าอี้เป็นตาข่าย วัสดุ HDPE หรือดีกว่า
 - ๕.๑๒.๑๗.๕. มีอุปกรณ์ปรับระดับความสูง-ต่ำ ด้วยระบบไฮดรอลิก
 - ๕.๑๒.๑๗.๖. ขาเก้าอี้ทำจากอลูมิเนียมหรือดีกว่า ขึ้นรูป ๕ แฉก พร้อมล้อเลื่อนทำไนลอนหรือดีกว่า
- ๕.๑๓. ตู้ Rack พร้อมอุปกรณ์ประกอบ แต่ละชุดมีคุณสมบัติดังนี้
- ๕.๑๓.๑. เป็นชนิด Perforated Door ทั้งประตูด้านหน้าและด้านหลัง มาตรฐาน 19 Inch สูง 42U
 - ๕.๑๓.๒. มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 600 mm. และมีขนาดความลึกไม่น้อยกว่า 1100 mm.
 - ๕.๑๓.๓. เสายึดอุปกรณ์เจาะรูยึดอุปกรณ์พร้อมระบุตำแหน่งของ U อย่างชัดเจน
 - ๕.๑๓.๔. สีของตู้ใช้กระบวนการพ่นสีและอบสีด้วยระบบ Powder Coatings
 - ๕.๑๓.๕. ตัวตู้จะต้องมีสายกราวด์เชื่อมต่อทั้งสี่ด้าน สามารถถอดเข้า – ออกได้
 - ๕.๑๓.๖. ต้องมี ATS ขนาดไม่น้อยกว่า 30A จำนวน ๑ ตัว มีคุณสมบัติดังนี้
 - ๕.๑๓.๖.๑. รองรับการทำงานต่อไฟฟ้าที่ input voltage 230V \pm 10% และ Input frequency 50/ 60Hz
 - ๕.๑๓.๖.๒. มีจอชนิด LCD Display ขนาดไม่น้อยกว่า 1.8 Inch สำหรับแสดงค่าทางไฟฟ้า
 - ๕.๑๓.๖.๓. มีชุดอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินชนิด Hydraulic-magnetic Miniature Circuit Breaker ป้องกันการปิดระบบโดยไม่ตั้งใจได้
 - ๕.๑๓.๖.๔. ระยะเวลา Transfer time ระหว่างแหล่งจ่ายต้องไม่เกิน 10 ms (typical)
 - ๕.๑๓.๖.๕. มี LAN Interface จำนวน 1 Port สำหรับ Monitor and Management
 - ๕.๑๓.๖.๖. ได้รับมาตรฐาน FCC และ CE เป็นอย่างน้อย

๕.๑๓.๗. ต้องมีรางไฟ ๓ ราง แต่ละรางมีคุณสมบัติดังนี้

- ๕.๑๓.๗.๑. รางปลั๊กไฟฟ้าเป็นแบบ Single phase, สามารถรองรับกระแสได้สูงสุด 32 A
- ๕.๑๓.๗.๒. รางปลั๊กไฟฟ้าจะต้องรองรับการจ่ายกระแสไฟ จากสองแหล่งจ่าย (Dual Feed) ได้ ในรางเดียว เพื่ออำนวยความสะดวกจัดสายไฟ (Power Cable) และสายข้อมูล (Data Cable)
- ๕.๑๓.๗.๓. รางปลั๊กไฟฟ้าจะต้องมีจำนวนช่องเต้ารับไม่น้อยกว่า ๒๐ ช่อง และรองรับรูปแบบของปลั๊กไฟมาตรฐาน แบบ C13 หรือ C19 ได้
- ๕.๑๓.๗.๔. รางปลั๊กไฟฟ้า ให้แยกสีเต้ารับหรือแผ่นปิดเต้ารับออกเป็น ๒ สีแตกต่างกัน ระหว่างแหล่งจ่าย A กับ แหล่งจ่าย B เพื่อความสะดวกการใช้งานและลดความผิดพลาดในการเลือกใช้
- ๕.๑๓.๗.๕. อุปกรณ์รางไฟฟ้ามี Input Power Cord แบบ Power Plug ตัวผู้ Single Phase, 2P+E รองรับกระแสได้ไม่น้อยกว่า 32 A ตามมาตรฐาน IEC60309
- ๕.๑๓.๗.๖. มีชุดแสดงผลชนิด LCD Color แบบหน้าจอสัมผัส ที่สามารถแสดงผลค่าทางไฟฟ้า ได้ เช่น แรงเคลื่อนไฟฟ้า (Voltage), ค่ากระแสไฟฟ้า (Amp), ปริมาณการใช้พลังงาน (Power Consumption)
- ๕.๑๓.๗.๗. มีระบบสวิตช์ไฟที่มีความแม่นยำและสามารถตัดกระแสไฟฟ้าในกรณีที่ใช้กระแสไฟฟ้าเกินได้อย่างรวดเร็ว
- ๕.๑๓.๗.๘. มี Port RJ45 เพื่อรองรับการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย เพื่อส่งข้อมูลค่าการใช้งานต่าง ๆ ให้กับระบบบริหารจัดการผ่าน SNMP ได้เป็นอย่างดี และรองรับการเชื่อมต่อแบบสายโซ่ (Daisy-Chain) ระหว่างปลั๊กรางไฟฟ้าแต่ละราง ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ปลั๊กราง ต่อ 1 IP Address
- ๕.๑๓.๗.๙. สามารถตั้งค่าการแจ้งเตือนผ่าน E-mail ได้ ไม่น้อยกว่า 5 E-mail Address

