

บริษัท วิทยูการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ และเงื่อนไขการเสนอราคาซื้อโดยวิธีคัดเลือก

บริษัท วิทยูการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “บวท.” มีความประสงค์จะจัดซื้ออุปกรณ์สำหรับโครงการปรับปรุง/พัฒนาระบบ Monitor and Control สำหรับ ณ อาคารดาวเทียมทุ่งมหาเมฆ พร้อมติดตั้ง โดยวิธีคัดเลือก พัลส์ที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารซื้อโดยวิธีคัดเลือกฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารซื้อโดยวิธีคัดเลือก

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคา
- ๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสาร
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒/๒.๕ ไม่เป็น...

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงาน ในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่คัดเลือกดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก้บวท. ณ วันที่มีหนังสือเชิญชวนไปยังผู้ประกอบการ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการคัดเลือกครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๒.๑๐.๑ การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของผู้สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

๒.๑๐.๒ งานซื้อหรือจ้าง และงานก่อสร้าง

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหนังสือเชิญชวน

๒.๑๐.๓ การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๒) การยื่นข้อเสนอโดยวิธีคัดเลือก

หากผู้เข้าร่วมค้ารายใดได้รับหนังสือเชิญชวนจาก บพท. แล้ว ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๑) สามารถดำเนินการยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๒.๑๒.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้าย ก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒.๑๒.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการ กำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๒.๑๒.๓ สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณ ของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครึ่งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔/๒.๑๒.๔ กรณี...

๒.๑๒.๔ กรณีที่มีผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคาร ภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุน เพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อ บริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อ ที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออก ให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ เงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคาร กลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่ รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่น ข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๒.๑๒.๕ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒.๑๒.๒ ข้อ ๒.๑๒.๓ และข้อ ๒.๑๒.๔ (๒) มูลค่า จะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่าง วันที่เผยแพร่หนังสือเชิญชวนและเอกสารซื้อโดยวิธีคัดเลือก จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับ มูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบ กระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้อง ยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่น
๕/ข้อเสนอ...

ข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารซื้อ โดยวิธีคัดเลือก

๒.๑๒.๖ กรณีตามข้อ ๒.๑๒.๑ – ข้อ ๒.๑๒.๕ ไม่ให้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟู

กิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่มีกรรมการหรือพนักงานของ บพท. เป็นผู้จัดการ หุ่นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด หรือเป็นที่ปรึกษาของกิจการนั้น ๆ

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองตัวแทนจำหน่าย ซึ่งออกโดยบริษัทผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ เฉพาะจอแสดงผลสำหรับ Monitor ภาพรวม จอแสดงผลสำหรับ Monitor and Control อุปกรณ์ถอดรหัสสัญญาณภาพ (Video Decoder) อุปกรณ์ถอดรหัสสัญญาณ KVM (KVM Decoder) และอุปกรณ์เข้ารหัสสัญญาณ KVM (KVM Encoder) โดยแนบเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานมาพร้อมกับการเสนอราคา โดยแยกเป็น ๒ ซอง คือ

๓.๑ ซองใบเสนอราคา

๓.๒ ซองเอกสาร แยกเป็น ๒ ส่วน คือ

ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล พร้อมวัตถุประสงค์ประกอบกิจการนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล พร้อมวัตถุประสงค์ประกอบกิจการนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

๖/(๒) ในกรณี...

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือ สัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอรวมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่น สำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์ สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็น บวก ๑ ปีสุดท้าย ก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่ กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจ กิจการกำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือน มกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบ แสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้ สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

(๔.๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็น นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณา การกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้น แล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๔.๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณ ของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับ การคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๔) กรณีที่มีผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๔.๔.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๔.๔.๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๔.๕) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ (๔.๒) ข้อ (๔.๓) และข้อ (๔.๔.๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่หนังสือเชิญชวนและเอกสารซื้อโดยวิธีคัดเลือกจนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารซื้อโดยวิธีคัดเลือก

(๕) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาตามแบบที่ระบุในข้อ ๑.๖ (๑)

ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แค็ตตาล็อกและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามข้อ ๔.๔

(๓) เอกสารหลักฐานตามที่กำหนดในข้อ ๒.๑๔

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาตามแบบที่ระบุในข้อ ๑.๖ (๒)

๔. การยื่นข้อเสนอ

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาตามที่กำหนดไว้ในเอกสารการซื้อโดยวิธีคัดเลือกนี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่อของผู้ยื่นข้อเสนอให้ชัดเจน จำนวนเงินที่เสนอต้องระบุตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ โดยไม่มีการชดเชย หรือแก้ไข หากมีการชดเชย ตก เต็ม แก้ไข เปลี่ยนแปลง จะต้องลงลายมือชื่อผู้ยื่นข้อเสนอ พร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้ด้วยทุกแห่ง

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียว และราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ บริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด สำนักงานใหญ่ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดเป็นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ (หนึ่งร้อยยี่สิบ) วันตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ (หนึ่งร้อยยี่สิบ) วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแต่งตั้งอัยการและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์สำหรับโครงการปรับปรุง/พัฒนาระบบ Monitor and Control ไปพร้อมกับใบเสนอราคาให้คณะกรรมการฯ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ บวท. จะยึดไว้เป็นเอกสารของ บวท.

สำหรับแต่งตั้งอัยการที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการซื้อโดยวิธีคัดเลือกมีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแต่งตั้งอัยการ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการซื้อโดยวิธีคัดเลือกตรวจสอบภายใน ๓ (สาม) วัน

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารซื้อโดยวิธีคัดเลือกทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารการซื้อโดยวิธีคัดเลือก

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและราคาที่ปิดผนึกซองเรียบร้อย จำนวนซองถึง "ประธานคณะกรรมการซื้อโดยวิธีคัดเลือก" โดยระบุหน้าซองว่า "ใบเสนอราคา เรื่อง จัดซื้ออุปกรณ์สำหรับโครงการปรับปรุง/พัฒนาระบบ Monitor and Control สำรอง ณ อาคารดาวเทียม ทูมหาเมฆพร้อมติดตั้ง โดยวิธีคัดเลือก" ยื่นต่อเจ้าหน้าที่พัสดุภายในวันที่ ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ - ๑๖.๓๐ น. ณ บริษัท วิหุกการบินแห่งประเทศไทย จำกัด กองการพัสดุ ชั้น ๕ อาคารอำนวยการ เลขที่ ๑๐๒ ซอยงามดูพลี ถนนพระราม ๔ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๒๐

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมายื่นซองเสนอข้อเสนอและราคาด้วยตนเอง และจะไม่รับซองข้อเสนอและราคาทางไปรษณีย์ เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นซองข้อเสนอแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและซองเสนอราคาใด ๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ คณะกรรมการซื้อโดยวิธีคัดเลือกจะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

๑๐/หากปรากฏ...

