



ประกาศนาคารออสิน

เรื่อง ประกวดราคาซื้อพร้อมติดตั้งระบบโสตทัศนูปกรณ์ห้องประชุมสราญรมย์ ห้องประชุมพญาไท ห้องประชุม
สนามจันทร์และหอประชุมบุรฉัตร ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ธนาคารออมสิน มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อพร้อมติดตั้งระบบโสตทัศนูปกรณ์ห้องประชุม
สราญรมย์ ห้องประชุมพญาไท ห้องประชุมสนามจันทร์และหอประชุมบุรฉัตร ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-
bidding) ราคาากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๑,๖๙๖,๕๐๕.๐๐ บาท (สิบเอ็ดล้านหก
แสนเก้าหมื่นหกพันห้าร้อยห้าบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว
เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการ
กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วย
งานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ
กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ
การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ธนาคารออมสิน
ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็น
ธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น
ข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ต้องเป็นผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายระบบโสตทัศนูปกรณ์ตามที่ธนาคารต้องการ ที่เสนอใน
ประเทศไทยที่ถูกต้องตามกฎหมาย โดยกรณีที่เป็นตัวแทนจำหน่ายต้องมีหนังสือยืนยันการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทน

OF 6/5

จำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และยังเป็นตัวแทนจำหน่ายอยู่จนถึงปัจจุบัน โดยแนบเอกสารหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๑. กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

๒. กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๓. กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๔. ให้ผู้ร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจ ตามข้อ (๓) ดำเนินการดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จึงจะมีสิทธิในการเข้ายื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้าได้

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

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑๓.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

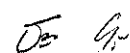
(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

๑๓.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา

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

๑๓.๓ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๑๓.๑ (๑) ข้อ ๑๓.๑ (๒) และข้อ ๑๓.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคาร



แห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง

๑๓.๔ กรณีตามข้อ ๑๓.๑ - ๑๓.๓ ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) การจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท

(๒) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๓) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราช

บัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๔) การซื้อและการเช่าอสังหาริมทรัพย์

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.gsb.or.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๒๙๙ ๘๐๐๐ ต่อ ๐๓๐๑๔๐ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗

(นางอัมมวาทย์ สุวรรณอมพร)

รองผู้อำนวยการฝ่ายการพัสดุ ส่วนจัดหาพัสดุ

ปฏิบัติงานแทน ผู้อำนวยการธนาคารออมสิน

JS

S.S



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาซื้อพร้อมติดตั้งระบบโสตทัศนูปกรณ์ห้องประชุมสราญรมย์ ห้องประชุมพญาไท ห้องประชุมสนามจันทร์และหอประชุมบุรฉัตร ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ ธนาคารออมสิน

ลงวันที่

พฤศจิกายน ๒๕๖๗

ธนาคารออมสิน ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "ธนาคาร" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย
- ๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การจัดขบวนการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๗ แผนการทำงาน
- ๑.๘ แบบข้อตกลงให้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล
- ๑.๙ แบบสัญญาไม่เปิดเผยข้อมูล
- ๑.๑๐ แบบข้อตกลงความร่วมมือป้องกัน และต่อต้านการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- ๑.๑๑ แบบคำมั่นยอมรับและปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรการควบคุมภายในเพื่อต่อต้าน

๕

๕๖๘

การให้หรือรับสินบน

๑.๑๒ เอกสารประกอบใบเสนอราคา

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ ธนาคาร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ต้องเป็นผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายระบบสารสนเทศตามที่ต้องการ ที่เสนอในประเทศไทยที่ต้องตามกฎหมาย โดยกรณีที่เป็นตัวแทนจำหน่ายต้องมีหนังสือยืนยันการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และยังเป็นตัวแทนจำหน่ายอยู่จนถึงปัจจุบัน โดยแนบเอกสารหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๑. กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

๒. กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๓. กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

๔. ให้ผู้ร่วมคำที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจ ตามข้อ (๓) ดำเนินการดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จึงจะมีสิทธิในการเข้ายื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้าได้

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๒.๑๓.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

๒.๑๓.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา

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

๒.๑๓.๓ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๒.๑๓.๑ (๑) ข้อ ๒.๑๓.๑ (๒) และข้อ ๒.๑๓.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง

๒.๑๓.๔ กรณีตามข้อ ๒.๑๓.๑ และข้อ ๒.๑๓.๓ ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) การจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท

(๒) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๓) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๔) การซื้อและการเช่าอสังหาริมทรัพย์





๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรอง การจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียน นิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา สัญญาของการเข้าร่วมค้า 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 (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้า ประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

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

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) เอกสารหลักฐาน ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ส่วนที่ ๒ ข้อ

๒.๑

(๓) เอกสารหลักฐาน ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ส่วนที่ ๒ ข้อ

๔.๓ (๒)

(๔) เอกสารหลักฐาน ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ส่วนที่ ๒ ข้อ

๔.๔.๓.๑ (๑.๒.๓)

(๕) เอกสารหลักฐาน ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ส่วนที่ ๒ ข้อ

๔.๔.๔.๓ (๙)

(๖) เอกสารหลักฐาน ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ส่วนที่ ๒ ข้อ

๔.๔.๔.๓ (๑๐)

(๗) เอกสารหลักฐาน ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ส่วนที่ ๒ ข้อ

๔.๔.๔.๘ (๑๐)

(๘) เอกสารหลักฐาน ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ส่วนที่ ๒ ข้อ

๔.๔.๔.๘ (๑๑)

(๙) เอกสารหลักฐาน ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ส่วนที่ ๒ ข้อ

๕.๑

(๑๐) เอกสารหลักฐาน ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ส่วนที่ ๒

ข้อ ๕.๒

(๑๑) แบบคำมั่นยอมรับและปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรการควบคุมภายในเพื่อต่อต้านการให้หรือรับสินบน (ถ้ามี)

(๑๒) เอกสารประกอบใบเสนอราคา (ถ้ามี)

(๑๓) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบ ในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๕

๕

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ชื่อ พร้อมติดตั้งระบบโสตทัศนูปกรณ์ห้องประชุมสราญรมย์ ห้องประชุมพญาไท ห้องประชุมสนามจันทร์ และหอประชุมบุรฉัตร ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ ธนาคารจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางธนาคาร

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ ธนาคาร จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่ทำงาน เว้นแต่ ธนาคาร จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำการดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ ธนาคาร

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

Om

S.M

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้
จ่ายที่ส่งมอบไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา
ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

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

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัด
จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

จำนวน ๕๘๖,๘๙๕.๐๐ บาท (ห้าแสนแปดหมื่นหกพันแปดร้อยเก้าสิบบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครีหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครีหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ครีหรือตราพท์
นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการ
นโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้
ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม
รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของ
ธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็ครีหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำ
ประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสาร
ดังกล่าวมาให้ธนาคารตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกัน
อิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนด
ให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ ธนาคารจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕
วัน นับถัดจากวันที่ธนาคารได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่น
ข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือ
ข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕

๕

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ ธนาครจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ธนาคร จะพิจารณาจากราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ธนาครกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความต่างต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ ธนาครสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือธนาครมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ ธนาครมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ ธนาครทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ ธนาครเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งธนาคร จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือธนาคร จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ ธนาคร มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากธนาคร

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญาธนาครอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วม

๕ ๕

กัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

อนึ่ง หากในการเสนอราคารั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ ธนาคารจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ ธนาคารเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับธนาคารภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้ธนาคารยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม



รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ คำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งธนาคาร ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๙. อัตราค่าปรับ

ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อธนาคารได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อธนาคารได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งธนาคารได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ ธนาคารจะรับหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือคำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ ธนาคารสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๕

๖

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของธนาคาร คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ ธนาคารอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากธนาคารไม่ได้

(๑) ธนาคารไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ธนาคาร หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ธนาคาร สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกกระจัดการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับธนาคาร ไว้ชั่วคราว

ธนาคารออมสิน

พุดฉิกายน ๒๕๖๗





รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะมาตรฐาน

1. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้ ให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาฯ ที่ธนาคารกำหนด

- 1.1 คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ
- 1.2 คุณสมบัติอื่นๆ ตามที่หน่วยงานกำหนด (ถ้ามี)
- 1.3 หลักฐานการยื่นข้อเสนอ
- 1.4 การเสนอราคา
- 1.5 หลักประกันการเสนอราคา
- 1.6 หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา
- 1.7 การทำสัญญา
- 1.8 ค่าจ้างและการจ่ายเงิน
- 1.9 อัตราค่าปรับ
- 1.10 การรับประกันความชำรุดบกพร่อง
- 1.11 ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ
- 1.12 การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ
- 1.13 การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

2. อื่น ๆ

- 2.1 ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงานและกฎหมายว่าด้วยสิทธิมนุษยชน
- 2.2 ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
- 2.3 ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- 2.4 ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน
- 2.5 ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล รวมถึงนโยบาย คำสั่ง ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของธนาคาร (ถ้ามี)

2.6 ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายต้องยอมรับและปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรการควบคุมภายในเพื่อต่อต้านการให้หรือรับสินบน ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบใด ๆ โดยการเสนอให้ แก่เจ้าหน้าที่ของธนาคาร หรือผู้มีหน้าที่ไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือทางอ้อมเพื่อให้บุคคลดังกล่าวกระทำการหรือละเว้นการปฏิบัติหน้าที่ หากฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามผู้ขายยินดีให้ธนาคารบอกเลิกสัญญาและสามารถใช้สิทธิเรียกค่าเสียหายตลอดจนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ได้โดยให้ปฏิบัติ ดังนี้

(1) ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องลงนามในคำมั่นยอมรับและปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรการควบคุมภายในเพื่อต่อต้านการให้หรือรับสินบนทุกรายตามเอกสารแนบ

(2) ผู้ที่ได้รับคัดเลือก ต้องลงนามข้อตกลงความร่วมมือเพื่อป้องกันและต่อต้านการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

2.7 กรณีโครงการที่มีวงเงินจัดซื้อจัดจ้างตั้งแต่ 500 ล้านบาทขึ้นไป ให้ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีนโยบายและแนวทางการป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้าง หรือกรณีโครงการที่ได้รับการคัดเลือกจากคณะกรรมการความร่วมมือป้องกันการทุจริต (คณะกรรมการ ค.ป.ท.) ให้จัดทำข้อตกลงคุณธรรม โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงนามในข้อตกลงคุณธรรม

2.8 ผู้ขายต้องควบคุม สอดส่อง และดูแลไม่ให้พนักงานและลูกจ้างของตน หรือผู้ที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในธนาคาร กระทำการหรือมีส่วนร่วมกระทำความผิดเกี่ยวกับยาเสพติดในพื้นที่ธนาคาร

..... ผพด./หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ข้อพร้อมติดตั้งระบบโสตทัศนูปกรณ์ห้องประชุมสราญรมย์ ห้องประชุมพญาไท ห้องประชุมสนามจันทร์
และหอประชุมบุรฉัตร

1. ความเป็นมาและวัตถุประสงค์

ธนาคารออมสิน ซึ่งถือว่าเป็นสถาบันการเงินชั้นนำของประเทศ มีการให้บริการทางการเงินที่หลากหลาย และครบวงจร มีการจัดกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือสังคมในทุก ๆ ด้าน เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกสนับสนุนภารกิจหลักของธนาคาร ในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ โดยใช้ห้องประชุมภายในธนาคาร อาทิ เช่น การแถลงข่าว การเปิดตัวผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ การแถลงนโยบาย การประชุม การจัดกิจกรรมตามประเพณี เป็นต้น ด้วยอุปกรณ์ระบบโสตทัศนูปกรณ์ ที่ติดตั้งใช้งานในห้องประชุมเดิม มีอายุการใช้งานมานาน มีการเสื่อมสภาพของอุปกรณ์ อุปกรณ์ของระบบบางส่วนชำรุดและมีการดำเนินการแก้ไข ซ่อมแซม มาแล้วหลายครั้ง เพื่อให้สามารถใช้งานได้ แต่ยังคงมีการชำรุด ไม่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งพิจารณาแล้ว การจัดหาอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ เพื่อติดตั้งใช้งานทดแทนระบบฯ ที่หมดอายุการใช้งาน จะเป็นการสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมของธนาคาร และการประชุมดำเนินไปตามวัตถุประสงค์ อย่างไม่ติดขัด และทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการใช้งาน จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบโสตทัศนูปกรณ์สำหรับห้องประชุมธนาคารออมสินสำนักงานใหญ่ จำนวน 4 ห้อง ได้แก่ ห้องประชุมสราญรมย์ ห้องประชุมพญาไท ห้องประชุมสนามจันทร์ และหอประชุมบุรฉัตร โดยการติดตั้งระบบโสตทัศนูปกรณ์ ห้องประชุม ทดแทนระบบเดิม และเชื่อมต่อใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ของธนาคารที่มีอยู่เดิมบางส่วน เพื่อตอบสนองต่อการประชุมที่ทันสมัย และรองรับเทคโนโลยีที่กำลังปรับเปลี่ยนไป

2. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

2.1 ต้องเป็นผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายระบบโสตทัศนูปกรณ์ตามที่ธนาคารต้องการ ที่เสนอในประเทศไทย ที่ถูกต้องตามกฎหมาย โดยกรณีที่เป็นตัวแทนจำหน่ายต้องมีหนังสือยืนยันการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และยังเป็นตัวแทนจำหน่ายอยู่จนถึงปัจจุบัน โดยแนบเอกสารหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

2.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค(กวจ) ที่ 0405.2/ว124 ลงวันที่ 1 มีนาคม 2566 ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 3 ล้านบาท

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

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณ

ของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน) ตามแบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่แนบท้ายนี้

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

(5.1) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

3. งบประมาณ

เป็นเงิน 11,737,900 บาท ✓

4. รายละเอียดของพัสดุที่จะซื้อ

4.1 ผู้ขายต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้าย เว้นแต่เป็นกรณีการเช่า หรือกรณีสัญญาซื้อขายไม่เกิน 90 วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อ การเช่า การจ้าง และการจ้างก่อสร้างซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือมีเงินไม่เกิน 500,000 บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

4.2 ผู้ขายต้องจัดทำแบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งและเชื่อมต่อระบบโสตทัศนูปกรณ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 ผู้ขายต้องออกแบบการติดตั้งอุปกรณ์ การเชื่อมต่อและการเดินสายไฟ สายสัญญาณ และจัดทำแบบ Diagram การเชื่อมต่อของการดำเนินการติดตั้งระบบโสตทัศนูปกรณ์ ห้องประชุม โดยจัดส่งเอกสารดังกล่าว ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ครบกำหนดส่งมอบแผนการทำงาน ตามข้อ 4.1 เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ความเห็นชอบ ก่อนการดำเนินการ หากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาให้แก้ไข ผู้ขายต้องทำการแก้ไขและส่งมอบภายใน 7 วันทำการ นับถัดจากวันที่ธนาคารมีหนังสือแจ้ง โดยมีรายละเอียดเอกสาร ดังนี้

(1) ผู้ขายต้องจัดส่งรายละเอียดการออกแบบและติดตั้งของอุปกรณ์ระบบโสตทัศนูปกรณ์ และจัดทำแบบ Diagram การเชื่อมต่อของระบบโสตฯ ห้องประชุมสราญรมย์ ห้องประชุมพญาไท ห้องประชุมสนามจันทร์ และหอประชุมบูรณัตร์ ในการติดตั้ง โดยแยกเป็นแต่ละระบบของห้องประชุม

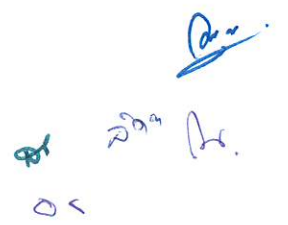
(2) ผู้ขายต้องจัดส่งแผนการติดตั้งอุปกรณ์ การเชื่อมต่อและการเดินสายไฟ สายสัญญาณของระบบในแต่ละห้องประชุม

(3) ผู้ขายต้องจัดส่งแผนการทดสอบระบบโสตทัศนูปกรณ์ของแต่ละห้องประชุม

(4) ผู้ขายต้องจัดส่งแผนการฝึกอบรมวิธีการใช้ระบบโสตทัศนูปกรณ์ของแต่ละห้องประชุม

4.3 ขอบเขตการดำเนินการ

ผู้ขายต้องดำเนินการจัดหาพร้อมติดตั้งระบบโสตทัศนูปกรณ์ห้องประชุมสราญรมย์ ห้องประชุมพญาไท ห้องประชุมสนามจันทร์ และหอประชุมบูรณัตร์ ที่มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามที่ธนาคารกำหนดตามข้อ 4.4 พร้อมติดตั้งและตั้งค่าของอุปกรณ์ และโปรแกรมของระบบห้องประชุมที่เสนอ ให้สามารถทำงานได้ และทำงานร่วมกับอุปกรณ์ของระบบห้องประชุมเดิมที่ธนาคารติดตั้งใช้งานอยู่ โดยมีรายละเอียดการดำเนินการดังนี้



(1) ระบบโสตทัศนูปกรณ์ที่เสนอ ต้องเป็นเครื่องที่ผลิตใหม่ ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน และต้องเป็นรุ่นที่อยู่ในสายการผลิต (Production Line)

(2) ผู้ขายต้องมีหนังสือยืนยันการมีอะไหล่เพื่อซ่อมแซม กรณีอุปกรณ์ของระบบชำรุดต้องมีอะไหล่ที่ตรงรุ่นเพื่อซ่อมแซมแก้ไขตลอดระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง โดยมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้องในประเทศไทย ระบุให้การสนับสนุนงานซ่อมพร้อมติดตั้งในครั้งนี้ เพื่อประโยชน์ในการใช้งานของธนาคาร แบนมาพร้อมการยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ครอบคลุมอุปกรณ์ของระบบทั้งหมด ดังนี้

(2.1) ระบบชุดประชุม

(2.2) ระบบเสียง

(2.3) ระบบภาพ

(3) ระบบโสตทัศนูปกรณ์ ที่เสนอ ต้องทำการติดตั้ง ตั้งค่าการทำงาน ให้สามารถนำเสนอข้อมูลภาพและเสียงในห้องประชุมธนาคารออมสินได้ อาทิ วิดิทัศน์ สื่อในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

(4) สามารถนำเสนอข้อมูลจากผู้ปฏิบัติงานของธนาคารออมสิน หรือผู้ร่วมประชุมผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะที่ติดตั้งภายในห้องประชุม หรือ คอมพิวเตอร์พกพา Notebook หรือ อุปกรณ์ Mobile Device เพื่อนำเสนอต่อผู้ร่วมประชุมผ่านจอภาพที่ติดตั้งบนโต๊ะผู้ร่วมประชุม และจอแสดงผลส่วนกลาง (LED Wall Display)

(5) ผู้ร่วมประชุมต้องสามารถดูข้อมูลจากหน้าจอคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งบนโต๊ะได้ และมีชุดไมโครโฟนพร้อมลำโพง และปุ่มกดเพื่อควบคุมการใช้ไมโครโฟนในการประชุม

(6) มีกล้องเพื่อจับภาพตำแหน่งต่าง ๆ ภายในห้องประชุม สามารถเลื่อนตำแหน่งการจับภาพได้ด้วยการควบคุมของเจ้าหน้าที่ที่ห้องควบคุม

(7) สามารถรับสัญญาณภาพและเสียงจากแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ของธนาคาร เช่น การประชุมทางอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Microsoft team เพื่อใช้ในการประชุมทางไกล video conference เป็นต้น

(8) การจัดการระบบโสตทัศนูปกรณ์ ธนาคารออมสินมีความต้องการจัดการระบบโสตทัศนูปกรณ์พร้อมติดตั้งและตั้งค่าใช้งานประชุม การประชุมออนไลน์ สำหรับห้องประชุมต่างๆ ดังนี้

(8.1) ห้องประชุมสราญรมย์

(8.2) ห้องประชุมพญาไท

(8.3) ห้องประชุมสนามจันทร์

(8.4) หอประชุมบูรณัตถ

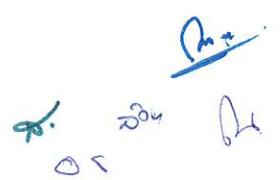
โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ 4.4 และรายการอุปกรณ์และสถานที่ติดตั้งตามเอกสารแนบ 1

(9) ธนาคารขอสงวนสิทธิ์ในการขอเปลี่ยนแปลงสถานที่ติดตั้ง หรือการติดตั้งระบบที่มีการปรับเปลี่ยนหรือลดจำนวนอุปกรณ์ หรือยกเลิก ได้ตามความเหมาะสมของธนาคาร

(10) ปรับปรุงสถานที่และติดตั้งระบบ

(10.1) เมื่อผู้ขายส่งมอบเอกสารการออกแบบการติดตั้งอุปกรณ์ การเชื่อมต่อและการเดินสายไฟสายสัญญาณ และ Diagram ในการดำเนินการติดตั้งระบบโสตทัศนูปกรณ์ ห้องประชุม ตามข้อ 4.2.1 แล้ว หากพบว่าต้องมีการปรับปรุงสถานที่ เพื่อให้สามารถติดตั้งอุปกรณ์ที่ผู้ขายนำเสนอได้ ผู้ขายต้องออกแบบและนำเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนดำเนินการ หากมีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

