



ประกาศสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ  
เรื่อง ประกวดราคาซื้อโครงการจัดหาระบบโสตทัศนูปกรณ์ ณ อาคารบ้านเจ้าพระยารัตนาธิเบศร์  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อโครงการจัดหาระบบโสตทัศนูปกรณ์ ณ อาคารบ้านเจ้าพระยารัตนาธิเบศร์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อในการประกวดราคาค้างนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๑,๐๕๐,๖๘๑.๘๐ บาท (สิบเอ็ดล้านห้าหมื่นหกร้อยแปดสิบเอ็ดบาทแปดสิบสตางค์) ตามรายการ ดังนี้

|                           |       |   |     |
|---------------------------|-------|---|-----|
| โครงการจัดหาระบบ          | จำนวน | ๑ | งาน |
| โสตทัศนูปกรณ์ ณ อาคาร     |       |   |     |
| บ้านเจ้าพระยารัตนาธิเบศร์ |       |   |     |

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว

เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงาน

ศาลรัฐธรรมนูญ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

/๙. ไม่เป็น...

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่า ตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงิน ที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

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

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับ

/อนุญาต...

อนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่จะดำเนินการจัดซื้อในครั้งนี้ วงเงินไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) เป็นผลงานในสัญญาเดี่ยวเท่านั้น และเป็นสัญญาที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญา ซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ซึ่งผลงานดังกล่าวเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่น่าเชื่อถือ และผลงานประเภทเดียวกัน หมายถึง ผลงานขาย ติดตั้ง หรือปรับปรุง ระบบภาพและเสียง และระบบโสตทัศนูปกรณ์สำหรับห้องประชุม ห้องสัมมนา หรือห้องจัดอบรม

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๖ เมษายน ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <https://www.constitutionalcourt.or.th/> หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๒๑๔๑๗๗๒๔ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายสุทธิรักษ์ ทรงศิริไล)

เลขาธิการสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๘ / ๒๕๖๗

ประกวดราคาซื้อโครงการจัดหาระบบโสตทัศนูปกรณ์ ณ อาคารบ้านเจ้าพระยารัตนาธิเบศร์

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ

ลงวันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๖๗

สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "สำนักงาน" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

|                                  |       |   |     |
|----------------------------------|-------|---|-----|
| โครงการจัดหาระบบโสตทัศนูปกรณ์    | จำนวน | ๑ | งาน |
| ณ อาคารบ้านเจ้าพระยารัตนาธิเบศร์ |       |   |     |

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
  - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
  - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๗ แผนการทำงาน

## ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ

ไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนักงาน วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

/๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอ...

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิต่างที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่จะดำเนินการจัดซื้อในครั้งนี้ วงเงินไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) เป็นผลงานในสัญญาเดียวเท่านั้น และเป็นสัญญาที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญา ซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ซึ่งผลงานดังกล่าวเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่น่าเชื่อถือ และผลงานประเภทเดียวกัน หมายถึง ผลงานขาย ติดตั้ง หรือปรับปรุง ระบบภาพและเสียง และระบบโสตทัศนูปกรณ์สำหรับห้องประชุม ห้องสัมมนา หรือห้องจัดอบรม

/๓. หลักฐาน...

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

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

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อ

จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 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 ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๖) สำเนาหนังสือรับรองผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาในครั้งนี้

(๗) เอกสารข้อเสนอตามที่กำหนดไว้ใน ข้อ ๕ ของขอบเขตของงาน

(๘) 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 พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

/ราคาที่เสนอ...



ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของระบบโสตทัศนูปกรณ์ ณ อาคารบ้านเจ้าพระยารัตนาธิเบศร์ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ สำนักงานจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

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

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

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

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ สำนักงาน จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ สำนักงาน จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ สำนักงาน

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

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

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

#### ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๕๕๗,๕๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนห้าหมื่นเจ็ดพันห้าร้อยบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่ คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้สำนักงานตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๖๗ เมษายน ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ำราคาที่สัญญาร่วมค้ำกำหนด ให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ สำนักงานจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่สำนักงานได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงานจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ สำนักงาน จะพิจารณาจากราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่สำนักงานกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ สำนักงานสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการพ้องผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือสำนักงานมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ สำนักงาน มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ สำนักงานทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการ เป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ สำนักงานเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งสำนักงาน จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือสำนักงาน จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตาม

/เอกสาร...

เอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ สำนักงาน มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากสำนักงาน

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญาสำนักงานอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน 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 ที่ได้แต่ติดต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต่ติดต่อด้านการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต่ติดต่อด้านการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ สำนักงานจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญา ตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ สำนักงานเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับสำนักงานภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของ ที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้สำนักงานยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์ นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบาย กำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกัน ของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งสำนักงาน ได้รับมอบ ไว้แล้ว

## ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

สำนักงาน จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่าย ทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย โดยแบ่งออกเป็น ๔ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของจำนวนเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการ และส่งมอบงาน งวดที่ ๑ ตามขอบเขตของงาน ครบถ้วนถูกต้องให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนาม ในสัญญา และสำนักงาน ได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ ของจำนวนเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการ และส่งมอบงาน งวดที่ ๒ ตามขอบเขตของงาน ครบถ้วนถูกต้องให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนาม ในสัญญา และสำนักงาน ได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ ของจำนวนเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการและส่งมอบงาน งวดที่ ๓ ตามขอบเขตของงาน ครบถ้วนถูกต้องให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และสำนักงาน ได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๔ (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของจำนวนเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการและส่งมอบงาน งวดที่ ๔ ตามขอบเขตของงาน ครบถ้วนถูกต้องให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และสำนักงาน ได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่ สำนักงาน ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑ วันทำการ (๒๔ ชั่วโมง) และต้องแล้วเสร็จภายใน ๕ วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณค้างเบิกประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ เพื่อดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อสำนักงานได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณค้างเบิกประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ เพื่อดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อสำนักงานได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งสำนักงานได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ สำนักงานจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ สำนักงานสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของสำนักงาน คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ สำนักงานอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากสำนักงานไม่ได้

(๑) สำนักงานไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรร แต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่สำนักงาน หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

## ๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

## ๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

สำนักงาน สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับสำนักงาน ไว้ชั่วคราว



## ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

### โครงการจัดซื้อระบบโสตทัศนูปกรณ์และติดตั้ง ณ อาคารบ้านเจ้าพระยารัตนาธิเบศร์

#### 1. ความเป็นมา

สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญได้มีโครงการปรับปรุงอาคารบ้านเจ้าพระยารัตนาธิเบศร์เพื่อจัดตั้งเป็น พิพิธภัณฑ์และวิทยาลัยศาลรัฐธรรมนูญขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะปรับปรุงอาคารดังกล่าวให้เป็น (๑) พิพิธภัณฑ์ศาลรัฐธรรมนูญเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติและความเป็นมาของศาลรัฐธรรมนูญ กฎหมายรัฐธรรมนูญ การเมืองการปกครองของประเทศไทยในลักษณะของพิพิธภัณฑ์ร่วมสมัย และ (๒) วิทยาลัยศาลรัฐธรรมนูญ เพื่อเป็นสถานที่อบรมหลักสูตรต่างๆ ของศาลรัฐธรรมนูญและสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ แต่ในโครงการดังกล่าวมุ่งเน้นไปในส่วนของโครงสร้างและอุปกรณ์หลักสำหรับอาคารเท่านั้น และยังไม่ได้มีส่วนของระบบโสตทัศนูปกรณ์ อันประกอบด้วยระบบภาพและเสียง และระบบประชุม ซึ่งระบบโสตทัศนูปกรณ์มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการจัดฝึกอบรมของวิทยาลัยศาลรัฐธรรมนูญ ดังนั้น การดำเนินการจัดซื้อระบบโสตทัศนูปกรณ์จึงเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้การฝึกอบรมดังกล่าวมีความสมบูรณ์ ครบถ้วน ใช้งานได้ตามเป้าประสงค์ในการฝึกอบรมของวิทยาลัยศาลรัฐธรรมนูญ

#### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้ออุปกรณ์ระบบโสตทัศนูปกรณ์และติดตั้ง ณ อาคารบ้านเจ้าพระยารัตนาธิเบศร์

#### 3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

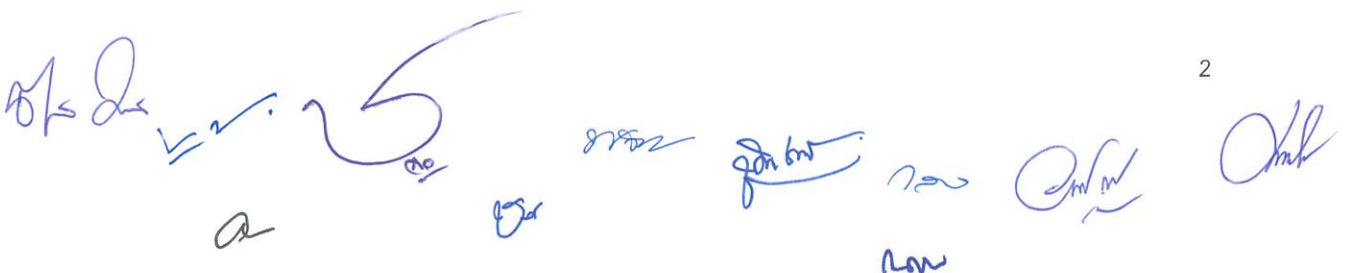




- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทย และหรือกิจการร่วมค้า ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการ อันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ในระบบ e-GP ณ วันยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding: e-bidding)
- 3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่จะดำเนินการจัดซื้อในครั้งนี้ วงเงินไม่น้อยกว่า 5,000,000 บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) เป็นผลงานในสัญญาเดียวเท่านั้นและเป็นสัญญาที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญา ซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ซึ่งผลงานดังกล่าวเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่น่าเชื่อถือและผลงานประเภทเดียวกัน หมายถึง ผลงานขาย ติดตั้ง หรือปรับปรุง ระบบภาพและเสียงและระบบโสตทัศนอุปกรณ์สำหรับห้องประชุม ห้องสัมมนา หรือห้องจัดอบรม