หากปรากฏต่อคณะกรรมการซื้อโดยวิธีคัดเลือกว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ บวท. จะพิจารณา ลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่ทำงาน เว้นแต่ บวท. จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช้เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ บวท.

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารซื้อโดยวิธีคัดเลือก
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ บวท. จะพิจารณาดัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ บวท. จะพิจารณาจากราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒. หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓. หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔. คณะกรรมการซื้อโดยวิธีคัดเลือกจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่ขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ บวท. กำหนดไว้ในเอกสารซื้อโดยวิธีคัดเลือก ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ และความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นข้อผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ บวท. สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการพ้องพັນในกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) ไม่กรอกชื่อนิติบุคคลหรือลงลายมือชื่อผู้ยื่นข้อเสนออย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งหมดในใบเสนอราคา
- (๒) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อหรือผู้ประกอบการที่คณะกรรมการซื้อโดยวิธีคัดเลือกมีหนังสือเชิญชวนผู้รับเอกสารการจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีคัดเลือกของ บวท.

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารซื้อโดยวิธีคัดเลือกที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินใจการซื้อโดยวิธีคัดเลือกหรือในการทำสัญญา คณะกรรมการซื้อโดยวิธีคัดเลือก หรือ บวท. มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ บวท. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ บวท. ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการซื้อโดยวิธีคัดเลือก โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของ บวท. เป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ บวท. เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้ง บวท. จะพิจารณายกเลิกการซื้อโดยวิธีคัดเลือก และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิตินบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารซื้อโดยวิธีคัดเลือกได้ คณะกรรมการซื้อโดยวิธีคัดเลือกหรือ บวท. จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารซื้อโดยวิธีคัดเลือกให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ บวท. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ หรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ จาก บวท.

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา บวท. อาจประกาศยกเลิกการซื้อโดยวิธีคัดเลือก หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการเสนอราคาโดยวิธีคัดเลือก หรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนั้นแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ได้รับการคัดเลือกสามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ บวท. อาจพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ได้รับการคัดเลือกไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ บวท. เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับ บวท. ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาคำสั่งซื้อโดยวิธีคัดเลือก ให้ บวท. ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่ายให้แก่บริษัท วิทยูการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนดดังระบุในข้อ ๑.๔ (๑) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจคำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือคำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๑)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ได้รับการคัดเลือก (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

๓. การจ่ายเงิน

บวท. จะจ่ายเงินค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และ บวท. ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๔. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารซื้อโดยวิธีคัดเลือกนี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒ ของราคารวมตามสัญญาต่อวัน

๕. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ที่ได้รับการคัดเลือก ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้น ดังนี้

๕.๑ ระบบอุปกรณ์ทั้งในส่วนของ Hardware และ Software ที่เสนอ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ (สาม) ปี นับถัดจากวันที่ บวท. ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดีดังเดิม หรือนำอุปกรณ์มาเปลี่ยนทดแทนภายใน ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง หรือจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่าของจริงมาทดแทนใช้งาน จนกว่าจะส่งคืนอุปกรณ์ที่นำไปตรวจซ่อมเสร็จ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ ทั้งสิ้น

๕.๒ ภายในระยะเวลาประกัน หากมีการ Update Software, Firmware และ บวท. พิจารณาแล้วเห็นควรจะ Update Software, Firmware นั้น ผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องดำเนินการ Update Software, Firmware ให้เป็น Version ปัจจุบัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ ทั้งสิ้น

๑๔/หากผู้ขาย...

๙.๓ หากผู้ขายไม่เข้ามาจัดการซ่อมแซมแก้ไขภายในเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิกระทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๑๐. ขอสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอละและอื่น ๆ

๑๐.๑ เมื่อ บวท. ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการซื้อโดยวิธีคัดเลือกแล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำเข้าสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับการอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับการอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตามข้อ (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง บวท. ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๖. บวท. อาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๓ บวท. สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๔ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารซื้อโดยวิธีคัดเลือกนี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามวินิจฉัยของ บวท. คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม

๑๐.๕ บวท. อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จาก บวท. ไม่ได้

(๑) บวท. ไม่ได้รับการจัดสรรเงินงบประมาณที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นหรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ บวท. หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๐.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

บวท. สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับ บวท. ไว้ชั่วคราว



บริษัท วิทย์การเป็นเลิศประเทศไทย จำกัด

วันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๙

ขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR)

โครงการปรับปรุง/พัฒนา ระบบ Monitor and Control สำรอง ณ อาคารดาวเทียม ทุ่งมหาเมฆ

๑. **ความเป็นมา**

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท.) โดยกอง ศว.สว. ใช้ระบบ Monitor and Control ในการเฝ้าระวังข่ายสื่อสารมีทั้งระบบหลักและระบบสำรอง ซึ่งปัจจุบันระบบสำรองเป็นคนละระบบกับระบบหลักที่ใช้งาน ทำให้ความสามารถในการ Monitor and Control ไม่เทียบเท่ากับระบบหลัก โดยระบบหลักสามารถทำงานครอบคลุมการปรับตัวของหน่วยงานวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้ด้วย ได้แก่ ใน ส่วนของห้อง SMC หลัก และการช่วยเฝ้าระวังส่วนภูมิภาค ตามวัตถุประสงค์เพื่อให้การบริการจราจรทาง อากาศที่ครอบคลุมและปลอดภัย นั้น

๒. **วัตถุประสงค์**

เพื่อให้ระบบสำรองสามารถทำงานทดแทนระบบหลักได้ทันที หรือทำงานคู่ขนานกับระบบหลักได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงพัฒนาระบบ Monitor and Control สำรองให้ มีความสอดคล้องและทำงานร่วมกับระบบหลัก เพื่อให้การบริการจราจรทางอากาศที่ครอบคลุมและปลอดภัย