๖. การฝึกอบรม

- ๖.๑. ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมผู้ดูแลระบบ ในระดับการ Configuration การปรับแต่งระบบ และการแก้ปัญหา ให้กับพนักงาน บวท. จำนวนไม่เกิน ๑๐ คน ระยะเวลาการอบรมไม่น้อยกว่า ๒ วัน
- ๖.๒. ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งานระบบอุปกรณ์ KVM Over IP และ Video Wall ที่เสนอในโครงการ ให้กับพนักงาน บวท. จำนวนไม่เกิน ๔๐ คน โดยแบ่งเป็น ๔ รุ่น ๆ ละไม่น้อยกว่า ๑ วัน
- ๖.๓. ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการจัดหาเอกสาร และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการฝึกอบรม

๗. การส่งมอบ

- ๗.๑. ผู้ขายต้องดำเนินงานทั้งหมดในโครงการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑๕๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗.๒. งวดงานที่ ๑. ผู้ขายต้องส่งมอบอุปกรณ์ทั้งหมด (ยกเว้นอุปกรณ์ในหัวข้อ ๕.๑๒ Console และผนังสำหรับติดตั้ง Video Wall Display สำหรับห้อง SMC และห้องประชุมตอบโต้สถานการณ์) ณ สำนักงานใหญ่ทุ่งมหาเมฆ

๗.๓. งวดที่ ๒. ผู้ขายต้องส่งมอบพร้อมติดตั้งงานทั้งหมดในโครงการ พร้อมฝึกอบรม

๘. การจ่ายเงิน

๘.๑. งวดที่ ๑. เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๖๐ ของวงเงินรวม เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการตามงวดงานที่ ๑ แล้วเสร็จ

๘.๒. งวดที่ ๒. เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ ของวงเงินรวม เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการตามงวดงานที่ ๒ แล้วเสร็จ

๙. การรับประกัน

๙.๑. ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของระบบอุปกรณ์ทั้งในส่วน Hardware และ Software ที่เสนอในโครงการไม่น้อยกว่า ๓ ปี แบบ On Site Service นับถัดจากวันที่ บวท. ได้รับมอบสิ่งของ

๙.๒. ในกรณีเกิดความชำรุดบกพร่องของระบบอุปกรณ์ ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