#### 4. ขอบเขตของงาน

- 4.1 จัดหาระบบโสตทัศนอุปกรณ์ รายการครุภัณฑ์และคุณลักษณะเฉพาะ ตามเอกสารแนบ โดยมีคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ทุกรายการ ซึ่งผู้เสนอราคาเสนอขายจะต้องเสนอคุณลักษณะเฉพาะไม่ต่ำกว่าคุณลักษณะเฉพาะที่ได้กำหนดไว้ ในสถานที่ที่สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญกำหนด และเป็นไปตามรูปแบบหรือมาตรฐานที่กำหนดไว้
- 4.2 ติดตั้งและทดสอบระบบโสตทัศนอุปกรณ์ภายในห้องประชุมต่าง ๆ และตามชั้นต่าง ๆ ภายในอาคารตามข้อกำหนด เพื่อให้ได้งานสมบูรณ์และถูกต้อง
- 4.3 จัดฝึกอบรมการใช้งานแก่เจ้าหน้าที่ดูแลระบบระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 วัน จำนวนไม่น้อยกว่า 10 คน
- 4.4 จัดทำคู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ชุดต่ออุปกรณ์แต่ละตัวที่เสนอราคาเป็นภาษาไทย
- 4.5 จัดทำคู่มือการใช้งานต่าง ๆ อย่างง่าย จำนวน 2 ชุด ต่อห้อง



- 4.6 รับประกันความชำรุดบกพร่องหรือการขัดข้องเสียหายของอุปกรณ์เป็นระยะเวลา 3 ปี นับจากวันที่สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญได้การตรวจรับงานไว้ทั้งหมดเรียบร้อยแล้วและมีหนังสือแจ้งรับงาน
- 4.7 ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องส่งของพร้อมติดตั้งทั้งหมดภายใน 180 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

5. ข้อกำหนดการจัดทำเอกสารนำเสนอ

5.1 ผู้เสนอราคาจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณสมบัติ หรือคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ที่เสนอทั้งหมด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

| ลำดับที่             | รายละเอียดที่สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญกำหนด | รายละเอียดที่บริษัทเสนอ                                | เอกสารที่อ้างอิง (หน้า,ข้อ) |
|----------------------|---|--|-----------------------------|
| ระบุหมายเลขขอบเขตงาน | รายละเอียดที่สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญกำหนด | ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะที่จะเสนอราคา โดยระบุ ยี่ห้อ/รุ่น | ระบุหมายเลขหน้า             |

5.1.1 ระบุหมายเลขที่ได้ระบุไว้ในขอบเขตงานของสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ ให้ชัดเจนไม่คลุมเครือ โดยต้องระบุยี่ห้อ รุ่น ขนาด จำนวน อย่างละเอียดชัดเจนเป็นรายข้อทุกข้อ (ไม่ควรระบุว่า ไม่น้อยกว่า ไม่ต่ำกว่า มากกว่า สูงกว่า ต่ำกว่า) และต้องอ้างอิงถึงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะหรือคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่แสดงไว้ในแคตตาล็อก ว่าได้แสดงอยู่ในหน้าใด และต้องแสดงหมายเลขหรือหัวข้อของรายการที่อ้างอิงถึงพร้อมทำแถบสีหรือเน้นข้อความที่อ้างอิงถึงไว้ในแคตตาล็อกให้เห็นอย่างชัดเจน และหากไม่มีการอ้างอิง หรืออ้างอิงไม่ถูกต้อง หรือไม่มีรายละเอียดที่อ้างอิงถึง หรือมีข้อมูลขัดแย้งไม่ตรงกัน อาจจะไม่ผ่านการพิจารณา

5.1.2 กรณีแบบรูปหรือแคตตาล็อกรายการใดมีรายละเอียดไม่ครบถ้วนหรือมีความคลาดเคลื่อนไม่ถูกต้องเป็นบางข้อ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือซึ่งออกโดยผู้ผลิตถึงประธานคณะกรรมการประกวดราคาโดยตรง ซึ่งต้องชี้แจงหรือรับรองหรือยืนยันอย่างชัดเจนว่าคุณลักษณะเฉพาะหรือคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ รายการที่เสนอในข้อนั้น ๆ เป็นไปตามขอบเขตงานของสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญประการใด

5.1.3 กรณีที่เห็นว่ามียารละเอียดยื่นใดที่เป็นส่วนสำคัญ ซึ่งแตกต่างไปจากขอบเขตงานของสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ ผู้เสนอราคาต้องอธิบายพร้อมเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียให้ชัดเจน ทั้งนี้ สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญขอสงวนสิทธิ์ในการเรียกผู้เสนอราคาเข้ามาชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติมได้

5.2 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย ว่าผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ ยังอยู่ในสายการผลิต และมีการสนับสนุนด้านเทคนิค โดยหนังสือรับรองต้องออกให้ไม่เกิน 90 วัน นับถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา ประกอบการยื่นข้อเสนอสำหรับอุปกรณ์ ดังนี้

5.2.1 เครื่องควบคุมและปรับแต่งสัญญาณเสียงดิจิทัล ตามข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ ข้อ 7

5.2.2 เครื่องควบคุมชุดไมโครโฟนประชุม ตามข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ ข้อ 25

5.2.3 ไมโครโฟนประชุมสำหรับประธาน ชนิดตั้งโต๊ะ ตามข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ ข้อ 26

5.2.4 ไมโครโฟนประชุมสำหรับผู้ร่วมประชุม ชนิดตั้งโต๊ะ ตามข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ ข้อ 27

5.2.5 ไมโครโฟนประชุมสำหรับผู้ร่วมประชุม ชนิดฝังโต๊ะ ตามข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ ข้อ 28

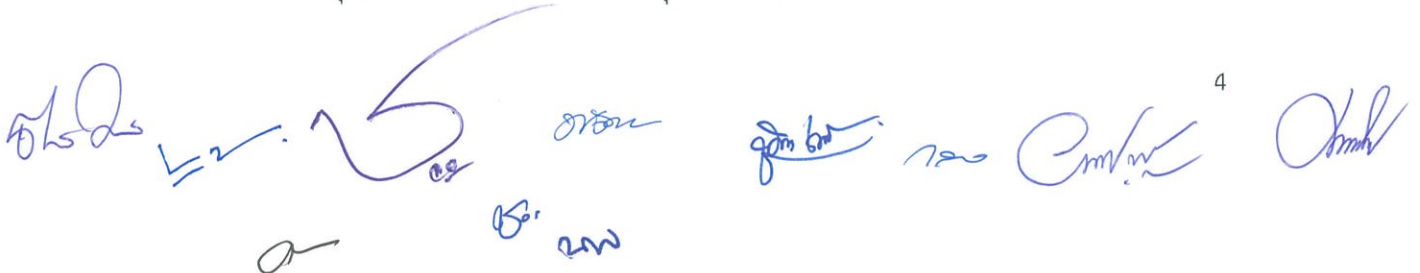
5.3 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสาร แผนผังการทำงานของระบบ และรูปภาพของโปรแกรมควบคุมระบบของแต่ละห้องที่มีการควบคุมการทำงานด้วยเครื่องควบคุมและปรับแต่งสัญญาณเสียงดิจิทัล ประกอบการยื่นข้อเสนอสำหรับเครื่องควบคุมและปรับแต่งสัญญาณเสียงดิจิทัล ตามเอกสารข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ ข้อ 7

## 6. การรับประกัน และการซ่อมบำรุงรักษา

6.1 ผู้เสนอราคาต้องทำการบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่นำเสนอและติดตั้งในโครงการนี้ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ โดยนับเป็นความรับผิดชอบของผู้เสนอราคา เป็นระยะเวลา 3 ปี นับตั้งแต่วันที่สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญตรวจรับโครงการไว้เรียบร้อยแล้ว

6.2 กรณีสินค้าที่อยู่ระหว่างการรับประกันเกิดการชำรุดใช้งานไม่ได้ ผู้ขายจะต้องทำการซ่อมแซมแก้ไขแบบ On-Site Service โดยต้องเริ่มดำเนินการภายใน 1 วันทำการ (24 ชั่วโมง) และต้องแล้วเสร็จภายใน 5 วันทำการ นับตั้งแต่ที่ได้รับแจ้ง หากไม่แล้วเสร็จภายใน ระยะเวลาที่กำหนด จะต้องจัดหาเครื่องที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่ามาใช้งานทดแทนภายในวันทำการถัดไป โดยสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญต้องไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ

6.3 กรณีเครื่องที่อยู่ระหว่างการรับประกันมีปัญหาเกิดการชำรุดเสียหายจากการใช้งานตามปกติและความชำรุดเสียหายดังกล่าวเกิดจากความบกพร่องของอุปกรณ์ ผู้ขายจะต้องทำการเปลี่ยนเครื่องใหม่ที่มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าเครื่องที่ชำรุดให้ ภายใน 15 วันทำการ นับตั้งแต่ที่ได้รับแจ้ง และใน



ระหว่างนี้จะต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่ามาให้ใช้งานทดแทนก่อน ภายในวันทำการถัดไป โดยสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญต้องไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ

6.4 อุปกรณ์ต่างๆ ต้องติดสติ๊กเกอร์ที่มีรายละเอียดตามตัวอย่าง ให้ชัดเจนสามารถมองเห็นได้ง่าย โดยรูปแบบปรับได้ตามขนาดและพื้นที่ที่เหมาะสมของอุปกรณ์

ตัวอย่างสติ๊กเกอร์

|                       |                   |                          |                         |
|-----------------------|-------------------|--------------------------|-------------------------|
| ชื่อผลิตภัณฑ์ : ..... |                   |                          |                         |
| Serial no : .....     |                   |                          |                         |
| เลขที่สัญญา           | (ระบุเลขที่สัญญา) | ระยะเวลาประกัน :         | เริ่ม .....สิ้นสุด..... |
| ยี่ห้อ / รุ่น :       | .....             | ชื่อบริษัท / ผู้จำหน่าย: | .....                   |
|                       | .....             | โทรศัพท์/Call center :   | (ที่รับแจ้งปัญหา).....  |

## 7. เงื่อนไขการเสนอราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน นับแต่วันยื่นยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้ ซึ่งจะพิจารณาจากราคารวม

## 8. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุหรืองาน


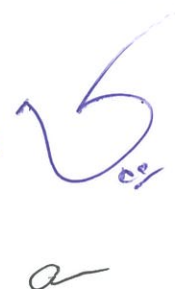
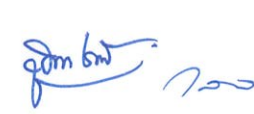

กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

## 9. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ กำหนดจ่ายเงินออกเป็นงวดๆ จำนวน 4 งวด โดยจะชำระเงินหลังจากส่งมอบงาน และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 1 เป็นเงินจำนวน ร้อยละ 10 ของสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการส่งแผนการดำเนินการ จำนวน 12 ชุด ประกอบด้วย

1. แผนงานแสดงตำแหน่งที่จะดำเนินการติดตั้งและจุดติดตั้งอุปกรณ์
2. รายการอุปกรณ์
3. แผนการปฏิบัติงาน

ช.ร.อ.       5

4. Thumbdrive บรรจุฟลैชไดรฟ์อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 2 ชุด

แล้วเสร็จ ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 2 เป็นเงินจำนวน ร้อยละ 40 ของสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการส่งมอบอุปกรณ์ทั้งหมด ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 3 เป็นเงินจำนวน ร้อยละ 40 ของสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการ ดังนี้

1. ติดตั้งอุปกรณ์และทดสอบการใช้งานทั้งหมด
2. จัดส่งรายงานผลการติดตั้งและทดสอบการใช้งาน พร้อมภาพประกอบ จำนวน 12 ชุด

แล้วเสร็จ ภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 4 เป็นเงินจำนวน ร้อยละ 10 ของสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการ ดังนี้

1. จัดส่งแบบติดตั้งจริง (As Built Drawing) ที่ระบุแผนผังแสดงตำแหน่งติดตั้ง Serial Number และยี่ห้อ/รุ่นของอุปกรณ์
2. ฝึกอบรมการใช้งาน พร้อมคู่มือการใช้งาน
3. จัดส่งบัญชีรายการ Serial Number ของครุภัณฑ์ทั้งหมดของโครงการในรูปแบบที่สำนักงานกำหนด
4. ดำเนินการงานอื่นๆ ที่เหลือทั้งหมดที่ระบุไว้ในขอบเขตของงาน รวมถึงการทำ ความสะอาด ซ่อมแซมสถานที่ดำเนินงานให้เรียบร้อย และตกแต่งซ่อมแซม ส่วนที่เกี่ยวข้อง ให้สะอาดพร้อมใช้งาน
5. Thumbdrive บรรจุฟลैชไดรฟ์อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 2 ชุด
6. จัดส่งในรูปแบบเล่มเอกสาร จำนวน 12 เล่ม

แล้วเสร็จ ภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

10. วงเงินในการจัดหา

วงเงินในการจัดหา 11,150,000 บาท

11. เกณฑ์การพิจารณา

เกณฑ์ราคาต่ำสุด

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones scattered across the bottom.

## 12. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับเป็นรายวันอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาพัสดุที่ยังไม่ส่งมอบนับถัดจากวันครบกำหนด ตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายส่งมอบพัสดุให้แก่ผู้ซื้อถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว

## 13. ข้อกำหนดอื่นๆ

13.1 ในระหว่างการติดตั้ง หากทำให้เกิดความเสียหายกับระบบอื่นๆ หรือวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ของ สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบแก้ไขโดยเร็ว และเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการแก้ไข ทั้งหมดโดยไม่มีเงื่อนไข

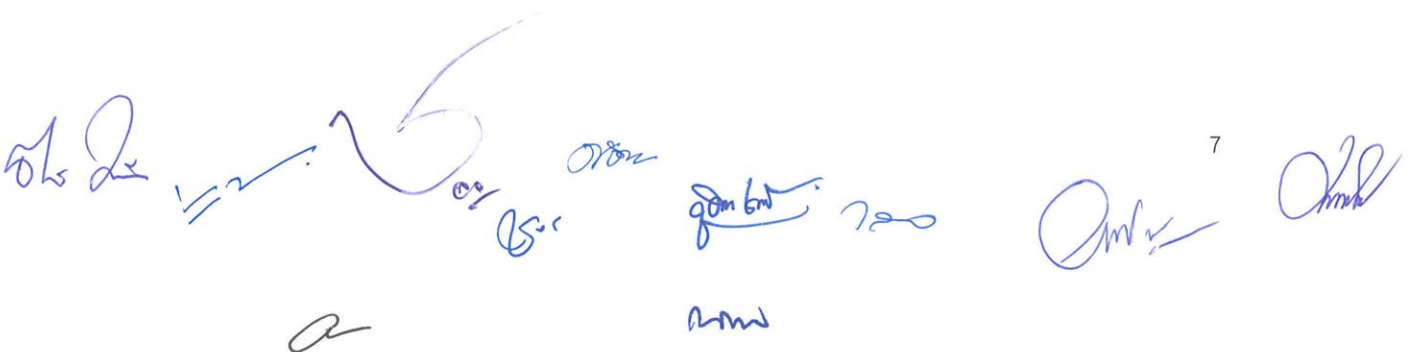
13.2 ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย ผู้เสนอราคาต้องทำความสะอาดบริเวณที่ดำเนินงาน และจัดซ่อม หรือทดแทนวัสดุที่ชำรุดเสียหายเนื่องจากการดำเนินงานให้เรียบร้อย

### หมายเหตุ

1. การปรับเปลี่ยนรูปแบบรายการ และ/หรือ รายละเอียดประกอบโครงการ (ที่ไม่เปลี่ยน วัตถุประสงค์ของโครงการ) แนว ระยะ ตำแหน่ง รูปแบบ พื้นที่ ปริมาณงาน ให้ปรับเปลี่ยนได้ตาม สภาพหน้างานจริง โดยไม่ถือเป็นการแก้ไขรูปแบบ รายการ และสัญญา ทั้งนี้ ให้ถือประโยชน์ของทาง ราชการเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาเป็นหลัก โดยผ่านความเห็นชอบของสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ
2. การดำเนินการเพื่อการปรับเปลี่ยนแบบรูปแบบรายการ และ/หรือ รายละเอียดประกอบ โครงการ ตามข้อ 1. นี้ให้เป็นภาระและหน้าที่ของผู้เสนอราคาที่ต้องดำเนินการรวมถึงค่าใช้จ่าย ทั้งหมดที่เกิดขึ้น จะเรียกจ่ายค่าใช้จายใดเพิ่มเติมอีกมิได้
3. ความเห็นของคณะกรรมการตรวจรับและสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญให้ถือเป็นข้อยุติ จะนำมาเป็น เหตุฟ้องร้องหรือเรียกค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายใดๆ อีกมิได้

---

๗


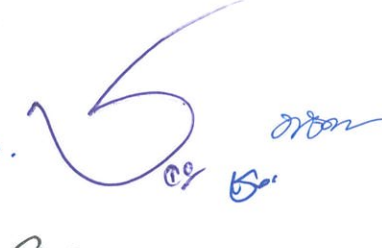
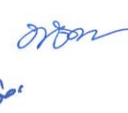