๓. **คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

๓.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติตามที่ระบุในแบบเอกสารเชิญชวนของคณะกรรมการนโยบายการ จัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ หรือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการ บริหารพัสดุภาครัฐกำหนด

๓.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุโดยวิธีคัดเลือกดังกล่าว

๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่มีกรรมการหรือพนักงาน บวท. เป็นผู้จัดการ หุ่นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหารผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดา หรือของนิติบุคคลเป็นหุ่นส่วนใน ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัด หรือบริษัทจำกัด มหาชน หรือเป็นที่ปรึกษาของกิจการนั้น

๓.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือรับรองตัวแทนจำหน่าย ซึ่งออกโดยบริษัทผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ เฉพาะจอแสดงผลสำหรับ Monitor ภาพรวม จอแสดงผลสำหรับ Monitor and Control อุปกรณ์ ถอดรหัสสัญญาณภาพ (Video Decoder) อุปกรณ์ถอดรหัสสัญญาณ KVM (KVM Decoder) และ อุปกรณ์เข้ารหัสสัญญาณ KVM (KVM Encoder) โดยแนบเอกสารดังกล่าวมาในวันยื่นข้อเสนอ

๔. **รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะหรือขอบเขตงานของพัสดุ**

ตามเอกสารแนบท้าย

๕. **กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ**

แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑๒๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. **หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ**

เกณฑ์ราคา

๗. **วงเงินงบประมาณ**

๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๘. **งวดงานและการจ่ายเงิน**

๑ งวด

๙. **อัตราค่าปรับ**

ร้อยละ ๐.๒ (0.2%) ของราคารวมตามสัญญาต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

๑๐.๑ รับประกันความชำรุดบกพร่องของระบบอุปกรณ์ทั้งในส่วน Hardware และ Software ที่เสนอในโครงการไม่น้อยกว่า ๓ ปี แบบ On Site Service นับจากวันที่ส่งมอบครบถ้วน

๑๐.๒ ในระยะเวลาประกันข้างต้น หากระบบอุปกรณ์ทั้งในส่วน Hardware และ Software ชำรุดบกพร่องหรือใช้งานไม่ได้ทั้งหมดหรือบางส่วน ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไข หรือนำของใหม่มาเปลี่ยนให้เสร็จเรียบร้อยภายใน ๓๐ วันนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง หรือจัดหาระบบอุปกรณ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่าของจริงมาทดแทนใช้งานจนกว่าจะส่งคืนอุปกรณ์ที่นำไปตรวจซ่อมเสร็จ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมแต่อย่างใด

๑๐.๓ ในระยะเวลาการรับประกัน หากมีการ Update Software, Firmware และ บวท. พิจารณาแล้วเห็นควรจะ Update Software, Firmware นั้น ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องดำเนินการ Update Software, Firmware ให้เป็น Version ปัจจุบัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมแต่อย่างใด

๑๐.๔ หากผู้ขายไม่เข้ามาจัดการซ่อมแซมแก้ไขภายในเวลาดังกล่าวผู้ซื้อมีสิทธิ์กระทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขายโดยผู้ขายต้องออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๑๑. ข้อกำหนดหน้าที่ของคู่สัญญา

ผู้ขายต้องนำเสนอแบบการติดตั้งและแผนผังการเชื่อมต่อระบบต่างๆ ของอุปกรณ์ แบบโต๊ะคอนโซลและเก้าอี้ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบเห็นชอบก่อนดำเนินการผลิตและติดตั้ง ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา ทั้งนี้การออกแบบโต๊ะคอนโซลและเก้าอี้จะต้องสามารถจัดวางไว้ในห้องของโครงการนี้ได้ครบทุกชุด และสามารถทำงานร่วมกันและพร้อมกันได้

๑๒. ข้อกำหนดอื่น ๆ

กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน นับตั้งแต่วันเสนอราคา

เอกสารแนบท้าย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ/ขอบเขตงาน โครงการ ปรับปรุง/พัฒนา ระบบ Monitor and Control สำหรับ อาคารดาวเทียม ทุ่งมหาเมฆ

๑. ขอบเขตงาน

ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องดำเนินการจัดหาพร้อมติดตั้งระบบ Monitor and Control จำนวน ๑ ระบบ เป็นระบบสำหรับ อาคารดาวเทียม ทุ่งมหาเมฆ

๒. ข้อกำหนดทั่วไป

- ๒.๑ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต (Product Line) ณ วันยื่นข้อเสนอ เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เป็นของเก่าเก็บและไม่เคยใช้งานมาก่อน หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่มิใช่เป็นการตัดแปลงหรือนำมาใช้ใหม่ (Recycled)
- ๒.๒ ผู้เสนอราคาต้องออกแบบระบบให้สามารถทำงานได้ตามข้อ ๔.
- ๒.๓ ผู้เสนอราคาต้องนำส่ง Bill of Material (BOM) ของอุปกรณ์ที่เสนอ ในวันที่เสนอราคา
- ๒.๔ ระบบปฏิบัติการและ Software ที่เสนอในโครงการต้องมีลิขสิทธิ์ พร้อม License การใช้งานถูกต้อง ครบถ้วน และสามารถใช้งานได้ตลอดอายุการใช้งาน
- ๒.๕ ผู้ขายต้องจัดทำ Wiring Diagram ระบบสื่อสาร ระบบไฟฟ้า และแผนผังห้องระบบอุปกรณ์ที่ติดตั้ง console ทั้ง ๔ ชุดให้สอดคล้องกับการติดตั้งที่เสนอ และส่งมอบให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
- ๒.๖ ผู้ขายจะต้องเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ประกอบที่ใช้ในการติดตั้งอุปกรณ์ตาม Wiring Diagram ให้ระบบอุปกรณ์สามารถทำงานได้ตามข้อกำหนด
- ๒.๗ ผู้ขายต้องจัดทำ Label กำกับและแสดงไว้ที่สายสัญญาณที่ติดตั้งในโครงการทั้งต้นทางและปลายทาง รวมถึงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนด
- ๒.๘ ผู้ขายต้องจัดทำรายละเอียดของระบบ/อุปกรณ์ รูปภาพการติดตั้ง และเอกสารที่เกี่ยวข้องสำหรับโครงการนี้ เพื่อประกอบการตรวจรับของคณะกรรมการ
- ๒.๙ ระบบ Monitor and Control ที่ติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องทำงานร่วมกับระบบ SMC ที่ อาคาร ๖๐ ปี สำนักงานใหญ่ ทุ่งมหาเมฆ และระบบ SMC ที่ติดตั้งตามศูนย์ควบคุมการบินต่างๆ และห้องบังคับการบินได้ และจะต้องสามารถใช้งานฐานข้อมูลผู้ใช้และ Protocol ที่เชื่อมต่อกันได้ โดยไม่จัดหาอุปกรณ์เพิ่มเติมในส่วนของการแสดงภาพจาก Encoder ตามที่มีการใช้งาน