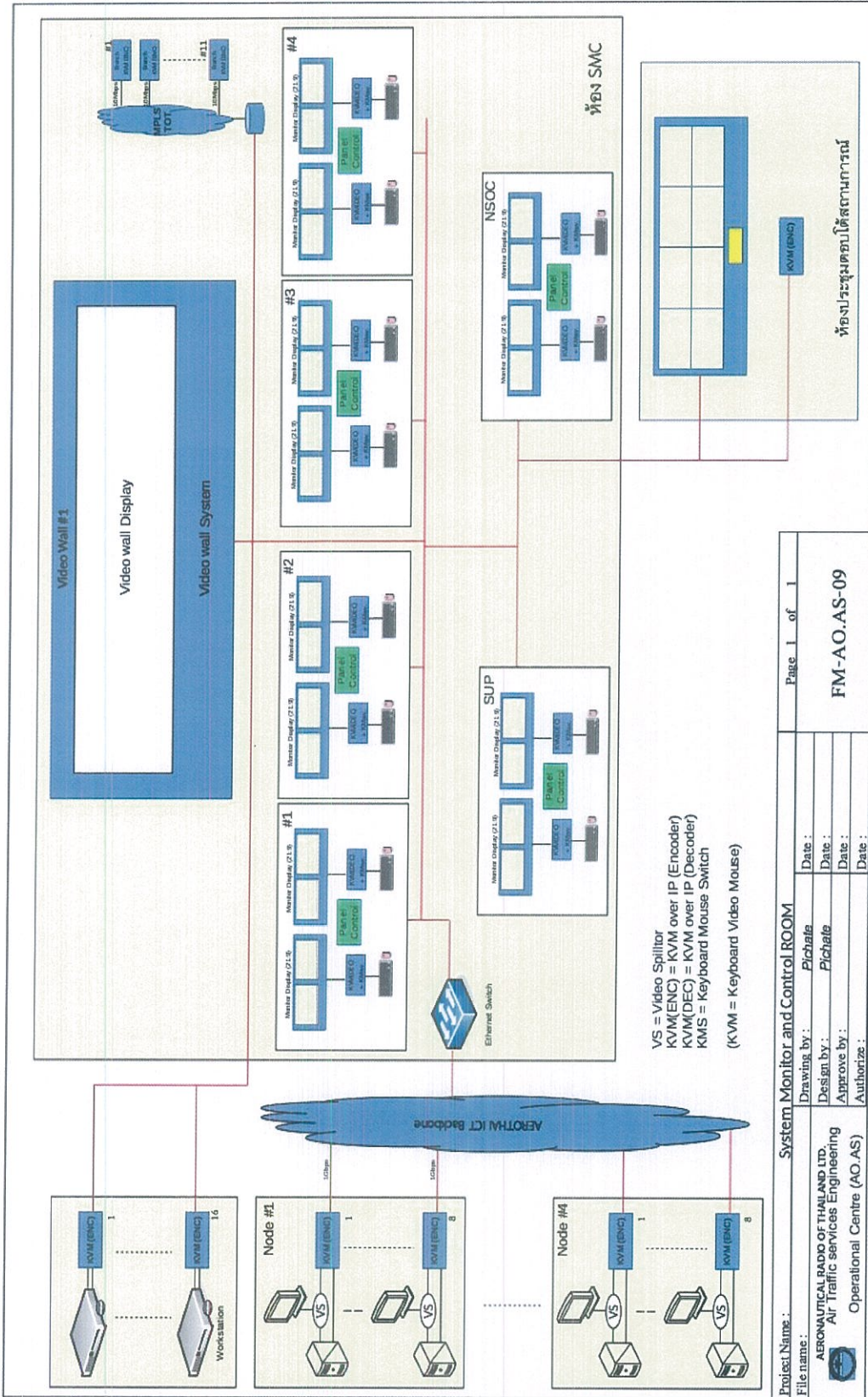
๙.๓. ในกรณีมีการ Update Software, Firmware จะต้องดำเนินการ Update Software, Firmware ให้เป็น Version ปัจจุบัน โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มแต่อย่างใด

๑๐. การคิดค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถดำเนินการส่งมอบพร้อมติดตั้งได้ภายในระยะเวลาตามข้อกำหนดตามข้อ ๗.๑ ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ บวท. เป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒ (0.2%) ของวงเงินรวมตามสัญญา นับแต่วันถัดจากวันครบกำหนดสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้ส่งมอบพร้อมติดตั้งให้กับ บวท. จนถูกต้องครบถ้วน

๑๑. การยื่นราคา

ผู้เสนอราคาต้องยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน



Project Name : System Monitor and Control ROOM		Page 1 of 1
File name :	Design by : Pichata	Date :
AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND LTD. Air Traffic Services Engineering Operational Centre (AO.AS)	Approve by :	Date :
	Authorize :	Date :
	FM-AO.AS-09	

รูปที่ ๑. Network Diagram ระบบ System Monitor and Control

Handwritten mark