(10.2) ผู้ขายต้องไม่ทำให้พื้นผิวและบริเวณโต๊ะ พื้น ฝ้าเพดาน ผนัง ได้รับความชำรุดบกพร่อง หากผู้ขายดำเนินการ หรือกระทำการใดให้เสียหาย ผู้ขายต้องทำการซ่อมแซม แก้ไขความชำรุด บกพร่อง ให้อยู่ในสภาพเดิม



(11) การติดตั้งให้ถือความสมบูรณ์ของงานเป็นหลัก หากพบว่ามีอุปกรณ์หรือสายสัญญาณชนิดใดที่มีความจำเป็นต้องใช้ในการติดตั้ง และการเชื่อมต่อใช้งานต่าง ๆ แต่ไม่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดหรือมีการระบุไว้ในข้อกำหนดแต่มีความจำเป็นต้องจัดหาและติดตั้งเพิ่มเติม ผู้ขายต้องเป็นผู้ดำเนินการจัดหาให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น และไม่นำมาเป็นเหตุผลในการขอขยายระยะเวลาการส่งมอบงาน

(12) หากเกิดปัญหาหรือข้อขัดข้อง ซึ่งเป็นผลกระทบจากการดำเนินการติดตั้ง ทำให้ระบบที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ขัดข้อง หรือชำรุดเสียหาย ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการแก้ไขทั้งหมด

(13) การรื้อถอนอุปกรณ์เดิมและการซ่อมแซมสถานที่ติดตั้งให้อยู่ในสภาพดี เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้รับจ้างโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้นและนำชิ้นส่วนอุปกรณ์เดิมรวบรวมบรรจุใส่กล่องนำส่งเจ้าหน้าที่ธนาคารทำการตรวจสอบ เมื่อเจ้าหน้าที่ธนาคารตรวจสอบเรียบร้อยแล้วให้ผู้รับจ้างจัดทำเอกสาร โดยให้ระบุรายละเอียดชิ้นส่วนอุปกรณ์เดิม อาทิเช่น ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง (ถ้ามี) นำส่งคืนธนาคาร

(14) เมื่อผู้ขายติดตั้งระบบแล้วเสร็จ ผู้ขายต้องจัดทำสติ๊กเกอร์แสดงเลขที่สัญญา หมายเลขเครื่อง (Serial Number) ชื่อบริษัท หมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อแจ้งปัญหาการบำรุงรักษา ติดไว้ที่อุปกรณ์ของระบบในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน

(15) เมื่อผู้ขายต้องจัดให้มีการฝึกอบรมความรู้ให้กับเจ้าหน้าที่ของธนาคาร พร้อมฝึกอบรมการใช้งานอุปกรณ์ให้กับผู้ดูแลระบบ และผู้ที่เกี่ยวข้องของธนาคารอมสินให้สามารถใช้งานได้ โดยต้องจัดการฝึกอบรม On the job training ให้กับธนาคาร ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

(15.1) ความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นของระบบ

(15.2) การเชื่อมต่ออุปกรณ์ของระบบ

(15.3) การใช้งานระบบ

(15.4) การบำรุงรักษาและการแก้ปัญหาเบื้องต้น

ทั้งนี้การฝึกอบรมจะต้องดำเนินการก่อนการส่งมอบงาน โดยกำหนดระยะเวลาการฝึกอบรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 วัน ให้กับเจ้าหน้าที่ของธนาคาร เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน โดยผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดฝึกอบรมทั้งหมด อาทิเช่น ค่าวิทยากร ค่าเอกสาร และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการฝึกอบรม และจัดการฝึกอบรมขณะใช้งานจริง (Show Stand by) โดยร่วมปฏิบัติการใช้งานจริงกับเจ้าหน้าที่ของธนาคารอมสินที่ได้รับมอบหมาย ภายหลังการส่งมอบงาน และฝึกอบรมเพิ่มเติม หากได้รับการร้องขอจากธนาคารในระหว่างการรับประกัน

(16) ผู้ขายต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ทางเทคนิคอย่างน้อย 1 คน มาปฏิบัติงาน ณ ธนาคารอมสินสำนักงานใหญ่ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อทำการตรวจเช็คและดูแลระบบ และควบคุมการประชุม เพื่อให้เกิดความพร้อมใช้งาน โดยธนาคารจะกำหนดวันและแจ้งให้ผู้ขายทราบล่วงหน้า เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 วัน

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

4.4.1 ระบบชุดประชุม

4.4.1.1 ชุดควบคุมและจ่ายกระแสไฟฟ้า สำหรับชุดประชุมดิจิทัล แบบตั้งโต๊ะ จำนวน 1 ชุด

(1) คุณสมบัติทั่วไป

(1.1) เป็นชุดประชุมระบบดิจิทัล ส่งสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล

(1.2) มีหน้าจอแสดงผลเพื่อแสดงสถานะการทำงาน

(1.3) ใช้สายสัญญาณแบบ 6 Pole Circular หรือแบบอื่นตามมาตรฐานผู้ผลิต

(1.4) สามารถเชื่อมต่อไมโครโฟนชุดประชุมได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง แบบ Loop through ได้

Handwritten signature and initials at the bottom right of the page.

- (1.5) สามารถควบคุมและจ่ายไฟให้จำนวนชุดประชุมที่เสนอในโครงการนี้ได้ไม่น้อยกว่า 35 ชุดและรองรับการขยายการควบคุมจำนวนชุด ประชุมเพิ่มเติมได้
 - (1.6) สามารถบันทึกเสียงผ่านช่องต่อ USB ได้
 - (1.7) สามารถตั้งโหมดการประชุมได้ไม่น้อยกว่า 4 แบบ
 - (1.8) สามารถกำหนดลำดับการพูดแทรกได้ไม่น้อยกว่า 4 รูปแบบ (Open , Override ,Voice activation, Push to Talk)
 - (1.9) รองรับการจัดตั้งกับแร็คขนาดมาตรฐาน 19 นิ้ว สูง 1U ได้ และตัวเครื่องมีช่องระบายอากาศเพื่อลดความร้อนจากการทำงาน อย่างน้อย 2 ด้าน
 - (1.10) รองรับการเชื่อมต่อการควบคุมจากภายนอกผ่านช่องทาง Web Browser Control
 - (1.11) รองรับการเชื่อมต่อผ่านช่องทางเว็บเบราว์เซอร์ สำหรับการตั้งค่าสำหรับการปรับแต่งเสียง การตั้งค่าเครือข่ายและการตั้งค่าการใช้งานของไมโครโฟนแต่ละตัว
 - (1.12) สามารถเลือกการบันทึกเสียงในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล ภายในตัวเครื่องแบบ Built in ได้ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง
 - (1.13) มีระบบ Digital audio Feedback suppressor อยู่ภายในตัวเครื่อง
 - (1.14) มีมาตรฐาน CE, UL, CSA และ ICES-003 เป็นอย่างน้อย
 - (1.15) มีช่องต่อสัญญาณเข้า แบบ XLR และ RCA
 - (1.16) มีช่องสัญญาณขาออก ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
- (2) คุณสมบัติทางเทคนิค
- (2.1) มีระดับความดังสูงสุดของเสียง ไม่น้อยกว่า 70 dB SPL โดยมีลำโพงขนาด ไม่น้อยกว่า 3 วัตต์
 - (2.2) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 30 Hz – 20k Hz หรือดีกว่า
 - (2.3) มีช่องสำหรับการต่อแยกสายแบ่งเป็น 2 ช่อง เป็นอย่างน้อย
 - (2.4) ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิครวมน้อยกว่า 0.6%
 - (2.5) มีค่า Limited threshold 12 dB above nominal level
 - (2.6) มีค่า Sample rate มากกว่า 40 kHz
 - (2.7) อัตราส่วนสัญญาณต่อเสียงรบกวนมากกว่า 90 dB

4.4.1.2 ไมโครโฟนและลำโพง ชุดประชุมดิจิทัล สำหรับประธาน แบบตั้งโต๊ะ จำนวน 1 ชุด

(1) คุณสมบัติทั่วไป

- (1.1) เป็นชุดประชุมแบบมีฐานเป็นโลหะ ชนิด Zinc alloy หรือ Zinc Aluminium หรือ Metal ZnAl4 หรือดีกว่า
- (1.2) ไมโครโฟนจะแสดงสัญญาณไฟสีที่ฐานและไมโครโฟนขณะทำงาน โดยลำโพงจะถูกตัดเมื่อเปิดไมโครโฟน
- (1.3) สามารถตั้งค่าการใช้งานให้เป็นไมโครโฟนชุดประธานได้
- (1.4) มีช่องสำหรับต่อหูฟังได้ 1 ช่องที่ฐานด้านขวาไมโครโฟน และมีปุ่มหมุนปรับความดังเสียง

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom right corner of the page.

- (1.5) มี LED แสดงผลที่ฐานไมโครโฟน ที่มีความแตกต่างกันอย่างน้อย 3 สถานะ ดังนี้
 - (1.5.1) แสดงที่ฐานและก้านไมโครโฟน : สถานะ Possible to Speak หรือสามารถพูดได้
 - (1.5.2) แสดงที่ก้านไมโครโฟน : สถานะ Request to Speak หรือขอพูด
 - (1.5.3) แสดงที่ฐานและก้านไมโครโฟน : Microphone ON หรือเปิดใช้ไมโครโฟน
- (1.6) มีสายสัญญาณต่อเชื่อมระหว่างชุดประชุมตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยมีปลายอีกด้านพร้อมหัวต่อสำหรับไมโครโฟนตัวต่อไปแบบหล่อถาวร มากับปลายสายเป็นตราสินค้าเดียวกับชุดประชุม เพื่อความเข้ากันได้ของระบบ และทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (1.7) เป็นตราสินค้าเดียวกันกับเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าและควบคุมการสนทนา และไมโครโฟนและลำโพง ชุดประชุมดิจิทัล แบบตั้งโต๊ะ เพื่อความเข้ากันได้ของระบบและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) คุณสมบัติทางเทคนิค

- (2.1) มีระดับความดังสูงสุดของเสียง ไม่น้อยกว่า 70 dB SPL โดยมีลำโพงขนาด ไม่น้อยกว่า 3 วัตต์
- (2.2) มีมาตรฐาน EN 55103-1 และ EN50581 เป็นอย่างน้อย
- (2.3) ใช้สายต่อแบบ Loop Through แบบหัวต่อ 6 Pole Circular หรือมาตรฐานอื่นๆ ของแต่ละผลิตภัณฑ์
- (2.4) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 30Hz – 20 kHz หรือดีกว่า
- (2.5) ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิรวมไม่น้อยกว่า 0.6%
- (2.6) มีค่า Sample rate มากกว่า 40 kHz
- (2.7) มีการป้องกันสัญญาณ GSM ครอบคลุม (GSM Immune)
- (2.8) อัตราส่วนสัญญาณต่อเสียงรบกวนมากกว่า 90 dB
- (2.9) มีก้านไมโครโฟนชนิด Condenser ก้านติดถาวรมากับชุดประชุมจากโรงงานผู้ผลิต โดยมีหัวไมโครโฟนมีฟองน้ำอยู่ด้านในละหุ้มด้วยพลาสติกและมีความยาวของไมโครโฟนไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร

4.4.1.3 ไมโครโฟนและลำโพง ชุดประชุมดิจิทัล สำหรับผู้ร่วมประชุม แบบตั้งโต๊ะ จำนวน 34 ชุด

(1) คุณสมบัติทั่วไป

- (1.1) เป็นชุดประชุมแบบมีฐานเป็นโลหะ ชนิด Zinc alloy หรือ Zinc Aluminium หรือ Metal Zn Al4 หรือดีกว่า
- (1.2) ไมโครโฟนจะแสดงสัญญาณไฟสีที่ฐานและไมโครโฟนขณะทำงาน โดยลำโพงจะถูกตัดเมื่อเปิดไมโครโฟน
- (1.3) สามารถตั้งค่าการใช้งานให้เป็นไมโครโฟนผู้ร่วมประชุมได้
- (1.4) มีช่องสำหรับต่อหูฟังได้ 1 ช่องที่ฐานด้านขวาไมโครโฟน และมีปุ่มหมุนปรับระดับความดังเสียง



- (1.5) มี LED แสดงผลที่ฐานไมโครโฟนที่มีความแตกต่างกันอย่างน้อย 3 สถานะ ดังนี้
 - (1.5.1) แสดงที่ฐานและก้านไมโครโฟน : สถานะ Possible to Speak หรือสามารถพูดได้
 - (1.5.2) แสดงที่ก้านไมโครโฟน : สถานะ Request to Speak หรือขอพูด
 - (1.5.3) แสดงที่ฐานและก้านไมโครโฟน : Microphone ON หรือเปิดใช้ไมโครโฟน
- (1.6) มีสายสัญญาณต่อเชื่อมระหว่างชุดประชุมจากโรงงานผู้ผลิต โดยมีปลายอีกด้านพร้อมหัวต่อสำหรับไมโครโฟนตัวต่อไปแบบหล่อถาวร มากับปลายสายเป็นตราสินค้าเดียวกับชุดประชุม เพื่อความเข้ากันได้ของระบบและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (1.7) เป็นตราสินค้าเดียวกันกับเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าและควบคุมการสนทนา และไมโครโฟนและลำโพง ชุดประชุมดิจิทัล แบบตั้งโต๊ะ เพื่อความเข้ากันได้ของระบบและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) คุณสมบัติทางเทคนิค

- (2.1) มีระดับความดังสูงสุดของเสียง ไม่น้อยกว่า 70 dB SPL โดยมีลำโพงขนาด ไม่น้อยกว่า 3 วัตต์
- (2.2) มีมาตรฐาน EN 55103-1 และ EN50581 เป็นอย่างน้อย
- (2.3) ใช้สาย ต่อแบบ Loop Through แบบหัวต่อ 6 Pole Circular หรือมาตรฐานอื่นๆ ของแต่ละผลิตภัณฑ์
- (2.4) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 30Hz – 20 kHz หรือดีกว่า
- (2.5) ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิครมน้อยกว่า 0.6%
- (2.6) มีค่า Sample rate มากกว่า 40 kHz
- (2.7) มีการป้องกันสัญญาณ GSM รบกวน (GSM Immune)
- (2.8) อัตราส่วนสัญญาณต่อเสียงรบกวนมากกว่า 90 dB
- (2.9) มีก้านไมโครโฟนชนิด Condenser ก้านติดถาวรมากับชุดประชุมจากโรงงานผู้ผลิต โดยมีหัวไมโครโฟนมีฟองน้ำอยู่ด้านในละหุ้มด้วยพลาสติกและมีความยาวของไมโครโฟนไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร

4.4.2 ระบบเสียง

4.4.2.1 เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล ขนาด 22 ช่อง จำนวน 1 ชุด

- (1) มีหน้าจอแบบสัมผัสหลายจุด ขนาดไม่น้อยกว่า 9 นิ้ว
- (2) มีสไลด์เพดเดอร์ไม่น้อยกว่า 9 ตัว
- (3) รองรับสัญญาณขาเข้าได้ไม่น้อยกว่า 16 mono, 1 stereo และ 2 stereo effects return
- (4) รองรับสัญญาณขาออกได้ไม่น้อยกว่า 6 mix buses, 2 effects, 1 stereo bus และ 2 matrix buses
- (5) สามารถส่งสัญญาณโดยตรงจากขาเข้าไปที่ matrix ได้
- (6) มีความละเอียดสัญญาณเสียงดิจิทัลไม่น้อยกว่า 96 kHz
- (7) มีช่องสัญญาณขาเข้าที่ตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 16 Mic/line
- (8) มีช่องสัญญาณขาออกที่ตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 8 ช่อง

01 ๒๐๓ ๑๕

- (9) สามารถรับส่งสัญญาณ Network ผ่านช่องต่อแบบ RJ-45 ได้หรือดีกว่า
- (10) สามารถบันทึกเสียงด้วยคอมพิวเตอร์ ผ่านสาย USB ได้ไม่น้อยกว่า 18 ช่อง
- (11) มีปุ่มกำหนดการใช้งานตามความต้องการผู้ใช้ ไม่น้อยกว่า 6 ปุ่ม
- (12) เฟดเดอร์ มีความยาวไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร
- (13) รองรับการควบคุมผ่านซอฟต์แวร์, แอปพลิเคชันจากอุปกรณ์ภายนอก และ Digital Audio Workstation

4.4.2.2 เครื่องปรับแต่งเสียงสัญญาณเสียง ขนาด 24x24 ช่อง จำนวน 1 ชุด

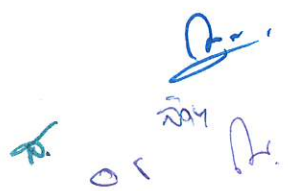
- (1) มีรูปแบบการทำงานได้ทั้งแบบ Matrix และ Mix ได้ในตัวเดียวกัน
- (2) มีช่องต่อเข้าสำหรับ Mic ที่เปลี่ยนการใช้งานเป็น Line ได้ไม่น้อยกว่า 12 ช่อง พร้อมมีช่องต่อสัญญาณออกไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
- (3) รองรับการใช้งานผ่านการควบคุมจาก Sonicue Software เพื่อปรับแต่งสัญญาณเสียงได้
- (4) ใช้งานได้นับโครงข่าย Dante และควบคุมผ่าน AES70 ได้
- (5) รองรับได้ไม่น้อยกว่า 24 ช่องสัญญาณเข้าและ 24 ช่องสัญญาณออกสำหรับ OMNEO ได้
- (6) มี Internal Supervision พร้อมทั้งรองรับการทำ Redundant audio network ได้
- (7) ช่วงการตอบสนองความถี่ช่องสัญญาณ Analog ที่เข้าไปจนถึงออก ได้ตั้งแต่ 20Hz - 20 kHz ที่ -5 dB ความถี่ 1 kHz บน Sampling rate 48 kHz หรือดีกว่า
- (8) ช่วงการตอบสนองความถี่ช่องสัญญาณ Analog ที่เข้าไปจนถึงออก ได้ตั้งแต่ 20Hz - 40 kHz ที่ -5 dB ความถี่ 1 kHz บน Sampling rate 96 kHz หรือดีกว่า
- (9) อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนที่ A-Weighted ของช่องสัญญาณ Analog เข้า และออกมากกว่า 118 dB
- (10) มีค่า EIN น้อยกว่า -128 dB ตลอดย่านความถี่ 20Hz-20kHz ที่ A-Weighted
- (11) มีค่าความเพี้ยนรวม + สัญญาณรบกวนน้อยกว่า 0.002%
- (12) มีค่า Common mode rejection มากกว่า 70 dB
- (13) สามารถจ่ายไฟเลี้ยงแบบ Phantom Power +48 V ได้ทุกช่องสัญญาณ Analog ขาเข้า
- (14) อัตราการขยายสัญญาณเข้าปรับได้ตั้งแต่ 0 dB จนถึง +60 dB ได้
- (15) ค่าการสุ่มสัญญาณของการประมวลผลสัญญาณดิจิทัลได้ที่ 48 kHz/96 kHz สำหรับ OMNEO / Dante
- (16) ค่าการหน่วงเวลาของช่องสัญญาณ Analog เข้าจนถึงออกน้อยกว่า 0.45 ms ที่ค่าอัตราการสุ่มสัญญาณ 48 kHz และน้อยกว่า 0.22 ms ที่ค่าอัตราการสุ่มสัญญาณ 96 kHz
- (17) มีค่า Signal processing แบบ 32/40 bit สำหรับค่าต่าง ๆ ดังนี้
 - (17.1) ค่า Filter สำหรับ PEQ, Lopass, Hipass, Loshelv, Hishelv, X-Over และ FIR
 - (17.2) ค่า Dynamics สำหรับ Ducker, Compressor, Noise gate
 - (17.3) ค่า Pilot tone สำหรับ Generator, Detector พร้อม Notch
 - (17.4) ค่า Generator สำหรับ Sine, Pink Noise, White noise
 - (17.5) ค่า Mix และ Router สำหรับ Router, Mixer, Matrix mixer
 - (17.6) ค่า Misc สำหรับ VU Meter, Level, Polarity, Mute, Delay
 - (17.7) ค่า Special Algorithms สำหรับ Speaker processing