๓. จำนวนอุปกรณ์

ภาพรวมของระบบ Monitor and Control ๑ ระบบ ประกอบไปด้วย (อ้างอิงตาม Network diagram ระบบ Monitor and Control แนบท้าย)

- ๓.๑ อุปกรณ์ตำแหน่งปฏิบัติงาน (Console) ของหน่วยงานต่างๆ พร้อมอุปกรณ์ประกอบจำนวน ๔ ชุด โดยแต่ละชุดประกอบไปด้วย
 - ๓.๑.๑ โต๊ะ console พร้อมเก้าอี้สำหรับรองรับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ จำนวน ๑ ชุด
 - ๓.๑.๒ จอแสดงผลสำหรับ Monitor ภาพรวม จำนวน ๑ ชุด พร้อมขายึด
 - ๓.๑.๓ จอแสดงผลสำหรับ Monitor and Control จำนวน ๒ ชุด พร้อมขายึด
 - ๓.๑.๔ อุปกรณ์ถอดรหัสสัญญาณภาพ (Video Decoder) จำนวน ๑ ชุด สำหรับ Active mode และ Standby mode จำนวน ๑ ชุด
 - ๓.๑.๕ อุปกรณ์ถอดรหัสสัญญาณ KVM (KVM Decoder) จำนวน ๓ ชุด สำหรับ Active mode จำนวน ๒ ชุดและ Standby mode จำนวน ๑ ชุด

- ๓.๑.๖ อุปกรณ์เข้ารหัสสัญญาณ KVM (KVM Encoder) จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๑.๗ Keyboard และ Mouse จำนวน ๒ ชุด
- ๓.๒ อุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับระบบ Monitor and Control
 - ๓.๒.๑ คอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมระบบ Video Wall Management Platform จำนวน ๑ ชุด
 - ๓.๒.๒ โปรแกรมควบคุมระบบ Video wall Management Platform จำนวน ๑ ชุด
 - ๓.๒.๓ อุปกรณ์ Ethernet switch จำนวน ๓ ชุด

๔. คุณสมบัติเฉพาะ

๔.๑ โต๊ะ console พร้อมเก้าอี้สำหรับรองรับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ (ตามข้อ ๓.๑.๑) มีคุณสมบัติ ดังนี้

๔.๑.๑ โต๊ะ console ต้องมีความยาวที่สามารถนั่งปฏิบัติงานด้านเดียวและพร้อมกันได้อย่างน้อย ๒ คน

๔.๑.๒ โต๊ะ console ต้องประกอบไปด้วยอุปกรณ์ที่ติดตั้งมากับโต๊ะดังต่อไปนี้

๔.๑.๒.๑ ชุดขายึด (Monitor Arm) สำหรับจอแสดงผลสำหรับ Monitor and Control จำนวน ๒ ตำแหน่ง ต้องรับน้ำหนักจอแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า ๒๗ นิ้ว สามารถจับและปรับระยะการยึดไปในทิศทางซ้าย-ขวา-ขึ้น-ลงบน Slat wall frame และสามารถปรับจอเลื่อนขึ้นลงได้ด้วยระบบไฮดรอลิก ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการใช้งานของเจ้าหน้าที่

๔.๑.๒.๒ พื้นที่ใช้งานด้านบนโต๊ะต้องติดตั้งจุดเชื่อมต่ออุปกรณ์แบบกดกระด้างจากพื้นโต๊ะ จำนวน ๒ จุด แต่ละจุดประกอบด้วย

๔.๑.๒.๒.๑. ช่องเสียบ Power outlet ไม่น้อยกว่า ๒ จุด

๔.๑.๒.๒.๒. ช่องเสียบ USB ไม่น้อยกว่า ๒ จุด

๔.๑.๒.๒.๓. เต้ารับ RJ45 ไม่น้อยกว่า ๒ จุด

๔.๑.๒.๓ โต๊ะ console มีความยาวไม่น้อยกว่า ๒.๒ เมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๐.๘๐ เมตร และความสูงรวมไม่น้อยกว่า ๐.๗๕ เมตร

๔.๑.๒.๔ ต้องติดตั้ง Keyboard Tray ใต้พื้นโต๊ะในรูปแบบ Slide Tray จำนวน ๒ ชุด

๔.๑.๒.๕ ภายในโครงสร้างของโต๊ะ console ทำจากวัสดุโลหะทำสีพ่นอบและติดตั้งเสา Rack มาตรฐาน 19 inch ต้องออกแบบให้มีพื้นที่เป็นสัดส่วนแบ่งพื้นที่เป็น ๓ ส่วน โดยแต่ละส่วนของ Rack มีพื้นที่ในการติดตั้งอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 8U และมีความลึกไม่น้อยกว่า ๐.๕ เมตร

๔.๑.๒.๖ มีหน้าบานประตูโลหะสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ และเจาะรูระบายอากาศพร้อมระบบปิดล็อกทั้งด้านหน้าและหลัง มีจำนวนหน้าบานและหลังสอดคล้องกับหัวข้อ ๔.๑.๒.๕ เพื่อป้องกันการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ในตู้เสา Rack

๔.๑.๒.๗ วัสดุพื้นโต๊ะ console ทำจากวัสดุไม้อัดทนความชื้น HMR พร้อมเคลือบผิวหรือปิดผิวด้วยเมลามีนหรือลามิเนต หรือเสนอวัสดุที่มีคุณภาพดีกว่า ความหนาไม่น้อยกว่า ๑๘ มม.