## รายการครุภัณฑ์ระบบโสตทัศนูปกรณ์

แบ่งรายการตามห้อง ดังนี้

ห้องบรรยาย 102-104 ขนาดห้องประมาณ 9.68 x 15.71 x 4.23 m

|  |       |    |         |
|--|-------|----|---------|
| 1. กล้องถ่ายวีดิทัศน์ชนิดPan/Tilt/Zoom                         | จำนวน | 2  | ชุด     |
| 2. เครื่องควบคุมกล้องถ่ายวีดิทัศน์ชนิด Pan/Tilt/Zoom           | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 3. เครื่องนำเสนอภาพแบบไร้สาย                                   | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 4. เครื่องสลับสัญญาณภาพแบบ Matrix                              | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 5. จอภาพมอเนเตอร์ชนิด Interactive ขนาด 24 นิ้ว สำหรับผู้ควบคุม | จำนวน | 1  | จอ      |
| 6. เครื่องแบ่งสัญญาณภาพแบบ 1:2                                 | จำนวน | 3  | เครื่อง |
| 7. เครื่องบันทึกสัญญาณภาพวีดิทัศน์                             | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 8. จอภาพมอเนเตอร์ ขนาด 23 นิ้ว สำหรับงานโสตทัศนูปกรณ์          | จำนวน | 1  | จอ      |
| 9. เครื่องแปลงสัญญาณ HDMI เป็น USB                             | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 10. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับการประชุมทางไกล           | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 11. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch)                            | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 12. เครื่องกระจายสัญญาณเครือข่ายแบบไร้สาย                      | จำนวน | 2  | เครื่อง |
| 13. เครื่องควบคุมชุดไมโครโฟนประชุม                             | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 14. ไมโครโฟนประชุมสำหรับประธาน ชนิดตั้งโต๊ะ                    | จำนวน | 1  | ชุด     |
| 15. ไมโครโฟนประชุมสำหรับผู้ร่วมประชุม ชนิดตั้งโต๊ะ             | จำนวน | 3  | ชุด     |
| 16. ไมโครโฟนประชุมสำหรับผู้ร่วมประชุม ชนิดฝังโต๊ะ              | จำนวน | 28 | ชุด     |
| 17. ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ พร้อมขาตั้ง                        | จำนวน | 2  | ชุด     |
| 18. ไมโครโฟนไร้สายแบบติดปกเสื้อ                                | จำนวน | 2  | ชุด     |
| 19. เครื่องกระจายสัญญาณไมโครโฟน                                | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 20. เครื่องขยายสัญญาณไมโครโฟน                                  | จำนวน | 2  | เครื่อง |
| 21. เครื่องขยายเสียง ขนาด 200 วัตต์                            | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 22. เครื่องขยายเสียง ขนาด 60 วัตต์                             | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 23. ลำโพงคอลัมน์ ขนาด 240 วัตต์                                | จำนวน | 2  | ตู้     |
| 24. ลำโพงเพดานขนาด 5 นิ้ว ขนาด 10 วัตต์                        | จำนวน | 12 | ตู้     |

|   |       |   |         |
|---|-------|---|---------|
| 25. เครื่องควบคุมและปรับแต่งสัญญาณเสียงดิจิตอล            | จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 26. เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต สำหรับผู้ดูแลระบบ          | จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 27. เครื่องส่งสัญญาณภาพ HDMI ชนิด Over IP                 | จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 28. เครื่องรับสัญญาณภาพ HDMI ชนิด Over IP                 | จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 29. เครื่องจ่ายและกรองกระแสไฟฟ้า                          | จำนวน | 2 | เครื่อง |
| 30. ตู้ใส่อุปกรณ์มาตรฐาน 19 นิ้ว ขนาด 42U                 | จำนวน | 1 | ตู้     |
| 31. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 3 kVA                           | จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 32. เครื่องฉายภาพ 3 มิติ (Visualizer)                     | จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 33. ชุดโปเตียมพร้อมไมโครโฟนก้านยาวและไฟส่องสว่าง          | จำนวน | 1 | ชุด     |
| 34. นาฬิกาดิจิตอล   | จำนวน | 1 | ชุด     |
| 35. โต๊ะลงทะเบียนพร้อมเก้าอี้                             | จำนวน | 1 | ชุด     |
| 36. โต๊ะวางอุปกรณ์ควบคุมพร้อมเก้าอี้                      | จำนวน | 1 | ชุด     |
| 37. จอภาพ LED แบบ Android TV ขนาด 43 นิ้ว พร้อมขาแขวนผนัง | จำนวน | 1 | ชุด     |

**ห้องจัดเลี้ยง 108** ขนาดห้องประมาณ 9.68 x 15.71 x 4.23 m

|  |       |   |         |
|--|-------|---|---------|
| 1. กล้องถ่ายวีดีทัศน์ชนิด Pan/Tilt/Zoom                      | จำนวน | 3 | ชุด     |
| 2. เครื่องควบคุมกล้องถ่ายวีดีทัศน์ชนิด Pan/Tilt/Zoom         | จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 3. เครื่องนำเสนองานแบบไร้สาย                                 | จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 4. เครื่องสลับสัญญาณภาพ                                      | จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 5. เครื่องสลับสัญญาณภาพแบบ Matrix                            | จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 6. จอภาพแอลอีดี ขนาด 65 นิ้วพร้อมขาแขวนติดผนังแบบปรับองศาได้ | จำนวน | 2 | จอ      |
| 7. เครื่องบันทึกสัญญาณภาพวีดีทัศน์                           | จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 8. จอภาพมอนิเตอร์ ขนาด 23 นิ้ว                               | จำนวน | 1 | จอ      |
| 9. เครื่องแปลงสัญญาณ HDMI เป็น USB                           | จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 10. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประชุมทางไกล         | จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 11. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch)                          | จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 12. เครื่องกระจายสัญญาณเครือข่ายแบบไร้สาย                    | จำนวน | 2 | เครื่อง |
| 13. เครื่องจ่ายและกรองกระแสไฟฟ้า                             | จำนวน | 2 | เครื่อง |



|   |       |    |         |
|---|-------|----|---------|
| 14. ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ พร้อมขาตั้ง       | จำนวน | 4  | ชุด     |
| 15. ไมโครโฟนไร้สายแบบติดปกเสื้อ               | จำนวน | 2  | ชุด     |
| 16. เครื่องกระจายสัญญาณไมโครโฟน               | จำนวน | 2  | เครื่อง |
| 17. เครื่องขยายสัญญาณไมโครโฟน                 | จำนวน | 2  | เครื่อง |
| 18. เครื่องผสมสัญญาณเสียงดิจิตอล ขนาด 16 ช่อง | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 19. ลำโพง ขนาด 15 นิ้ว                        | จำนวน | 2  | ตู้     |
| 20. ลำโพงเสียงต่ำขนาด 18 นิ้ว                 | จำนวน | 2  | ตู้     |
| 21. ลำโพงมอนิเตอร์แบนเวที้ ขนาด 12 นิ้ว       | จำนวน | 2  | ตู้     |
| 22. เครื่องขยายเสียง ขนาด 60 วัตต์            | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 23. ลำโพงเพดาน ขนาด 5 นิ้ว                    | จำนวน | 12 | ตู้     |
| 24. เครื่องส่งสัญญาณภาพ HDMI ชนิด Over IP     | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 25. เครื่องรับสัญญาณภาพ HDMI ชนิด Over IP     | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 26. เครื่องจ่ายและกรองกระแสไฟฟ้า              | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 27. ตู้ใส่อุปกรณ์มาตรฐาน 19 นิ้ว ขนาด 42U     | จำนวน | 1  | ตู้     |
| 28. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 3 kVA               | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 29. โต๊ะวางอุปกรณ์ควบคุมพร้อมเก้าอี้          | จำนวน | 1  | ชุด     |
| 30. ไฟสำหรับเวทีพร้อมชุดควบคุม                | จำนวน | 1  | ชุด     |
| 31. ไฟส่องสว่างพร้อมชุดควบคุม                 | จำนวน | 16 | ดวง     |

**ห้องบรรยาย 202-204** ขนาดห้องประมาณ 9.68 x 15.71 x 4.23 m

|   |       |   |         |
|---|-------|---|---------|
| 1. กล้องถ่ายวีดิทัศน์ชนิด Pan/Tilt/Zoom                         | จำนวน | 2 | ชุด     |
| 2. เครื่องควบคุมกล้องถ่ายวีดิทัศน์ชนิด Pan/Tilt/Zoom            | จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 3. เครื่องนำเสนอภาพแบบไร้สาย                                    | จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 4. เครื่องสลับสัญญาณภาพแบบ Matrix                               | จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 5. จอภาพมอนิเตอร์ ชนิด Interactive ขนาด 24 นิ้ว สำหรับผู้ควบคุม | จำนวน | 1 | จอ      |
| 6. เครื่องแบ่งสัญญาณภาพแบบ 1:2                                  | จำนวน | 3 | เครื่อง |
| 7. เครื่องบันทึกสัญญาณภาพวีดิทัศน์                              | จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 8. จอภาพมอนิเตอร์ ขนาด 23 นิ้ว สำหรับงานโสตทัศนูปกรณ์           | จำนวน | 1 | จอ      |

