



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาซื้อโครงการอุปกรณ์เพื่อการบริหารจัดการข้อมูลตรวจสอบสภาพอากาศ กรมฝนหลวงและการบิน  
 เกษตร แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-  
 bidding)

ตามประกาศ กรมฝนหลวงและการบินเกษตร

ลงวันที่

กันยายน ๒๕๖๗

กรมฝนหลวงและการบินเกษตร ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อ  
 ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

จัดซื้อโครงการอุปกรณ์เพื่อการ	จำนวน	๑	ระบบ
บริหารจัดการข้อมูลตรวจสอบสภาพ			
อากาศ กรมฝนหลวงและการบิน			
เกษตร แขวงลาดยาว เขตจตุจักร			
กรุงเทพมหานคร ๑ ระบบ			

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้  
 ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคา  
 อิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อเสนอแนะและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขีดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๒. **คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงาน

ของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ  
ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชี  
กลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้  
ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็น  
หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อ  
จัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม  
วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขีดขวาง การแข่งขันอย่างเป็น  
ธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่  
รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้  
เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณ  
งาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้  
เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่น  
ข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้า

ร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใด รายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่น ข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น ข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๒.๑๒.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท ไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท

๒.๑๒.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา

ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือใน บัญชีธนาคารเป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอใน แต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงิน ฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากซึ่งธนาคารออกให้แก่ ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา ไม่เกิน ๙๐ วัน

๒.๑๒.๓ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๒.๑๒.๑ (๑) ข้อ ๒.๑๒.๑ (๒) และข้อ ๒.๑๒.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือ บริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่ง ประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่ สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อ เสนอไม่เกิน ๙๐ วัน โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของ โครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง

๒.๑๒.๔ กรณีตามข้อ ๒.๑๒.๑ และข้อ ๒.๑๒.๓ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) การจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท

(๒) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๓) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๔) การซื้อและการเช่าอสังหาริมทรัพย์

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้วของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

- (๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)
- (๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)
- (๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัด

ซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 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) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือ มอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๖) 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)

(๗) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือผู้แทนจำหน่าย และสนับสนุนด้านเทคนิคจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย ในรายการตามภาคผนวก รายละเอียดคุณลักษณะ

เฉพาะแนบท้าย ประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี เพื่อรับรองว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิคให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยอุปกรณ์ที่เสนอ ต้องเป็นของใหม่ และยังอยู่ในสายการผลิตตลอดจนมีอะไหล่สำรอง และมีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๓

ปี เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับทางราชการ

(๘) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ คน โดยต้องแนบประกาศนียบัตรรับรองความรู้ (Certificate) ที่ผ่านการทดสอบและยังไม่มีหมดอายุ ประกอบการพิจารณา โดยต้องเป็นประกาศนียบัตร ที่ สอดคล้อง

กับผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) ที่เสนอ

#### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้อง กรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดย ไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและ ราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอ ราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่า จดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ กรมฝนหลวงและการบินเกษตร

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๒๑๐ วัน นับถัดจาก วันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ โครงการจัดซื้ออุปกรณ์เพื่อการบริหารจัดการข้อมูลตรวจสภาพอากาศ กรมฝนหลวงและการบินเกษตร แขวง ลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑ ระบบ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนา ถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการ พิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันที่เสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของ งานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาค ภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่                   ระหว่างเวลา                   น. ถึง                   น. และเวลาในการเสนอราคาให้

ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการยื่นเอกสารข้อเสนอในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการยื่นเอกสารข้อเสนอ แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการยื่นเอกสารข้อเสนอให้แก่ กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ กรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ กรม

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปรษณีย์แล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน

เวลาที่กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือสัญญาวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการ  
จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้  
จำนวน ๓,๑๓๗,๔๐๐.๐๐ บาท (สามล้านหนึ่งแสนสามหมื่นเจ็ดพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือ  
ตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะ  
กรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต  
ให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย  
ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง  
หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือ  
หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้อง  
ส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่           ระหว่างเวลา           น.  
ถึง           น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือ  
ค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่  
สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน  
๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว  
เว้นแต่ผู้ยื่นเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อ  
ได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

**๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา**

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะ  
พิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณา  
จาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่น  
ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผล  
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอราย



ใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินคดี ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรม จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรมอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีกรกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของ

ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอ รายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญา สละตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้น ทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคา ต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรอง และออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่ง ประเทศไทย

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือ สัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็น บุคคลธรรมดาที่มีถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้ จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ กรมจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การ ทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ กรมเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็น หนังสือ กับกรมภายใน ๑๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงิน เท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้ หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช่เช็ค หรือ

ตราพื้้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย  
หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

**๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน**

กรม จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย โดยแบ่งออกเป็น ๒ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบเป็นไปตามเงื่อนไขรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๘๕ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบเป็นไปตามเงื่อนไขรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๑๐ วัน และกรม ได้ตรวจรับมอบสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

**๙. อัตราค่าปรับ**

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลง ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของมูลค่าตามสัญญานับแต่วันล่วงเลยกำหนดวันส่งมอบตามสัญญาจนถึงวันที่ส่งมอบแล้วเสร็จบริบูรณ์

**๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง**

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่ กรม ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

**๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ**

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงิน

งบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตาม การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของ นั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริม การพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรม เจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่น เดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของ นั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรี ว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่า ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือ ค่าประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณา ให้เป็นผู้ที่ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อ ตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือ แย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอ ไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียก ธำนาจเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่ เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการ คัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น ธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใด ในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือ

กระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

**๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ**

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

**๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ**

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมฝนหลวงและการบินเกษตร

กันยายน ๒๕๖๗



ประกาศกรมฝนหลวงและการบินเกษตร

เรื่อง ประกวดราคาจัดซื้อโครงการอุปกรณ์เพื่อการบริหารจัดการข้อมูลตรวจสภาพอากาศ  
กรมฝนหลวงและการบินเกษตร แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑ ระบบ  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมฝนหลวงและการบินเกษตร มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อโครงการอุปกรณ์เพื่อการบริหาร  
จัดการข้อมูลตรวจสภาพอากาศ กรมฝนหลวงและการบินเกษตร แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑ ระบบ  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงิน  
ทั้งสิ้น ๖๒,๗๔๘,๐๐๐.๐๐ บาท (หกสิบสองล้านเจ็ดแสนสี่หมื่นแปดพันบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

จัดซื้อโครงการอุปกรณ์เพื่อการบริหารจัดการข้อมูลตรวจสภาพอากาศ กรมฝนหลวงและการบินเกษตร แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑ ระบบ	จำนวน	๑	ระบบ
---	-------	---	------

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมฝนหลวง และการบินเกษตร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่า ตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือผู้แทนจำหน่าย และสนับสนุนด้านเทคนิคจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย ในรายการตามภาคผนวก รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะแนบท้าย ประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี้ เพื่อรับรองว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิคให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยอุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ และยังคงอยู่ในสายการผลิตตลอดจนมีอะไหล่สำรอง และมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับทางราชการ

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คน โดยต้องแนบประกาศนียบัตรรับรองความรู้ (Certificate) ที่ผ่านการทดสอบและยังไม่มีหมดอายุ ประกอบการพิจารณา โดยต้องเป็นประกาศนียบัตร ที่สอดคล้องกับผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) ที่เสนอ

๑๔. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑๔.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท

๑๔.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา

ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากซึ่งธนาคารออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา ไม่เกิน ๙๐ วัน

๑๔.๓ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๑๒.๑ (๑) ข้อ ๑๒.๑ (๒) และข้อ ๑๒.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง

๑๔.๔ กรณีตามข้อ ๑๔.๑ - ๑๔.๓ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) การจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท
- (๒) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ
- (๓) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑
- (๔) การซื้อและการเช่าอสังหาริมทรัพย์

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ใน

วันที่                   ระหว่างเวลา                   น. ถึง                   น.



ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อ  
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา  
ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่ เว็บไซต์ [supply.officer@royalrain.go.th](mailto:supply.officer@royalrain.go.th) หรือ  
[www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๒-๑๐๙-๕๑๐๐-๑๘ ต่อ ๗๑๕ ในวันและเวลา  
ราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ โปรด  
สอบถามมายัง กรมฝนหลวงและการบินเกษตร ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [supply.officer@royalrain.go.th](mailto:supply.officer@royalrain.go.th)  
หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ โดยกรมฝนหลวงและการบินเกษตรจะชี้แจง  
รายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ [supply.officer@royalrain.go.th](mailto:supply.officer@royalrain.go.th) และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ใน  
วันที่

ประกาศ ณ วันที่

กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๗

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

### โครงการอุปกรณ์เพื่อการบริหารจัดการข้อมูลตรวจสภาพอากาศ กรมฝนหลวงและการบินเกษตร แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ

#### 1. ความเป็นมา

ในปี พ.ศ. 2561 กรมฝนหลวงและการบินเกษตร มีการดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์บริหารจัดการข้อมูลตรวจสภาพอากาศ โดยพัฒนาระบบคลาวด์องค์กร (Private Cloud) ทั้งในส่วนศูนย์คอมพิวเตอร์แม่ข่ายกลาง กรุงเทพมหานคร ศูนย์คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำรอง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สถานีเรดาร์ฝนหลวงแบบประจำที่ และสถานีเรดาร์ฝนหลวงแบบเคลื่อนที่ ที่ตั้งครอบคลุมอยู่ทั่วประเทศ ซึ่งในปัจจุบัน อุปกรณ์ต่าง ๆ ภายใต้โครงการพัฒนาดังกล่าว มีอายุการใช้งานมากกว่า 7 ปี ทำให้เสื่อมสภาพจากการใช้งานปกติ และประสิทธิภาพการทำงานลดน้อยลงอย่างมาก ไม่คุ้มค่าต่อการซ่อมแซมบำรุงรักษา ประกอบกับกรมฝนหลวงและการบินเกษตร มีการพัฒนาและติดตั้งสถานีเรดาร์ฝนหลวงเพิ่มเติม

ดังนั้น กรมฝนหลวงและการบินเกษตร จึงมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ทดแทนของเดิม และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน เพื่อยกระดับระบบบริหารจัดการข้อมูลตรวจสภาพอากาศของหน่วยงาน และมีระบบคลาวด์องค์กรที่สามารถรองรับการทำงานได้ทุกภารกิจ

#### 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อจัดหาอุปกรณ์เพื่อการบริหารจัดการข้อมูลตรวจสภาพอากาศ กรมฝนหลวงและการบินเกษตร
- 2.2 เพื่อพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการข้อมูลตรวจสภาพอากาศ กรมฝนหลวงและการบินเกษตร

#### 3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลหรือนิติบุคคล ล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลหรือนิติบุคคล ซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ ไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลหรือนิติบุคคล ซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุนานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรมฝนหลวงและการบินเกษตร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 20 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติ

ล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือผู้แทนจำหน่าย และสนับสนุนด้านเทคนิคจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย ในรายการตามภาคผนวก รายละเอียดคุณลักษณะ เฉพาะแนบท้าย ประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี้ เพื่อรับรองว่าผู้ยื่นข้อเสนอ สามารถให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิคให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยอุปกรณ์ที่เสนอ ต้องเป็นของใหม่ และยังอยู่ในสายการผลิตตลอดจนมีอะไหล่สำรอง และมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับทางราชการ

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คน โดยต้องแนบประกาศนียบัตรรับรองความรู้ (Certificate) ที่ผ่านการทดสอบและยังไม่มีหมดอายุ ประกอบการพิจารณา โดยต้องเป็นประกาศนียบัตร ที่สอดคล้อง กับผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) ที่เสนอ

#### 4. เงื่อนไขการยื่นข้อเสนอ

4.1 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำเอกสารและยื่นเอกสารคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอตามข้อ 3

4.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำและยื่นตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะหรือคุณสมบัติของ ระบบงาน อุปกรณ์ หรือผลิตภัณฑ์ที่เสนอทั้งหมดกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนด ของกรมฝนหลวงและการบินเกษตรตามภาคผนวกให้ชัดเจน โดยต้องระบุชื่อ รุ่น ขนาด อย่างละเอียดเป็น รายข้อทุกข้อ และต้องอ้างอิงถึงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะหรือคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่แสดงไว้ใน แค็ตตาล็อกว่าได้แสดงอยู่ในหน้าใด และต้องแสดงหมายเลขหรือหัวข้อของรายการที่อ้างอิง พร้อมทำแถบสี หรือขีดเส้นใต้ หรือเน้นข้อความที่อ้างอิงถึงไว้ในแค็ตตาล็อกให้เห็นอย่างชัดเจนตามตัวอย่างตาราง ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นตารางเปรียบเทียบพร้อมเอกสารอ้างอิงทั้งหมด ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ หากไม่ดำเนินการตาม ข้อนี้ กรมฝนหลวงและการบินเกษตร ขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ

#### ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอ

สำหรับการจัดซื้อ โครงการอุปกรณ์เพื่อการบริหารจัดการข้อมูลตรวจสภาพอากาศ

กรมฝนหลวงและการบินเกษตร แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ

อ้างอิงถึงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุใน เอกสารประกวด ราคา	ให้คัดลอกคุณลักษณะ เฉพาะที่กรมฝนหลวงและ การบินเกษตรกำหนดมา กรอกในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะที่ ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอ และให้ระบุ จุดที่ดีกว่า หรือเทียบเท่าเพื่อ ประกอบการพิจารณา	ระบุหมายเลขหน้าของ เอกสารอ้างอิงของ ผู้ยื่นข้อเสนอ และทำ เครื่องหมายกำกับให้ ชัดเจน

๕๐๐

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

4.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นแค็ตตาล็อก หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะหรือคุณสมบัติของระบบงาน อุปกรณ์ หรือผลิตภัณฑ์ที่เสนอทุกรายการ เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าว ณ วันยื่นข้อเสนอ กรมฝนหลวงและการบินเกษตรจะเก็บไว้เป็นหลักฐานราชการ สำหรับเอกสารที่ยื่นมาหากเป็นสำเนาภาพถ่าย จะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล ทั้งนี้ หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มีความประสงค์จะขอต้นฉบับแค็ตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมา ให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน 2 วันทำการ นับถัดจากวันที่ ได้รับแจ้ง

4.4 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ที่ไม่เกินร้อยละ 10 ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกิน ร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสม ตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้ กับ สสว.

4.5 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่ จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติ ไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ 3 ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคล ธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสม ตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้วมีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้ กับ สสว.

4.6 คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำ แผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่ เกิน 500,000 บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

4.7 เพื่อเป็นการส่งเสริมพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ กฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้าง พัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 ประกอบหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหา การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) 0405.2/ว 78 ลงวันที่ 31 มกราคม 2564

๘๒๐

แนวทางปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2563

ถ้าผู้ยื่นข้อเสนอใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศเสนอผู้ซื้อภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา

#### 5. ขอบเขตของงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

5.1 สำรวจ ศึกษา และวิเคราะห์ โครงสร้างระบบบริหารจัดการข้อมูลตรวจสภาพอากาศเดิมของ กรมฝนหลวงและการบินเกษตร เพื่อวางแผนการดำเนินการโครงการ (Project Planning) การออกแบบการจัดวางอุปกรณ์ แผนภาพการเชื่อมโยงระบบเครือข่าย (Network Diagram) และจัดทำรายงานเสนอต่อ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อนดำเนินการ

5.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหา และติดตั้งอุปกรณ์ ซึ่งมีรายละเอียดตามภาคผนวก รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังต่อไปนี้

5.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) 16 Core 6 Node Server จำนวน 1 ชุด

5.2.1.1 ติดตั้งที่ กรมฝนหลวงและการบินเกษตร ส่วนกลาง จ.กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด

5.2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) 16 Core 3 Node Server จำนวน 1 ชุด