๔.๑.๒.๘ ด้านใต้โต๊ะมีช่องสำหรับร้อยสายบริเวณด้านใต้

- ๔.๑.๒.๘ มีราง Power plug 6 outlets จำนวน ๒ รางพร้อมจุดเชื่อมต่อและอุปกรณ์ป้องกันการลัดวงจร ที่ออกแบบมาสำหรับระบบ Rack มาตรฐาน 19 Inch UR-standard ถูกติดตั้งภายใน Console ที่ออกแบบไว้ให้สามารถใช้งานได้กับอุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการนี้เป็นอย่างดี
- ๔.๑.๓ จัดหาเก้าอี้นั่งจำนวน ๒ ตัวต่อ Console มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- ๔.๑.๓.๑ เป็นเก้าอี้ชนิดพนักพิงระดับสูงถึงระดับศีรษะ
- ๔.๑.๓.๒ ที่วางแขนปรับขึ้นลง หมุนซ้ายขวาได้
- ๔.๑.๓.๓ เบาะนั่งเป็นตาข่าย วัสดุ HDPE หรือดีกว่า รับน้ำหนัก และระบายลมได้ดี
- ๔.๑.๓.๔ พนักพิงเก้าอี้เป็นตาข่าย วัสดุ HDPE หรือดีกว่า
- ๔.๑.๓.๕ มีอุปกรณ์ปรับระดับความสูง-ต่ำ ด้วยระบบไฮดรอลิก
- ๔.๑.๓.๖ ขาเก้าอี้ทำจากอลูมิเนียมหรือดีกว่า พร้อมล้อเลื่อนทำในสื่อนหรือดีกว่า
- ๔.๑.๔ ผู้ขายต้องนำเสนอแบบโต๊ะคอนโซลและเก้าอี้ให้คณะกรรมการตรวจรับฯ เห็นชอบก่อนดำเนินการผลิตและติดตั้ง ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา ทั้งนี้การออกแบบโต๊ะคอนโซลและเก้าอี้จะต้องสามารถจัดวางไว้ในห้องของโครงการนี้ได้ครบทุกชุด และสามารถทำงานร่วมกันและพร้อมกันได้
- ๔.๒ แสดงผลสำหรับ Monitor ภาพรวม (ตามข้อ ๓.๑.๒) มีคุณสมบัติดังนี้
- ๔.๒.๑ เป็นจอภาพแสดงผลประเภท LFD Monitor (Without TV Tuner) ขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว วัดตามแนวเส้นทแยงมุม
- ๔.๒.๒ ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ จุด
- ๔.๒.๓ รองรับการแสดงผลได้ทั้งแนวนอนและแนวตั้ง
- ๔.๒.๔ รองรับการใช้งานอย่างน้อย ๒๔ ชั่วโมงต่อวัน
- ๔.๒.๕ ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 500 nit
- ๔.๒.๖ อัตราความคมชัดของภาพ (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 4000:1 (Static)
- ๔.๒.๗ ช่องต่อสัญญาณ
- ๔.๒.๗.๑ Input Display Port 1.2 ไม่น้อยกว่า 1 port
- ๔.๒.๗.๒ Input HDMI2.0 ไม่น้อยกว่า 3 port
- ๔.๒.๗.๓ USB2.0 ไม่น้อยกว่า 2 port
- ๔.๒.๗.๔ RS232C (in/out) ไม่น้อยกว่า 1 port
- ๔.๒.๗.๕ LAN Port RJ45 ไม่น้อยกว่า 1 port
- ๔.๒.๘ ลำโพง Built in แบบ Stereo มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 10 Watt x 2
- ๔.๒.๙ ชุดขาแขวนสำหรับรับการติดตั้งจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว ทำจากโลหะและต้องรับน้ำหนักจอแสดงผลได้
- ๔.๒.๑๐ จอภาพแสดงผลต้องสามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ ๐ - ๔๐ องศาเซลเซียสเป็นอย่างน้อย
- ๔.๒.๑๑ จอภาพแสดงผลต้องสามารถทำงานได้ที่ความชื้นสัมพัทธ์ ๑๐ - ๘๐ เปอร์เซ็นต์เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒.๑๒ มีหนังสือรับรองศูนย์บริการดูแลระบบบริหารงานโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ เปิดบริการครอบคลุมภายในประเทศไทยไม่น้อยกว่า ๓๐ ศูนย์ โดยมีที่อยู่ระบุชัดเจน

- ๔.๓ จอแสดงผลสำหรับ Monitor and Control (ตามข้อ ๓.๑.๓) มีคุณสมบัติดังนี้
- ๔.๓.๑ เป็นจอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๗ นิ้ว และเป็นจอแสดงผลแบบ IPS
 - ๔.๓.๒ ต้องมีความละเอียดของจอภาพ 3,840 x 2,160 (4K)
 - ๔.๓.๓ ช่องต่อสัญญาณ
 - ๔.๓.๓.๑ Input Display Port 1.2 ไม่น้อยกว่า 1 port
 - ๔.๓.๓.๒ Input HDMI2.0 ไม่น้อยกว่า 1 port
 - ๔.๓.๔ รองรับการแสดงผลภาพแบบ HDR10
 - ๔.๓.๕ มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 65Hz
 - ๔.๓.๖ มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 1000 : 1
- ๔.๔ อุปกรณ์ถอดรหัสสัญญาณภาพ (Video Decoder) (ตามข้อ ๓.๑.๔) มีคุณสมบัติดังนี้
- ๔.๔.๑ เป็นอุปกรณ์ถอดรหัสสัญญาณวิดีโอ (Video Decoder) โดยทำงานบนระบบเครือข่ายแบบ IP Based ยี่ห้อ ACVIT
 - ๔.๔.๒ สามารถใช้แสดงสัญญาณวิดีโอจากอุปกรณ์เข้ารหัสสัญญาณ KVM (KVM Encoder) ของ บวท. ที่มีการใช้งานอยู่ในส่วนกลาง หุ่นหามาเมฆ สุวรรณภูมิ ดอนเมือง ศูนย์ควบคุมการบินต่างๆ และห้องบังคับการบินต่างๆ ได้ โดยไม่จำเป็นต้องเสนออุปกรณ์เพิ่มเติม
 - ๔.๔.๓ อุปกรณ์ถอดรหัส (Decoder) ต้องมีโครงสร้างแบบ Decentralized architecture กลาง เพื่อป้องกันปัญหา Single node of failure และรองรับการขยายระบบในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - ๔.๔.๔ รองรับการส่งสัญญาณบนพื้นฐาน 1-Gigabit Standard Network ได้และมีค่าความหน่วงในการส่งสัญญาณ (Latency) ต่ำ
 - ๔.๔.๕ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพขาออกชนิด HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๔.๔.๖ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพขาออกชนิด DVI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๔.๔.๗ มีพอร์ตเชื่อมต่อสำหรับควบคุมอุปกรณ์ภายนอก ดังนี้
 - ๔.๔.๗.๑ RS-232 จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
 - ๔.๔.๗.๒ RS-485 จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๔.๔.๗.๓ IR และ I/O รวมกันจำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
 - ๔.๔.๘ มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาเข้าและขาออกอย่างละไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๔.๔.๙ มีช่องสำหรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
 - ๔.๔.๑๐ รองรับการจ่ายไฟผ่านสายเครือข่าย (Power over Ethernet: PoE)
 - ๔.๔.๑๑ รองรับการส่งสัญญาณภาพผ่านโปรโตคอล RTSP และใช้เทคโนโลยีการบีบอัดสัญญาณวิดีโอแบบ H.265 หรือ H.264
 - ๔.๔.๑๒ รองรับความละเอียดภาพ Resolutions สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐ พิกเซล
 - ๔.๔.๑๓ ช่องสัญญาณ HDMI ต้องเป็นเวอร์ชันไม่ต่ำกว่า 2.0 และรองรับการเข้ารหัสลิขสิทธิ์แบบ HDCP (High-bandwidth Digital Content Protection)
 - ๔.๔.๑๔ ใช้ระบบปฏิบัติการแบบฝังตัว (Embedded Operating System) ประเภท Linux