|     |  |       |    |         |
|-----|--|-------|----|---------|
| 9.  | เครื่องแปลงสัญญาณ HDMI เป็น USB                  | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 10. | เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับการประชุมทางไกล | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 11. | อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch)                  | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 12. | เครื่องกระจายสัญญาณเครือข่ายแบบไร้สาย            | จำนวน | 2  | เครื่อง |
| 13. | เครื่องจ่ายและกรองกระแสไฟฟ้า                     | จำนวน | 2  | เครื่อง |
| 14. | เครื่องควบคุมชุดไมโครโฟนประชุม                   | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 15. | ไมโครโฟนประชุมสำหรับประธาน ชนิดตั้งโต๊ะ          | จำนวน | 1  | ชุด     |
| 16. | ไมโครโฟนประชุมสำหรับผู้ร่วมประชุม ชนิดตั้งโต๊ะ   | จำนวน | 3  | ชุด     |
| 17. | ไมโครโฟนประชุมสำหรับผู้ร่วมประชุม ชนิดฝังโต๊ะ    | จำนวน | 48 | ชุด     |
| 18. | เครื่องควบคุมและปรับแต่งสัญญาณเสียงดิจิทัล       | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 19. | เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตสำหรับผู้ดูแลระบบ      | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 20. | เครื่องส่งสัญญาณภาพ HDMI ชนิด Over IP            | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 21. | เครื่องรับสัญญาณภาพ HDMI ชนิด Over IP            | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 22. | เครื่องขยายเสียง ขนาด 200 วัตต์                  | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 23. | เครื่องขยายเสียง ขนาด 60 วัตต์                   | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 24. | ลำโพงคอลัมน์ ขนาด 240 วัตต์                      | จำนวน | 2  | ตู้     |
| 25. | ลำโพงเพดาน ขนาด 5 นิ้ว                           | จำนวน | 12 | ตู้     |
| 26. | ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ พร้อมขาตั้ง              | จำนวน | 2  | ชุด     |
| 27. | ไมโครโฟนไร้สายแบบติดปกเสื้อ                      | จำนวน | 2  | ชุด     |
| 28. | เครื่องกระจายสัญญาณไมโครโฟน                      | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 29. | เครื่องขยายสัญญาณไมโครโฟน                        | จำนวน | 2  | เครื่อง |
| 30. | เครื่องจ่ายและกรองกระแสไฟฟ้า                     | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 31. | ตู้ใส่อุปกรณ์มาตรฐาน 19 นิ้ว ขนาด 42U            | จำนวน | 1  | ตู้     |
| 32. | เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 3 kVA                      | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 33. | ชุดโพลีเทียมพร้อมไมโครโฟนก้านยาวและไฟส่องสว่าง   | จำนวน | 1  | ชุด     |
| 34. | นาฬิกาดิจิทัล                                    | จำนวน | 1  | ชุด     |
| 35. | โต๊ะลงทะเบียนพร้อมเก้าอี้                        | จำนวน | 1  | ชุด     |
| 36. | โต๊ะวางอุปกรณ์ควบคุมพร้อมเก้าอี้                 | จำนวน | 1  | ชุด     |

- |   |       |   |     |
|---|-------|---|-----|
| 37. จอภาพ LED แบบ Android TV ขนาด 43 นิ้ว พร้อมขาแขวนผนัง | จำนวน | 1 | ชุด |
| 38. โต๊ะวิทยากร   | จำนวน | 1 | ชุด |

ห้องประชุม 201 ขนาดห้องประมาณ 5.66 x 10.70 x 4.23 m

- |   |       |    |         |
|---|-------|----|---------|
| 1. กล้องถ่ายวีดิทัศน์ชนิด Pan/Tilt/Zoom               | จำนวน | 3  | ชุด     |
| 2. เครื่องควบคุมกล้องถ่ายวีดิทัศน์ชนิด Pan/Tilt/Zoom  | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 3. เครื่องนำเสนอภาพแบบไร้สาย                          | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 4. เครื่องสลับสัญญาณภาพแบบ Matrix                     | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 5. เครื่องบันทึกสัญญาณภาพวีดิทัศน์                    | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 6. จอภาพมอนิเตอร์ ขนาด 23 นิ้ว สำหรับงานโสตทัศนูปกรณ์ | จำนวน | 1  | จอ      |
| 7. เครื่องแปลงสัญญาณ HDMI เป็น USB                    | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 8. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับการประชุมทางไกล   | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 9. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch)                    | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 10. เครื่องกระจายสัญญาณเครือข่ายแบบไร้สาย             | จำนวน | 2  | เครื่อง |
| 11. เครื่องจ่ายและกรองกระแสไฟฟ้า                      | จำนวน | 2  | เครื่อง |
| 12. เครื่องควบคุมชุดไมโครโฟนประชุม                    | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 13. ไมโครโฟนประชุมสำหรับประธาน ชนิดตั้งโต๊ะ           | จำนวน | 1  | ชุด     |
| 14. ไมโครโฟนประชุมสำหรับผู้ร่วมประชุม ชนิดตั้งโต๊ะ    | จำนวน | 20 | ชุด     |
| 15. เครื่องควบคุมและปรับแต่งสัญญาณเสียงดิจิตอล        | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 16. เครื่องส่งสัญญาณภาพ HDMI ชนิด Over IP             | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 17. เครื่องรับสัญญาณภาพ HDMI ชนิด Over IP             | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 18. เครื่องขยายเสียง ขนาด 200 วัตต์                   | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 19. เครื่องขยายเสียง ขนาด 60 วัตต์                    | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 20. ลำโพงคอลัมน์ ขนาด 120 วัตต์                       | จำนวน | 2  | ตู้     |
| 21. ลำโพงเพดาน ขนาด 5 นิ้ว                            | จำนวน | 6  | ตู้     |
| 22. เครื่องจ่ายและกรองกระแสไฟฟ้า                      | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 23. ตู้ใส่อุปกรณ์มาตรฐาน 19 นิ้ว ขนาด 36U             | จำนวน | 1  | ตู้     |
| 24. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 3 kVA                       | จำนวน | 1  | เครื่อง |

|                                      |       |   |     |
|--------------------------------------|-------|---|-----|
| 25. โต๊ะวางอุปกรณ์ควบคุมพร้อมเก้าอี้ | จำนวน | 1 | ชุด |
| 26. นาฬิกาติดจอ                      | จำนวน | 2 | ชุด |
| 27. ลำโพงมอนิเตอร์ สำหรับห้องควบคุม  | จำนวน | 1 | ชุด |

ห้องประชุม 302-305 ขนาดห้องประมาณ 9.68 x 15.71 x 4.23 m

|  |       |    |         |
|--|-------|----|---------|
| 1. กล้องถ่ายวีดิทัศน์ชนิด Pan/Tilt/Zoom              | จำนวน | 4  | ชุด     |
| 2. เครื่องควบคุมกล้องถ่ายวีดิทัศน์ชนิด Pan/Tilt/Zoom | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 3. เครื่องแบ่งสัญญาณภาพแบบ 1:2                       | จำนวน | 4  | เครื่อง |
| 4. เครื่องนำเสนอภาพแบบไร้สาย                         | จำนวน | 4  | เครื่อง |
| 5. เครื่องสลับสัญญาณภาพแบบ Matrix                    | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 6. เครื่องบันทึกสัญญาณภาพวีดิทัศน์                   | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 7. จอภาพมอนิเตอร์ ขนาด 23 นิ้ว สำหรับผู้ควบคุมระบบ   | จำนวน | 1  | จอ      |
| 8. เครื่องแปลงสัญญาณ HDMI เป็น USB                   | จำนวน | 4  | เครื่อง |
| 9. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานโสตทัศนูปกรณ์ | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 10. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch)                  | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 11. เครื่องจ่ายและกรองกระแสไฟฟ้า                     | จำนวน | 4  | เครื่อง |
| 12. เครื่องควบคุมและปรับแต่งสัญญาณเสียงดิจิตอล       | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 13. เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต สำหรับผู้ดูแลระบบ     | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 14. เครื่องผสมและขยายเสียงดิจิตอล ขนาด 60 วัตต์      | จำนวน | 4  | เครื่อง |
| 15. เครื่องขยายเสียง ขนาด 30 วัตต์                   | จำนวน | 4  | เครื่อง |
| 16. ลำโพงเพดาน ขนาด 5 นิ้ว                           | จำนวน | 12 | ตู้     |
| 17. ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ พร้อมขาตั้ง              | จำนวน | 4  | ชุด     |
| 18. ไมโครโฟนไร้สายแบบติดปกเสื้อ                      | จำนวน | 1  | ชุด     |
| 19. เครื่องกระจายสัญญาณไมโครโฟน                      | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 20. เครื่องขยายสัญญาณไมโครโฟน                        | จำนวน | 2  | เครื่อง |
| 21. เครื่องขยายเสียง ขนาด 200 วัตต์                  | จำนวน | 1  | เครื่อง |
| 22. ลำโพงคอลัมน์ ขนาด 240 วัตต์                      | จำนวน | 2  | ตู้     |
| 23. เครื่องส่งสัญญาณภาพ HDMI ชนิด Over IP            | จำนวน | 1  | เครื่อง |

|   |       |   |         |
|---|-------|---|---------|
| 24. เครื่องรับสัญญาณภาพ HDMI ชนิด Over IP         | จำนวน | 4 | เครื่อง |
| 25. เครื่องจ่ายและกรองกระแสไฟฟ้า                  | จำนวน | 4 | เครื่อง |
| 26. ตู้ใส่อุปกรณ์มาตรฐาน 19 นิ้ว ขนาด 42U         | จำนวน | 1 | ตู้     |
| 27. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 3 kVA                   | จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 28. ชุดโคมเตียมพร้อมไมโครโฟนก้านยาวและไฟส่องสว่าง | จำนวน | 1 | ชุด     |
| 29. นาฬิกาดิจิตอล                                 | จำนวน | 2 | ชุด     |

ห้องเตรียมอาหาร ขนาดห้องประมาณ 5.66 x 9.64 x 4.23 m

|  |       |   |         |
|--|-------|---|---------|
| 1. เครื่องรับสัญญาณภาพ HDMI ชนิด Over IP | จำนวน | 2 | เครื่อง |
| 2. นาฬิกาดิจิตอล                         | จำนวน | 1 | ชุด     |
| 3. สายอากาศรับสัญญาณ Digital TV          | จำนวน | 1 | ชุด     |