✓ ๐๖ สิงหาคม ๒๕๖๓

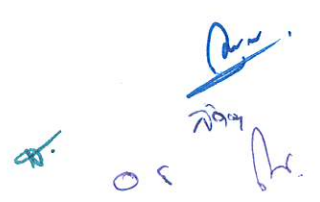
- (18) รองรับการเก็บค่าความจำ DSP Preset ไม่น้อยกว่า 60 ค่า
- (19) ระดับสัญญาณเข้าปกติไม่น้อยกว่า +6dBu และออกปกติไม่น้อยกว่า 1.55V
- (20) ระดับสัญญาณเข้าสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า +22dBu และออกสูงสุดไม่น้อยกว่า 9.7V
- (21) มีค่า Output Impedance ไม่เกิน 47 โอห์ม
- (22) มีช่องเชื่อมต่อเครือข่ายไม่น้อยกว่า 3xRJ45 แบบ 1000 Base T/100 Base TX
- (23) มีช่องต่อ GPIO แบบ 15 ขา Euro Block connector โดยมีอย่างน้อย 8 GPIO ที่สามารถสลับการใช้งาน Analog in/Digital in /Digital out ได้
- (24) ช่องต่อ Digital เข้าจะ ON ที่น้อยกว่า 1.5V และ OFF ที่มากกว่า 2V ที่ความต้านทาน 10 กิโลโอห์ม
- (25) ช่องต่อ Digital ออกจะ ON ที่ช่องออกต่อ Ground (GND) ที่กระแสได้ไม่น้อยกว่า 200 mA และ OFF ที่วงจรเปิด ความต้านทาน 110 กิโลโอห์มลง GND
- (26) มีส่วนการแสดงผลแบบขาวดำ หรือแบบสีชนิด OLED ความละเอียดไม่น้อยกว่า 256x64 Pixel หรือดีกว่า
- (27) มี LED แสดงผลที่ด้านหน้าเครื่องอย่างน้อย 12 LED สำหรับ Signal และ Clip สัญญาณเข้า, 12 LED สำหรับ 48 V Phantom power, 8 LED สำหรับ Signal และ Clip สัญญาณออก, 4 LED สำหรับ Power, Standby, Fault และ OMNEO
- (28) มีปุ่มกดใช้งานที่ด้านหน้าเครื่อง
- (29) สามารถใช้งานได้กับแหล่งจ่ายไฟตั้งแต่ 100V ถึง 240V ที่ความถี่ 50-60 Hz ได้
- (30) มีวงจรป้องกันกรณี High temperature และแรงดันไฟต่ำหรือสูงกว่าปกติได้
- (31) มีพัดลมระบายอากาศจากด้านหน้าออกด้านหลังเครื่อง พร้อมชุดควบคุมพัดลมจากอุณหภูมิเครื่อง
- (32) รองรับการทำงานที่อุณหภูมิการทำงาน ตั้งแต่ -5 ถึง +45 องศาเซลเซียสได้ หรือดีกว่า
- (33) สามารถใช้งานได้กับสภาพแวดล้อมคลื่นแม่เหล็กแบบ E1,E2 และ E3 ได้
- (34) ได้มาตรฐานรับรอง CE, IEC62368, IEC60065, UL เบอร์ 60065-2015, EN55032, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55103-2, FCC,ICES-003 และ RoHS
- (35) รองรับการติดตั้งกับตู้แร็ค 19 นิ้วได้ โดยมีความสูงไม่เกิน 1U

4.4.2.3 เครื่องขยายเสียง DSP 2 ขาแนล คลาส AB ขนาดไม่น้อยกว่า 2x950 วัตต์ จำนวน 1 ชุด

- (1) เป็นเครื่องขยายเสียงที่มี DSP (Digital Signal Processing) อยู่ในตัวที่ออกแบบมาสำหรับงาน Live โดยมี Processor สำหรับลำโพงพร้อมมี FIR Drive ในตัว
- (2) สามารถใช้งานกับดนตรีแบบ Acoustic และ Rock ได้อย่างเสถียร โดยสามารถขับกำลังที่ 2 โอห์มได้
- (3) รองรับการใช้ซอร์ฟแวร์ในการควบคุมและตั้งค่าได้
- (4) มีกำลังขับที่ 1 ช่องที่ 8 โอห์มได้ไม่น้อยกว่า 480 วัตต์, ที่ 4 โอห์มได้ไม่น้อยกว่า 950 วัตต์, ที่ 2.6 โอห์มได้ไม่น้อยกว่า 1,300 วัตต์ และที่ 2 โอห์มได้ไม่น้อยกว่า 1,600 วัตต์
- (5) มีกำลังขับที่ 2 ช่องที่ 8 โอห์มได้ไม่น้อยกว่า 450 วัตต์, ที่ 4 โอห์มได้ไม่น้อยกว่า 850 วัตต์, ที่ 2.6 โอห์มได้ไม่น้อยกว่า 1,200 วัตต์ และที่ 2 โอห์มได้ไม่น้อยกว่า 1,400 วัตต์



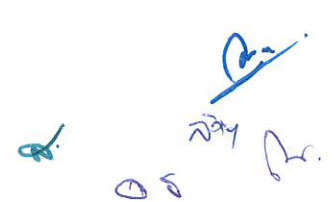
- (6) มีกำลังขับที่ Bridged mode ที่ 8 โอห์มได้ไม่น้อยกว่า 1,700 วัตต์ และที่ 4 โอห์มได้ไม่น้อยกว่า 2,800 วัตต์
 - (7) มีค่าแรงดันกระแสเพี้ยนสูงสุดที่ RMS ไม่น้อยกว่า 65.1 V โดยมีความเพี้ยนไม่เกิน 1% ที่ความถี่ 1 kHz
 - (8) มีอัตราการขยายแรงดันไม่น้อยกว่า 32 dB ที่ความถี่ 1 kHz
 - (9) มีความเพี้ยนรวมที่ 600 วัตต์ ที่ 4 โอห์มไม่น้อยกว่า 0.05% ที่ความถี่ 1 kHz ที่ MBW เท่ากับ 80 kHz
 - (10) มีค่า IMD- SMPTE ที่ 60 Hz น้อยกว่า 0.1% ความถี่ 7 kHz
 - (11) มีค่า DIM30 ที่ 3.15 kHz น้อยกว่า 0.05% ที่ความถี่ 15 kHz
 - (12) ระดับสัญญาณเข้าสูงสุดไม่น้อยกว่า +21 dBu
 - (13) อัตราการข้ามช่องสัญญาณที่ความถี่ 1 kHz ที่กำลังขับ 100 วัตต์ที่ความต้านทาน 4 โอห์มไม่น้อยกว่า -80 dB
 - (14) ค่าการตอบสนองความถี่ตั้งแต่ 10 Hz ถึง 21 kHz ที่ -1 dB ความถี่ 1 kHz
 - (15) ค่าความต้านทานขาเข้าที่ช่องสัญญาณแบบ Active Balanced ไม่น้อยกว่า 20 กิโลโอห์ม
 - (16) อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนที่เต็มกำลังขับที่ความต้านทาน 8 โอห์ม A-weighted ได้มากกว่า 105 dB
 - (17) สัญญาณรบกวนขาออก A-weighted น้อยกว่า -68 dBu
 - (18) มีโครงสร้างรูปแบบอัตราการขยาย Class AB
 - (19) ใช้งานได้กับแรงดันไฟฟ้า 240 V หรือ 230 V ตลอดย่านความถี่ 50 ถึง 60 Hz ได้ และมี Main Fuse ป้องกัน
 - (20) อัตราการกินกำลังงานไม่เกิน 700 วัตต์
 - (21) มีวงจรป้องกันอย่างน้อย ดังนี้คือ Audio limiter, High temperature, DC, HF, Back EMF, Peak current limiter, Inrush current limiter และ Turn on delay เป็นอย่างน้อย
 - (22) มีพัดลมระบายอากาศจากด้านหน้าถ่ายเทออกด้านหลังโดยมีการทำงานแบบ 3 ลำดับ
 - (23) รองรับการงานที่อุณหภูมิการทำงาน ตั้งแต่ +5 ถึง +40 องศาเซลเซียสได้ หรือดีกว่า พร้อมระดับความปลอดภัย Class I
 - (24) มีการประมวลผลสัญญาณ (Signal Processing) แบบ FIR Filter, Audio limiter, Output delay ในแต่ละช่องสัญญาณออก, มี 31 Band กราฟฟิก EQ (GEQ) ในแต่ละช่องสัญญาณ, พาราเมตริก EQ (PEQ) ในแต่ละช่องสัญญาณ และ Load Impedance เป็นอย่างน้อย
 - (25) รองรับ PC Remote Control Software ได้
 - (26) มีหน้าจอแสดงผลการทำงานและมีปุ่มกดเปิดปิดที่ด้านหน้าเครื่อง
 - (27) รองรับการติดตั้งใน Rack ขนาด 19 นิ้วได้ หรือตัวเครื่องที่มีรูยึด Rack
- 4.4.2.4 ตู้ลำโพงแบบ Passive Full-Range พร้อมขายึด จำนวน 2 ชุด
- (1) เป็นลำโพงติดผนังแบบ 2.5 ทางแบบ Multi Function แบบกำลังสูง
 - (2) ให้กำลังขับไม่น้อยกว่า 600 วัตต์ RMS ที่ rate Power โดยมีกำลังขับสูงสุดไม่น้อยกว่า 2,400 วัตต์
 - (3) มี Diaphragm Driver แบบ DH-3



- (4) มี CAD Optimized 90 x 40 CD Horn
- (5) ในตู้ทรง Column มีลำโพงเสียงต่ำขนาดไม่เล็กกว่า 6 นิ้ว แบบ DND 6130-16 อย่างน้อย 4 ดอก
- (6) มีความดังเสียงที่ 1 วัตต์ 1 เมตร ไม่น้อยกว่า 97 dB และสูงสุดไม่น้อยกว่า 131 dB
- (7) ความต้านทานไม่เกิน 4 โอห์ม
- (8) ช่วงการตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 74 ถึง 20,000 Hz หรือกว้างกว่า
- (9) มีมุมการกระจายเสียงที่ 90 องศา x 40 องศา
- (10) มี X-Over แยกการทำงานของลำโพงของดอกลำโพงเสียงต่ำและเสียงสูง ที่ความถี่ 2,600 Hz
- (11) มีจุดต่อใช้งานแบบ 2xNEUTRIK Speak on NL 4
- (12) เป็นลำโพงที่ได้มาตรฐาน EU-Declaration of Conformity (EU/RoHS/LVD/EN6065/EN50581)
- (13) ลำโพงมีขนาด (กว้าง x สูง x ลึก) ไม่ใหญ่เกินกว่า 200 x 1,000 x 300 มิลลิเมตร
- (14) วัสดุ Enclosure ผลิตจาก Aluminum เพื่อความแข็งแรง
- (15) มีขายึดผนังจากโรงงานผู้ผลิต ที่สามารถปรับมุมได้ ทั้งนี้ขายึดต้องมีระดับแจ้งสำหรับการปรับก้มลำโพงได้ตั้งแต่ 0-30 องศาได้

4.4.2.5 เครื่องขยายเสียง 70V/100V DSP 2 แชนแนล คลาส AB ขนาดไม่น้อยกว่า 2x950 วัตต์ จำนวน 1 ชุด

- (1) เป็นเครื่องขยายเสียงที่มี DSP (Digital Signal Processing) อยู่ในตัว มี Processor สำหรับลำโพงพร้อม FIR Drive ในตัว
- (2) สามารถใช้งานกับดนตรีในรูปแบบต่างๆ โดยสามารถขับลำโพงที่ 2 โอห์มได้
- (3) รองรับการใช้ซอฟต์แวร์ในการควบคุมและตั้งค่าได้
- (4) มีกำลังขับที่ 1 ช่องที่ 8 โอห์มได้ไม่น้อยกว่า 480 วัตต์, ที่ 4 โอห์ม ได้ไม่น้อยกว่า 950 วัตต์, ที่ 2.6 โอห์ม ได้ไม่น้อยกว่า 1,300 วัตต์ และที่ 2 โอห์ม ได้ไม่น้อยกว่า 1,600 วัตต์
- (5) มีกำลังขับที่ 2 ช่อง ที่ 8 โอห์ม ได้ไม่น้อยกว่า 450 วัตต์, ที่ 4 โอห์ม ได้ไม่น้อยกว่า 850 วัตต์, ที่ 2.6 โอห์ม ได้ไม่น้อยกว่า 1,200 วัตต์ และที่ 2 โอห์มได้ไม่น้อยกว่า 1,400 วัตต์
- (6) มีกำลังขับที่ Bridged mode ที่ 8 โอห์มได้ไม่น้อยกว่า 1,700 วัตต์ และที่ 4 โอห์มได้ไม่น้อยกว่า 2,800 วัตต์
- (7) มีช่องจ่ายสัญญาณออกเพื่อขับลำโพงแบบ 100 V และ 70 V ได้
- (8) มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 1x1,250 วัตต์ ที่ 100 V ที่ Bridge mode ได้ที่ -1.5 dB
- (9) มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 2x1,250 วัตต์ที่ 70 V ที่ Dual channel mode ได้ที่ -1.5dB
- (10) มีค่าแรงดันกระแสเพี้ยนสูงสุดที่ RMS ไม่น้อยกว่า 65.1 V โดยมีความเพี้ยนไม่เกิน 1% ที่ความถี่ 1 kHz
- (11) มีอัตราขยายแรงดันไม่น้อยกว่า 32 dB ที่ความถี่ 1 kHz
- (12) มีความเพี้ยนรวมที่ 600 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม น้อยกว่า 0.05% ที่ความถี่ 1 kHz ที่ MBW เท่ากับ 80 kHz
- (13) มีค่า IMD- SMPTE ที่ 60 Hz น้อยกว่า 0.1% ความถี่ 7 kHz
- (14) มีค่า DIM30 ที่ 3.15 kHz น้อยกว่า 0.05% ที่ความถี่ 15 kHz



- (15) ระดับสัญญาณเข้าสูงสุดไม่น้อยกว่า +21 dBu
- (16) อัตราการข้ามช่องสัญญาณที่ความถี่ 1kHz ที่กำลังขับ 100 วัตต์ ที่ความต้านทาน 4 โอห์มไม่น้อยกว่า -80 dB
- (17) ค่าการตอบสนองความถี่ ตั้งแต่ 10 Hz ถึง 21 kHz ที่ -1 dB ความถี่ 1 kHz
- (18) ค่าความต้านทานขาเข้าที่ช่องสัญญาณแบบ Active Balanced ไม่น้อยกว่า 20 กิโลโอห์ม
- (19) อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนที่เต็มกำลังขับที่ความต้านทาน 8 โอห์ม A-weighted ได้มากกว่า 105 dB
- (20) สัญญาณรบกวนขาออก A-weighted น้อยกว่า -68 dBu
- (21) มีโครงสร้างรูปแบบอัตราการขยาย Class AB
- (22) ใช้งานได้กับแรงดันไฟฟ้า 240 V หรือ 230 V ตลอดย่านความถี่ 50 ถึง 60 Hz ได้ และมี Main Fuse ป้องกัน
- (23) อัตราการกินกำลังงานไม่เกิน 700 วัตต์
- (24) มีวงจรป้องกันอย่างน้อย ดังนี้คือ Audio limiter, High temperature, DC, HF, Back EMF, Peak current limiter, Inrush current limiter และ Turn on delay เป็นอย่างน้อย
- (25) มีพัดลมระบายอากาศจากด้านหน้าถ่ายเทออกด้านหลังโดยมีการทำงานแบบ 3 ลำดับ
- (26) รองรับการงานที่อุณหภูมิการทำงานที่ +5 ถึง +40 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า พร้อมระดับความปลอดภัย Class I
- (27) มีการประมวลผลสัญญาณ (Signal Processing) แบบ FIR Filter, Audio limiter, Output delay ในแต่ละช่องสัญญาณออก, มี 31 Band กราฟฟิก EQ (GEQ) ในแต่ละช่องสัญญาณ, พาราเมตริก EQ (PEQ) ในแต่ละช่องสัญญาณ และ Load Impedance เป็นอย่างน้อย
- (28) รองรับ PC Remote Control Software ได้
- (29) มีหน้าจอแสดงผลการทำงานและมีปุ่มกดเปิดปิดที่ด้านหน้าเครื่อง
- (30) รองรับการติดตั้งใน Rack ขนาด 19 นิ้ว หรือตัวเครื่องที่มีรูยึด Rack

4.4.2.6 ลำโพงติดเพดานแบบ 2 ทาง ขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว 300 วัตต์ จำนวน 15 ชุด

- (1) ช่วงการตอบสนองความถี่ 50 Hz ถึง 20kHz หรือดีกว่า
- (2) มุมกระจายเสียงไม่น้อยกว่า 75 องศา
- (3) กำลังขับปกติไม่น้อยกว่า 75 วัตต์ และสูงสุดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์
- (4) ความดังเสียงที่ 1 วัตต์ 1 เมตร ไม่น้อยกว่า 92 dB และสูงสุดไม่น้อยกว่า 112 dB
- (5) ความต้านทาน 8 โอห์ม
- (6) มีวงจรป้องกันลำโพง หรือ X-Over แบบ 12 dB/Oct ที่ความถี่ 2.6 kHz
- (7) มีลำโพงเสียงต่ำขนาด 8 นิ้ว ทำจากวัสดุ Polypropylene
- (8) มีลำโพงเสียงแหลมขนาด 1 นิ้ว ทำจากวัสดุ Ti Mylar Laminate
- (9) มี Transformer ที่สามารถเลือกต่อใช้งานได้ ดังนี้คือ ต่อใช้งานที่ 70V โดยเลือกใช้งานได้ที่ค่า 7.5, 15, 30, 60 วัตต์ ได้, ต่อใช้งานที่ 100V โดยเลือกใช้งานได้ที่ค่า 15, 30, 60 วัตต์ ได้และต่อใช้งานที่ 8 โอห์ม
- (10) ขอบหน้าลำโพงทำจากวัสดุ ABS โดยมีเหล็กชุบสังกะสีหุ้มด้านหลังลำโพงทั้งใบ



- (11) มีตะแกรงด้านหน้าเป็นโลหะ
- (12) มีปุ่มปรับการเลือกใช้งานที่ค่ากำลังวัตต์ต่าง ๆ ของลำโพงที่ด้านหน้าโดยไม่ต้องถอดลำโพงมาต่อสายใหม่
- (13) ได้มาตรฐานในการป้องกันไฟแบบ UL94V-0

4.4.2.7 อุปกรณ์ควบคุมชนิดสัมผัส สำหรับปรับแต่งระบบเสียง จำนวน 2 ชุด

- (1) เป็นชนิด Controller Panel แบบสัมผัส ที่มีหน้าจอแบบ IPS ขนาดไม่เล็กกว่า 5.7 นิ้ว โดยให้ความสว่างได้ไม่น้อยกว่า 450 nits
- (2) มีหน่วยประมวลผลแบบ Quad core หรือสูงกว่าแบบ 64 bit ARM
- (3) ทำงานด้วยแหล่งจ่ายไฟแบบ PoE ได้
- (4) เป็นชนิดติดตั้งกับผนังแบบ Wall mount ได้
- (5) สามารถควบคุมและตั้งค่าได้
- (6) มีช่องต่อ USB สำหรับ Service ที่ด้านหลังเครื่อง
- (7) มีช่องต่อ Aux power +24 VDC
- (8) หน้าจอเป็นแบบสีความละเอียดไม่น้อยกว่า 620x1,440 pixel โดยให้สีได้ไม่น้อยกว่า 16.7 ล้านสี
- (9) กินไฟสูงสุดไม่เกิน 8 วัตต์
- (10) รองรับการทำงานที่อุณหภูมิที่ 0 ถึง +45 องศาเซลเซียสและความชื้นสัมพัทธ์ 95% ได้
- (11) รองรับมาตรฐาน RoHS, FCC และ CE
- (12) สามารถทำงานร่วมกันกับ เครื่องปรับแต่งเสียงสัญญาณเสียง ขนาด 24x24 ช่อง ตามข้อ 4.4.2.2 ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยต้องเป็นผลิตภัณฑ์ตราสินค้าเดียวกัน

4.4.2.8 ชุดรับสัญญาณไมโครโฟน พร้อมไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ จำนวน 2 ชุด

- (1) เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายระบบ Digital ประกอบด้วย เครื่องรับ 1 เครื่อง และไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ 2 ตัว
- (2) เครื่องรับเป็นแบบประจำที่ Dual-Channel 1 ตัว และเครื่องส่งแบบ Handheld Transmitter 2 ตัว
- (3) ไมโครโฟนเป็นชนิดไดนามิก มีทิศทางการรับเสียงแบบ Cardioid
- (4) มี Preset รองรับการใช้งานได้มากที่สุด 23 Channel
- (5) รองรับการใช้งานได้ทั้งในย่านความถี่ 694 – 703 MHz และ 748 – 758 MHz
- (6) ใช้แบตเตอรี่ขนาด 2AA จำนวน 2 ก้อน หรือแบตเตอรี่แบบชาร์จได้ชนิด Li-on Rechargeable Battery มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง
- (7) เครื่องรับมีช่องต่อสำหรับรองรับระบบ Network
- (8) เครื่องรับมีหน้าจอแสดงผล ด้านหน้าเครื่อง
- (9) เครื่องส่งมีหน้าจอแสดงผล บนตัวเครื่อง
- (10) มีฟังก์ชัน IR scan และ Sync สำหรับจับคู่การใช้งานของเครื่องส่งและเครื่องรับ โดยอัตโนมัติ
- (11) วงจรภาครับแบบ Digital predictive switching diversity

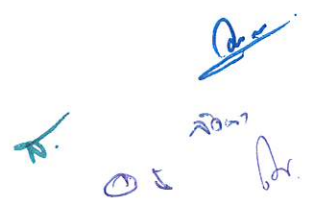
๐๑



- (12) คุณสมบัติทางเทคนิคของระบบอย่างน้อย หรือดีกว่า ดังต่อไปนี้
- (12.1) RF Carrier Frequency Range: 694– 703 MHz and 748- 758 MHz
 - (12.2) Working Range: 100 m (328 ft)
 - (12.3) Image Rejection: >70 dB typical
 - (12.4) RF Sensitivity: -97 dBm at 10-5 BER
 - (12.5) Audio Latency: 3.2 ms
 - (12.6) Audio Frequency Response : 20 Hz–20 kHz (+1, -2 dB)
 - (12.7) Audio Dynamic Range: 120 dB A-weighted, typical @1% THD
 - (12.8) Total Harmonic Distortion: <0.02%
- (13) คุณสมบัติทางเทคนิคของเครื่องรับ อย่างน้อยหรือดีกว่า ดังต่อไปนี้
- (13.1) Housing: Galvanized Steel
 - (13.2) Gain Adjustment Range: -18 to +42 dB in 1 dB steps
 - (13.3) Full Scale Output: XLR (LINE setting): +15 dBV XLR (MIC setting): -15 dBV
 - (13.4) Mic/Line Switch: 30 dB pad
 - (13.5) Network Interface: Port Ethernet 10/100 Mbps
- (14) คุณสมบัติทางเทคนิคของเครื่องส่ง อย่างน้อย หรือดีกว่า ดังต่อไปนี้
- (14.1) Battery Type: Rechargeable Li-Ion or 1.5 V AA batteries
 - (14.2) Housing: Aluminum
 - (14.3) Maximum Input Level: 8.2 dBV (Dependent on Microphone Type)
 - (14.4) Antenna Type: Integrated Single-Band Helical
 - (14.5) Power: 1 mW/10 mW

4.4.2.9 เครื่องขยายสัญญาณเสียง ขนาดไม่น้อยกว่า 4 x 150 วัตต์ จำนวน 2 ชุด

- (1) เป็นเครื่องขยายเสียงขนาด 600 วัตต์ แบบ 4 ช่องสัญญาณที่ออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับงานดนตรีและเสียงพูดสำหรับการประชุม
- (2) การขับลำโพงเป็นแบบแปรผัน (Variable load drive) โดยมีระบบระบายความร้อนแบบ Dual cool multi speed fan
- (3) มีเทคโนโลยี Eco Rail และ Auto power down ภายในตัว โดยการทำงานในช่วง Standby กินไฟน้อยกว่า 1 วัตต์
- (4) มีช่องต่อ AMP LINK ตามมาตรฐาน AES-72-1E
- (5) มีระบบ PFC, HFL, OCL, RSL, HFP, DCP, OPC, MFP, ODB, OTP และ OVP ภายในตัวเครื่อง
- (6) ได้มาตรฐาน EN/IEC/CSA/UL 62368-1, EN 55035, EN61000-4-11, EN 55032, EN 61000-4-11, EN 61000-3-3, ICES-003, e-CFR Title 47 Chapter I Subchapter A Part 15 Subpart B, EN/IEC 63000
- (7) สามารถขับโหลดได้ที่ 4 โอห์ม, 8 โอห์ม, 70V, 100V ได้ 4 ช่อง ช่องละ 150 วัตต์ หรือมากกว่า โดยมีกำลังขับต่อช่องได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 500 วัตต์
- (8) ระดับแรงดันออกสูงสุดที่ 4 โอห์ม ไม่น้อยกว่า 40 Vrms, 8 โอห์มที่ 56 Vrms, 70V ที่ 70.7 Vrms, 100V ที่ 100 Vrms.