- ๔.๔.๑๕ อุปกรณ์ที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม FCC, CE และ RoHS เป็นอย่างน้อย
- ๔.๕ อุปกรณ์ถอดรหัสสัญญาณ KVM (KVM Decoder) (ตามข้อ ๓.๑.๕) มีคุณสมบัติดังนี้
- ๔.๕.๑ เป็นอุปกรณ์ถอดรหัสสัญญาณวิดีโอ (Video Decoder) โดยทำงานบนระบบเครือข่ายแบบ IP Based ยี่ห้อ ACVIT
 - ๔.๕.๒ สามารถใช้แสดงสัญญาณวิดีโอและทำงานฟังก์ชัน KVM (Keyboard, Video, Mouse) ได้จากอุปกรณ์เข้ารหัสสัญญาณ KVM (KVM Encoder) ของ บวท. ที่มีการใช้งานอยู่ในส่วนกลาง ท่งมหาเมฆ สุวรรณภูมิ ดอนเมือง ศูนย์ควบคุมการบินต่างๆ และห้องบังคับการบินต่างๆ ได้ โดยไม่จำเป็นต้องเสนออุปกรณ์เพิ่มเติม
 - ๔.๕.๓ อุปกรณ์ถอดรหัส (Decoder) ต้องมีโครงสร้างแบบ Decentralized architecture กลาง เพื่อป้องกันปัญหา Single node of failure และรองรับการขยายระบบในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - ๔.๕.๔ อุปกรณ์ต้องมีฟังก์ชัน KVM (Keyboard, Video, Mouse) แบบ Built-in และรองรับการส่งสัญญาณบนพื้นฐาน 1 Gigabit Standard Network ได้โดยมีค่าความหน่วงในการส่งสัญญาณ (Latency) ต่ำ
 - ๔.๕.๕ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพขาออกชนิด HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๔.๕.๖ มีพอร์ตเชื่อมต่อสัญญาณ USB เวอร์ชันไม่น้อยกว่า ๒.๐ จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง
 - ๔.๕.๗ มีพอร์ตเชื่อมต่อสำหรับควบคุมอุปกรณ์ภายนอก ดังนี้
 - ๔.๕.๗.๑ RS-232 จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
 - ๔.๕.๗.๒ I/O จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
 - ๔.๕.๘ มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาออกจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๔.๕.๙ มีช่องสำหรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
 - ๔.๕.๑๐ รองรับการจ่ายไฟผ่านสายเครือข่าย (Power over Ethernet: PoE)
 - ๔.๕.๑๑ รองรับการส่งสัญญาณภาพผ่านโปรโตคอล RTSP และใช้เทคโนโลยีการบีบอัดสัญญาณวิดีโอแบบ H.265 หรือ H.264
 - ๔.๕.๑๒ รองรับความละเอียดภาพ Resolutions สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐ พิกเซล
 - ๔.๕.๑๓ ช่องสัญญาณ HDMI ต้องเป็นเวอร์ชันไม่ต่ำกว่า 2.0 และรองรับการเข้ารหัสลิขสิทธิ์แบบ HDCP (High-bandwidth Digital Content Protection)
 - ๔.๕.๑๔ ใช้ระบบปฏิบัติการแบบฝังตัว (Embedded Operating System) ประเภท Linux
 - ๔.๕.๑๕ อุปกรณ์ที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม FCC, CE และ RoHS เป็นอย่างน้อย