5.2.2.1 ติดตั้งที่ ศูนย์ฝนหลวงหัวหิน อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 1 ชุด

5.2.3 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) 12 Core จำนวน 9 ชุด

5.2.3.1 ติดตั้งที่ สถานีเรดาร์ฝนหลวงอมก๋อย อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่ จำนวน 1 ชุด

5.2.3.2 ติดตั้งที่ สถานีเรดาร์ฝนหลวงตากลี อ.ตากลี จ.นครสวรรค์ จำนวน 1 ชุด

5.2.3.3 ติดตั้งที่ สถานีเรดาร์ฝนหลวงพิมาย อ.พิมาย จ.นครราชสีมา จำนวน 1 ชุด

5.2.3.4 ติดตั้งที่ สถานีเรดาร์ฝนหลวงสตั๊ทอ. สตั๊ทอ. จ.ชลบุรี จำนวน 1 ชุด

5.2.3.5 ติดตั้งที่ สถานีเรดาร์ฝนหลวงพนม อ.พนม จ.สุราษฎร์ธานี จำนวน 1 ชุด

5.2.3.6 ติดตั้งที่ สถานีเรดาร์ฝนหลวงอินทร์บุรี อ.อินทร์บุรี จ.สิงห์บุรี จำนวน 1 ชุด

5.2.3.7 ติดตั้งที่ สถานีเรดาร์ฝนหลวงบ้านฝ้อ อ.บ้านฝ้อ จ.อุดรธานี จำนวน 1 ชุด

5.2.3.8 ติดตั้งที่ สถานีเรดาร์ฝนหลวงปะทิว อ.ปะทิว จ.ชุมพร จำนวน 1 ชุด

5.2.3.9 ติดตั้งที่ ศูนย์ฝนหลวงหัวหิน อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 1 ชุด

5.2.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 48 ช่อง แบบ 10G SFP+ พร้อม Stacking Cable  
จำนวน 4 ชุด

5.2.4.1 ติดตั้งที่ กรมฝนหลวงและการบินเกษตร ส่วนกลาง จ.กรุงเทพมหานคร จำนวน  
2 ชุด

5.2.4.2 ติดตั้งที่ ศูนย์ฝนหลวงหัวหิน อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 2 ชุด

5.2.5 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง พร้อม 10G SFP+ Transceiver จำนวน 9 ชุด

5.2.5.1 ติดตั้งที่ สถานีเรดาร์ฝนหลวงอมก๋อย อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่ จำนวน 1 ชุด

5.2.5.2 ติดตั้งที่ สถานีเรดาร์ฝนหลวงตาคลี อ.ตาคลี จ.นครสวรรค์ จำนวน 1 ชุด

5.2.5.3 ติดตั้งที่ สถานีเรดาร์ฝนหลวงพิมาย อ.พิมาย จ.นครราชสีมา จำนวน 1 ชุด

5.2.5.4 ติดตั้งที่ สถานีเรดาร์ฝนหลวงสัตหีบ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี จำนวน 1 ชุด

5.2.5.5 ติดตั้งที่ สถานีเรดาร์ฝนหลวงพนม อ.พนม จ.สุราษฎร์ธานี จำนวน 1 ชุด

5.2.5.6 ติดตั้งที่ สถานีเรดาร์ฝนหลวงอินทร์บุรี อ.อินทร์บุรี จ.สิงห์บุรี จำนวน 1 ชุด

5.2.5.7 ติดตั้งที่ สถานีเรดาร์ฝนหลวงบ้านฝ้อ อ.บ้านฝ้อ จ.อุดรธานี จำนวน 1 ชุด

5.2.5.8 ติดตั้งที่ สถานีเรดาร์ฝนหลวงปะทิว อ.ปะทิว จ.ชุมพร จำนวน 1 ชุด

5.2.5.9 ติดตั้งที่ ศูนย์ฝนหลวงหัวหิน อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 1 ชุด

5.2.6 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA จำนวน 11 ชุด

5.2.6.1 ติดตั้งที่ สถานีเรดาร์ฝนหลวงอมก๋อย อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่ จำนวน 1 ชุด

5.2.6.2 ติดตั้งที่ สถานีเรดาร์ฝนหลวงตาคลี อ.ตาคลี จ.นครสวรรค์ จำนวน 1 ชุด

5.2.6.3 ติดตั้งที่ สถานีเรดาร์ฝนหลวงพิมาย อ.พิมาย จ.นครราชสีมา จำนวน 1 ชุด

5.2.6.4 ติดตั้งที่ สถานีเรดาร์ฝนหลวงสัตหีบ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี จำนวน 1 ชุด

5.2.6.5 ติดตั้งที่ สถานีเรดาร์ฝนหลวงพนม อ.พนม จ.สุราษฎร์ธานี จำนวน 1 ชุด

5.2.6.6 ติดตั้งที่ สถานีเรดาร์ฝนหลวงอินทร์บุรี อ.อินทร์บุรี จ.สิงห์บุรี จำนวน 1 ชุด

5.2.6.7 ติดตั้งที่ สถานีเรดาร์ฝนหลวงบ้านฝ้อ อ.บ้านฝ้อ จ.อุดรธานี จำนวน 1 ชุด

5.2.6.8 ติดตั้งที่ สถานีเรดาร์ฝนหลวงปะทิว อ.ปะทิว จ.ชุมพร จำนวน 1 ชุด

5.2.6.9 ติดตั้งที่ ศูนย์ฝนหลวงหัวหิน อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 1 ชุด

5.2.6.10 ติดตั้งที่ กรมฝนหลวงและการบินเกษตร ส่วนกลาง จ.กรุงเทพมหานคร จำนวน  
2 ชุด

5.3 ผู้เสนอราคาจะต้องทำการถ่ายโอน (Migrate) และสำรองข้อมูล (Back Up) เครื่องคอมพิวเตอร์  
แม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) เดิม ของกรมฝนหลวงและการบินเกษตร

9/100

10/10/2564

2

Jan 10/10/2564

มายังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) ที่นำเสนอในโครงการนี้ ตามที่กรมฝนหลวงและการบินเกษตรกำหนด

5.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องติดตั้งอุปกรณ์ภายในโครงการพร้อมทั้งตั้งค่าอุปกรณ์ให้สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่นๆ ของกรมฝนหลวงและการบินเกษตร ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ของโครงการ (Compatibility System)

5.5 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำ Cable Marking ที่มีความคมชัด ไม่หลุดร่อนง่าย ติดกำกับที่สายสัญญาณ ทั้งต้นสายและปลายสาย เพื่อแสดงให้เห็นสำหรับการตรวจสอบ บำรุงรักษาในภายหลัง พร้อมทั้งจัดเก็บเรียงสายสัญญาณให้เป็นระเบียบเรียบร้อย โดยต้องใช้ แถบรัดสาย เอนกประสงค์ (Versatile Strap) ในการรัดและจัดเรียงสาย

5.6 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารคู่มือภาษาไทย และ จัดฝึกอบรมให้แก่ผู้ดูแลระบบหรือผู้ได้รับมอบหมายจากกรมฝนหลวงและการบินเกษตร ก่อนการส่งมอบงานงวดที่ 2

5.7 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำแผนการดำเนินการและผังการติดตั้งอุปกรณ์ภายในโครงการเสนอต่อกรมฝนหลวงและการบินเกษตร ภายใน 30 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

5.8 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดซื้ออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องภายในโครงการ ให้ครอบคลุมถึงค่าแรงงานค่าบริการ ค่าอะไหล่ อุปกรณ์ที่สิ่งของที่ต้องเปลี่ยน การถ่ายทอดความรู้ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับค่าอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องภายในโครงการทั้งหมด โดยทางกรมฝนหลวงและการบินเกษตร ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม

5.9 หากจำเป็นต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ (Hardware) หรือ ซอฟต์แวร์ (Software) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ซึ่งจำเป็นสำหรับประกอบการติดตั้งที่นอกเหนือจากข้อ 5.2 เพื่อให้อุปกรณ์ที่จัดหาในโครงการสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ มีประสิทธิภาพ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาและติดตั้งและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเองทั้งหมด