- (9) ความไวช่องสัญญาณเข้าสูงสุดสำหรับ 4 โอห์มไม่น้อยกว่า 30 dB , 8 โอห์ม
ไม่น้อยกว่า 33 dB, 70V ไม่น้อยกว่า 39.2 dB, 100V ไม่น้อยกว่า 42.2 dB
- (10) มีความเพี้ยนรวม และ สัญญาณรบกวน (THD+N) น้อยกว่า 0.1%
- (11) อัตราการข้ามช่องสัญญาณที่ 100V น้อยกว่า -90 dB
- (12) ช่วงการตอบสนองความถี่ที่ HP ได้ที่ 30Hz ถึง 20kHz สำหรับความต้านทาน 4
และ 8 โอห์ม, ได้ที่ 50Hz ถึง 20kHz สำหรับแรงดันขาออก 70V และ 100V
และช่วงการตอบสนองความถี่ที่ LP ได้ที่ 30Hz ถึง 150 Hz สำหรับความต้านทาน
4 และ 8 โอห์ม, ได้ที่ 50Hz ถึง 150kHz สำหรับแรงดันขาออก 70V และ 100V
- (13) มี Damping factor มากกว่า 1000 โดยใช้วงจรขยายแบบ Class D
- (14) อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนที่ 100V มากกว่า 103 dB
- (15) สัญญาณรบกวนขาออกน้อยกว่า -68 dBu ที่ A-Weighted
- (16) มี Signal processing ในตัว
- (17) สามารถใช้งานได้กับแรงดันไฟฟ้า 100-240 V ความถี่ได้ตั้งแต่ 50 ถึง 60 Hz
- (18) รองรับการทานที่อุณหภูมิการทำงานที่ +5 ถึง +40 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- (19) รองรับการติดตั้งกับตู้แร็ค 19 นิ้วได้ โดยมีความสูงไม่เกิน 1U

4.4.3.1 จอพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการแสดงผล LED Wall P1.2 ชนิด COB ขนาดไม่น้อยกว่า
7.29 ตารางเมตร จำนวน 1 ชุด

- (1) คุณสมบัติทั่วไป
 - (1.1) จอ LED ที่มีโครงสร้างการจัดเรียงแบบ Module Design เพื่อความสามารถ
ในการเพิ่มหรือ ปรับเปลี่ยนขนาดและรูปแบบได้ในภายหลัง
 - (1.2) มีขนาดหน้าจอรวมกันเมื่อติดตั้งแล้วไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ และไม่มากกว่า
ผนังของห้องจนไม่สามารถติดตั้งได้
 - (1.2.1) ความยาวไม่น้อยกว่า 3.60 เมตร
 - (1.2.2) ความสูงไม่น้อยกว่า 2.025 เมตร
 - (1.2.3) การออกแบบการติดตั้งผู้เสนอราคา ต้องแสดงแบบและจำนวน
Module ในการเชื่อมต่อ พร้อมการยื่นเสนอราคา
 - (1.3) เป็นจอ LED แสดงผล ชนิดติดตั้งภายในอาคารและเป็นแบบไร้ขอบ (LED
Module) เมื่อนำมาประกอบต่อกันแล้วจะไม่เห็นรอยต่อระหว่างจอ
 - (1.4) เป็นจอแสดงผลแบบ LED ชนิด Chip on Board เพื่อประสิทธิภาพการใช้งาน
ที่มากกว่าประเภททั่วไป
 - (1.5) จอแสดงผลแบบ LED มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
 - (1.6) สามารถปรับค่า Colour Temperature ได้ในช่วง 3,000-10,000 Kelvin หรือดีกว่า
 - (1.7) โครงสร้างของจอแสดงผล (LED Module) ต้องผลิตจากวัสดุ Aluminium
Die-casting มีความแข็งแรงและน้ำหนักเบา ไม่เป็นสนิม พร้อมติดตั้งวัสดุ
หุ้มผิวโครงสร้างให้สวยงาม

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom right corner of the page.

- (1.8) LED Cabinet มีคุณสมบัติดังนี้
 - (1.8.1) เป็นส่วนของเฟรมที่ใช้สำหรับติดตั้ง LED Module , LED and Signal Converter board , Power Supply การติดตั้งหรือถอดอุปกรณ์เพื่อซ่อมบำรุง เป็นแบบทำได้ทางด้านหน้าเฟรม (Front maintenance)
 - (1.8.2) มี Power supply ภายใน Cabinet สำหรับจ่ายกระแสไฟให้อุปกรณ์
 - (1.8.3) การประกอบติดตั้ง LED Cabinets เป็นแผง Video Wall เป็นแบบ Stackable design
 - (1.8.4) รองรับการปรับเพิ่มลดจำนวนของ module เพื่อปรับขนาดของจอ Video Wall ใหม่ได้ตามต้องการ
 - (1.8.5) คุณลักษณะเทคนิค
 - (1.8.5.1) LED Pixel Pitch ≤ 1.25 mm
 - (1.8.5.2) Viewing Angle Horizontal/Vertical $\geq 160^\circ / 160^\circ$
 - (1.8.5.3) Contrast Ratio $\geq 5,000 : 1$
 - (1.8.5.4) Refresh rate ≥ 3840 Hz
 - (1.8.5.5) NTSC Colour Gamut coverage $\geq 105\%$
 - (1.8.5.6) IP Grade (Front/Rear) : IP65/IP40
 - (1.8.5.7) Video Frame Rate Supported : 50 / 60 (Hz)
 - (1.8.5.8) Power supply: 220 VAC 50 Hz.
 - (1.8.6) ผ่านการทดสอบ ตามมาตรฐาน ดังนี้
 - (1.8.6.1) EN62368-1:2014+A111:2017
 - (1.8.6.2) EN55032:2015+A11:2020
 - (1.8.6.3) EN55035:2017+A11:2020
 - (1.8.6.4) EN61000-6-3:2007+A1:2011
 - (1.8.6.5) EN61000-6-1:2019
 - (1.8.6.6) EN61000-3-2:2014
 - (1.8.6.7) EN61000-3-3:2013/A1:2019
 - (1.8.7) Power Consumption Max สูงสุดไม่เกิน $\leq 300\text{W/m}^2$ และเฉลี่ยไม่เกิน 100W/m^2
- (1.9) ระบบ Video wall Processor and Controller สำหรับจอ LED SCREEN ประเภท COB P1.25mm Cabinet มีคุณสมบัติดังนี้
 - (1.9.1) ช่องสัญญาณ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง รองรับความละเอียดภาพ ไม่น้อยกว่า $3,840 \times 1,080$ pixels
 - (1.9.2) มีช่องสัญญาณ DVI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับความละเอียดภาพ ไม่น้อยกว่า $3,840 \times 1,080$ pixels
 - (1.9.3) มีช่องสัญญาณ 3G- SDI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - (1.9.4) มีช่องสัญญาณ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - (1.9.5) มีช่องสัญญาณ Gigabit Ethernet (RJ45) ไม่น้อยกว่า 10 ช่อง
 - (1.9.6) มีช่องสัญญาณออก รองรับความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 6.5 ล้าน pixel
 - (1.9.7) ช่องสัญญาณขาออก รองรับความละเอียดภาพด้านกว้างสูงสุด $10,240$ pixel และด้านยาวสูงสุด $8,192$ pixel

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom right corner of the page.

- (1.9.8) รองรับการสับเปลี่ยนช่องสัญญาณภาพ ผ่านปุ่มเลือกช่องสัญญาณภาพที่ตัวเครื่อง
- (1.9.9) รองรับ High-bandwidth Digital Content Protection (HDCP)
- (1.9.10) มีหน้าจอแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง
- (1.9.11) เครื่องควบคุมจอแสดงผล (DIGITAL PROCESSOR) ต้องได้รับมาตรฐานระดับสากล ด้านความปลอดภัยของอุปกรณ์ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ เช่น มาตรฐาน CE หรือ RoHS หรือ FCC

4.4.3.2 จอพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการแสดงผล LED Wall P2.9 ชนิด SMD ขนาดไม่น้อยกว่า 24.5 ตารางเมตร จำนวน 1 ชุด

(1) คุณลักษณะทั่วไปของจอแสดงผลภาพ LED WALL DISPLAY

- (1.1) จอแสดงผลภาพ LED Full Colour Display เมื่อประกอบเป็นจอแสดงผลภาพเสร็จสมบูรณ์แล้วต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 7 x 3.5 เมตร
- (1.2) เป็นจอ LED ชนิดติดตั้งภายในอาคาร
- (1.3) มีความละเอียดหน้าจอ (Pixel Pitch) ไม่เกิน P2.97 มิลลิเมตร โดยวัดจากจุดศูนย์กลางหลอดถึงจุดศูนย์กลางอีกหลอดหนึ่ง

(2) คุณลักษณะของหลอด LED (Lamp)

- (2.1) หลอด LED Lamp (Pixel configuration) แต่ละจุดภาพใช้หลักการผสมสีของหลอด LED ได้แก่ สีแดง (Red) สีเขียว (Green) และสีน้ำเงิน (Blue)
- (2.2) ตัวหลอด LED ที่ใช้จะต้องเป็นชนิด Surface Mount Device (SMD)
- (2.3) อายุการใช้งานของหลอดไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง

(3) คุณลักษณะของ Module

- (3.1) มีขนาดของ Module กว้าง 500 มิลลิเมตร และ ยาว 125 มิลลิเมตร เพื่อลดรอยต่อระหว่าง Module เพื่อให้จอแสดงผล LED Wall Display มีความกลมกลืน เหมือนจอเดียวกัน
- (3.2) Module สามารถสลับเปลี่ยนใช้งานกันได้
- (3.3) สามารถถอดเปลี่ยน LED Module ออกได้ง่ายทั้งจากด้านหน้า (Front service) โดยมีแม่เหล็กในการยึดติดกับ Display Module ไม่น้อยกว่า 8 จุด และสามารถซ่อมบำรุงจากด้านหลังได้ (Back service)

(4) คุณลักษณะของ Cabinet

- (4.1) Cabinet Display มีขนาดไม่น้อยกว่าความกว้าง 500 มิลลิเมตร ความยาว 500 มิลลิเมตร ความหนาไม่เกินกว่า 65 มิลลิเมตร
- (4.2) ประกอบด้วย LED Module จัดวางเรียงกันจำนวน 4 modules ต่อ Cabinet
- (4.3) ถูกออกแบบเป็น Modular Design ที่สามารถถอด Module Power supply โครง Cabinet แยกออกจากกันได้เพื่อสามารถเปลี่ยนแยกชิ้นได้ ถ้าหากส่วนใดส่วนหนึ่งเกิดความเสียหาย
- (4.4) Cabinet ถูกออกแบบมาให้รองรับ Module ที่มีความละเอียดมากขึ้นได้ในอนาคต โดยยังคงใช้ส่วน Cabinet , Power supply ส่วนเดิมได้
- (4.5) สามารถแสดงผลความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า 28,224 Pixels ต่อ Cabinet



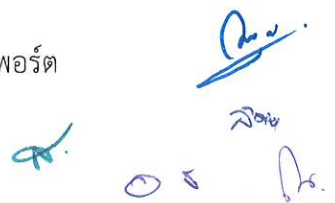
- (4.6) มีความสว่าง (Brightness) ไม่น้อยกว่า 1,000 cd/m²
- (4.7) มีอัตราการรีเฟรช ไม่น้อยกว่า 7,680 Hz
- (4.8) มีค่าอัตราส่วนความเข้มแสง (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 5,000 : 1
- (4.9) สามารถเปลี่ยนระดับสี GRAY SCALE ได้ที่ ระดับ 14 bit หรือดีกว่า
- (4.10) มีค่าองศาของมุมมองที่สามารถรับชมภาพ (Viewing Angle) มุมมองแนวราบ ไม่น้อยกว่า 160 องศา และมีมุมมองแนวตั้งไม่น้อยกว่า 160 องศา
- (4.11) วัสดุที่ใช้ทำกล่อง (cabinet) ต้องทำจาก Die Cast Aluminum โดยสามารถระบายความร้อนได้ดี
- (4.12) มีระดับการป้องกันน้ำ ไม่ต่ำกว่า IP40 และระดับป้องกันฝุ่น ไม่ต่ำกว่า IP21
- (4.13) มีอัตราการกินไฟต่อตารางเมตรสูงสุด (Power consumption max per SQM) ไม่เกิน 720 วัตต์ และ อัตราการกินไฟเฉลี่ย (Power consumption AVG) ไม่เกิน 240 วัตต์
- (4.14) สามารถใช้ร่วมกับไฟฟ้าขาเข้าในช่วง 220-240 VAC 50 Hz หรือดีกว่า
- (5) ระบบควบคุมจอแสดงผล (LED Processor) มีคุณลักษณะพื้นฐาน
 - (5.1) ช่องสัญญาณ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง รองรับความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 3,840×1,080 pixels ที่ความถี่ภาพ 60 เฮิร์ตซ์
 - (5.2) ช่องสัญญาณ DVI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง รองรับความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 3,840×1,080 pixels ที่ความถี่ภาพ 60 เฮิร์ตซ์
 - (5.3) ช่องสัญญาณ 3G- SDI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - (5.4) ช่องสัญญาณ USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - (5.5) มีช่องสัญญาณ Gigabit Ethernet (RJ45) ไม่น้อยกว่า 10 ช่อง
 - (5.6) มีช่องสัญญาณออก รองรับความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 6.5 ล้านพิกเซล
 - (5.7) ช่องสัญญาณขาออก รองรับความละเอียดภาพด้านกว้างสูงสุด 10,240 pixel และด้านยาวสูงสุด 8,192 pixel
 - (5.8) รองรับการสลับเปลี่ยนช่องสัญญาณภาพ ผ่านปุ่มเลือกช่องสัญญาณภาพที่ตัวเครื่อง
 - (5.9) รองรับการแบ่งภาพได้ ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - (5.10) รองรับ High-bandwidth Digital Content Protection (HDCP)
 - (5.11) มีหน้าจอแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง
 - (5.12) เครื่องควบคุมจอแสดงผล (DIGITAL PROCESSOR) ต้องได้รับมาตรฐานระดับสากล ด้านความปลอดภัยของอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เช่น มาตรฐาน CE หรือ RoHS หรือ FCC

4.4.3.3 จอแสดงผลแบบสัมผัส Smart Board ขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว จำนวน 2 ชุด

- (1) จอแสดงผลแบบสัมผัส ต้องมีโครงสร้างแบบ Direct-LED Backlight ขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว
- (2) จอแสดงผลแบบสัมผัส จะต้องมี ลำโพง ไมโครโฟน กล้อง จอภาพแบบ Touch screen และตัวเข้ารหัสภาพวิดีโอ (Video Codec) โดยประกอบเป็นชุดสำเร็จรูปมาจากโรงงานผู้ผลิตอยู่ภายใต้ยี่ห้อเดียวกัน



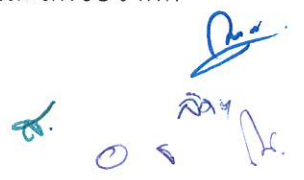
- (3) อุปกรณ์ประชุมวีดิทัศน์ทางไกลแบบเคลื่อนที่ จอ Smart Board ต้องรองรับมาตรฐาน H.323 หรือ SIP หรือดีกว่า
- (4) รองรับมาตรฐานเข้ารหัสวิดีโอแบบ H.264 หรือดีกว่า
- (5) มีคุณสมบัติป้องกันแสงสีฟ้าที่จอภาพ (Optical Anti-Blue light) ที่ได้รับมาตรฐานสากล
- (6) จอภาพรองรับความละเอียดภาพขนาด 4K (3,840 x 2,160 pixels) หรือดีกว่า
- (7) มีเวลาตอบสนองในการเขียน (Writing Latency) ไม่เกิน 16ms
- (8) รองรับการสัมผัส (Touch points) ได้ไม่น้อยกว่า 20 จุด
- (9) จอแสดงผลแบบสัมผัส ต้องประกอบไปด้วยหน่วยประมวลผลคุณสมบัติดังนี้
 - (9.1) มีหน่วยประมวลผล (CPU) โดยมีแกนประมวลผลจำนวนไม่น้อยกว่า 8 แกน (8-Core) หรือดีกว่า
 - (9.2) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) อย่างน้อย 12 GB
 - (9.3) มีหน่วยความจำภายใน (Flash) อย่างน้อย 64 GB
- (10) กล้องในตัว (Built-in Camera) ของจอแสดงผลแบบสัมผัสต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
 - (10.1) มีความคมชัดแบบ 4K เป็นอย่างน้อย
 - (10.2) มีความสามารถซูมแบบดิจิทัล (Digital Zoom) 2 เท่า เป็นอย่างน้อย
 - (10.3) มุมมองการรับภาพแนวนอน (Horizontal FoV) ไม่น้อยกว่า 80 องศา
 - (10.4) รองรับความสามารถในการติดตามผู้พูดแบบอัตโนมัติ (Voice Tracking)
- (11) ไมโครโฟนในตัว (Built-in Microphone) ของจอแสดงผลสัมผัสต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
 - (11.1) มีความสามารถรับเสียงกว้างไม่น้อยกว่า 180 องศา
 - (11.2) มีจำนวน 6 ตัว เป็นอย่างน้อย
 - (11.3) มีความสามารถรับเสียง (Sound pickup) ระยะไม่น้อยกว่า 12 เมตร
 - (11.4) ไมโครโฟนรองรับการปรับตั้งระดับเสียงของไมโครโฟนแบบอัตโนมัติ (Automatic-gain control) ระบบการตัดเสียงรบกวน (Noise reduction หรือ Automatic Noise Suppression), ระบบการตัดเสียงสะท้อน (Acoustic echo cancellation) เป็นอย่างน้อย หรือดีกว่า
 - (11.5) รองรับช่วงความถี่ของเสียงได้ระหว่าง 80 Hz ถึง 20 KHz เป็นอย่างน้อย หรือดีกว่า
- (12) ลำโพงในตัว (Built-in Speaker) ของจอแสดงผลแบบสัมผัสต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
 - (12.1) มีจำนวน 4 ตัว เป็นอย่างน้อย
 - (12.2) มีกำลังรวมไม่น้อยกว่า 40W
 - (12.3) รองรับระบบเสียงแบบ Stereo
- (13) รองรับการเชื่อมต่อ (Interface) ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
 - (13.1) HDMI Video Input จำนวนไม่น้อยกว่า 1 Port
 - (13.2) HDMI Video Output จำนวนไม่น้อยกว่า 1 Port
 - (13.3) Audio Input แบบ 3.5 mm Line in จำนวนไม่น้อยกว่า 1 Port
 - (13.4) Audio Output แบบ 3.5 mm Line out จำนวนไม่น้อยกว่า 1 Port
 - (13.5) HD-AI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 Port
 - (13.6) USB Type-A 3.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 3 พอร์ต
 - (13.7) USB Type-C จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
 - (13.8) RJ45 (100/1000 Mbit/s) LAN จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต



- (14) คุณสมบัติของโปรแกรม Whiteboard ในตัวเครื่อง
 - (14.1) สามารถแปลงลายมือผู้เขียนภาษาอังกฤษให้เป็นตัวพิมพ์ได้ (Handwriting recognition)
 - (14.2) สามารถปรับขนาดและสีของเส้น และเลือกเขียนในรูปแบบ Pencil และ Highlighter ได้
 - (14.3) สามารถบันทึกไฟล์จาก Whiteboard และส่งไฟล์ผ่านช่องทาง Email ได้ เป็นอย่างน้อย
 - (14.4) สามารถเขียนพร้อมกัน (Co-authoring) ได้ 2 จุด เป็นอย่างน้อย
- (15) สามารถแสดงแอปพลิเคชันบนหน้าจอแสดงผลแบบสัมผัส อย่างน้อย 2 แอปพลิเคชัน พร้อมกัน โดยสามารถแบ่งพื้นที่บนจอภาพสำหรับแสดงแอปพลิเคชันต่าง ๆ ในอัตราส่วน 1:1 หรือ 1:2 ได้เป็นอย่างน้อย
- (16) สามารถแชร์ภาพหน้าจอจากเครื่องคอมพิวเตอร์ไปยังอุปกรณ์ชุดประชุมวิดีโอทางไกลแบบเคลื่อนที่ของจอแสดงผลแบบสัมผัส Smart Board ทั้งแบบผ่านสายสัญญาณและแบบไร้สาย โดยมีความละเอียดของวิดีโอต้องไม่น้อยกว่า 1,080 p หรือดีกว่า
- (17) รองรับขาตั้งแบบล้อเลื่อน (Rolling Stand) ชุดสำเร็จรูปตราสินค้าเดียวกับจอแสดงผลแบบสัมผัสที่เสนอ
- (18) รองรับการดาวน์โหลดและติดตั้ง 3rd party Application ซึ่งทำงานกับระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์จอแสดงผลแบบสัมผัส
- (19) รองรับการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ภายนอก หรือ OPS แบบ Built-in ซึ่งมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ ลิขสิทธิ์ Windows OS โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - (19.1) หน่วยประมวลผล CPU Core i5 เป็นอย่างน้อย
 - (19.2) หน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
 - (19.3) หน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ SSD ขนาดไม่น้อยกว่า 128 GB
 - (19.4) รองรับการเชื่อมต่อแบบ WIFI และ Bluetooth
 - (19.5) มีช่อง USB3.0 หรือ USB2.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - (19.6) มีช่อง HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - (19.7) มีช่อง LAN Interface แบบ RJ45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - (19.8) ระบบปฏิบัติการ Windows 10 เป็นอย่างน้อย

4.4.3.4 อุปกรณ์เข้ารหัสสัญญาณภาพและเสียงชนิด 4K พร้อมฟังก์ชัน Video Wall และ KVM แบบติดตั้งตู้ rack จำนวน 1 ชุด

- (1) เป็นอุปกรณ์เข้ารหัส (Encoder) สัญญาณวิดีโอ ทำงานบนระบบเครือข่ายแบบ IP Based โดยสามารถรับสัญญาณภาพวิดีโอจากแหล่งชนิด HDMI ได้
- (2) อุปกรณ์ต้อง Built-in feature ของ KVM (Keyboard, Video, Mouse) และส่งสัญญาณบนพื้นฐาน 1 Gigabit Standard Network ได้
- (3) ชุดอุปกรณ์เข้ารหัส (Encoder) ต้องมีโครงสร้างแบบ Decentralized architecture กลาง เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิด Single point of failure และลดข้อจำกัดกรณีการขยายระบบในอนาคต



- (4) มีช่องต่อสัญญาณภาพขาเข้าชนิด HDMI หรือ Display Port และขาออกแบบ HDMI Loop อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (5) มีช่องต่อ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (6) มีช่องต่อสัญญาณสำหรับควบคุมอุปกรณ์ปลายทางแบบ RS232, RS485 จำนวนไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 ช่อง และ IR & I/O จำนวนรวมไม่น้อยกว่าอย่างละ 3 ช่อง
- (7) มีช่องต่อสัญญาณเสียง input และ output อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (8) มีช่องต่อ Ethernet แบบ PoE ชนิด RJ45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (9) ส่งสัญญาณภาพด้วย Protocol RTSP และเป็นเทคโนโลยีเข้ารหัสแบบ H.265 หรือ H.264
- (10) รองรับการเข้ารหัสสัญญาณภาพที่ความละเอียด 3,840 x 2,160 pixel หรือดีกว่าได้
- (11) สามารถตั้งค่า Bitrates ในการ Streaming ได้โดยปรับได้ตั้งแต่ 4 - 40 Mb หรือดีกว่า
- (12) ช่องสัญญาณ HDMI เป็นเวอร์ชัน 2.0 ขึ้นไป และมี Protocol ต่อต้านการละเมิดลิขสิทธิ์ High-bandwidth Digital Content Protection (HDCP)
- (13) ได้รับมาตรฐาน FCC, CE, RoHS หรือเทียบเท่า

4.4.3.5 อุปกรณ์ถอดรหัสสัญญาณภาพและเสียงชนิด 5K พร้อมฟังก์ชันควบคุม Video Wall และ KVM แบบติดตั้งตู้ rack จำนวน 1 ชุด

- (1) เป็นอุปกรณ์ถอดรหัส (Decoder) สัญญาณวิดีโอ ทำงานบนระบบเครือข่ายแบบ IP Based โดยสามารถส่งสัญญาณวิดีโอไปแสดงบนจอเดี่ยว
- (2) อุปกรณ์ต้อง Built-in feature ของ KVM (Keyboard, Video, Mouse) และส่งสัญญาณ บนพื้นฐาน 1 Gigabit Standard Network ได้
- (3) ชุดอุปกรณ์ถอดรหัส (Decoder) ต้องมีโครงสร้างแบบ Decentralized architecture กลาง เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิด Single point of failure และลดข้อจำกัดกรณีการขยายระบบในอนาคต
- (4) มีช่องต่อสัญญาณภาพขาออก ชนิด HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (5) มีช่องต่อ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- (6) มีช่องต่อสัญญาณสำหรับควบคุมอุปกรณ์ปลายทางแบบ RS232 จำนวนไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 ช่อง, IO/IR จำนวนไม่น้อยกว่าอย่างละ 3 ช่อง และ RS485 จำนวนไม่น้อยกว่า อย่างละ 1 ช่อง
- (7) มีช่องต่อสัญญาณเสียง input ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (8) มีช่องต่อ Ethernet แบบ PoE ชนิด RJ45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (9) ส่งสัญญาณภาพด้วย Protocol RTSP และเป็นเทคโนโลยีเข้ารหัสแบบ H.265 หรือ H.264
- (10) รองรับการถอดรหัสสัญญาณภาพที่ความละเอียด 5,120 x 2,160 pixel 5K@60Hz หรือดีกว่าได้
- (11) สามารถตั้งค่า Bitrates ในการ Streaming ได้โดยปรับได้ตั้งแต่ 4 - 40 Mb หรือดีกว่า
- (12) ช่องสัญญาณ HDMI เป็นเวอร์ชัน 2.0 ขึ้นไป และมี Protocol ต่อต้านการละเมิดลิขสิทธิ์ High-bandwidth Digital Content Protection (HDCP)
- (13) ได้รับมาตรฐาน FCC, CE, RoHS หรือเทียบเท่า



4.4.3.6 อุปกรณ์เข้ารหัสสัญญาณภาพและเสียงชนิด 4K พร้อมรองรับฟังก์ชัน Video Wall

จำนวน 2 ชุด

- (1) มีช่องต่อสัญญาณภาพขาเข้าชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และขาออกแบบ Loop ชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (2) มีช่องต่อสัญญาณสำหรับควบคุมอุปกรณ์ปลายทางแบบ RS232, RS485 จำนวนไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 ช่อง
- (3) มีช่องต่อสัญญาณสำหรับควบคุมอุปกรณ์ปลายทางแบบ IR, I/O จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- (4) มีช่องต่อสัญญาณเสียง Input และ Output อย่างละ ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (5) มีช่องต่อ Ethernet แบบ PoE ชนิด RJ45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (6) ส่งสัญญาณภาพด้วย Protocol RTSP และเป็นเทคโนโลยีเข้ารหัสแบบ H.265 หรือ H.264
- (7) รองรับการเข้ารหัสสัญญาณภาพที่ความละเอียด 3,840 x 2,160 pixel หรือดีกว่าได้
- (8) สามารถตั้งค่า Bitrates ในการ Streaming ได้โดยปรับได้ตั้งแต่ 4 - 40 Mb หรือดีกว่า
- (9) ช่องสัญญาณ HDMI เป็นเวอร์ชัน 2.0 ขึ้นไป และมี Protocolต่อต้านการละเมิดลิขสิทธิ์ High-bandwidth Digital Content Protection (HDCP)
- (10) ได้รับมาตรฐาน FCC, CE, RoHS หรือเทียบเท่า

4.4.3.7 อุปกรณ์ถอดรหัสสัญญาณภาพและเสียงชนิด 4K พร้อมฟังก์ชันควบคุม Video Wall

จำนวน 4 ชุด

- (1) มีช่องต่อสัญญาณภาพขาออก ชนิด HDMI, DVI, VGA จำนวนไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 ช่อง
- (2) มีช่องต่อสัญญาณสำหรับควบคุมอุปกรณ์ปลายทางแบบ RS232, RS485 จำนวนไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 ช่อง
- (3) มีช่องต่อสัญญาณสำหรับควบคุมอุปกรณ์ปลายทางแบบ IR, I/O จำนวนไม่น้อยกว่าอย่างละ 3 ช่อง
- (4) มีช่องต่อสัญญาณเสียง Input และ Output ไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 ช่อง
- (5) มีช่องต่อ Ethernet แบบ PoE ชนิด RJ45 ไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 ช่อง
- (6) ส่งสัญญาณภาพด้วย Protocol RTSP และเป็นเทคโนโลยีเข้ารหัสแบบ H.265 หรือ H.264
- (7) รองรับการถอดรหัสสัญญาณภาพที่ความละเอียด 3,840 x 2,160 pixel หรือดีกว่า
- (8) สามารถตั้งค่า Bitrates ในการ Streaming ได้โดยปรับได้ตั้งแต่ 4 - 40 Mb หรือดีกว่า
- (9) ช่องสัญญาณ HDMI เป็นเวอร์ชัน 2.0 ขึ้นไป และมี Protocolต่อต้านการละเมิดลิขสิทธิ์ High-bandwidth Digital Content Protection (HDCP)
- (10) ได้รับมาตรฐาน FCC, CE, RoHS หรือเทียบเท่า

4.4.3.8 อุปกรณ์เข้าและถอดรหัสสัญญาณภาพและเสียง พร้อมฟังก์ชันควบคุม Video Wall

ชนิด 2K แบบฝังผนัง (2K Video Transcoder) จำนวน 4 ชุด

- (1) มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพขาเข้าและขาออก ชนิด HDMI อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (2) มีช่องต่อสัญญาณสำหรับควบคุมอุปกรณ์ปลายทางแบบ RS232, RS485 จำนวนไม่น้อยกว่า อย่างละ 1 ช่อง และ IR & I/O จำนวนรวมไม่น้อยกว่าอย่างละ 3 ช่อง
- (3) มีช่องต่อสัญญาณเสียง input และ output อย่างละ ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (4) มีช่องต่อ Ethernet แบบ PoE ชนิด RJ45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (5) ส่งสัญญาณภาพด้วย Protocol RTSP และเป็นเทคโนโลยีเข้ารหัสแบบ H.264 หรือดีกว่า



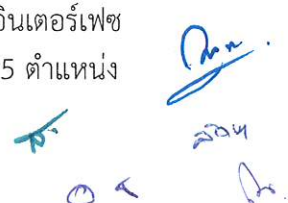
- (6) รองรับการเข้าและถอดรหัสสัญญาณภาพที่ความละเอียด 1,920 x 1,200 pixel หรือดีกว่าได้
- (7) สามารถตั้งค่า Bitrates ในการ Streaming ได้โดยปรับได้ตั้งแต่ 4 - 20 Mb หรือดีกว่า
- (8) ช่องสัญญาณ HDMI เป็นเวอร์ชัน 1.4 ขึ้นไป และมี Protocol ต่อต้านการละเมิดลิขสิทธิ์ High-bandwidth Digital Content Protection (HDCP)
- (9) ได้รับมาตรฐาน FCC, CE, RoHS หรือเทียบเท่า

4.4.3.9 อุปกรณ์เข้าและถอดรหัสสัญญาณภาพและเสียง พร้อมฟังก์ชันควบคุม Video Wall ชนิด 2K แบบฝังโต๊ะ (2K Video Transcoder) จำนวน 2 ชุด

- (1) มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพขาเข้าและขาออก ชนิด HDMI อย่างละ ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (2) มีช่องต่อสัญญาณสำหรับควบคุมอุปกรณ์ปลายทางแบบ RS232, RS485 จำนวน ไม่น้อยกว่า อย่างละ 1 ช่อง และ IR & I/O จำนวนรวมไม่น้อยกว่าอย่างละ 3 ช่อง
- (3) มีช่องต่อสัญญาณเสียง input และ output อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (4) มีช่องต่อ Ethernet แบบ PoE ชนิด RJ45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (5) ส่งสัญญาณภาพด้วย Protocol RTSP และเป็นเทคโนโลยีเข้ารหัสแบบ H.264 หรือดีกว่า
- (6) รองรับการเข้าและถอดรหัสสัญญาณภาพที่ความละเอียด 1,920 x 1,200 pixel หรือดีกว่าได้
- (7) สามารถตั้งค่า Bitrates ในการ Streaming ได้โดยปรับได้ตั้งแต่ 4 - 20 Mb หรือดีกว่า
- (8) ช่องสัญญาณ HDMI เป็นเวอร์ชัน 1.4 ขึ้นไป และมี Protocol ต่อต้านการละเมิดลิขสิทธิ์ High-bandwidth Digital Content Protection (HDCP)
- (9) ได้รับมาตรฐาน FCC, CE, RoHS หรือเทียบเท่า

4.4.3.10 กล้อง PTZ ZOOM ขนาดไม่น้อยกว่า 12X จำนวน 2 ชุด

- (1) เป็นกล้องวิดีโอสำหรับประชุมที่มีความคมชัดระดับอัลตราเอชดี
- (2) มีตัวรับภาพแบบ CMOS มีขนาดไม่น้อยกว่า 1/2.5 นิ้ว
- (3) มีค่า Effective Pixel ไม่น้อยกว่า 8.51 mega pixel
- (4) มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 4K@60Hz
- (5) รองรับการจับภาพมุมกว้างด้วยการควบคุมแบบ pan tilt zoom
- (6) มีเลนส์ขนาด $f = 4.4\text{mm} \sim 52.8\text{mm}$, $F1.8 \sim F2.6$ หรือดีกว่า
- (7) สามารถซูมแบบออปติคัลไม่น้อยกว่า 12x และซูมแบบดิจิทัลไม่น้อยกว่า 16x
- (8) มีค่าการรับแสงน้อยที่สุดไม่เกิน 0.5 Lux @ (F1.8, AGC ON)
- (9) มีค่าความเร็ว Shutter อยู่ที่ช่วงระหว่าง 1/30s ~ 1/10,000s เป็นอย่างน้อย
- (10) มีฟังก์ชัน 3D Digital Noise Reduction
- (11) มีค่าอัตราส่วนของสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนไม่น้อยกว่า $\geq 55\text{dB}$
- (12) มีมุมมองในแนวนอนระหว่าง $71^\circ \sim 8.2^\circ$
- (13) มีมุมมองในแนวตั้งระหว่าง $42.7^\circ \sim 4.5^\circ$
- (14) มีความเร็วในการ Pan อยู่ระหว่าง $1.6^\circ/\text{s} \sim 76^\circ/\text{s}$
- (15) มีความเร็วในการ Tilt อยู่ระหว่าง $0.5^\circ/\text{s} \sim 15^\circ/\text{s}$
- (16) สามารถควบคุมและสั่งงานได้ง่าย พร้อมมีรีโมทคอนโทรลและเว็บอินเตอร์เฟซ
- (17) รองรับการกำหนดตำแหน่งกล้องที่ตั้งไว้ล่วงหน้าได้ไม่น้อยกว่า 255 ตำแหน่ง



- (18) รองรับฟังก์ชันการ Freeze
- (19) มีพอร์ตเชื่อมต่อ USB 3.0, RS-232 IN, RJ-45, RS-485, Audio Line In, HDMI และ 3G-SDI อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (20) สามารถใช้งานร่วมกันกับระบบชุดประชุมที่เสนอ ตามข้อ 4.4.1 ได้

4.4.3.11 เครื่องสลับสัญญาณกล้องแบบอัตโนมัติ จำนวน 1 ชุด

- (1) สามารถแปลงสัญญาณวิดีโอรูปแบบ 3G HD-SDI เป็น HDMI ได้
- (2) มีช่องสัญญาณเข้าไม่น้อยกว่า 6 ช่อง รองรับ SD/HD/3G HDSDI พร้อมลูปมีหัวต่อเป็นแบบ BNC
- (3) มีช่องสัญญาณออกอย่างน้อย 1 ช่อง เป็นรูปแบบ HDMI หรือมากกว่า
- (4) รองรับอัตราข้อมูลได้สูงสุด 2.79 Gbps หรือดีกว่า
- (5) มีช่องต่อ RS-232 , Ethernet สำหรับควบคุม
- (6) มีจอ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว
- (7) รองรับการทำงานได้ที่อุณหภูมิที่ 0 องศาเซลเซียส ถึง 40 องศาเซลเซียส หรือมากกว่า
- (8) ทำงานที่แรงดันไฟฟ้า 100 -240 VAC
- (9) สามารถทำงานร่วมกันได้กับระบบชุดประชุม โดยระบบจะสามารถสลับสัญญาณภาพเมื่อกดพูดไมโครโฟน

4.4.3.12 จอภาพแสดงผลสำหรับห้องประชุม จำนวน 35 ชุด

- (1) เป็นจอแสดงผล IPS Panel ขนาดไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว แบบ Anti-Glare
- (2) รองรับความละเอียดสูงสุดที่ 2,560 x 1,600 pixel
- (3) ความสว่างไม่น้อยกว่า 350 nits และ Contrast Ratio 1200:1 หรือดีกว่า
- (4) มีช่องเชื่อมต่อ USB-C จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง สำหรับรองรับการจ่ายกระแสไฟฟ้าและสัญญาณภาพ
- (5) มีปุ่มปรับเพิ่มและลดแสงหน้าจอ
- (6) มีชุดพิบวางตั้งจอและปิดป้องกันหน้าจอมาพร้อมในตัว (Folio)

4.4.3.13 จอภาพมอนิเตอร์ ชนิด 5K สำหรับห้องควบคุม จำนวน 1 ชุด

- (1) เป็นจอมอนิเตอร์ มีขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว
- (2) รองรับการแสดงผลขนาด 5K
- (3) เป็นหน้าจอชนิด IPS หรือดีกว่า
- (4) มีช่องเชื่อมต่ออย่างน้อย ดังนี้
 - (4.1) HDMI หรือ HDCP (full หรือ mini) จำนวนอย่างน้อย 1 ช่อง
 - (4.2) Display Port (full หรือ mini) จำนวน 1 ช่อง
 - (4.3) รองรับการเชื่อมต่อ Thunderbolt หรือ USB – C

4.4.4 ระบบควบคุม และอุปกรณ์ประกอบ

4.4.4.1 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) จำนวน 1 ชุด

- (1) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE 802.11b, g, n, ac) ได้เป็นอย่างดี

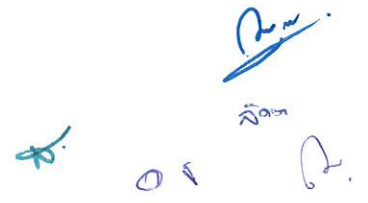


- (2) สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz
- (3) สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA , WPA2 และ WPA3 ได้เป็นอย่างดี
- (4) ช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (5) สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet)
- (6) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
- (7) อุปกรณ์สามารถรับแหล่งจ่ายไฟฟ้าผ่านสายสัญญาณ Ethernet แบบ PoE ได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีชุดจ่ายไฟหรือสายไฟฟ้าอื่นเพิ่มเติม

4.4.4.2 โปรแกรมบริหารจัดการและควบคุมการแสดงผล (Software Control for Tablet)