- ๔.๖ อุปกรณ์เข้ารหัสสัญญาณ KVM (KVM Encoder) (ตามข้อ ๓.๑.๖) มีคุณสมบัติดังนี้
- ๔.๖.๑ เป็นอุปกรณ์เข้ารหัส (Encoder) สัญญาณวิดีโอ ทำงานบนระบบเครือข่ายแบบ IP Based ยี่ห้อ ACVIT
 - ๔.๖.๒ ชุดอุปกรณ์เข้ารหัส (Encoder) ต้องมีโครงสร้างแบบ Decentralized architecture เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิด Single point of failure และลดข้อจำกัดกรณีการขยายระบบในอนาคต
 - ๔.๖.๓ สามารถใช้ร่วมกับอุปกรณ์ถอดรหัสสัญญาณ KVM (KVM decoder) และอุปกรณ์ถอดรหัสสัญญาณวิดีโอ (Video Decoder) ของ บวท. ที่มีการใช้งานอยู่ใน ส่วนกลาง ทุ่งมหาเมฆ สุวรรณภูมิ ดอนเมือง ศูนย์ควบคุมการบินต่างๆ และหอบังคับการบินต่างๆ ได้ โดยไม่จำเป็นต้องเสนออุปกรณ์เพิ่มเติม
 - ๔.๖.๔ มีช่องต่อสัญญาณดังนี้
 - ๔.๖.๔.๑ มีช่องต่อ USB Host ไม่ต่ำกว่า ๑ ช่อง
 - ๔.๖.๔.๒ มีช่องต่อสัญญาณสำหรับควบคุมอุปกรณ์ปลายทางแบบ RS232 จำนวน 1 ช่อง และ IR & I/O จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - ๔.๖.๔.๓ มีช่องต่อสัญญาณเสียง input และ output
 - ๔.๖.๔.๔ มีช่องต่อ Ethernet ที่รองรับมาตรฐาน PoE ชนิด RJ45 ไม่ต่ำกว่า ๑ ช่อง
 - ๔.๖.๔.๕ มีช่องต่อสัญญาณภาพขาออก (loop out) ชนิด HDMI ๑ ช่อง
 - ๔.๖.๔.๖ มีช่องต่อสัญญาณภาพขาเข้า ชนิด HDMI ๑ ช่อง
 - ๔.๖.๕ อุปกรณ์ต้อง Built-in feature ของ KVM (Keyboard, Video, Mouse) และส่งสัญญาณบนพื้นฐาน 1 Gigabit Standard Network ได้
 - ๔.๖.๖ มีสายสัญญาณ ร่วมกับอุปกรณ์แปลงสัญญาณภาพ หรือสายสัญญาณดัดแปลงภายในสาย ในการติดตั้งที่รองรับสัญญาณภาพขาออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยมีความยาวสายสัญญาณไม่น้อยกว่า ๒ เมตร เพื่อใช้งานร่วมกับ KVM Encoder แบบ loop out ได้ ชนิดละ ๑ ชุด รองรับสัญญาณภาพขาออก ๔ ชนิด ดังนี้
 - ๔.๖.๖.๑ ชนิด VGA
 - ๔.๖.๖.๒ ชนิด DVI
 - ๔.๖.๖.๓ ชนิด DP
 - ๔.๖.๖.๔ ชนิด HDMI
 - ๔.๖.๗ ส่งสัญญาณภาพด้วย Protocol RTSP และเป็นเทคโนโลยีเข้ารหัสแบบ H.265 หรือ H.264
 - ๔.๖.๘ รองรับการเข้ารหัสสัญญาณภาพที่ความละเอียด 2048 x 2048 pixels@60Hz หรือดีกว่าได้
 - ๔.๖.๙ สามารถตั้งค่า Bitrates ในการ Streaming ได้โดยปรับได้ตั้งแต่ 4 - 40 Mb หรือดีกว่า
 - ๔.๖.๑๐ หากช่องสัญญาณภาพขาเข้าและออกเป็นแบบ HDMI ต้องเป็นเวอร์ชัน 2.0 ขึ้นไป และมีโปรโตคอลต่อต้านการละเมิดลิขสิทธิ์ High-bandwidth Digital Content Protection (HDCP)
 - ๔.๖.๑๑ อุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐาน FCC, CE, RoHS หรือเทียบเท่า

- ๔.๗ Keyboard และ Mouse (ตามข้อ ๓.๑.๗) มีคุณสมบัติดังนี้
- ๔.๗.๑ แป้นพิมพ์ (Keyboard) ชนิด Full-Sized Keyboard ไม่น้อยกว่า ๑๐๔ ปุ่ม แบบ USB Interface และจะต้องมีตัวอักษร ภาษาไทย อังกฤษ ตัวเลข และเครื่องหมายสัญลักษณ์พิเศษต่างๆ ปรากฏบนแป้นพิมพ์แสดงไว้อย่างถาวร
 - ๔.๗.๒ Mouse แบบ Optical Interface มี Scroll Wheel เชื่อมต่อแบบ USB
 - ๔.๗.๓ Keyboard และ Mouse ต้องเป็น เครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยมีการติดอย่างถาวรมาจากโรงงาน และเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ข้อ ๓.๒.๑
 - ๔.๗.๔ สามารถติดตั้งใช้งานใน Keyboard Tray ของโต๊ะ Console ได้โดยสายสัญญาณไม่สั้นเกินไป
- ๔.๘ คอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมระบบ Video Wall Management Platform (ตามข้อ ๓.๒.๑) มีคุณสมบัติดังนี้
- ๔.๘.๑ เป็นคอมพิวเตอร์ชนิด SFF (Small Form Factor)
 - ๔.๘.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า ๑๐ แกนหลัก (10 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า ๑๐ แกนเสมือน (10 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.9 GHz จำนวน ๑ หน่วย ที่ผลิตออกมาหลังจากปี ๒๕๖๗
 - ๔.๘.๓ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 20 MB
 - ๔.๘.๔ มีหน่วยประมวลผลกราฟิก (GPU) ชนิด Integrated Graphic หรือ Dedicated Graphics Card ที่สามารถแสดงสัญญาณภาพ แสดงผลออกรวมไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง ประกอบไปด้วย
 - ๔.๘.๔.๑ ชนิด HDMI 2.1 หรือชนิด Display Port 1.4 ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๔.๘.๔.๒ ชนิด Display Port 1.4 หรือดีกว่า ๑ ช่อง
 - ๔.๘.๔.๓ ชนิด Display Port 1.4 หรือ HDMI 2.1 หรือ VGA Port ๑ ช่อง
 - ๔.๘.๕ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 ที่ความถี่ 5600 MHz หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB ติดตั้งให้ทำงานแบบ Dual channel และยังมี Memory slot เหลือให้ใส่ภายหลังได้
 - ๔.๘.๖ หน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive แบบ PCIe NVMe M.2 2280 gen4 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน ๑ หน่วย
 - ๔.๘.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๔.๘.๘ มีพอร์ตแบบ Universal Serial Bus (USB) รวมจำนวนไม่น้อยกว่า 8 ports
 - ๔.๘.๙ มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) ชนิด Full-Sized Keyboard ไม่น้อยกว่า ๑๐๔ ปุ่ม แบบ USB Interface และจะต้องมีตัวอักษร ภาษาไทย อังกฤษ ตัวเลข และเครื่องหมายสัญลักษณ์พิเศษต่างๆ ปรากฏบนแป้นพิมพ์แสดงไว้อย่างถาวร
 - ๔.๘.๑๐ มี Mouse แบบ Optical Interface มี Scroll Wheel เชื่อมต่อแบบ USB