5.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำสติ๊กเกอร์อย่างดี โดยบนสติ๊กเกอร์ต้องแสดงข้อมูลชื่อของผู้ยื่นข้อเสนอ Serial Number เลขที่สัญญา ชื่อโครงการ วันที่เริ่มและสิ้นสุดการรับประกันผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้น และเบอร์โทร Call Center ของบริษัทผู้ยื่นข้อเสนอ และติดสติ๊กเกอร์ดังกล่าวบนอุปกรณ์ที่ติดตั้งและส่งมอบทุกชิ้น

5.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำทะเบียนครุภัณฑ์ และเอกสารรับประกัน สำหรับระบบและอุปกรณ์ที่จัดหาในโครงการตามแบบที่คณะกรรมการตรวจรับกำหนด จำนวน 1 ชุด

5.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการทั้งหมดในรูปแบบดิจิทัล (Digital File) จำนวน 1 ชุด และ รูปแบบเอกสาร (Hard Copy) จำนวน 4 ชุด

## 6. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

\* กำหนดเวลาการส่งมอบพัสดุหรือให้งานแล้วเสร็จภายใน 210 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา สถานที่ส่งมอบ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กองวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฝนหลวง ชั้น 5 กรมฝนหลวงและการบินเกษตร เลขที่ 2345 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร จังหวัดกรุงเทพมหานคร



## 7. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

โดยใช้เกณฑ์ราคา และพิจารณาราคารวม

## 8. วงเงินงบประมาณ

เงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2568 จำนวนเงิน 62,748,000.00 บาท (หกสิบล้านเจ็ดแสนสี่หมื่นแปดพันบาทถ้วน)

## 9. งวดงานและการจ่ายเงิน

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบงาน โดยแบ่งการส่งมอบงานเป็น 2 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ซึ่งประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้

1. แผนดำเนินโครงการ (Project Planning) และจัดประชุม Kick Off Meeting เพื่อชี้แจงรายละเอียดแผนการดำเนินโครงการ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

1.1 รายงานผลการศึกษาวิเคราะห์โครงสร้างสำรวจ ศึกษา และวิเคราะห์ โครงสร้างเครือข่ายและการเชื่อมโยงข้อมูลของ ศูนย์คอมพิวเตอร์แม่ข่ายกรมฝนหลวงและการบินเกษตร จ. กรุงเทพมหานคร (ศูนย์คอมพิวเตอร์แม่ข่ายกลาง) และศูนย์ฝนหลวงหัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ (ศูนย์คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำรอง) และสถานีเรดาร์ฝนหลวง 8 แห่ง เพื่อวางแผนการดำเนินการโครงการ (Project Planning) การออกแบบการจัดวางอุปกรณ์ แผนภาพการเชื่อมโยงระบบเครือข่าย (Network Diagram) และจัดทำรายงานเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อนดำเนินการในการออกแบบการจัดวางอุปกรณ์ แผนภาพการเชื่อมโยงระบบเครือข่าย (Network Diagram)

1.2 รายการระบบและอุปกรณ์

1.3 ตารางแผนการดำเนินงาน (Project Schedule Detail)

1.4 แผนการฝึกอบรม

2. รายงานการประชุมชี้แจงรายละเอียดแผนดำเนินโครงการ (Project Planning)

งวดที่ 2 ภายใน 210 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ซึ่งประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้

1. ส่งมอบและติดตั้ง เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) 16 Core 6 Node Server จำนวน 1 ชุด ตามรายการ ดังนี้

▪ กรมฝนหลวงและการบินเกษตร ส่วนกลาง จ.กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด

2. ส่งมอบและติดตั้ง เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) 16 Core 3 Node Server จำนวน 1 ชุด ตามรายการ ดังนี้

▪ ศูนย์ฝนหลวงหัวหิน อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 1 ชุด

3. ส่งมอบและติดตั้ง เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) 12 Core จำนวน 9 ชุด ตามรายการ ดังนี้
- สถานีเรดาร์ฝนหลวงอมก๋อย อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่ จำนวน 1 ชุด
  - สถานีเรดาร์ฝนหลวงตากลี อ.ตากลี จ.นครสวรรค์ จำนวน 1 ชุด
  - สถานีเรดาร์ฝนหลวงพิมาย อ.พิมาย จ.นครราชสีมา จำนวน 1 ชุด
  - สถานีเรดาร์ฝนหลวงสัตหีบ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี จำนวน 1 ชุด
  - สถานีเรดาร์ฝนหลวงพนม อ.พนม จ.สุราษฎร์ธานี จำนวน 1 ชุด
  - สถานีเรดาร์ฝนหลวงอินทร์บุรี อ.อินทร์บุรี จ.สิงห์บุรี จำนวน 1 ชุด
  - สถานีเรดาร์ฝนหลวงบ้านฝ่อ อ.บ้านฝ่อ จ.อุดรธานี จำนวน 1 ชุด
  - สถานีเรดาร์ฝนหลวงปะทิว อ.ปะทิว จ.ชุมพร จำนวน 1 ชุด
  - ศูนย์ฝนหลวงหัวหิน อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 1 ชุด
4. ส่งมอบและติดตั้ง อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 48 ช่อง แบบ 10G SFP+ พร้อม Stacking Cable จำนวน 4 ชุด ตามรายการ ดังนี้
- กรมฝนหลวงและการบินเกษตร ส่วนกลาง จ.กรุงเทพมหานคร จำนวน 2 ชุด
  - ศูนย์ฝนหลวงหัวหิน อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 2 ชุด
5. ส่งมอบและติดตั้ง อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง พร้อม 10G SFP+ Transceiver จำนวน 9 ชุด ตามรายการ ดังนี้
- สถานีเรดาร์ฝนหลวงอมก๋อย อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่ จำนวน 1 ชุด
  - สถานีเรดาร์ฝนหลวงตากลี อ.ตากลี จ.นครสวรรค์ จำนวน 1 ชุด
  - สถานีเรดาร์ฝนหลวงพิมาย อ.พิมาย จ.นครราชสีมา จำนวน 1 ชุด
  - สถานีเรดาร์ฝนหลวงสัตหีบ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี จำนวน 1 ชุด
  - สถานีเรดาร์ฝนหลวงพนม อ.พนม จ.สุราษฎร์ธานี จำนวน 1 ชุด
  - สถานีเรดาร์ฝนหลวงอินทร์บุรี อ.อินทร์บุรี จ.สิงห์บุรี จำนวน 1 ชุด
  - สถานีเรดาร์ฝนหลวงบ้านฝ่อ อ.บ้านฝ่อ จ.อุดรธานี จำนวน 1 ชุด
  - สถานีเรดาร์ฝนหลวงปะทิว อ.ปะทิว จ.ชุมพร จำนวน 1 ชุด
  - ศูนย์ฝนหลวงหัวหิน อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 1 ชุด
6. ส่งมอบและติดตั้ง เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA จำนวน 11 ชุด ตามรายการ ดังนี้
- สถานีเรดาร์ฝนหลวงอมก๋อย อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่ จำนวน 1 ชุด
  - สถานีเรดาร์ฝนหลวงตากลี อ.ตากลี จ.นครสวรรค์ จำนวน 1 ชุด
  - สถานีเรดาร์ฝนหลวงพิมาย อ.พิมาย จ.นครราชสีมา จำนวน 1 ชุด
  - สถานีเรดาร์ฝนหลวงสัตหีบ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี จำนวน 1 ชุด
  - สถานีเรดาร์ฝนหลวงพนม อ.พนม จ.สุราษฎร์ธานี จำนวน 1 ชุด

- สถานีเรดาร์ฝนหลวงอินทร์บุรี อ.อินทร์บุรี จ.สิงห์บุรี จำนวน 1 ชุด
- สถานีเรดาร์ฝนหลวงบ้านฝ้อ อ.บ้านฝ้อ จ.อุดรธานี จำนวน 1 ชุด
- สถานีเรดาร์ฝนหลวงปะทิว อ.ปะทิว จ.ชุมพร จำนวน 1 ชุด
- ศูนย์ฝนหลวงหัวหิน อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 1 ชุด
- กรมฝนหลวงและการบินเกษตร ส่วนกลาง จ.กรุงเทพมหานคร จำนวน 2 ชุด

7. รายงานการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ พร้อมเอกสารคู่มือการใช้งานอุปกรณ์และระบบที่จัดทำในโครงการอย่างละเอียด (Administrator Manual)

8. ทดสอบการใช้งานอุปกรณ์ที่ติดตั้งให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และแสดงค่าต่าง ๆ ตามมาตรฐานที่กำหนด

9. ทำการถ่ายโอน (Migrate) และสำรองข้อมูล (Back Up) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) เดิม ของกรมฝนหลวงและการบินเกษตร มายังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) ที่นำเสนอในโครงการ

10. หนังสือรับประกันอุปกรณ์ เอกสารคู่มือที่มาพร้อมกับอุปกรณ์ และลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)

11. ส่งมอบทะเบียนครุภัณฑ์สำหรับระบบและอุปกรณ์ที่จัดทำในโครงการ ตามรูปแบบที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนด

#### การจ่ายเงิน

งวดที่ 1 ร้อยละ 15 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อส่งมอบงานงวดที่ 1 ตามเงื่อนไขการส่งมอบงาน เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอส่งมอบงานให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และคณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับไว้ถูกต้องครบถ้วนแล้วตามข้อกำหนดเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 2 ร้อยละ 85 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อส่งมอบงานงวดที่ 2 ตามเงื่อนไขการส่งมอบงาน เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอส่งมอบงานให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และคณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับไว้ถูกต้องครบถ้วนแล้วตามข้อกำหนดเรียบร้อยแล้ว

#### 10. อัตราค่าปรับ

ผู้ยื่นข้อเสนอ ไม่ปฏิบัติตามสัญญาหรือผิดสัญญาข้อหนึ่งข้อใด และกรมฝนหลวงและการบินเกษตรยังไม่บอกเลิกสัญญา ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องถูกปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 ของมูลค่าตามสัญญา นับแต่วันล่วงเลยกำหนดวันส่งมอบตามสัญญาจนถึงวันที่ส่งมอบแล้วเสร็จบริบูรณ์

#### 11. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

11.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์เป็นระยะเวลา 3 ปี นับถัดจากวันที่กรมฝนหลวงและการบินเกษตร ได้รับมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ทั้งหมด โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา ถ้าภายในระยะเวลาดังกล่าวครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้อง

หรือใช้งานไม่ได้ทั้งหมดหรือแต่บางส่วน เว้นแต่ความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องดังกล่าวเกิดขึ้นจากความผิดของกรรมफलและการบินเกษตร ซึ่งไม่ได้เกิดขึ้นจากการใช้งานตามปกติ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีดั้งเดิม โดยต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขภายใน 3 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากกรรมफलและการบินเกษตร โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จากกรรมफलและการบินเกษตรทั้งสิ้น ถ้าผู้ยื่นข้อเสนอไม่จัดการซ่อมแซมแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว กรรมफलและการบินเกษตรมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ยื่นข้อเสนอ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้นแทนกรรมफलและการบินเกษตร

11.2 ผู้ยื่นข้อเสนอมีหน้าที่บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขเครื่องยนต์คอมพิวเตอร์ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอตลอดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่องดังกล่าวในข้อ 11.1 ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยให้มีเวลาเครื่องยนต์คอมพิวเตอร์ ขัดข้องรวมตามเกณฑ์การคำนวณเวลาขัดข้องไม่เกินเดือนละ 72 ชั่วโมง หรือร้อยละ 0.10 ของเวลาใช้งานทั้งหมดของเครื่องยนต์คอมพิวเตอร์ของเดือนนั้น แล้วแต่ตัวเลขใดจะมากกว่ากัน มิฉะนั้นผู้ยื่นข้อเสนอต้องยอมให้กรรมफलและการบินเกษตร คิดค่าปรับเป็นรายชั่วโมง ในอัตราร้อยละ 0.035 ของราคาเครื่องยนต์คอมพิวเตอร์ ทั้งหมดตามมูลค่าของสัญญาที่เกิดขึ้น ต่อชั่วโมง ในช่วงเวลาที่ไม่สามารถใช้เครื่องยนต์คอมพิวเตอร์ ได้ในส่วนที่เกินกว่ากำหนดเวลา โดยเกณฑ์การคำนวณเวลาขัดข้องของเครื่องยนต์คอมพิวเตอร์ให้เป็นดังต่อไปนี้

11.2.1 กรณีที่เครื่องยนต์คอมพิวเตอร์ ขัดข้องพร้อมกันหลายหน่วย ให้นับเวลาขัดข้องของหน่วยที่มีตัวถ่วงมากที่สุดเพียงหน่วยเดียว

11.2.2 กรณีความเสียหายอันสืบเนื่องมาจากความขัดข้องของเครื่องยนต์คอมพิวเตอร์ แตกต่างกันเวลาที่ใช้คำนวณค่าปรับจะเท่ากับเวลาขัดข้องของเครื่องยนต์คอมพิวเตอร์หน่วยนั้น โดยเกณฑ์การคำนวณและค่าตัวถ่วง เป็นดังนี้

1) จำนวนชั่วโมงที่ขัดข้องในขณะใดขณะหนึ่ง เท่ากับค่าสูงสุดของจำนวนชั่วโมงที่ขัดข้องในขณะนั้นของอุปกรณ์แต่ละอุปกรณ์คูณด้วยค่าตัวถ่วง ดังนี้

$$\text{จำนวนชั่วโมง} = \text{ค่าสูงสุด (ชั่วโมงที่ขัดข้อง} \times \text{ค่าตัวถ่วง)}$$

เศษของชั่วโมงนับเป็น 1 ชั่วโมง

2) ค่าปรับ = 0.035 x (ผลรวมจำนวนชั่วโมง(ค่าสูงสุด) - 72 ชั่วโมง) x ราคาเครื่องยนต์คอมพิวเตอร์ จำนวน 6 รายการ

3) การกำหนดค่าตัวถ่วงของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ดังนี้

รายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์	ค่าตัวถ่วง
1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) 16 Core 6 Node Server จำนวน 1 ชุด	1.0
2. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) 16 Core 3 Node Server จำนวน 1 ชุด	1.0
3. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) 12 Core 2 Node Server จำนวน 9 ชุด	1.0
4. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 48 ช่อง แบบ 10G SFP+ พร้อม Stacking Cable จำนวน 4 ชุด	1.0
5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง พร้อม 10G SFP+ Transceiver จำนวน 9 ชุด	1.0
6. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 KVA จำนวน 11 ชุด	1.0

11.3 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องชำระค่าปรับตามข้อ 11.2 ให้แก่กรมฝนหลวงและการบินเกษตรภายใน 5 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากกรมฝนหลวงและการบินเกษตร หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ชำระค่าปรับตามที่ได้รับแจ้งจากกรมฝนหลวงและการบินเกษตรภายในเวลาที่กำหนด กรมฝนหลวงและการบินเกษตรมีสิทธิบังคับเอาจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

11.4 การที่กรมฝนหลวงและการบินเกษตรทำการนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ยื่นข้อเสนอ ไม่ทำให้ผู้ยื่นข้อเสนอพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญา หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่خذค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่กรมฝนหลวงและการบินเกษตรเรียกร้อง กรมฝนหลวงและการบินเกษตรมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

11.5 กรณีแก้ไขปัญหาที่ไม่ซับซ้อน ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการผ่านการแก้ไขผ่านการ Remote หน้าจอได้

11.6 กรมฝนหลวงและการบินเกษตร สามารถแจ้งเหตุได้ตั้งแต่วันจันทร์ - ศุกร์ ตลอดเวลาทำการ ทั้งทางโทรศัพท์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ และอีเมล

## 12. สิทธิในการบอกเลิกสัญญา

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่สามารถปฏิบัติและส่งมอบงานได้ตามข้อ 9 ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด ไม่ว่าเหตุใดก็ตาม หรือไม่สามารถรับประกันคุณภาพการให้บริการได้ตามที่กำหนด กรมฝนหลวงและการบินเกษตร มีสิทธิบอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ซื้อที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ยื่นข้อเสนอ และถ้ากรมฝนหลวงและการบินเกษตร จัดซื้อจัดจ้างจากบุคคลอื่นเต็มจำนวนหรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง แล้วแต่กรณี ภายในกำหนด 1 เดือน นับถัดจากวันบอกเลิกสัญญา ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญาด้วย