จำนวน 1 ระบบ

- (1) ระบบสามารถทำงานสลับสัญญาณวิดีโอ ทำ Feature video wall ได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์ Video matrix
- (2) การทำงานของระบบจะต้องเป็นแบบ Decentralized architecture เพื่อการขยายระบบในอนาคต
- (3) การส่งสัญญาณภาพในระบบต้องมีคุณภาพดี และ Latency ต่ำ
- (4) สามารถปรับขยายขนาดภาพ ปรับตำแหน่งได้อย่างอิสระ สามารถวางภาพคร่อมระหว่างจอ ทำ Picture-in-Picture ได้
- (5) สามารถจัด Video wall layout เป็นรูปแบบ Preset ได้ไม่จำกัด และสามารถเรียกงานได้แบบ One touch
- (6) สามารถ Cropping สัญญาณภาพบางส่วนเพื่อนำไปแสดงบน Video wall ได้ และนำไปแสดงใน Video wall ในขนาดใดก็ได้
- (7) รองรับภาพ Background ที่มีขนาด Ultra high resolution ให้สามารถแสดงได้แบบ dot-to-dot
- (8) สามารถเรียกแสดงสัญญาณภาพในระบบตามมาตรฐาน RTSP (Real Time Streaming Protocol) H.264 หรือ H.265 ที่อยู่ในระบบเครือข่ายเดียวกัน มาแสดงผลได้โดยตรง
- (9) สามารถควบคุม Video wall ผ่าน Tablet หรือ iPad ได้ และสามารถกำหนดสิทธิ์การควบคุมของแต่ละอุปกรณ์ได้
- (10) สามารถออกแบบหน้า UI (User Interface) สำหรับใช้ในการควบคุมการแสดงผลได้ตามความต้องการ
- (11) สามารถแสดงภาพ Preview บนจอที่ชุดควบคุมที่เหมือนกันและพร้อมกันกับภาพบนจอ VDO Wall ที่กำลังแสดงอยู่ได้
- (12) สามารถควบคุมย้ายตำแหน่งการแสดงผลภาพบนหน้าจอได้โดยการ Drag & Drop
- (13) สามารถค้นหาสัญญาณภาพโดย การพิมพ์ ID สัญญาณภาพ หรือกรู๊ปภาพที่ต้องการได้
- (14) ระบบควบคุมวิดีโอวอลล์ ต้องสามารถทำงานร่วมกันระหว่างห้องประชุมประกอบด้วย ห้องประชุมสราญรมย์ ห้องประชุมพญาไท ห้องประชุมสนามจันทร์ และหอประชุมบุรีรัตน์ได้



- (15) เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ตราสินค้าเดียวกันกับระบบบริหารจัดการและควบคุมการแสดงผลผ่านเครือข่าย (IP Based Collaboration System) ที่เสนอตามข้อ 4.4.4.5 เพื่อความเข้ากันได้ของระบบ และสะดวกต่อการควบคุม
- (16) ระบบจะต้องสามารถนำเสนอสัญญาณภาพขึ้นแสดงได้จากแหล่งสัญญาณภาพดังนี้
 - (16.1) คอมพิวเตอร์ที่จัดไว้สำหรับผู้จัดการประชุม
 - (16.2) คอมพิวเตอร์ห้องผู้ควบคุมห้องสราญรมย์
 - (16.3) คอมพิวเตอร์พกพาของผู้ร่วมประชุม
 - (16.4) คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ตของผู้ร่วมประชุม

4.4.4.3 คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด

- (1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core)
- (2) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- (3) มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 64 GB
- (4) มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 2,360 x 1,600 Pixel
- (5) สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11 ax) และ Bluetooth
- (6) มีอุปกรณ์การเขียนที่สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต
- (7) มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 Megapixel
- (8) มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 12 Megapixel
- (9) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองฉลากประหยัดพลังงาน หรือมาตรฐานสิ่งแวดล้อม เช่น Energy Star, RoHs, WEEE, EPEAT หรือเทียบเท่าหรือสูงกว่า โดยมีหนังสือรับรองหรือเอกสารที่แสดงถึงมาตรฐานดังกล่าว แนบมาพร้อมการยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (10) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO9000 Family และ ISO14001 โดยมีหนังสือรับรองหรือเอกสารที่แสดงถึงมาตรฐานดังกล่าว แนบมาพร้อมการยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

4.4.4.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย ชนิด POE (L2 switch) ขนาด 24 ช่อง จำนวน 2 ชุด

- (1) มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 (L2)
- (2) มีช่องต่อสัญญาณ Network แบบ 10/100/1000BASE-T (RJ45 ports) ชนิด POE จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
- (3) มี Forwarding rate สูงสุด ได้ไม่น้อยกว่า 90 Mbps
- (4) สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าวรวมได้ไม่น้อยกว่า 360 W
- (5) มี Routing/Switching capacity ไม่น้อยกว่า 128 Gbps
- (6) มี MAC address table size ไม่น้อยกว่า 16K
- (7) รองรับการจ่ายไฟให้อุปกรณ์มาตรฐาน IEEE 802.3af/at เทียบเท่าหรือดีกว่า
- (8) อุปกรณ์รองรับการทำ Static Routing, Auto Surveillance VLAN



4.4.4.5 ระบบบริหารจัดการและควบคุมการแสดงผลผ่านเครือข่าย (IP Based Collaboration System) จำนวน 1 ระบบ

- (1) สามารถทำงานสลับสัญญาณวิดีโอ ทำ Feature video wall ได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์ Video matrix หรือ Video wall controller
- (2) สามารถปรับขยายขนาดภาพ ปรับตำแหน่งได้อย่างอิสระ สามารถวางภาพคร่อมระหว่างจอ ทำ Picture-in-Picture ได้
- (3) สามารถจัด Video wall layout เป็นรูปแบบ Preset ได้ไม่จำกัด และสามารถเรียกงานได้แบบ One touch
- (4) สามารถจัด Scheduling ให้ Video wall สามารถเปลี่ยนภาพได้อัตโนมัติตามเวลาที่ผู้ใช้งานกำหนด
- (5) สามารถ Cropping สัญญาณภาพบางส่วนเพื่อนำไปแสดงบน Video wall ได้ และนำไปแสดงใน Video wall ในขนาดใดก็ได้
- (6) รองรับภาพ Background ที่มีขนาด Ultrahigh resolution ให้สามารถแสดงได้แบบ dot-to-dot
- (7) รองรับการแสดงภาพความละเอียดสูง 8K บน Video wall ได้
- (8) สามารถเรียกแสดงสัญญาณภาพในระบบตามมาตรฐาน RTSP (Real Time Streaming Protocol) H.264 หรือ H.265 ที่อยู่ในระบบเครือข่ายเดียวกัน มาแสดงผลได้โดยตรง
- (9) สามารถแบ่ง Partition ของ Video wall ได้อิสระ โดย UI สามารถแสดงส่วนของ UI ตาม Partition ที่กำหนดได้
- (10) สามารถใส่หมายเหตุ และ Highlight บน Video wall ได้โดยทำงานผ่าน Tablet สำหรับควบคุม
- (11) สามารถทำ Banner บน Video wall ได้
- (12) สามารถ Duplicate บน Video wall ชุดหนึ่งไปแสดงผลแบบเดียวกันบน Video wall อีกชุดได้
- (13) สามารถควบคุม Video wall ผ่าน Tablet หรือ PC หรือ iPad ได้ บนระบบปฏิบัติการ iOS หรือ Windows OS และสามารถกำหนดสิทธิ์การควบคุมของแต่ละอุปกรณ์ได้
- (14) สามารถออกแบบหน้า UI (User Interface) สำหรับใช้ในการควบคุมการแสดงผลได้ตามความต้องการ
- (15) สามารถแสดงภาพ Preview บนจอที่ชุดควบคุม ที่เหมือนกันและพร้อมกันกับภาพบนจอ Video wall ที่ กำลังแสดงอยู่ได้
- (16) สามารถควบคุมย้ายตำแหน่งการแสดงผลภาพบนหน้าจอได้โดยการ Drag & Drop
- (17) สามารถค้นหาสัญญาณภาพโดย การพิมพ์ ID สัญญาณภาพ หรือกรู๊ปภาพที่ต้องการได้
- (18) สามารถเลือก ผสม และควบคุมความดังของสัญญาณเสียงจากแหล่งสัญญาณภาพและเสียงใดๆ ในระบบ ให้ออกไปยังชุดลำโพงที่เชื่อมต่อในระบบตามจุดที่ต้องการได้
- (19) ซอฟต์แวร์ควบคุมที่เสนอต้องสามารถทำงานร่วมกันกับชุดอุปกรณ์เข้าและถอดรหัสสัญญาณภาพและเสียงพร้อมฟังก์ชันควบคุม Video Wall

ตามข้อ 4.4.3.4 – 4.4.3.9 ที่เสนอในโครงการนี้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน

- (20) ห้องควบคุมของห้องประชุมสราญรมย์ต้องสามารถมองเห็นภาพที่แสดงบนหน้าจอของห้องประชุม ทั้ง 4 ห้องได้แบบ Real-time
- (21) ห้องควบคุมของห้องประชุมสราญรมย์ต้องสามารถควบคุมการแสดงภาพบนหน้าจอ บนจอแสดงภาพ Video Wall ในห้องประชุมสราญรมย์ หอประชุมบุรฉัตร และจอแสดงภาพแบบสัมผัสในห้องประชุมสนามจันทร์และห้องประชุมพญาไทได้
- (22) ผู้ควบคุมห้องประชุมสราญรมย์ต้องสามารถทำการควบคุมระยะไกลผ่านอุปกรณ์ชุดควบคุม Video Wall ไปยังคอมพิวเตอร์ของผู้จัดการประชุมภายในห้องประชุมสราญรมย์ได้ โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ KVM เพิ่มเติม

4.4.4.6 อุปกรณ์นำเสนอการประชุม แบบไร้สายชนิด 4K (4K Wireless Present) จำนวน 1 ชุด

- (1) เป็นอุปกรณ์ชุดรับและส่งสัญญาณภาพ ชนิด 4K
- (2) รองรับการเชื่อมต่อ ดังนี้
 - (2.1) Miracast
 - (2.2) AirPlay
 - (2.3) Google Cast
 - (2.4) Yealink Wireless Pod

4.4.4.7 เครื่องกระจายสัญญาณภาพแบบ HDMI เข้า 1 ออก16 จำนวน 3 ชุด

- (1) เป็นเครื่องกระจายสัญญาณภาพ แบบ เข้า 1 ออก 16
- (2) เป็นช่องเชื่อมต่อ แบบ HDMI หรือ Display Port
- (3) รองรับสัญญาณภาพแบบ 4K

4.4.4.8 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 จำนวน 3 ชุด

- (1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.2 GHz จำนวน 1 หน่วย
- (2) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
- (3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - (3.1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - (3.2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - (3.3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- (4) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

Dem
OK *วช* *Ar*

- (5) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- (6) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (7) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- (8) มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- (9) มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
- (10) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองฉลากประหยัดพลังงาน หรือมาตรฐานสิ่งแวดล้อม เช่น Energy Star, RoHS, WEEE, EPEAT หรือเทียบเท่าหรือสูงกว่าโดยมีหนังสือรับรองหรือเอกสารที่แสดงถึงมาตรฐานดังกล่าว แนบมาพร้อมการยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (11) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO9000 Family และ ISO14001 โดยมีหนังสือรับรองหรือเอกสารที่แสดงถึงมาตรฐานดังกล่าว แนบมาพร้อมการยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

4.4.4.9 สายสัญญาณภาพ เสียง และเครือข่าย จำนวน 1 ชุด

(1) สายสัญญาณภาพ

(1.1) เป็นสายสำเร็จรูป

(1.2) สาย HDMI หรือ สาย Display Port รองรับการส่งสัญญาณ 4K เป็นอย่างน้อย

(1.3) สาย USB C สามารถรองรับการส่งสัญญาณภาพหรือจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์ได้

(2) สายสัญญาณเสียง

(2.1) สายสัญญาณต่อเชื่อมระหว่างระบบชุดประชุม

(2.1.1) เป็นสายสัญญาณต่อเชื่อมระหว่างระบบชุดประชุมโดยมีฉนวนเป็น PVC

(2.1.2) มีหัวต่อสำหรับไมโครโฟนตัวต่อไปแบบ 6 Pole Circular

(2.1.3) มีหัวต่อสำหรับสายสัญญาณ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีตราสินค้าเดียวกับ ชุดควบคุมและจ่ายกระแสไฟฟ้า สำหรับชุดประชุมดิจิทัล และไมโครโฟนและลำโพง ชุดประชุมดิจิทัล เพื่อให้การทำงานของระบบชุดประชุมทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2.2) สายสัญญาณ XLR หรือ สายไมโครโฟน

(2.2.1) สายสัญญาณเสียง ตัวนำภายในทำจากทองแดง มีฉนวนป้องกันสัญญาณรบกวน

(2.2.2) สายสัญญาณ Balanced XLR ให้เข้าหัวเพื่อต่อใช้งานกับอุปกรณ์ที่เสนอ แบบ canon male/female หรือ mini jack

(2.2.3) สายสัญญาณ Unbalance เข้าหัว RCA เพื่อต่อใช้งานกับอุปกรณ์ที่เสนอ (ถ้ามี)

(2.3) สายลำโพง

(2.3.1) เป็นสายลำโพงที่ผลิตมาโดยเฉพาะ ห้ามมิให้ใช้สายไฟทำการเชื่อมต่อ

(2.3.2) ตัวนำภายในทำจากทองแดง หรือ ทองแดงเคลือบเงิน

(3) สายสัญญาณเครือข่าย

(3.1) เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP CAT 6 ชนิดภายในอาคาร หรือดีกว่า



- (3.2) ตัวนำภายในทำจากทองแดงขนาด 23 AWG หรือ 24 AWG
- (3.3) รองรับการดำเนินงานบนระบบเครือข่าย LAN ด้วยความเร็ว 10/100/100 Mbps
- (3.4) หัวเชื่อมต่อเป็นแบบ RJ 45

4.4.5 การติดตั้งระบบ

4.4.5.1 งานติดตั้งและเดินสาย และทดสอบระบบ สำหรับห้องประชุม ธนาคารออสสิน
สำนักงานใหญ่ จำนวน 4 ห้อง

ผู้ขายต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบห้องประชุม โดยมีรายละเอียดรายการอุปกรณ์ และสถานที่ติดตั้งตามเอกสารแนบ 1 ประกอบด้วยห้องประชุมสราญรมย์ ห้องประชุมพญาไท ห้องประชุมสนามจันทร์ และหอประชุมบุรฉัตร โดยมีรายละเอียดการดำเนินการดังนี้

- (1) ผู้ขายต้องเดินสายระบบไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐาน วสท. และต้องคำนึงถึงการใช้งานไฟฟ้าในโครงการครอบคลุมถึงการใช้ไฟฟ้า กรณีมีผู้ร่วมประชุมเต็มจำนวน
- (2) ผู้ขายจะต้องเดินสายสัญญาณเครือข่ายให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต
- (3) งานติดตั้งและเดินสาย

(3.1) ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบของห้องประชุมในแต่ละห้อง พร้อมอุปกรณ์ประกอบต่างๆ และเดินสายไฟ สายสัญญาณให้ถูกต้องตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำการจัดหาอุปกรณ์ประกอบ การติดตั้งสายไฟ สายสัญญาณให้เพียงพอ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ของธนาคาร

(3.2) ต้องติดตั้งสายสัญญาณสำหรับระบบภาพด้วยสาย HDMI รองรับการส่งสัญญาณ 4K เป็นอย่างน้อย

(3.3) สายเครือข่าย ให้ติดตั้งด้วย สาย CAT 6 เป็นอย่างน้อย

(3.4) ติดตั้งเครื่องขยายเสียง และลำโพงเพดาน ตู้ลำโพง ให้มีความเรียบร้อย สวยงาม และคำนึงถึงตำแหน่งภายในห้องประชุม ให้ระดับเสียงครอบคลุมเพียงพอต่อการใช้งาน

(3.5) สายสัญญาณเสียง ให้ใช้สายสำเร็จรูป สายลำโพงให้เชื่อมต่อเข้าหัวให้เรียบร้อย

(4) งานทดสอบระบบ

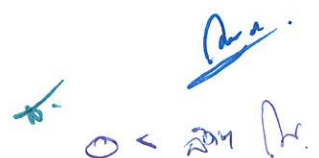
(4.1) เมื่อติดตั้งเดินสายไฟ สายสัญญาณและติดตั้งอุปกรณ์ของระบบ เพื่อเชื่อมต่อเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ให้ทำการทดสอบการทำงานของระบบในแต่ละฟังก์ชันการทำงาน พร้อมตั้งค่าให้ระบบสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์

4.4.5.2 งานติดตั้งระบบชุดประชุม ภาพและเสียง ห้องควบคุม จำนวน 1 ห้อง

ผู้ขายต้องทำการติดตั้งระบบชุดประชุม ระบบภาพและเสียง ห้องประชุมสราญรมย์ และติดตั้งระบบควบคุม เพื่อเชื่อมโยงการให้ผู้ควบคุมระบบ สามารถทำงานระหว่างห้องประชุมสราญรมย์ และห้องควบคุม โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) งานติดตั้งและเดินสายสำหรับระบบชุดประชุม

(1.1) ผู้ขายจะต้องติดตั้งสายสัญญาณเสียงสำหรับไมโครโฟนชุดประชุมแบบ Daisy Chain โดยสายสัญญาณจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีตราสินค้าเดียวกับ



ไมโครโฟนชุดประชุมเพื่อให้การทำงานของระบบประชุมทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- (1.2) สายต่อพ่วงสำหรับชุดประชุม เป็นสายสัญญาณต่อเชื่อมระหว่างชุดประชุม โดยมีฉนวนเป็น PVC หรือดีกว่า และมีหัวต่อสำหรับไมโครโฟนตัวต่อไป แบบ 6 Pole Circular
- (1.3) เชื่อมต่อระบบชุดประชุมเข้ากับระบบควบคุมสัญญาณเสียง เพื่อให้ผู้ควบคุมระบบ ในห้องควบคุมสามารถปรับระดับเสียง ในห้องประชุมได้
- (2) งานติดตั้งและเดินสายสัญญาณเสียง สำหรับระบบเสียง
 - (2.1) ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์และสายสัญญาณเสียงต่างๆ เช่น สาย XLR สายลำโพง เป็นต้น ให้สามารถทำงานได้ และถูกต้องตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์
 - (2.2) ติดตั้งระบบเสียง พร้อมเชื่อมต่อสัญญาณของระบบเข้าด้วยกัน ระหว่างเครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอลและเครื่องปรับแต่งสัญญาณเสียง
- (3) งานติดตั้งและเดินสายสัญญาณภาพ สำหรับระบบภาพ
 - (3.1) ผู้ขายจะติดตั้งจอภาพแสดงผลสำหรับห้องประชุม เพื่อให้สำหรับผู้ร่วมประชุมที่หอประชุมบุรีฉัตร โดยคำนึงถึงความสวยงามเหมาะสม โดยต้องจัดหาสายสัญญาณภาพ สายควบคุมหรือจ่ายกระแสไฟฟ้า เพื่อให้จอภาพทำงานได้
 - (3.2) สายสำหรับเชื่อมต่อจอภาพแสดงผลสำหรับห้องประชุม ที่ติดตั้งบนโต๊ะประชุม ควรเป็นสายชนิด HDMI , Display port หรือ usb C ตามที่จอภาพรองรับแบบหักโค้งงอ 90 องศา หรืออื่นๆ ตามความเหมาะสมของการติดตั้ง เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย
 - (3.3) ต้องติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายสำหรับระบบภาพด้วยสาย HDMI รองรับ การส่งสัญญาณ 4K เป็นอย่างน้อย
 - (3.4) เดินสายสัญญาณระบบภาพที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถส่งสัญญาณภาพ ระหว่างชุดควบคุม และผู้ร่วมประชุมได้
 - (3.5) ติดตั้ง อุปกรณ์เข้ารหัสและถอดรหัสสัญญาณภาพและเสียง
 - (3.6) ติดตั้งกล้อง PTZ ZOOM
 - (3.7) การติดตั้งสายเครือข่าย ให้ใช้สาย CAT 6 หรือดีกว่า
- (4) งานติดตั้งระบบควบคุมและอุปกรณ์ประกอบ
 - (4.1) ผู้ขายต้องติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุม เพื่อให้ห้องควบคุมระบบสามารถทำการสั่งการระบบภาพและเสียงภายในห้องประชุมสาธารณะได้ ประกอบด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมบริหารจัดการและควบคุม การแสดงผลผ่านเครือข่าย
 - (4.2) จัดหาและเดินสายไฟ สายสัญญาณที่เกี่ยวข้อง เพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ ของระบบควบคุมทำงานร่วมกันได้
 - (4.3) ทำการติดตั้งและตั้งค่าของโปรแกรม เพื่อให้ผู้ใช้งานหรือผู้ควบคุมระบบ สามารถสั่งการควบคุมระบบภาพ เสียง สื่อนำเสนอ เพื่อไปแสดงผล ในห้องประชุมด้วยคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตได้ และตั้งค่าโปรแกรมบริหาร



จัดการและควบคุมการแสดงผล พร้อมอุปกรณ์เครือข่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้สามารถทำงานได้เป็นอย่างดี