ห้องรับรอง ขนาดห้องประมาณ 5.66 x 9.64 x 4.23 m

|  |       |   |         |
|--|-------|---|---------|
| 1. เครื่องรับสัญญาณภาพ HDMI ชนิด Over IP | จำนวน | 2 | เครื่อง |
| 2. นาฬิกาดิจิตอล                         | จำนวน | 1 | ชุด     |
| 3. สายอากาศรับสัญญาณ Digital TV          | จำนวน | 1 | ชุด     |

ห้อง Network ชั้น 3

|   |       |   |         |
|---|-------|---|---------|
| 1. เครื่องถ่ายทอดสัญญาณภาพวีดีทัศน์แบบสตรีมมิ่ง | จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 2. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1           | จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 3. โปรแกรมจัดการช่องสัญญาณวีดีทัศน์             | จำนวน | 1 | หน่วย   |
| 4. ตู้ใส่อุปกรณ์มาตรฐาน 19 นิ้ว ขนาด 42U        | จำนวน | 1 | ตู้     |
| 5. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 3 kVA                  | จำนวน | 1 | เครื่อง |

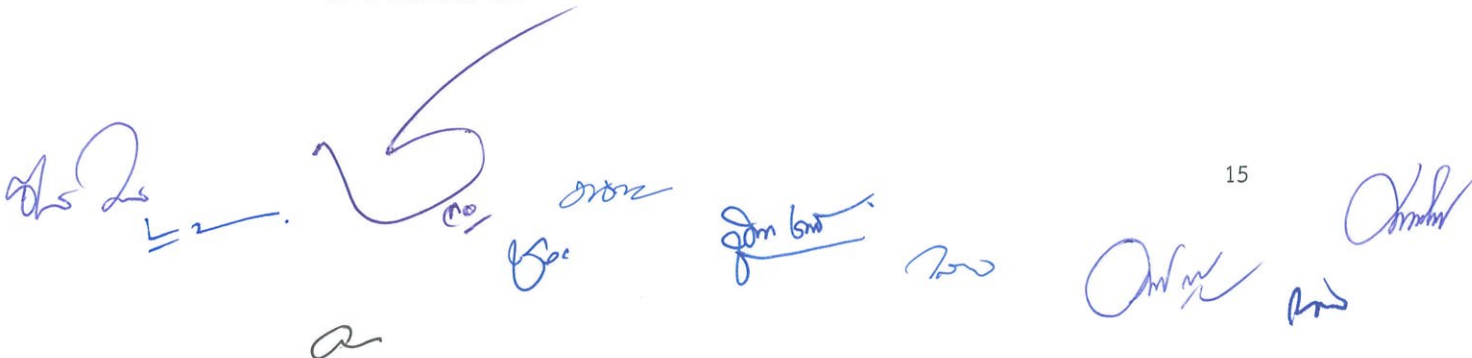
## ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

### 1. กล้องถ่ายวีดิทัศน์แบบ Pan/Tilt/Zoom สำหรับระบบห้องประชุม

- 1.1 เป็นกล้องถ่ายวีดิทัศน์ แบบ หมุน สาย ชุม มีความละเอียด 4K UHD 60fps
- 1.2 มีหน่วยรับภาพ (Image Sensor) ชนิด CMOS ขนาด 1/1.8 นิ้ว ความละเอียด 8.0 Megapixel หรือดีกว่า
- 1.3 มีระบบการบีบอัดภาพแบบ (Video Compression Format) H.264 และ H.265 หรือ HEVC
- 1.4 เลนส์ซูมภาพได้ 25 เท่า แบบ Optical และ 10 เท่า ในแบบ Digital หรือดีกว่า
- 1.5 สามารถปรับความคมชัด (Focus) ได้ทั้งแบบ Auto และแบบ Manual
- 1.6 มีค่า (Minimum Illumination) 0.1 Lux
- 1.7 สามารถตั้งค่า White Balance ได้ทั้งแบบ Auto/ Manual ได้
- 1.8 กล้องสามารถหมุนได้ +110 องศา ถึง -110 องศา และก้มเงยได้ -30 องศา ถึง +30 องศา เป็นอย่างน้อย
- 1.9 มีช่องสัญญาณภาพขาออกชนิด LAN, HDMI และ SDI อย่างน้อยชนิดละ 1 ช่องสัญญาณ
- 1.10 มีมาตรฐาน (Protocol) แบบ VISCA, PELCO-D เป็นอย่างน้อย
- 1.11 มีช่องสัญญาณควบคุม (Control interface) แบบ RS232-IN และ RS232-OUT
- 1.12 รองรับการจ่ายไฟฟ้าผ่านสาย LAN (POE)
- 1.13 สามารถกำหนดตำแหน่ง (Preset) ของกล้องได้อย่างน้อย 250 ตำแหน่ง

### 2. เครื่องควบคุมกล้องถ่ายวีดิทัศน์ชนิด Pan/Tilt/Zoom สำหรับระบบห้องประชุม

- 2.1 เป็นเครื่องควบคุมการทำงานของกล้องถ่ายวีดิทัศน์ ชนิดหมุน สาย ชุม (Pan/Tilt/Zoom)
- 2.2 สามารถควบคุมการทำงานของกล้องถ่ายวีดิทัศน์ ได้ไม่น้อยกว่า 255 กล้อง
- 2.3 สามารถควบคุมกล้องถ่ายวีดิทัศน์ในการสาย (Pan), ก้มเงย (Tilt), ซูมภาพ (Zoom), โฟกัส Focus ได้เป็นอย่างน้อย
- 2.4 มีหน้าจอแสดงสถานการณ์ทำงานแบบ LCD หรือ OLED
- 2.5 มีตัวควบคุมชนิด Joystick ควบคุมความเร็วของกล้องได้
- 2.6 มีช่องสัญญาณ RJ45 หรือ RS-232 เป็นอย่างน้อย
- 2.7 รองรับมาตรฐานการเชื่อมต่อ (Protocol) แบบ VISCA, PELCO-D เป็นอย่างน้อย
- 2.8 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอจะต้องใช้งานร่วมกับอุปกรณ์กล้องถ่ายวีดิทัศน์แบบ Pan/Tilt/Zoom ในข้อ 1 ได้เป็นอย่างดี



### 3. เครื่องขยายเสียง ขนาด 200 วัตต์

- 3.1 เป็นเครื่องขยายสัญญาณเสียง กำลังขยายเสียง ไม่ต่ำกว่า 200 วัตต์
- 3.2 มีกำลังขยายเสียงไม่ต่ำกว่า 350 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม แบบ Single channel
- 3.3 มีกำลังขยายเสียงไม่ต่ำกว่า 500 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม แบบ Single channel
- 3.4 ตอบสนองความถี่ (Frequency Response) ที่ 20 Hz - 20 kHz
- 3.5 มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด XLR หรือ TRS ¼ นิ้ว หรือดีกว่า จำนวนไม่ต่ำกว่า 2 ช่อง
- 3.6 มีช่องสัญญาณขาออกชนิด Speakon เทียบเท่าหรือดีกว่า จำนวนไม่ต่ำกว่า 2 ช่อง
- 3.7 มีค่าความต้านทานขาเข้า (Input Impedance) 20K โอห์ม หรือดีกว่า
- 3.8 มีค่า Distortion ไม่เกิน 0.02% ที่ 8 โอห์ม หรือดีกว่า

### 4. เครื่องขยายเสียง ขนาด 60 วัตต์

- 4.1 เป็นเครื่องขยายเสียงแบบสเตอริโอ ขยายเสียงไม่ต่ำกว่า 60 วัตต์ Class D
- 4.2 มีกำลังขยายเสียง Stereo Mode 4 และ 8 โอห์ม ไม่ต่ำกว่า 60 วัตต์ต่อช่อง
- 4.3 มีกำลังขยายเสียง Bridged Mode 4 และ 8 โอห์ม ไม่น้อยกว่า 200 วัตต์ต่อช่อง
- 4.4 ตอบสนองความถี่ (Frequency Response) ที่ 20 Hz - 20 kHz
- 4.5 มีค่า Signal to noise ratio ไม่น้อยกว่า 100 dB หรือดีกว่า
- 4.6 มีค่าความต้านทานขาเข้า (Input impedance) ไม่น้อยกว่า 10K หรือดีกว่า
- 4.7 สามารถใช้งานกับไฟฟ้า 220-240 โวลต์ หรือดีกว่า

### 5. เครื่องผสมและขยายเสียง ขนาด 60 วัตต์

- 5.1 เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียง (Power Mixer) มีกำลังขยายไม่ต่ำกว่า 60 วัตต์
- 5.2 ตอบสนองความถี่ที่ 50Hz - 20,000 Hz
- 5.3 มีช่องต่อสัญญาณไมโครโฟนขาเข้า จำนวน 3 ช่อง ความต้านทาน ไม่น้อยกว่า 600 โอห์ม
- 5.4 มีค่าความเพี้ยน ( Distortion ) ต่ำกว่า 1% ที่ 1 kHz
- 5.5 มีค่า Signal to Noise Ratio 60 dB หรือดีกว่า
- 5.6 สามารถจ่ายไฟ Phantom Power +21V DC
- 5.7 สามารถปรับเสียงทุ้มและเสียงแหลมได้
- 5.8 สามารถต่อใช้งานได้แบบ 70V และ 100V
- 5.9 สามารถใช้งานกับไฟฟ้า 220-240 โวลต์ หรือดีกว่า