- ๔.๘.๑๑ BIOS, Case, แป้นพิมพ์ (Keyboard), Mouse ต้องเป็น เครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยมีการติดอย่างถาวรมาจากโรงงาน
- ๔.๘.๑๒ มีแหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้า (Power Supply) ที่สามารถใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้าประเทศไทย มีขนาดไม่น้อยกว่า 200 Watts ที่มี Efficiency ไม่ต่ำกว่า 90%
- ๔.๘.๑๓ มีระบบปฏิบัติการ (OS) Microsoft Windows 11 Pro 64bits หรือใหม่กว่าแบบ 64 Bit ติดตั้งพร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๔.๙ โปรแกรมควบคุมระบบ Video wall Management Platform (ตามข้อ ๓.๒.๒) มีคุณสมบัติดังนี้
- ๔.๙.๑ ซอฟต์แวร์ควบคุมที่เสนอต้องสามารถทำงานร่วมกันกับชุดอุปกรณ์เข้ารหัสและชุดอุปกรณ์ถอดรหัสที่เสนอในโครงการนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- ๔.๙.๒ สามารถใช้งานได้ตลอดอายุการใช้งานโดยใช้ Hardware License ที่สามารถย้ายเครื่องที่ใช้ลงซอฟต์แวร์ได้
- ๔.๙.๓ สามารถทำงานร่วมกันกับคอมพิวเตอร์ในข้อ ๓.๒.๑ และสามารถควบคุม แสดง ร่วมกับ Video Decoder, KVM Encoder ของ บวท. ที่มีการใช้งานอยู่ใน ส่วนกลาง หุ่นหามาเมฆ สุวรรณภูมิ ดอนเมือง ศูนย์ควบคุมการบินต่างๆ และห้องบังคับการบินต่างๆ ได้ โดยไม่จำเป็นต้องเสนออุปกรณ์เพิ่มเติม
- ๔.๙.๔ ซอฟต์แวร์สามารถปรับแต่งหน้าตาโปรแกรมควบคุม (UI) ได้หลากหลายรูปแบบ ได้แก่ เทมเพลต ไอคอน หรือภาษา โดยรองรับภาษาไทย อังกฤษ ได้เป็นอย่างดี
- ๔.๙.๕ สามารถแสดงภาพพรีวิวของสัญญาณทั้งหมดที่เชื่อมต่อ และสามารถเปลี่ยนแหล่งภาพที่จะแสดงบน Video Wall ได้โดยตรงจากหน้าจอควบคุม
- ๔.๙.๖ รองรับการลากและวาง (Drag & Drop) สัญญาณภาพจากโซนพรีวิวไปยังหน้าจอควบคุม เพื่อแสดงผลได้
- ๔.๙.๗ สามารถปรับขนาด ย้ายตำแหน่ง หรือวางภาพซ้อน (Overlay) บน Video Wall ได้อย่างอิสระ รวมถึงการแสดงผลแบบ Picture-in-Picture, Picture-on-Picture และแสดงไม่น้อยกว่า ๑๖ หน้าต่างบนหน้าจอเดียว
- ๔.๙.๘ สามารถจัด Layout การแสดงผลของ Video Wall ได้หลากหลาย โดยเรียกใช้งานผ่านปุ่ม Preset
- ๔.๙.๙ รองรับการควบคุมเสียง (Audio Control) โดยสามารถเลือกแหล่งเสียง และปรับระดับเสียงได้ รวมถึงรองรับระบบผสมเสียงแบบ Matrix ได้มากถึง ๑๖ ช่องสัญญาณ
- ๔.๙.๑๐ รองรับการตั้งเวลาสลับแหล่งสัญญาณภาพ (Auto Scheduling) ได้แก่ ทุก ๕ นาที, ๑ ชั่วโมง หรือ ๑ วัน
- ๔.๙.๑๑ สามารถเรียกใช้งาน Layout ล่วงหน้าแบบกำหนดเวลาได้ (Preset Layout Scheduling)
- ๔.๙.๑๒ รองรับการแสดง Banner หรือข้อความเลื่อนบน Video Wall ได้
- ๔.๙.๑๓ รองรับการตัดและแสดงบางส่วนของสัญญาณภาพ (Cropping) เพื่อให้แสดงเฉพาะบางพื้นที่ของภาพ
- ๔.๙.๑๔ รองรับการรับชมและถอดรหัสวิดีโอผ่านโปรโตคอล RTSP (H.265/H.264) เป็นอย่างน้อย รวมถึงควบคุมกล้อง IP ตามมาตรฐาน ONVIF

- ๔.๙.๑๕ รองรับภาพพื้นหลัง (Background) ที่มีความละเอียดระดับ Ultrahigh resolution เป็นอย่างน้อย
- ๔.๙.๑๖ สามารถควบคุม Video Wall ได้จากหลายอุปกรณ์ ได้แก่ Tablet, PC หรือ iPad รองรับทั้ง Windows และ iOS
- ๔.๑๐ อุปกรณ์ Ethernet switch (ตามข้อ ๓.๒.๓) มีคุณสมบัติดังนี้
- ๔.๑๐.๑ มีลักษณะการทำงานไม่ต่ำกว่า Layer 2 (L2 Switch)
 - ๔.๑๐.๒ มีช่องต่อสัญญาณ Network แบบ 10/100/1000BASE-T (RJ45 ports) ชนิด POE จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง
 - ๔.๑๐.๓ อุปกรณ์ต้องรองรับการเชื่อมต่อแบบ 10 Gigabit Ethernet แบบ SFP+ จำนวน ๔ พอร์ต
 - ๔.๑๐.๔ มี SFP Module ที่ใช้งานร่วมกับ Ethernet switch และเป็นยี่ห้อเดียวกัน แบบ 1000BASE-LX, single-mode จำนวน 2 Module
 - ๔.๑๐.๕ มี Forwarding rate สูงสุด ได้ไม่น้อยกว่า 90 Mpps
 - ๔.๑๐.๖ สามารถจ่ายกำลังไฟารวมได้ไม่น้อยกว่า ๓๖๐ วัตต์
 - ๔.๑๐.๗ มี Routing/Switching capacity ไม่น้อยกว่า 128 Gbps
 - ๔.๑๐.๘ มี MAC address table size ไม่น้อยกว่า 16K
 - ๔.๑๐.๙ รองรับการจ่ายไฟให้อุปกรณ์มาตรฐาน IEEE 802.3af/at เทียบเท่าหรือดีกว่า
 - ๔.๑๐.๑๐ รองรับการทำงานร่วมกับระบบ IPv6 Address
 - ๔.๑๐.๑๑ รองรับการทำงาน IEEE802.1X ที่ร่วมกับ EAP,TLS,TTLS, PEAP ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๔.๑๐.๑๒ อุปกรณ์รองรับการทำ Static Routing, Auto Surveillance VLAN
 - ๔.๑๐.๑๓ รองรับการทำงาน IEEE802.3ad Link Aggregation, IEEE802.1p QOS, LLDP, Jumbo Frame, IEEE802.1W RSTP, Port Mirroring แบบ Tx/Rx/Both, IGMP Snooping, Multicast Filtering ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๔.๑๐.๑๔ มี Power Supply ซึ่งสามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าแบบ 220 VAC, 50 Hz ได้