4.4.5.3 งานติดตั้งโครงสร้างจอแสดงผล LED Wall จำนวน 2 ชุด

(1) งานติดตั้งโครงสร้างจอแสดงผลภาพ LED WALL ห้องประชุมสราญรมย์

- (1.1) ผู้ขายต้องนำเสนอแบบโครงสร้างการติดตั้งจอแสดงผลภาพ LED WALL DISPLAY ให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาเห็นชอบก่อนการติดตั้ง โดยให้ดำเนินการออกแบบตามหลักวิศวกรรมและวิชาชีพ พร้อมต้องมีเอกสารรับรองจากวิศวกร
- (1.2) ผู้ขายต้องออกแบบการปิดผิวผนังด้านจอ LED Wall ด้วยวัสดุที่แข็งแรง และเรียบร้อยเหมาะสมสอดคล้องกับสถานที่ที่ติดตั้ง
- (1.3) ต้องทำการติดตั้งโครงสร้างรองรับจอ LED ที่สามารถรองรับน้ำหนัก และจอภาพขนาด กว้าง x สูง ตามที่ยื่นเสนอ ต้องมีความแข็งแรง และปลอดภัย
- (1.4) โครงสร้างที่เสนอต้องทำจากอะลูมิเนียม โปรไฟล์ หรือที่ดีกว่าที่มีคุณภาพ และเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- (1.5) โดยรอบของโครงสร้างรองรับจอต้องปิดด้วยวัสดุที่แข็งแรง และเรียบร้อย เหมาะสมกับสถานที่ที่ติดตั้ง
- (1.6) ผู้ขายต้องเป็นผู้ดำเนินการติดตั้งระบบไฟฟ้า สายสัญญาณ และชุดเชื่อมต่อ ต่างๆ สำหรับจอแสดงผลภาพ LED และสามารถทดสอบการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) งานติดตั้งโครงสร้างจอแสดงผลภาพ LED WALL หอประชุมบุรฉัตร

- (2.1) ผู้ขายต้องนำเสนอแบบโครงสร้างการติดตั้งจอแสดงผลภาพ LED WALL DISPLAY ให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาเห็นชอบก่อนการติดตั้ง โดยให้ดำเนินการออกแบบตามหลักวิศวกรรมและวิชาชีพ พร้อมต้องมีเอกสารรับรองจากวิศวกร
- (2.2) ผู้ขายต้องปรับปรุงโครงสร้างรองรับจอ LED เดิม ให้สามารถติดตั้งจอภาพ ขนาด กว้าง x สูง ตามที่ยื่นเสนอได้ และต้องมีความสามารถรองรับน้ำหนัก ยึดแขวนได้เป็นอย่างดี มีความแข็งแรง และปลอดภัย
- (2.3) บริเวณขอบโดยรอบของโครงสร้างรองรับจอต้องปิดด้วยวัสดุที่แข็งแรง และเรียบร้อย เหมาะสมสอดคล้องกับสถานที่ที่ติดตั้ง
- (2.4) ผู้ขายต้องเป็นผู้ดำเนินการติดตั้งระบบไฟฟ้า สายสัญญาณ และชุดเชื่อมต่อ ต่างๆ สำหรับจอแสดงผลภาพ LED และสามารถทดสอบการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.4.5.4 งานปรับปรุงโต๊ะประชุม จำนวน 1 งาน

- (1) ผู้ขายจะต้องทำการรื้อถอนจอและระบบเลื่อนขึ้น - ลง ของโต๊ะประชุมเดิมออก อย่างระมัดระวัง โดยระมัดระวัง ต่อความเสียหายกับโต๊ะให้น้อยที่สุด
- (2) ผู้ขายจะต้องรื้อถอนระบบไมโครโฟนประชุม ที่โต๊ะประชุมออกทั้งหมด


๐๘ นิตยา น.

- (3) ผู้ขายจะต้องทำการรื้อถอนระบบไฟฟ้าที่เดินไว้สำหรับระบบประชุมเดิมออก หากสายสัญญาณต่างๆ ของเก่าอยู่ใต้พรมจะต้องทำการรื้อถอนอย่างระมัดระวัง ไม่ให้เกิดความเสียหายกับพรมพื้น
- (4) ผู้ขายจะต้องทำการปรับปรุง ซ่อมแซม โต๊ะประชุมเดิมที่ถูกรื้อถอนระบบประชุม ทั้งภาพและเสียงออกแล้ว ภายหลังการรื้อถอน ระบบจอ ระบบไมโครโฟน และระบบไฟฟ้าออกแล้ว ให้ปรับปรุงโต๊ะประชุม โดยจะต้องเสนอแนวทางการปรับปรุงให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อนการดำเนินการ

5. การเสนอราคา

5.1 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตอบรับและตกลงเงื่อนไขทุกประการ โดยจัดทำ Statement of Compliance แสดงการตอบรับเป็นรายข้อทุกข้อ สำหรับข้อ 4. ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ โดยไม่มีเงื่อนไข

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอข้อมูลทางเทคนิค เพื่อเปรียบเทียบว่าตรงตามความต้องการของธนาคาร หรือไม่อย่างไร และต้องแสดงให้เห็นโดยชัดเจนว่าผู้ยื่นข้อเสนอมีสิ่งใดบ้างที่ตรงกับความต้องการ และสิ่งใดบ้างที่สูงกว่าความต้องการโดยแสดงหมายเหตุประกอบคำอธิบายในแต่ละข้อของเอกสารชี้แจง ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำเครื่องหมายและระบุหมายเลขหัวข้อที่เอกสารประกอบ หรือแคตตาล็อกโดยละเอียด แนบมาพร้อมกับการยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

5.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองถึงพัสดุที่เสนอเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และเป็นผลิตภัณฑ์รุ่นปัจจุบัน อยู่ในสายการผลิตพร้อมรับรองการมีอะไหล่เพื่อซ่อมแซมของอุปกรณ์ที่เสนอจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่าย โดยมีหนังสือรับรองหรือเอกสารหลักฐานดังกล่าวแนบมาพร้อมการยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

5.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาโดยต้องแยกราคาต่อหน่วยและราคารวมทั้งสิ้นในรายการที่เสนอ ลงในเอกสารประกอบใบเสนอราคาตามเอกสารแนบ 2 ให้ครบถ้วน ซึ่งราคาต้องรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวง ไว้ด้วยแล้ว โดยต้องไม่เกินราคากลางที่กำหนดในแต่ละหน่วย

6. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาครั้งนี้ ธนาคารจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา และพิจารณาจาการการรวม

7. สถานที่ส่งมอบ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งมอบพัสดุ ส่วนสนับสนุนงานบริการ ฝ่ายบริการกลาง ธนาคารอมสินสำนักงานใหญ่ เลขที่ 470 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

8. การส่งมอบและตรวจรับพัสดุ

ในการส่งมอบทุกครั้ง ผู้ขายต้องจัดทำเป็นหนังสือแจ้งรายละเอียดและกำหนดวันส่งมอบนำส่งถึง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยมีรายละเอียดการส่งมอบ ดังนี้

8.1 ผู้ขายต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

8.2 ผู้ขายต้องติดตั้งและส่งมอบระบบโสตทัศนูปกรณ์ฯ ตามรายละเอียดของพัสดุที่จะซื้อ ข้อ 4. ทั้งหมด ภายในระยะเวลา 90 วัน นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมิหนังสือแจ้ง และเมื่อดำเนินการเสร็จสิ้น ให้ทำการรวบรวมเอกสารดังต่อไปนี้ นำส่งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ซึ่งประกอบด้วย

(1) ต้องจัดทำหนังสือส่งมอบงาน

(2) ต้องส่งมอบคู่มือทางเทคนิคของอุปกรณ์ในรูปแบบภาษาไทย โดยจัดทำเป็นรูปเล่ม และ ไฟล์เอกสาร ตามรูปแบบที่ธนาคารกำหนด ซึ่งข้อมูลประกอบด้วยดังนี้

06

(2.1) เอกสารคู่มือทางเทคนิคเฉพาะของอุปกรณ์ที่ส่งมอบ และคู่มือการบำรุงรักษา จำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์คู่มือชนิด Microsoft Word จำนวน 1 ชุด

(2.2) เอกสารการติดตั้งและกำหนดค่าของระบบ จำนวน 1 ชุด พร้อมไฟล์คู่มือชนิด Microsoft Word จำนวน 1 ชุด

(2.3) เอกสารระบุถึงแบบการติดตั้ง แบบการเชื่อมโยงอุปกรณ์ ตามการติดตั้งจริง (Diagram) จำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์เอกสาร ชนิด Visio หรือไฟล์ชนิดอื่นใดที่ธนาคารสามารถนำมาแก้ไขเพิ่มเติมได้ ภายหลัง จำนวน 1 ชุด

(2.4) เอกสารคู่มือการใช้งานและการแก้ปัญหาเบื้องต้น (Trouble Shooting) จำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์คู่มือชนิด Microsoft Word จำนวน 1 ชุด

(2.5) เอกสารคู่มือการบำรุงรักษา (Service Manual) จำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์คู่มือชนิด Microsoft Word จำนวน 1 ชุด

(2.6) เอกสารคู่มือการใช้โปรแกรม จำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์คู่มือชนิด Microsoft Word จำนวน 1 ชุด

9. การชำระเงิน

ธนาคารจะชำระเงินค่าพัสดุให้แก่ผู้ขาย เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้รับมอบพัสดุไว้โดยครบถ้วนแล้ว ตามข้อ 8. และสามารถใช้งานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของธนาคาร

10. ค่าปรับ

10.1 หากผู้ขายไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไข การส่งมอบและตรวจรับพัสดุ ตามข้อ 8.2 ธนาคารจะปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของราคาซื้อนั้นแต่จะต้องไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท นับถัดจากวันที่ครบกำหนดส่งมอบจนถึงวันที่ส่งมอบพัสดุครบถ้วนถูกต้องและสามารถใช้งานได้

10.2 ในระหว่างการรับประกัน เป็นระยะเวลา 1 ปี ผู้ขายต้องเข้าบำรุงรักษาระบบฯ ตามข้อ 11.2 หากผู้ขายปฏิบัติผิดข้อกำหนดดังกล่าว ให้ถือว่าผู้ขายไม่ได้ทำการบำรุงรักษาระบบฯ ธนาคารจะคิดค่าปรับเป็นรายครั้งในอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของราคาซื้อนั้น แต่จะต้องไม่ต่ำกว่าครั้งละ 100 บาท

10.3 ผู้ขายต้องจัดให้ช่างเข้าบริการตรวจสอบ เพื่อซ่อมแซมแก้ไขระบบฯ ภายในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ 11.2 หากผู้ขายไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไข ธนาคารจะคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของราคางานซื้อนั้น แต่จะต้องไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท นับถัดจากวันที่ครบกำหนดส่งมอบจนถึงวันที่ส่งมอบพัสดุ ถูกต้องและระบบฯ สามารถใช้งานได้ดีตามปกติ

11. การรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ส่งมอบ

11.1 ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของพัสดุ เป็นเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่ธนาคารได้รับมอบพัสดุทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากพัสดุเกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน 3 วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากธนาคาร โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ธนาคารมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องโดยเร็ว และไม่อาจรอให้ผู้ขายแก้ไข ในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ซื้อมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นให้ซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

11.2 ผู้ขายต้องทำการบำรุงรักษาพัสดุ ในระหว่างระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง อย่างน้อย 4 เดือน ต่อ 1 ครั้ง ตามเดือนปฏิทิน และใช้เวลาบำรุงรักษาต้องไม่ขัดขวางการปฏิบัติงานของธนาคาร โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของธนาคาร

12. อื่นๆ

12.1 ผู้ขายต้องให้ธนาคารสามารถใช้ระบบโสตทัศนูปกรณ์ ห้องประชุมสราญรมย์ ห้องประชุมพญาไท ห้องประชุมสนามจันทร์ และหอประชุมบูรฉัตร ที่ส่งมอบแล้วได้ทันที แม้ยังไม่ได้รับมอบโดยไม่เรียกร้องค่าใช้จ่ายและค่าเสียหายใด ๆ ในกรณีที่ธนาคารไม่รับมอบระบบฯ ดังกล่าว

12.2 ผู้ขายมีหน้าที่ต้องไปดูสถานที่ติดตั้ง และได้ทราบสถานที่ติดตั้งแล้วซึ่งจะไม่นำอุปสรรคและปัญหาในการทำงานมากล่าวอ้างให้พ้นความรับผิดชอบต่อธนาคาร รายละเอียดของพัสดุและการกำหนดราคากลางเป็นเพียงส่วนหนึ่งในการกำหนดราคาเท่านั้น ผู้ขายจะต้องประมาณราคาที่เสนอประกวดราคาจากรายการของพัสดุและการติดตั้งของธนาคาร โดยผู้ขายสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม ณ ฝ่ายบริการกลาง ส่วนสนับสนุนงานบริการ อาคาร 16 ชั้น 1 ธนาคารออมสินสำนักงานใหญ่ เลขที่ 470 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400 หมายเลขโทรศัพท์ 0-2299-8000 ต่อ 998358 หรือ 160105

1. Dr. A.
 2. Dr. B.
 3. Dr. C.
 4. Dr. D.
 5. Dr. E.
 6. Dr. F.
 7. Dr. G.
 8. Dr. H.
 9. Dr. I.
 10. Dr. J.
 11. Dr. K.
 12. Dr. L.
 13. Dr. M.
 14. Dr. N.
 15. Dr. O.
 16. Dr. P.
 17. Dr. Q.
 18. Dr. R.
 19. Dr. S.
 20. Dr. T.
 21. Dr. U.
 22. Dr. V.
 23. Dr. W.
 24. Dr. X.
 25. Dr. Y.
 26. Dr. Z.
 27. Dr. A.
 28. Dr. B.
 29. Dr. C.
 30. Dr. D.
 31. Dr. E.
 32. Dr. F.
 33. Dr. G.
 34. Dr. H.
 35. Dr. I.
 36. Dr. J.
 37. Dr. K.
 38. Dr. L.
 39. Dr. M.
 40. Dr. N.
 41. Dr. O.
 42. Dr. P.
 43. Dr. Q.
 44. Dr. R.
 45. Dr. S.
 46. Dr. T.
 47. Dr. U.
 48. Dr. V.
 49. Dr. W.
 50. Dr. X.
 51. Dr. Y.
 52. Dr. Z.
 53. Dr. A.
 54. Dr. B.
 55. Dr. C.
 56. Dr. D.
 57. Dr. E.
 58. Dr. F.
 59. Dr. G.
 60. Dr. H.
 61. Dr. I.
 62. Dr. J.
 63. Dr. K.
 64. Dr. L.
 65. Dr. M.
 66. Dr. N.
 67. Dr. O.
 68. Dr. P.
 69. Dr. Q.
 70. Dr. R.
 71. Dr. S.
 72. Dr. T.
 73. Dr. U.
 74. Dr. V.
 75. Dr. W.
 76. Dr. X.
 77. Dr. Y.
 78. Dr. Z.
 79. Dr. A.
 80. Dr. B.
 81. Dr. C.
 82. Dr. D.
 83. Dr. E.
 84. Dr. F.
 85. Dr. G.
 86. Dr. H.
 87. Dr. I.
 88. Dr. J.
 89. Dr. K.
 90. Dr. L.
 91. Dr. M.
 92. Dr. N.
 93. Dr. O.
 94. Dr. P.
 95. Dr. Q.
 96. Dr. R.
 97. Dr. S.
 98. Dr. T.
 99. Dr. U.
 100. Dr. V.
 101. Dr. W.
 102. Dr. X.
 103. Dr. Y.
 104. Dr. Z.
 105. Dr. A.
 106. Dr. B.
 107. Dr. C.
 108. Dr. D.
 109. Dr. E.
 110. Dr. F.
 111. Dr. G.
 112. Dr. H.
 113. Dr. I.
 114. Dr. J.
 115. Dr. K.
 116. Dr. L.
 117. Dr. M.
 118. Dr. N.
 119. Dr. O.
 120. Dr. P.
 121. Dr. Q.
 122. Dr. R.
 123. Dr. S.
 124. Dr. T.
 125. Dr. U.
 126. Dr. V.
 127. Dr. W.
 128. Dr. X.
 129. Dr. Y.
 130. Dr. Z.
 131. Dr. A.
 132. Dr. B.
 133. Dr. C.
 134. Dr. D.
 135. Dr. E.
 136. Dr. F.
 137. Dr. G.
 138. Dr. H.
 139. Dr. I.
 140. Dr. J.
 141. Dr. K.
 142. Dr. L.
 143. Dr. M.
 144. Dr. N.
 145. Dr. O.
 146. Dr. P.
 147. Dr. Q.
 148. Dr. R.
 149. Dr. S.
 150. Dr. T.
 151. Dr. U.
 152. Dr. V.
 153. Dr. W.
 154. Dr. X.
 155. Dr. Y.
 156. Dr. Z.
 157. Dr. A.
 158. Dr. B.
 159. Dr. C.
 160. Dr. D.
 161. Dr. E.
 162. Dr. F.
 163. Dr. G.
 164. Dr. H.
 165. Dr. I.
 166. Dr. J.
 167. Dr. K.
 168. Dr. L.
 169. Dr. M.
 170. Dr. N.
 171. Dr. O.
 172. Dr. P.
 173. Dr. Q.
 174. Dr. R.
 175. Dr. S.
 176. Dr. T.
 177. Dr. U.
 178. Dr. V.
 179. Dr. W.
 180. Dr. X.
 181. Dr. Y.
 182. Dr. Z.
 183. Dr. A.
 184. Dr. B.
 185. Dr. C.
 186. Dr. D.
 187. Dr. E.
 188. Dr. F.
 189. Dr. G.
 190. Dr. H.
 191. Dr. I.
 192. Dr. J.
 193. Dr. K.
 194. Dr. L.
 195. Dr. M.
 196. Dr. N.
 197. Dr. O.
 198. Dr. P.
 199. Dr. Q.
 200. Dr. R.
 201. Dr. S.
 202. Dr. T.
 203. Dr. U.
 204. Dr. V.
 205. Dr. W.
 206. Dr. X.
 207. Dr. Y.
 208. Dr. Z.
 209. Dr. A.
 210. Dr. B.
 211. Dr. C.
 212. Dr. D.
 213. Dr. E.
 214. Dr. F.
 215. Dr. G.
 216. Dr. H.
 217. Dr. I.
 218. Dr. J.
 219. Dr. K.
 220. Dr. L.
 221. Dr. M.
 222. Dr. N.
 223. Dr. O.
 224. Dr. P.
 225. Dr. Q.
 226. Dr. R.
 227. Dr. S.
 228. Dr. T.
 229. Dr. U.
 230. Dr. V.
 231. Dr. W.
 232. Dr. X.
 233. Dr. Y.
 234. <

รายการอุปกรณ์และสถานที่ติดตั้ง

ซื้อพร้อมติดตั้งระบบโสตทัศนูปกรณ์ห้องประชุมสราญรมย์ ห้องประชุมพญาไท ห้องประชุมสนามจันทร์ และหอประชุมบุรฉัตร

1. ซื้อพร้อมติดตั้งระบบโสตทัศนูปกรณ์ ห้องประชุมสราญรมย์ ห้องประชุมพญาไท ห้องประชุมสนามจันทร์ และหอประชุมบุรฉัตร	ห้องประชุม สราญรมย์	ห้องประชุม พญาไท	ห้องประชุม สนามจันทร์	หอประชุม บุรฉัตร	รวมจำนวน อุปกรณ์
1.1 ระบบชุดประชุม	จำนวน/ชุด				
(1) ชุดควบคุมและจ่ายกระแสไฟฟ้า สำหรับชุดประชุมดิจิทัล แบบตั้งโต๊ะ	1	-	-	-	1
(2) ไมโครโฟนและลำโพง ชุดประชุมดิจิทัล สำหรับประธาน แบบตั้งโต๊ะ	1	-	-	-	1
(3) ไมโครโฟนและลำโพง ชุดประชุมดิจิทัล สำหรับผู้ร่วมประชุม แบบตั้งโต๊ะ	34	-	-	-	34
1.2 ระบบเสียง	จำนวน/ชุด				
(1) เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล ขนาด 22 ช่อง	1	-	-	-	1
(2) เครื่องปรับแต่งเสียงสัญญาณเสียง ขนาด 24x24 ช่อง	1	-	-	-	1
(3) เครื่องขยายเสียง DSP 2 ช่อง คลาส AB ขนาดไม่น้อยกว่า 2x950 วัตต์	1	-	-	-	1
(4) ตู้ลำโพงแบบ Passive Full-Range พร้อมขายึด	2	-	-	-	2
(5) เครื่องขยายเสียง 70V/100V DSP 2 ช่อง คลาส AB ขนาดไม่น้อยกว่า 2x950 วัตต์	1	-	-	-	1
(6) ลำโพงติดเพดานแบบสองทาง ขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว 300 วัตต์	7	4	4	-	15
(7) อุปกรณ์ควบคุมชนิดสัมผัสสำหรับปรับแต่งระบบเสียง	-	1	1	-	2
(8) ชุดรับสัญญาณไมโครโฟน พร้อมไมโครโฟนไร้สาย แบบมือถือคู่	-	1	1	-	2
(9) เครื่องขยายสัญญาณเสียงขนาดไม่น้อยกว่า 4 x 150 วัตต์	-	1	1	-	2
1.3 ระบบภาพ	จำนวน/ชุด				
(1) จอพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการแสดงผล LED Wall P1.2 ชนิด COB ขนาดไม่น้อยกว่า 7.29 ตารางเมตร	1	-	-	-	1
(2) จอพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการแสดงผล LED Wall P2.9 ชนิด SMD ขนาดไม่น้อยกว่า 24.5 ตารางเมตร	-	-	-	1	1
(3) จอแสดงผลแบบสัมผัส Smart Board ขนาด ไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว	-	1	1	-	2
(4) อุปกรณ์เข้ารหัสสัญญาณภาพและเสียงชนิด 4K พร้อมฟังก์ชัน Video Wall และ KVM แบบติดตั้งตู้ rack	1	-	-	-	1
(5) อุปกรณ์ถอดรหัสสัญญาณภาพและเสียงชนิด 5K พร้อมฟังก์ชันควบคุม Video Wall และ KVM แบบติดตั้งตู้ rack	1	-	-	-	1
(6) อุปกรณ์เข้ารหัสสัญญาณภาพและเสียงชนิด 4K พร้อมรองรับฟังก์ชัน Video Wall	1	-	-	1	2
(7) อุปกรณ์ถอดรหัสสัญญาณภาพและเสียงชนิด 4K พร้อมฟังก์ชันควบคุม Video Wall	1	1	1	1	4
(8) อุปกรณ์เข้าและถอดรหัสสัญญาณภาพและเสียง พร้อมฟังก์ชันควบคุม Video Wall ชนิด 2K แบบฝังผนัง (2K Video Transcoder)	4	-	-	-	4
(9) อุปกรณ์เข้าและถอดรหัสสัญญาณภาพและเสียง พร้อมฟังก์ชันควบคุม Video Wall ชนิด 2K แบบฝังโต๊ะ (2K Video Transcoder)	2	-	-	-	2
(10) กล้อง PTZ ZOOM ขนาดไม่น้อยกว่า 12X	2	-	-	-	2
(11) เครื่องสลับสัญญาณกล้องแบบอัตโนมัติ	1	-	-	-	1
(12) จอภาพแสดงผลสำหรับห้องประชุม	35	-	-	-	35
(13) จอภาพมอนิเตอร์ ชนิด 5K สำหรับห้องควบคุม	1	-	-	-	1