### 6. เครื่องขยายเสียง ขนาด 30 วัตต์

- 6.1 เป็นเครื่องขยายเสียง มีกำลังขยายเสียงไม่ต่ำกว่า 30 วัตต์
- 6.2 รองรับการใช้งาน 100 โวลท์ และ 70 โวลท์
- 6.3 ตอบสนองความถี่ (Frequency Response) ที่ 20 Hz - 20 kHz

- 6.4 มีช่องสัญญาณเสียงเข้าแบบ stereo ชนิด RCA และ jack 3.5 มม 1 ช่องสัญญาณ
- 6.5 สามารถปรับระดับเสียงท่อมแหลม และระดับความดังเสียงได้
- 6.6 ควบคุมการทำงานด้วยปุ่มที่ตัวเครื่อง และช่องสัญญาณ RS232

## 7. เครื่องควบคุมและปรับแต่งสัญญาณเสียงดิจิทัล

- 7.1 เป็นเครื่องควบคุมและปรับแต่งสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล
- 7.2 มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าไม่น้อยกว่า 16 ช่องสัญญาณ และขาออก ไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ แบบ Phoenix plug หรือ Phoenix plug หรือ Terminal block หรือ Flex Block
- 7.3 มีระบบประมวลผลแบบ 24-bit/AD/DA converters
- 7.4 รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณเสียงผ่านเน็ตเวิร์คได้ไม่น้อยกว่า 64 ช่องสัญญาณ
- 7.5 สามารถปรับแต่งสัญญาณเสียง และควบคุมการทำงานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
- 7.6 มีค่าการตอบสนองความถี่ขาเข้า 20 Hz to 20 kHz หรือดีกว่า
- 7.7 มีค่าความต้านทานขาเข้า (Input Impedance) ไม่ต่ำกว่า 5K โอห์ม
- 7.8 มีค่าความต้านทานขาออก (Output Impedance) ไม่ต่ำกว่า 220 โอห์ม หรือดีกว่า
- 7.9 มีอัตรา Sampling Rate ที่ 48 KHz หรือดีกว่า
- 7.10 มีขนาดความสูงของเครื่อง ไม่เกินกว่า 1U
- 7.11 มีช่องสัญญาณชนิด Ethernet อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
- 7.12 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย ว่าผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ ยังอยู่ในสายการผลิต และมีการสนับสนุนด้านเทคนิค โดยหนังสือรับรองต้องออกให้ไม่เกิน 90 วัน นับถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา ทั้งนี้ ให้แนบหนังสือรับรองดังกล่าว มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 7.13 รองรับการเชื่อมต่อและสั่งงานผ่านระบบเครือข่าย (Network) ได้
- 7.14 มีโปรแกรมควบคุมระบบ มีคุณสมบัติการทำงานอย่างน้อย ดังนี้
  - 7.14.1 เป็นโปรแกรมควบคุมและสั่งงาน (Control System) อุปกรณ์ระบบภาพและเสียง อุปกรณ์โสตทัศนอุปกรณ์ พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้ทำงานแบบอัตโนมัติ
  - 7.14.2 โปรแกรมควบคุมระบบอุปกรณ์ (Software) เป็นยี่ห้อเดียวกันกับเครื่องปรับแต่งสัญญาณเสียงดิจิทัลรุ่นที่เสนอ หรือเป็น Software หรืออุปกรณ์เสริมที่ออกแบบเฉพาะ สำหรับใช้งานในการควบคุมเครื่องเสียง สามารถกำหนดและออกแบบคำสั่งควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เชื่อมต่อ โดยต้องออกแบบคำสั่งให้สามารถควบคุมการทำงานของอุปกรณ์โสตทัศนอุปกรณ์ภายในห้องที่กำหนด อาทิ จอภาพ และระบบเสียง อุปกรณ์ที่ต่อเชื่อมได้เป็นอย่างน้อย ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ



7.14.3 ผู้เสนอราคาต้องเสนอเอกสาร แผนผังการทำงานของระบบ และรูปภาพของโปรแกรมการควบคุมระบบของแต่ละห้องที่มีการควบคุมการทำงานด้วยเครื่องควบคุมฯ พร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

#### 8. เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต สำหรับผู้ดูแลระบบ

- 8.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดแท็บเล็ต สำหรับการควบคุมและสั่งงาน
- 8.2 มีขนาดหน้าจอไม่ต่ำกว่า 10 นิ้ว ความละเอียดไม่ต่ำกว่า 2160 x 1620 พิกเซล
- 8.3 มีกล้องหน้า ความละเอียดไม่น้อยกว่า 12MP และกล้องหลัง ความละเอียด ไม่น้อยกว่า 8MP
- 8.4 มีระบบปฏิบัติการ iOS หรือดีกว่า
- 8.5 มีหน่วยความจำความจุไม่น้อยกว่า 32 GB
- 8.6 รองรับสัญญาณ Wi-Fi 802.11ac ได้เป็นอย่างดี
- 8.7 มีระบบรักษาความปลอดภัยแบบ Touch ID หรือดีกว่า

#### 9. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประชุมทางไกล

- 9.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กพร้อมระบบปฏิบัติการ Windows 10 หรือดีกว่า
- 9.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread)
- 9.3 มีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 9.4 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
- 9.5 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 9.6 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- 9.7 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
- 9.8 มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel หรือ 720p
- 9.9 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 9.10 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 9.11 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าแบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

9.12 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

#### 10. เครื่องกระจายสัญญาณเครือข่ายแบบไร้สาย

- 10.1 เป็นเครื่องกระจายสัญญาณเครือข่ายแบบไร้สายมีความเร็วไม่ต่ำกว่า 1200 Mbps
- 10.2 สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz
- 10.3 สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA2 ได้เป็นอย่างน้อย
- 10.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 10.5 สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet)
- 10.6 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

#### 11. เครื่องจ่ายและกรองกระแสไฟฟ้า

- 11.1 เป็นเครื่องจ่ายและกรองกระแสไฟฟ้าแบบ Power Sequencer
- 11.2 รองรับการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 9 ช่องสัญญาณ
- 11.3 มีคุณสมบัติการจ่ายกระแสไฟฟ้าแต่ละช่องแบบหน่วงเวลา (Time Sequence Control)
- 11.4 สามารถใช้งานได้กับกระแสไฟฟ้า 220 – 240 VAC
- 11.5 มีระบบป้องกันไฟเกิน (Over-voltage Protection)
- 11.6 สามารถติดตั้งเข้าตู้ใส่อุปกรณ์ขนาดมาตรฐาน 19 นิ้ว

#### 12. เครื่องนำเสนอภาพแบบไร้สาย

- 12.1 รองรับการใช้งานย่านความถี่ (Frequency Band) 2.4GHz และ 5GHz
- 12.2 สามารถแสดงภาพบนจอภาพได้ 4 ภาพ จาก 4 อุปกรณ์พร้อมกัน
- 12.3 มีช่องสัญญาณ LAN แบบ Gigabit Ethernet
- 12.4 มีมาตรฐาน Wi-Fi สามารถใช้งานคลื่นความถี่ 802.11n/ac ได้เป็นอย่างน้อย
- 12.5 สัญญาณภาพขาออกมีความละเอียดสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,200
- 12.6 รองรับการเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์และ Smart Device แบบต่าง ๆ ได้พร้อมกัน สูงสุด ไม่น้อยกว่า 16 เครื่อง
- 12.7 มีเทคโนโลยีความปลอดภัยของระบบไร้สาย แบบ WPA เป็นอย่างน้อย
- 12.8 มีสัญญาณขาออกชนิด HDMI อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ

Handwritten signatures and marks at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.

### 13. เครื่องบันทึกสัญญาณภาพวีดิทัศน์

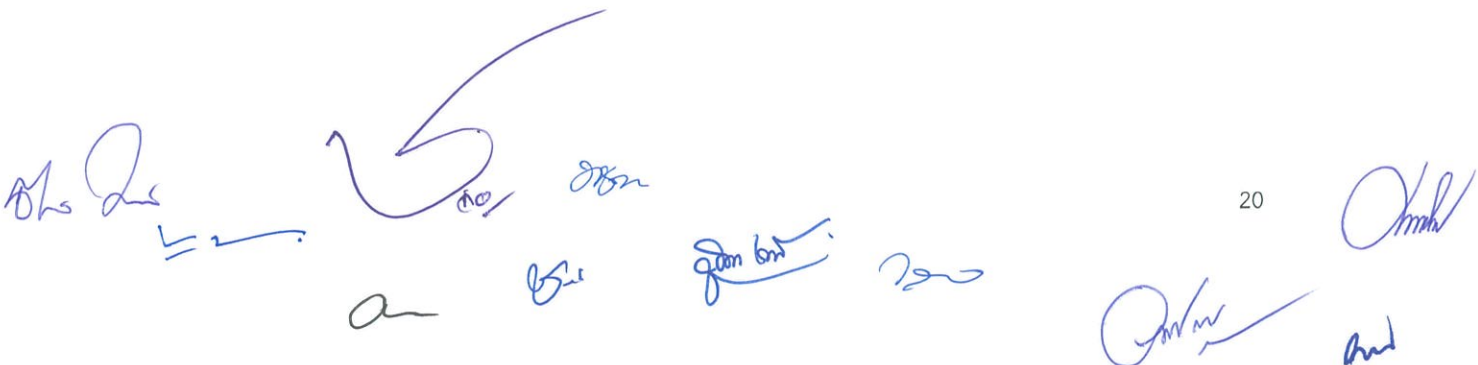
- 13.1 เป็นเครื่องบันทึกสัญญาณภาพวีดิทัศน์ รองรับความละเอียดสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า 4K@30fps
- 13.2 รองรับการเข้ารหัสวีดิทัศน์ แบบ H264 และบันทึกภาพวีดิทัศน์รูปแบบ MP4 เป็นอย่างน้อย
- 13.3 รองรับการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมการทำงาน
- 13.4 รองรับมาตรฐานการสื่อสาร (Network protocol) แบบ RTMP, RTSP, UDP, TCP, FTP, DHCP และ HTTP เป็นอย่างน้อย
- 13.5 มีสื่อบันทึก (Storage) ภายในตัวเครื่อง ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB
- 13.6 มีช่องสัญญาณ HDMI สำหรับแสดงภาพแบบ Multiview หรือแบบ Multiscreen
- 13.7 สามารถควบคุมทำงานด้วย USB Mouse, RS232, RS485, LAN เป็นอย่างน้อย
- 13.8 มีช่องสัญญาณ ดังต่อไปนี้
  - 13.8.1 ช่องสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI อย่างน้อย 5 ช่องสัญญาณ
  - 13.8.2 ช่องสัญญาณขาออกแบบ HDMI อย่างน้อย 2 ช่องสัญญาณ
  - 13.8.3 ช่องสัญญาณแบบ RS-232 อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
  - 13.8.4 ช่องสัญญาณเครือข่าย (Network) แบบ RJ45 อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
  - 13.8.5 ช่องสัญญาณ USB 1 ช่องสัญญาณ