### 13. การรักษาความลับข้อมูล

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรักษาความลับข้อมูล เอกสาร หรืออุปกรณ์ใด ๆ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบใดที่ได้รับมาอย่างเคร่งครัดและไม่เปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับ ไม่ว่าทั้งหมดหรือแต่บางส่วนทั้งทางตรงและทางอ้อม หากผู้แทนช่างหรือลูกจ้าง หรือ พนักงาน ของผู้ยื่นข้อเสนอจงใจหรือประมาทเลินเล่อ กระทำหรืองดเว้นการกระทำใด ๆ ที่เป็นการเปิดเผยข้อมูลอันก่อให้เกิดความเสียหาย ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบต่อกฎมณฬนหลวงและการบิณเภษตร และถึอว่าข้อพิจารณาของกรมฝนหลวงและการบิณเภษตรเป็นการสิ้นสุดจะร้องขอต่อไปไม่ได้

### 14. หน่วยงานผู้รับผิดชอบโครงการ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กองวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฝนหลวง กรมฝนหลวงและการบิณเภษตร

หมายเหตุ : การจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 มีผลบังคับใช้ และสำนักงบประมาณได้อนุมัติจัดสรรงบประมาณแล้ว และกรณีทีหน่วยงานของรัฐไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพือการจัดจ้างในครั้งนีหน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดจ้างได้

ภาคผนวก  
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) 16 Core 6 Node Server จำนวน 1 ชุด โดยแต่ละ Node Server มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
  - 1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Xeon ที่มีแกนหลัก (Core) ไม่น้อยกว่า 16 Core และมีสัญญาณความถี่นาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.4 GHz หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
  - 1.2 หน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ความจุรวมไม่น้อยกว่า 256 GB
  - 1.3 มีช่องสำหรับติดตั้ง Hard Disk ได้จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วย
  - 1.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) แบบ SSD มีขนาดความจุรวมก่อนการฟอร์แมต (RAW Capacity) ต่อหน่วยไม่น้อยกว่า 240 GB หรือดีกว่า สำหรับติดตั้งระบบ Hyperconverged Infrastructure โดยเฉพาะ จำนวน 2 หน่วย
  - 1.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) แบบ SSD หรือดีกว่า มีขนาดความจุรวมก่อนการฟอร์แมต (RAW Capacity) ต่อหน่วยไม่น้อยกว่า 3.8 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
  - 1.6 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) แบบ SATA HDD หรือดีกว่า มีขนาดความจุรวมก่อนการฟอร์แมต (RAW Capacity) ต่อหน่วย ไม่น้อยกว่า 10 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 8 หน่วย
  - 1.7 มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ 10 Gigabit SFP+ พร้อมโมดูล จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
  - 1.8 มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ 1 Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
  - 1.9 มีอุปกรณ์จ่ายไฟฟ้า (Power Supply) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
  - 1.10 มีความสามารถในการทำงานประมวลผลข้อมูลแบบ Hyperconverged Infrastructure ได้ดังนี้
    - 1.10.1 สามารถทำ VM HA (High Availability) เพื่อให้ VM ทำงานได้อย่างต่อเนื่องในกรณีที่มี Node Down
    - 1.10.2 สามารถทำ Data Replica Based Protection หรือ Multi-Copy โดยสามารถทำสำเนาข้อมูลแบบ 2 สำเนาให้กับแต่ละ VM เพื่อลดความเสี่ยงไม่ให้เกิดการสูญหายของข้อมูล
    - 1.10.3 สามารถบริหารจัดการหน่วยจัดเก็บข้อมูลโดยการทำงานแบบ SSD Caching, Storage Tiering และสามารถกำหนด Storage Policy (QoS) สำหรับ VM ได้
    - 1.10.4 มีความสามารถในการคำนวณพื้นที่การใช้งานของระบบล่วงหน้า Capacity หรือ Storage Forecast ได้
    - 1.10.5 สามารถบริหารจัดการระบบเครือข่ายเสมือน (Virtual Network) ได้อย่างน้อย ดังนี้
      - 1.10.5.1 Distributed Virtual Switch
      - 1.10.5.2 Virtual Router
      - 1.10.5.3 Distributed Firewall
      - 1.10.5.4 Virtual Extensible LAN (VXLAN)

- 1.10.5.5 สร้างการเชื่อมต่อ VM, Distributed Switch และ Virtual Router ด้วยวิธีการ Drag and Drop ผ่านหน้า Web UI ได้
- 1.10.6 มีความสามารถหรือมีซอฟต์แวร์แสดง Real-Time Traffic Data เพื่อตรวจสอบปริมาณ Traffic ของ VM ที่เกิดขึ้นในระบบ HCI ได้เป็นอย่างดี
- 1.10.7 มีความสามารถในการทำ Virtual Machine Snapshot ได้เป็นอย่างดี
- 1.10.8 มีความสามารถหรือมีซอฟต์แวร์ในการสำรองข้อมูลแบบ Scheduled Backup ได้แก่ Weekly, Daily และ Hourly โดยสามารถกำหนดระยะเวลาการเป็นรักษาข้อมูล (Retention Period) เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี และสามารถเก็บข้อมูลไปยัง External Storage ผ่านโปรโตคอล iSCSI และ Fibre Channel (FC) ได้เป็นอย่างดี
- 1.10.9 มี Dashboard ในการตรวจสอบการใช้งานทรัพยากร เช่น CPU, Memory, Storage และการแจ้งเตือนกรณีเกิดปัญหา
- 1.10.10 มีระบบบริหารจัดการ Hyperconverged Infrastructure โดยมีความสามารถน้อยดังนี้
- 1.10.10.1 สามารถเรียกใช้งานระบบงานผ่าน Web Browser ได้เป็นอย่างดี
- 1.10.10.2 สามารถตรวจสอบสถานะการทำงานของระบบ Hyperconverged Infrastructure ได้
- 1.10.10.3 รองรับการทำให้ High Availability เพื่อป้องกัน Single Point of Failure ได้เป็นอย่างดี
- 1.11 มีระบบทำการ Replicate คอมพิวเตอร์เสมือน ข้ามศูนย์คอมพิวเตอร์ได้ โดยผู้เสนอราคาจะต้องเสนอลิขสิทธิ์การใช้งานจำนวนรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 20 VM
- 1.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอลิขสิทธิ์โปรแกรมบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายเสมือน Hyperconverged Infrastructure ให้สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เครื่องแม่ข่ายได้ตามจำนวน Physical CPU โดยไม่มีการจำกัดการใช้งาน Virtual Machine และพื้นที่การใช้งาน
- 1.13 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) ที่เสนอต้องสามารถทำงานร่วมกับระบบแม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) ของกรม ผนวกและการบินเกษตรที่มีอยู่เดิมได้อย่างสมบูรณ์ (Compatible)
2. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) 16 Core 3 Node Server จำนวน 1 ชุด โดยแต่ละ Node Server มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
- 2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Xeon ที่มีแกนหลัก (Core) ไม่น้อยกว่า 16 Core และมีสัญญาณความเร็วนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.4 GHz หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 2.2 หน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ความจุรวมไม่น้อยกว่า 256 GB
- 2.3 มีช่องสำหรับติดตั้ง Hard Disk ได้จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วย