1. ชื่อพร้อมติดตั้งระบบไฮสเปคคอมพิวเตอร์	ห้องประชุม สราญรมย์	ห้องประชุม พญาไท	ห้องประชุม สนามจันทร์	หอประชุม บุรฉัตร	รวมจำนวน อุปกรณ์
1.4 ระบบควบคุมและอุปกรณ์ประกอบ	จำนวน/ชุด				
(1) อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1	1	-	-	-	1
(2) โปรแกรมบริหารจัดการและควบคุมการแสดงผล (Software control for Tablet)	1	-	-	-	1
(3) คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ 2	1	-	-	-	1
(4) อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ชนิด POE (L2 switch) ขนาด 24 ช่อง	1	-	-	1	2
(5) ระบบบริหารจัดการและควบคุมการแสดงผลผ่านเครือข่าย (IP Based Collaboration System)	1	-	-	-	1
(6) อุปกรณ์นำเสนอการประชุม แบบไร้สายชนิด 4K (4K Wireless Present)	1	-	-	-	1
(7) เครื่องกระจายสัญญาณแบบ HDMI เข้า 1 ออก 16	3	-	-	-	3
(8) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1	2	-	-	1	3
(9) สายสัญญาณภาพ เสียง และเครือข่าย	1 ชุด ทั้ง 4 ห้อง				1
1.5 การติดตั้งระบบ	จำนวน/ชุด				
(1) งานติดตั้งและเดินสาย และทดสอบระบบ	1	1	1	1	4
(2) งานติดตั้งระบบชุดประชุม ภาพและเสียง ห้องควบคุม	1	-	-	-	1
(3) งานติดตั้งโครงสร้างจอแสดงผล LED Wall	1	-	-	1	2
(4) งานปรับปรุงโต๊ะประชุม	1	-	-	-	1

02

เอกสารประกอบใบเสนอราคา
 ชื่อพร้อมติดตั้งระบบโสตทัศนูปกรณ์ห้องประชุมสราญรมย์ ห้องประชุมพญาไท
 ห้องประชุมสนามจันทร์ และหอประชุมบุรฉัตร
 บริษัท.....

เอกสารแนบ 2

รายการ	จำนวน/ ชุด	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1. ระบบชุดประชุม			
(1.1) ชุดควบคุมและจ่ายกระแสไฟฟ้า สำหรับชุดประชุมดิจิตอล แบบตั้งโต๊ะ	1		
(1.2) ไมโครโฟนและลำโพง ชุดประชุมดิจิตอล สำหรับประธาน แบบตั้งโต๊ะ	1		
(1.3) ไมโครโฟนและลำโพง ชุดประชุมดิจิตอล สำหรับผู้ร่วมประชุม แบบตั้งโต๊ะ	34		
2. ระบบเสียง			
(2.1) เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอล ขนาด 22 ช่อง	1		
(2.2) เครื่องปรับแต่งเสียงสัญญาณเสียง 24x24 ช่อง	1		
(2.3) เครื่องขยายเสียง DSP 2 ชาแนล คลาส AB ขนาดไม่น้อยกว่า 2x950 วัตต์	1		
(2.4) ตู้ลำโพงแบบ Passive Full-Range พร้อมขายึด	2		
(2.5) เครื่องขยายเสียง 70V/100V DSP 2 ชาแนล คลาส AB 2x950 วัตต์	1		
(2.6) ลำโพงติดเพดานแบบสองทาง ขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว 300 วัตต์	15		
(2.7) อุปกรณ์ควบคุมชนิดสัมผัสสำหรับปรับแต่งระบบเสียง	2		
(2.8) ชุดรับสัญญาณไมโครโฟน พร้อมไมโครโฟนไร้สาย แบบมือถือคู่	2		
(2.9) เครื่องขยายสัญญาณเสียงขนาดไม่น้อยกว่า 4 x 150 วัตต์	2		
3. ระบบภาพ			
(3.1) จอพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการแสดงผล LED Wall P1.2 ชนิด COB ขนาดไม่น้อยกว่า 7.29 ตารางเมตร	1		
(3.2) จอพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการแสดงผล LED Wall P2.9 ชนิด SMD ขนาดไม่น้อยกว่า 24.5 ตารางเมตร	1		
(3.3) จอแสดงผลแบบสัมผัส Smart Board ขนาด ไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว	2		
(3.4) อุปกรณ์เข้ารหัสสัญญาณภาพและเสียงชนิด 4K พร้อมฟังก์ชัน Video Wall และ KVM แบบติดตั้งตู้ rack	1		
(3.5) อุปกรณ์ถอดรหัสสัญญาณภาพและเสียงชนิด 5K พร้อมฟังก์ชันควบคุม Video Wall และ KVM แบบติดตั้งตู้ rack	1		
(3.6) อุปกรณ์เข้ารหัสสัญญาณภาพและเสียงชนิด 4K พร้อมฟังก์ชัน Video Wall	2		
(3.7) อุปกรณ์ถอดรหัสสัญญาณภาพและเสียงชนิด 4K พร้อมฟังก์ชัน Video Wall	4		
(3.8) อุปกรณ์เข้ารหัสและถอดรหัสสัญญาณภาพและเสียง พร้อมฟังก์ชันควบคุม Video Wall ชนิด 2K แบบฝังผนัง (2K Video Transcoder)	4		
(3.9) อุปกรณ์เข้ารหัสและถอดรหัสสัญญาณภาพและเสียง พร้อมฟังก์ชันควบคุม Video Wall ชนิด 2K แบบฝังโต๊ะ (2K Video Transcoder)	2		
(3.10) กล้อง PTZ ZOOM ขนาดไม่น้อยกว่า 12X	2		


 ๖๖๔
 ๖๖๔

รายการ	จำนวน /ชุด	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
(3.11) เครื่องสลับสัญญาณกล่องแบบอัตโนมัติ ✓	1 ✓		
(3.12) จอภาพแสดงผลสำหรับห้องประชุม ✓	35 ✓		
(3.13) จอภาพมอนิเตอร์ ชนิด 5K สำหรับห้องควบคุม ✓	1 ✓		
4. ระบบควบคุม และอุปกรณ์ประกอบ			
(4.1) อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1 ✓	1 ✓		
(4.2) โปรแกรมบริหารจัดการและควบคุมการแสดงผล (Software control for Tablet) ✓	1 ✓		
(4.3) คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ 2 ✓	1 ✓		
(4.4) อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ชนิด POE (L2 switch) ขนาด 24 ช่อง ✓	2 ✓		
(4.5) ระบบบริหารจัดการและควบคุมการแสดงผลผ่านเครือข่าย (IP Based Collaboration System) ✓	1 ✓		
(4.6) อุปกรณ์นำเสนอการประชุม แบบไร้สายชนิด 4K (4K Wireless Present) ✓	1 ✓		
(4.7) เครื่องกระจายสัญญาณแบบ HDMI เข้า 1 ออก 16 ✓	3 ✓		
(4.8) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 ✓	3 ✓		
(4.9) สายสัญญาณภาพ เสียง และเครือข่าย ✓	1 ✓		
5. งานติดตั้งระบบ			
(5.1) งานติดตั้งและเดินสาย และทดสอบระบบ ✓	4 ✓		
(5.2) งานติดตั้งระบบชุดประชุม ภาพและเสียง ห้องควบคุม ✓	1 ✓		
(5.3) งานติดตั้งโครงสร้างจอแสดงผล LED Wall ✓	2 ✓		
(5.4) งานปรับปรุงโต๊ะประชุม ✓	1 ✓		
รวมราคาซื้อพร้อมติดตั้งระบบโสตทัศนูปกรณ์ห้องประชุมสราญรมย์ ห้องประชุมพญาไท ห้องประชุมสนามจันทร์ และหอประชุมบุรฉัตร เป็นเงินทั้งสิ้น			

รวมเป็นเงินทั้งสิ้น บาท

(.....)

หมายเหตุ ซึ่งเป็นเงินที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วย

๐๙ ๙. ๑๕. ๑๕. ๑๕. ๑๕.

แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่.....จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้างกำหนดให้ผู้ยื่นคำขอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร.....(ชื่อธนาคาร).....รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร).....ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา).....มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....

.....(ชื่อผู้ลงนาม).....

.....(ชื่อธนาคาร).....

OK  

แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่ออิเล็กทรอนิกส์

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่..... จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้างกำหนดให้ผู้ยื่นคำขอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๕ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร..... (ชื่อธนาคาร)..... รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร)..... ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....(ชื่อธนาคาร).....

** เอกสารฉบับนี้จัดพิมพ์โดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ **

๐๔  

คำมั่นยอมรับและปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรการควบคุมภายใน
เพื่อต่อต้านการให้หรือรับสินบน

ข้าพเจ้า (บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด).....

โดย นาย/นาง/นางสาว..... ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ให้คำมั่นกับ
ธนาคารออมสิน ว่าจะยอมรับและปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรการควบคุมภายใน เพื่อต่อต้านการให้หรือรับ
สินบน ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบใด ๆ โดยการเสนอให้ สัญญาว่าจะให้ ให้คำมั่น เรียกร้อง เรียกรับ หรือรับ ซึ่งเงิน
ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใดซึ่งไม่เหมาะสม แก่เจ้าหน้าที่ของธนาคาร หรือผู้มีหน้าที่ไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือ
ทางอ้อม เพื่อให้บุคคลดังกล่าวกระทำหรือละเว้นการปฏิบัติหน้าที่ อันเป็นการให้ได้มาหรือรักษาไว้ซึ่งประโยชน์
ทางธุรกิจ หรือเพื่อให้ได้มาหรือรักษาไว้ซึ่งผลประโยชน์อื่นใดที่ไม่เหมาะสมทางธุรกิจ

หากข้าพเจ้าฯ ผ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามคำมั่นฉบับนี้ ข้าพเจ้าฯ ยินดีให้ธนาคารออมสินบอกเลิกสัญญา โดยให้
สัญญามีผลสิ้นสุดลงนับแต่วันที่ข้าพเจ้าฯ ผ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามคำมั่น

ทั้งนี้ ธนาคารออมสิน สามารถใช้สิทธิเรียกค่าเสียหายตลอดทั้งค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นและ/หรือเพิ่มขึ้น
ทั้งหมดที่ตรวจพบจากการกระทำของข้าพเจ้าฯ อันเนื่องมาจากการฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามคำมั่นฉบับนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ).....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ประทับตรา (ถ้ามี)

๑๕

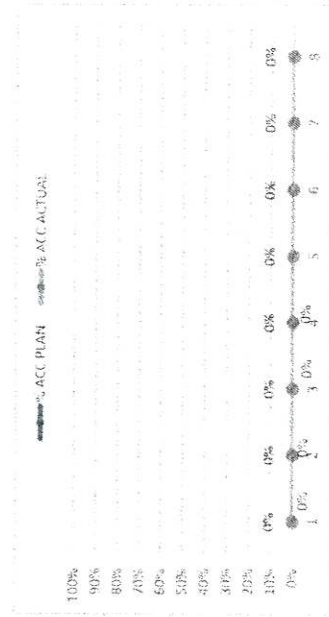
๒๓๓ ๒๖

ตัวอย่างแบบการบริหารจัดทำแผนการทำงาน

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%
1	งานก่อสร้าง					
	รายการ...	ลบ.ม.				
	รายการ...	ลบ.ม.				
2	งานฉาบ					
	รายการ...	ตร.ม.				
	รายการ...	ตร.ม.				
รวม						0%

1	2	3	4	5	6	7	8
เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...

Money							
AccMoney							
% PLAN							
% ACC PLAN							
% ACTUAL							
% ACC ACTUAL							
% ACC DIFF							
% PLAN/2							
% PLAN/2 DIFF							



หมายเหตุ: 1) กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนตั้งเป็นงานนี้ 8 เดือน

2) หมายถึง ระยะเวลาก่อสร้างตามแผนตั้งเป็นงานนี้ 8 เดือน (ไม่รวมระยะเวลาการก่อสร้างผิวทาง)

3) หมายถึง ร้อยละของงานที่ได้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจำเดือนของการก่อสร้าง ซึ่งแต่ละรายการก่อสร้าง คิดเป็น 100 %

4) มูลค่างานแต่ละรายการ ค่ารวมจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่างานของรายการ

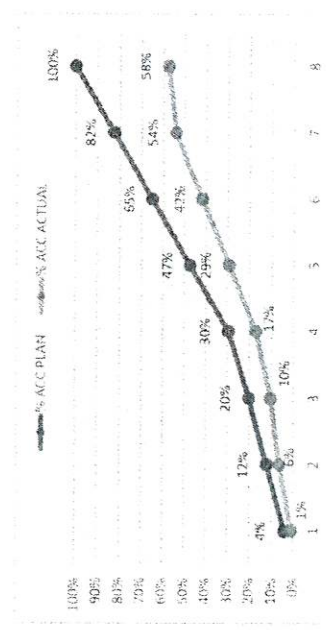
5) ร้อยละของแผนดำเนินงาน ค่ารวมจากมูลค่าของงานตามแผนดำเนินการ เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งโครงการ

25	Money
	% PLAN

[Handwritten signature and notes]

ตัวอย่างวิธีการจัดทำแผนการทำงาน

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%
1	งานรื้อโครงสร้างเดิม	ลบ.ม.	100	5,000	500,000	16%
		ลบ.ม.	120	2,000	240,000	8%
2	งานผิวทาง	ตร.ม.	400	2,000	800,000	26%
		ตร.ม.	300	5,000	1,500,000	49%
			รวม		3,040,000	100%



- หมายเหตุ:
- 1) กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งสิ้น 8 เดือน
 - 2) หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น 1. งานรื้อโครงสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง 5 เดือน
 - 3) หมายถึง ร้อยละของงานที่ได้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจำปีของโครงการก่อสร้าง ซึ่งแต่ละรายการก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 100 ของรายการนี้
 - 4) มูลค่างานแต่ละรายการ ค่ารวมจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่างานของโครงการ
 - 5) ร้อยละของแผนดำเนินงาน ค่ารวมจากมูลค่าของงานตามแผนดำเนินการ เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งโครงการ

	1	2	3	4	5	6	7	8
คค								
พย								
ธค								
มค								
กพ								
มีค								
เมย								
พค								
Money								
AccMoney								
% PLAN								
% ACC PLAN								
% ACTUAL								
% ACC ACTUAL								
% ACC DIFF								
% PLAN/2								
% PLAN/2 DIFF								

ตัวอย่างการคำนวณและการทำงานการประเมินการดำเนินการตามแผนการทำงาน กรณีระยะเวลาไม่เกิน 1 ปี

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%
1	งานก่อสร้างเดิม					
	a1	ลบ.ม.	100	5,000	500,000	16%
	a2	ลบ.ม.	120	2,000	240,000	8%
2	งานผิวทาง					
	b1	ตร.ม.	400	2,000	800,000	26%
	b2	ตร.ม.	300	5,000	1,500,000	49%
	รวม				3,040,000	100%

$$\frac{100,000}{3,040,000} \times 100 = 3.29 \%$$

Period	% ACC PLAN	% ACC ACTUAL
1	3.29%	2.63%
2	5.72%	4.80%
3	9.34%	8.42%
4	14.41%	10.59%
5	23.85%	14.64%
6		19.52%
7		24.80%
8		40.99%

หมายเหตุ:

1) กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งสิ้นสัญญา จำนวน 8 เดือน

2) หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่รายการก่อสร้าง เช่น งานรื้อโครงสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน (ไม่รวมระยะเวลาการก่อสร้างผิวทาง)

3) หมายถึง ร้อยละของงานที่ได้รับจ้างจ้างดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจำปีของแต่รายการก่อสร้าง (แต่ละรายการก่อสร้าง รวมกัน 100 %)

4) มูลค่างานแต่ละรายการ ค่าจำนวนจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่างานของแต่รายการ

5) มูลค่างานสะสมในแต่ละเดือน

6) ร้อยละของแผนดำเนินงานตามมูลค่าของงานตามแผนดำเนินงาน เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งหมดโครงการ

7) ร้อยละของแผนดำเนินงานสะสม

8) ร้อยละของการดำเนินงานจริง

9) ร้อยละของการดำเนินงานจริงสะสม

10) ร้อยละของความแตกต่างระหว่างการทำงานจริงเทียบกับแผนดำเนินการสะสม

ผลงานสะสมไม่ถึงร้อยละ 25

โดยความล่าช้าเป็นความผิดของผู้สัญญา

(แต่ละรายการก่อสร้าง รวมกัน 100 %)

รวม

3,040,000

800,000

1,500,000

240,000

5,000

500,000

2,000

5,000

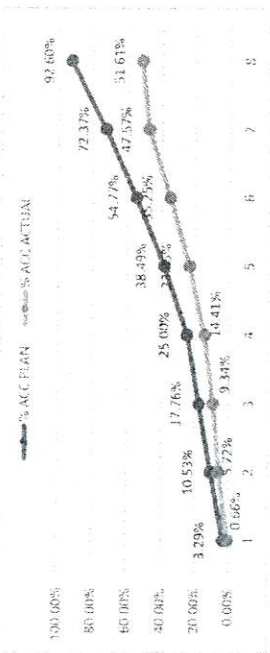
2,000

5,000

2,000

5,000

2,000



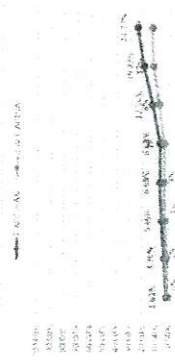
Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

ตัวอย่างการคำนวณและการประเมินการดำเนินการตามแผนการทำงาน กรณีระยะเวลาเกิน 1 ปี

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%	ระยะเวลาเกิน 1 ปี 2												ระยะเวลาเกิน 3 ปี 4				สิ้นสุดสัญญา																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
							เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4	เดือนที่ 5	เดือนที่ 6	เดือนที่ 7	เดือนที่ 8	เดือนที่ 9	เดือนที่ 10	เดือนที่ 11	เดือนที่ 12	เดือนที่ 13	เดือนที่ 14	เดือนที่ 15	เดือนที่ 16		เดือนที่ 17	เดือนที่ 18	เดือนที่ 19	เดือนที่ 20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1	งานติดตั้งระบบ	คน.ม.	100	5,000	500,000	8%	20	20	15	15	30	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	

$(500,000 \times 20) = 100,000$
100

$\frac{105,000}{5,840,000} \times 100 = 1.71\%$



- 1) กรณีการคำนวณการประเมินการดำเนินการตามแผนการทำงาน กรณีระยะเวลาเกิน 1 ปี
- 2) Money
- 3) Money
- 4) Money
- 5) Money

08

Signature

Signature

สามารถเสนอแนะ วิจัยรณั หรือมีความเห็นเป็นลายลักษณัอักษรโดย
เปิดเผยตัวมายัง ส่วนจัดหาพัสดุ ฝ่ายการพัสดุ ธนาการอมสิน
ผ่านทางอีเมล bid@gsb.or.th หรือ โทรสอบถามได้ที่ 0 2299 8000
ต่อ 030140 โทรสาร 0 2279 0584