- 2.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) แบบ SSD มีขนาดความจุรวมก่อนการฟอร์แมต (RAW Capacity) ต่อหน่วยไม่น้อยกว่า 240 GB หรือดีกว่า สำหรับติดตั้งระบบ Hyperconverged Infrastructure โดยเฉพาะ จำนวน 2 หน่วย
- 2.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) แบบ SSD หรือดีกว่า มีขนาดความจุรวมก่อนการฟอร์แมต (RAW Capacity) ต่อหน่วยไม่น้อยกว่า 3.8 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 2.6 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) แบบ SATA HDD หรือดีกว่า มีขนาดความจุรวมก่อนการฟอร์แมต (RAW Capacity) ต่อหน่วย ไม่น้อยกว่า 10 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 8 หน่วย
- 2.7 มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ 10 Gigabit SFP+ พร้อมโมดูล จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
- 2.8 มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ 1 Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
- 2.9 มีอุปกรณ์จ่ายไฟฟ้า (Power Supply) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 2.10 มีความสามารถในการทำงานประมวลผลข้อมูลแบบ Hyperconverged Infrastructure ได้ดังนี้
  - 2.10.1 สามารถทำ VM HA (High Availability) เพื่อให้ VM ทำงานได้อย่างต่อเนื่องในกรณีที่มี Node Down
  - 2.10.2 สามารถทำ Data Replica Based Protection หรือ Multi-Copy โดยสามารถทำสำเนาข้อมูลแบบ 2 สำเนาให้กับแต่ละ VM เพื่อลดความเสี่ยงไม่ให้เกิดการสูญหายของข้อมูล
  - 2.10.3 สามารถบริหารจัดการหน่วยจัดเก็บข้อมูลโดยการทำงานแบบ SSD Caching, Storage Tiering และสามารถกำหนด Storage Policy (QoS) สำหรับ VM ได้
  - 2.10.4 มีความสามารถในการคำนวณพื้นที่การใช้งานของระบบล่วงหน้า Capacity หรือ Storage Forecast ได้
  - 2.10.5 สามารถบริหารจัดการระบบเครือข่ายเสมือน (Virtual Network) ได้อย่างน้อย ดังนี้
    - 2.10.5.1 Distributed Virtual Switch
    - 2.10.5.2 Virtual Router
    - 2.10.5.3 Distributed Firewall
    - 2.10.5.4 Virtual Extensible LAN (VXLAN)
    - 2.10.5.5 สร้างการเชื่อมต่อ VM, Distributed Switch และ Virtual Router ด้วยวิธีการ Drag and Drop ผ่านหน้า Web UI ได้
  - 2.10.6 มีความสามารถหรือมีซอฟต์แวร์แสดง Real-Time Traffic Data เพื่อตรวจสอบปริมาณ Traffic ของ VM ที่เกิดขึ้นในระบบ HCI ได้เป็นอย่างดี
  - 2.10.7 มีความสามารถในการทำ Virtual Machine Snapshot ได้เป็นอย่างดี
  - 2.10.8 มีความสามารถหรือมีซอฟต์แวร์ในการสำรองข้อมูลแบบ Scheduled Backup ได้แก่ Weekly, Daily และ Hourly โดยสามารถกำหนดระยะเวลาการเป็นรักษาข้อมูล (Retention Period) เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี และสามารถเก็บข้อมูลไปยัง External Storage ผ่านโปรโตคอล iSCSI และ Fibre Channel (FC) ได้เป็นอย่างดี

- 2.10.9 มี Dashboard ในการตรวจสอบการใช้งานทรัพยากร เช่น CPU, Memory, Storage และการแจ้งเตือนกรณีเกิดปัญหา
- 2.10.10 มีระบบบริหารจัดการ Hyperconverged Infrastructure โดยมีความสามารถน้อยดังนี้
- 2.10.10.1 สามารถเรียกใช้งานระบบงานผ่าน Web Browser ได้เป็นอย่างน้อย
- 2.10.10.2 สามารถตรวจสอบสถานะการทำงานของระบบ Hyperconverged Infrastructure ได้
- 2.10.10.3 รองรับการทำ High Availability เพื่อป้องกัน Single Point of Failure ได้เป็นอย่างน้อย
- 2.11 มีระบบทำการ Replicate คอมพิวเตอร์เสมือน ข้ามศูนย์คอมพิวเตอร์ได้ โดยผู้เสนอราคาจะต้องเสนอลิขสิทธิ์การใช้งานจำนวนรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 20 VM
- 2.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอลิขสิทธิ์โปรแกรมบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายเสมือน Hyperconverged Infrastructure ให้สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เครื่องแม่ข่ายได้ตามจำนวน Physical CPU โดยไม่มีการจำกัดการใช้งาน Virtual Machine และพื้นที่การใช้งาน
- 2.13 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) ที่เสนอต้องสามารถทำงานร่วมกับระบบแม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) ของกรมแผนหลวงและการบินเกษตรที่มีอยู่เดิมได้อย่างสมบูรณ์ (Compatible)
3. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) 12 Core 2 Node Server จำนวน 9 ชุด โดยแต่ละ Node Server มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
- 3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Xeon ที่มีแกนหลัก (Core) ไม่น้อยกว่า 12 Core และมีสัญญาณความเร็วนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.1 GHz หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 3.2 หน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ความจุรวมไม่น้อยกว่า 256 GB
- 3.3 มีช่องสำหรับติดตั้ง Hard Disk ได้จำนวนไม่น้อยกว่า 7 หน่วย
- 3.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) แบบ SSD มีขนาดความจุรวมก่อนการฟอร์แมต (RAW Capacity) ต่อหน่วยไม่น้อยกว่า 240 GB หรือดีกว่า สำหรับติดตั้งระบบ Hyperconverged Infrastructure โดยเฉพาะ จำนวน 1 หน่วย
- 3.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) แบบ SSD หรือดีกว่า มีขนาดความจุรวมก่อนการฟอร์แมต (RAW Capacity) ต่อหน่วยไม่น้อยกว่า 1.9 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 3.6 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) แบบ SATA HDD หรือดีกว่า มีขนาดความจุรวมก่อนการฟอร์แมต (RAW Capacity) ต่อหน่วย ไม่น้อยกว่า 10 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
- 3.7 มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ 10 Gigabit SFP+ พร้อมโมดูล จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
- 3.8 มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ 1 Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต

- 3.9 มีอุปกรณ์จ่ายไฟฟ้า (Power Supply) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 3.10 มีความสามารถในการทำงานประมวลผลข้อมูลแบบ Hyperconverged Infrastructure ได้ดังนี้
- 3.10.1 สามารถทำ VM HA (High Availability) เพื่อให้ VM ทำงานได้อย่างต่อเนื่องในกรณีที่มี Node Down
  - 3.10.2 สามารถทำ Data Replica Based Protection หรือ Multi-Copy โดยสามารถทำสำเนาข้อมูลแบบ 2 สำเนาให้กับแต่ละ VM เพื่อลดความเสี่ยงไม่ให้เกิดการสูญหายของข้อมูล
  - 3.10.3 สามารถบริหารจัดการหน่วยจัดเก็บข้อมูลโดยการทำงานแบบ SSD Caching, Storage Tiering และสามารถกำหนด Storage Policy (QoS) สำหรับ VM ได้
  - 3.10.4 มีความสามารถในการคำนวณพื้นที่การใช้งานของระบบล่วงหน้า Capacity หรือ Storage Forecast ได้
  - 3.10.5 สามารถบริหารจัดการระบบเครือข่ายเสมือน (Virtual Network) ได้อย่างน้อย ดังนี้
    - 3.10.5.1 Distributed Virtual Switch
    - 3.10.5.2 Virtual Router
    - 3.10.5.3 Distributed Firewall
    - 3.10.5.4 Virtual Extensible LAN (VXLAN)
    - 3.10.5.5 สร้างการเชื่อมต่อ VM, Distributed Switch และ Virtual Router ด้วยวิธีการ Drag and Drop ผ่านหน้า Web UI ได้
  - 3.10.6 มีความสามารถหรือมีซอฟต์แวร์แสดง Real-Time Traffic Data เพื่อตรวจสอบปริมาณ Traffic ของ VM ที่เกิดขึ้นในระบบ HCI ได้เป็นอย่างน้อย
  - 3.10.7 มีความสามารถในการทำ Virtual Machine Snapshot ได้เป็นอย่างน้อย
  - 3.10.8 มีความสามารถหรือมีซอฟต์แวร์ในการสำรองข้อมูลแบบ Scheduled Backup ได้แก่ Weekly, Daily และ Hourly โดยสามารถกำหนดระยะเวลาการเป็นรักษาข้อมูล (Retention Period) เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี และสามารถเก็บข้อมูลไปยัง External Storage ผ่านโปรโตคอล iSCSI และ Fibre Channel (FC) ได้เป็นอย่างน้อย
  - 3.10.9 มี Dashboard ในการตรวจสอบการใช้งานทรัพยากร เช่น CPU, Memory, Storage และการแจ้งเตือนกรณีเกิดปัญหา
  - 3.10.10 มีระบบบริหารจัดการ Hyperconverged Infrastructure โดยมีความสามารถน้อยดังนี้
    - 3.10.10.1 สามารถเรียกใช้งานระบบงานผ่าน Web Browser ได้เป็นอย่างน้อย
    - 3.10.10.2 สามารถตรวจสอบสถานะการทำงานของระบบ Hyperconverged Infrastructure ได้
    - 3.10.10.3 รองรับการทำ High Availability เพื่อป้องกัน Single Point of Failure ได้เป็นอย่างน้อย

3.10.10.4 สามารถทำงานร่วมกับระบบ VMware vCenter ได้เป็นอย่างดี

3.11 มีอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เป็น Witness เพื่อช่วยตรวจสอบการอัปเดตของข้อมูลใน HCI Cluster โดยมีคุณลักษณะดังนี้

3.11.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลัก (Core) ไม่น้อยกว่า 4 Core จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย

3.11.2 หน่วยความจำหลัก (RAM) ความจุรวมไม่น้อยกว่า 16 GB

3.11.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) ที่มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ต่อหน่วยไม่น้อยกว่า 64 GB จำนวน 1 หน่วย

3.11.4 มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ 1 Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต

3.11.5 เป็นอุปกรณ์ที่สามารถทำงานร่วมกับระบบ HCI ที่เสนอในโครงการได้

3.12 ผู้ขายต้องเสนอสิทธิประโยชน์โปรแกรมบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายเสมือน Hyperconverged Infrastructure ให้สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เครื่องแม่ข่ายได้ตามจำนวน Physical CPU โดยไม่มีการจำกัดการใช้งาน Virtual Machine และพื้นที่การใช้งาน

3.13 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) ที่เสนอต้องสามารถทำงานร่วมกับระบบแม่ข่ายเสมือนแบบ Hyperconverged Infrastructure (HCI) ของกรมแผนหลวงและการบินเกษตรที่มีอยู่เดิมได้อย่างสมบูรณ์ (Compatible)

4. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 48 ช่อง แบบ 10G SFP+ พร้อม Stacking Cable จำนวน 4 ชุด โดยแต่ละชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

4.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 3 และ สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) แบบ Static IP routing, Policy-based Routing, RIPv1, RIPv2 และ OSPF ได้เป็นอย่างดี และรองรับ VRRP

4.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10G SFP+ หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 48 ช่อง พร้อมอุปกรณ์เชื่อมต่อ 10G SFP+ Transceiver Module หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 9 Modules และ อุปกรณ์เชื่อมต่อ 1G BaseT Transceiver Module หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 3 Modules

4.3 มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 40GE QSFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ช่อง

4.4 มี Console Port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ มี Manage Port หรือ Out-of-Band Management อย่างน้อย 1 ช่อง

- 4.5 รองรับ MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 160,000 MAC Address หรือไม่น้อยกว่า 160K MAC Address
  - 4.6 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser, SNMPv3, SSH ได้ และรองรับการควบคุมแบบรวมศูนย์จาก Controller ได้
  - 4.7 มีความเร็วของ Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 2.56 TBps และ Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 1260 Mpps
  - 4.8 รองรับการทำให้ M-LAG หรือ MC-LAG หรือ Stackwise Virtual หรือดีกว่าได้
  - 4.9 รองรับ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 4,000 VLAN หรือไม่น้อยกว่า 4K VLAN และรองรับเทคโนโลยี Voice VLAN, Guest VLAN ได้
  - 4.10 มีชุดจ่ายพลังงาน 2 ชุด ติดตั้งภายใน แบบ Dual Power Supply หรือ Redundant Power Supply หรือดีกว่า
  - 4.11 รองรับการเลือกสลับโหมดการทำงานได้ 2 โหมด แบบ Fat (standalone) หรือ Thin Mode (Controller-based Mode) หรือดีกว่า
  - 4.12 รองรับคุณสมบัติ IP-MAC Automatic Binding
  - 4.13 มีชุดสาย Stacking Cable ที่มี Interface ทั้งสองด้าน เป็นแบบ 40G QSFP+ หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย 1 เส้น
  - 4.14 มีระบบบริหารจัดการแบบรวมศูนย์ และรองรับการตรวจสอบอุปกรณ์ที่มาเชื่อมต่อ (Terminal Type Identification) ได้หรือดีกว่า
5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง พร้อม 10G SFP+ Transceiver จำนวน 9 ชุด โดยแต่ละชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
- 5.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 3 และสามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) แบบ OSPF, Policy-based Routing และ รองรับ VRRP ได้เป็นอย่างน้อย
  - 5.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
  - 5.3 มีช่องเชื่อมต่อแบบ 10G SFP+ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง โดยมาพร้อม 10G SFP+ Transceiver Module จำนวนไม่น้อยกว่า 8 Modules
  - 5.4 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง มี Console Port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และมี Manage port หรือ Out-of-Band Management อย่างน้อย 1 ช่อง
  - 5.5 รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 32,000 MAC addresses

- 5.6 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้ และรองรับการบริหารจัดการผ่าน SNMPv3 ได้
  - 5.7 สามารถส่งข้อมูล Log File ในรูปแบบ Syslog ได้เป็นอย่างน้อย
  - 5.8 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้
  - 5.9 มีประสิทธิภาพในการทำงาน Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 1.28 TBps และ Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 480 Mpps
  - 5.10 รองรับการทำ M-LAG หรือ MC-LAG หรือ Stackwise Virtual หรือดีกว่าได้
  - 5.11 รองรับการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 4K VLAN หรือไม่น้อยกว่า 4000 VLANs
  - 5.12 รองรับการทำงานเป็น DHCP Server, DHCP Snooping และรองรับ STP, RSTP, MSTP ได้เป็นอย่างน้อย
  - 5.13 มีชุดจ่ายพลังงาน 2 ชุด ติดตั้งภายใน แบบ Dual Power Supply หรือ Redundant Power Supply หรือดีกว่า
  - 5.14 รองรับการเลือกสลับโหมดการทำงานได้ 2 โหมด แบบ Fat (Standalone) หรือ Thin Mode (Controller-based Mode) หรือดีกว่า
  - 5.15 มีระบบบริหารจัดการแบบรวมศูนย์ และรองรับการตรวจสอบอุปกรณ์ที่มาเชื่อมต่อ (Terminal Type Identification) ได้หรือดีกว่า
6. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA จำนวน 11 ชุด โดยแต่ละชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
- 6.1 มีระบบการทำงาน แบบ True On-line Double Conversion Design สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้ ไม่น้อยกว่า 3000 VA /2700W ที่ออกแบบมาสำหรับติดตั้งในตู้ Rack 19 นิ้ว
  - 6.2 แรงดันขาเข้า 110-300Vac at 50% load, 160-300Vac at 100% load
  - 6.3 ความถี่ขาเข้า 50 Hz มีค่าผิดพลาดไม่น้อยกว่า +/-10 %
  - 6.4 แรงดันขาออก 208/220/230/240Vac ที่ค่าผิดพลาดไม่เกิน +/- 1 %
  - 6.5 ความถี่ขาออก 50/60 Hz มีค่าผิดพลาดไม่เกิน +/- 0.1 % (Battery Mode)
  - 6.6 มี Wave Form ไฟฟ้าขาออกเป็น Pure sine wave
  - 6.7 มีระบบ Programmable Power Management Outlets สามารถควบคุมการจ่ายไฟทางด้านขาออกเป็น ชุดๆ ได้ในกรณีไฟดับ (Backup Mode) เพื่อประโยชน์ในการเพิ่มระยะเวลาสำรองไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ที่มีความจำเป็นสูง (Critical Load)
  - 6.8 ติดตั้ง SNMP Card ที่สามารถแจ้งเตือน Status ของ UPS ได้อย่างรวดเร็วผ่าน E-mail