### 14. เครื่องแบ่งสัญญาณภาพแบบ 1:2

- 14.1 เป็นเครื่องแบ่งสัญญาณภาพแบบ 1:2 รองรับรูปแบบของสัญญาณภาพชนิด 4K UHD และสัญญาณคอมพิวเตอร์ระดับ ตั้งแต่ VGA – WUXGA หรือเทียบเท่า
- 14.2 มีช่องสัญญาณภาพขาเข้าชนิด HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 14.3 มีช่องสัญญาณภาพขาออกชนิด HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ
- 14.4 รองรับคุณภาพเสียง แบบ Dolby TrueHD, Atmos, DTS-HD ได้เป็นอย่างน้อย

### 15. เครื่องแปลงสัญญาณ HDMI เป็น USB

- 15.1. เป็นเครื่องแปลงสัญญาณ HDMI เป็น USB
- 15.2. มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด HDMI อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
- 15.3. มีช่องสัญญาณขาออกชนิด HDMI จำนวน 1 ช่องสัญญาณ
- 15.4. มีช่องเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ ชนิด USB เป็นอย่างน้อย
- 15.5. มีช่องสัญญาณเสียงชนิด 1 Line IN, 1 MIC IN และ 1 Line OUT เป็นอย่างน้อย



#### 16. เครื่องผสมสัญญาณเสียงดิจิทัล ขนาด 16 ช่อง

- 16.1 เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงดิจิทัล ขนาด 16 ช่อง และตอบสนองความถี่ (Frequency Response) ครอบคลุม 20 – 20,000Hz หรือดีกว่า
- 16.2 มีช่องสัญญาณไมโครโฟนขาเข้า ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง และช่องสัญญาณขาเข้าสเตอริโอ (Stereo) ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 16.3 มีเฟดเดอร์ (Fader) ความคุมสัญญาณ ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
- 16.4 มีค่าความต้านทานขาเข้า (Input Impedance) ไม่น้อยกว่า 1,000 โอห์ม
- 16.5 มีค่าความต้านทานขาออก (Output Impedance) ไม่น้อยกว่า 100 โอห์ม
- 16.6 มีจอภาพแบบสัมผัส ชนิด LCD, LED, OLED หรือเทียบเท่า ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว
- 16.7 รองรับการจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง (Phantom Power) แบบ 48 โวลต์
- 16.8 มีแอปพลิเคชันสำหรับควบคุม สามารถติดตั้งบนแท็บเล็ตและคอมพิวเตอร์ได้

#### 17. เครื่องส่งสัญญาณภาพ HDMI ชนิด Over IP

- 17.1 เป็นเครื่องเข้ารหัสสัญญาณวีดิทัศน์ผ่านเครือข่าย IIP (AV Over IP Encoder)
- 17.2 รองรับสัญญาณภาพวีดิทัศน์ความละเอียดสูงสุดไม่ต่ำกว่า 4K 3840 x 2160@30hz
- 17.3 มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 17.4 มีช่องสัญญาณเครือข่าย (LAN) แบบ RJ45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 17.5 มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้า ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 17.6 มีการเข้ารหัสในรูปแบบ H.265 และ H.264 รองรับมาตรฐานการสื่อสาร (Protocol) HTTP, UTP, RTSP, RTMP, RTMPS, SRT, RTP, GB28181 เป็นอย่างน้อย

#### 18. เครื่องรับสัญญาณภาพ HDMI ชนิด Over IP

- 18.1 เป็นเครื่องถอดรหัสสัญญาณวีดิทัศน์ผ่านเครือข่าย IP (AV Over IP Decoder)
- 18.2 รองรับสัญญาณภาพวีดิทัศน์ความละเอียดสูงสุดไม่ต่ำกว่า 4K 3840 x 2160@30hz
- 18.3 มีช่องสัญญาณขาออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 18.4 มีช่องสัญญาณเสียงขาออก ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 18.5 มีช่องสัญญาณเครือข่าย (LAN) แบบ RJ45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 18.6 มีการเข้ารหัสในรูปแบบ H.265 และ H.264 รองรับมาตรฐานการสื่อสาร (Protocol) HTTP, UTP, RTSP, RTMP, RTMPS, SRT, RTP, GB28181 เป็นอย่างน้อย

#### 19. เครื่องสลับสัญญาณภาพ

- 19.1 เป็นเครื่องสลับสัญญาณภาพ มีจอภาพในตัวขนาดไม่น้อยกว่า 13 นิ้ว
- 19.2 รองรับสัญญาณภาพวีดิทัศน์ HD (High Definition) 1080p60/59.94 หรือดีกว่า

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature with a long underline and several smaller initials and signatures.

- 19.3 มีช่องสัญญาณขาเข้า แบบ HDMI และ SDI ชนิดละไม่ต่ำกว่า 2 ช่องสัญญาณ
- 19.4 มีช่องสัญญาณขาออก แบบ HDMI รองรับการแสดงแบบ PGM ไม่ต่ำกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 19.5 มีช่องสัญญาณขาออก แบบ HDMI รองรับการแสดงแบบ MultiView ไม่ต่ำกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 19.6 มีช่องเชื่อมต่อสำหรับ ควบคุมแบบ LAN อย่างน้อย 1 ช่อง
- 19.7 มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ mini jack 3.5 mm ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ

## 20. เครื่องสลับสัญญาณภาพแบบ Matrix

- 20.1 เป็นเครื่องสลับสัญญาณภาพแบบ Matrix แบบไร้รอยต่อ (Seamless)
- 20.2 รองรับสัญญาณภาพความละเอียด 4K@60hz 4:4:4
- 20.3 รองรับ HDMI Version 2.0 และ HDCP 2.2 เป็นอย่างน้อย
- 20.4 รองรับ Video Bandwidth สูงสุดที่ 18 GBps
- 20.5 มีช่องสัญญาณภาพขาเข้าชนิด HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ
- 20.6 มีช่องสัญญาณภาพขาออกชนิด HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ
- 20.7 รองรับการควบคุมด้วย RS-232, TCP/IP Control ได้เป็นอย่างน้อย
- 20.8 มีโหมดการแสดงผล แบบ Video Wall

## 21. จอภาพมอนิเตอร์ ขนาด 23 นิ้ว สำหรับงานโสตทัศนูปกรณ์

- 21.1 เป็นจอภาพมอนิเตอร์ ขนาดไม่ต่ำกว่า 23 นิ้ว
- 21.2 มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 1920 x 1080 จุดภาพ
- 21.3 มีความสว่างจอภาพไม่ต่ำกว่า 250 cd/m<sup>2</sup>
- 21.4 มีอัตรา Contrast Ratio ไม่ต่ำกว่า 1,000 : 1
- 21.5 มีช่องต่อสัญญาณภาพ ชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 21.6 มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 60 Hz

## 22. จอภาพมอนิเตอร์ ชนิด Interactive ขนาด 24 นิ้ว สำหรับผู้ควบคุม

- 22.1 เป็นจอภาพมอนิเตอร์ ชนิด Touch Screen ขนาดไม่ต่ำกว่า 24 นิ้ว
- 22.2 จอภาพมีอัตราส่วนแบบ 16:9 หรือดีกว่า
- 22.3 รองรับการแสดงสีไม่น้อยกว่า 16.7 ล้านสี
- 22.4 จอภาพมีค่าความสว่าง ไม่น้อยกว่า 250 cd/m<sup>2</sup>
- 22.5 รองรับการสัมผัส (Touch Screen) ไม่น้อยกว่า 10 จุด
- 22.6 จอภาพมีความละเอียด Resolution ไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 จุดภาพ
- 22.7 มีช่องสัญญาณภาพ แบบ HDMI หรือ Mini HDMI อย่างน้อย 1 ช่อง

23. จอภาพแอลอีดี ขนาด 65 นิ้ว พร้อมขาแขวนติดผนังแบบปรับองศาได้

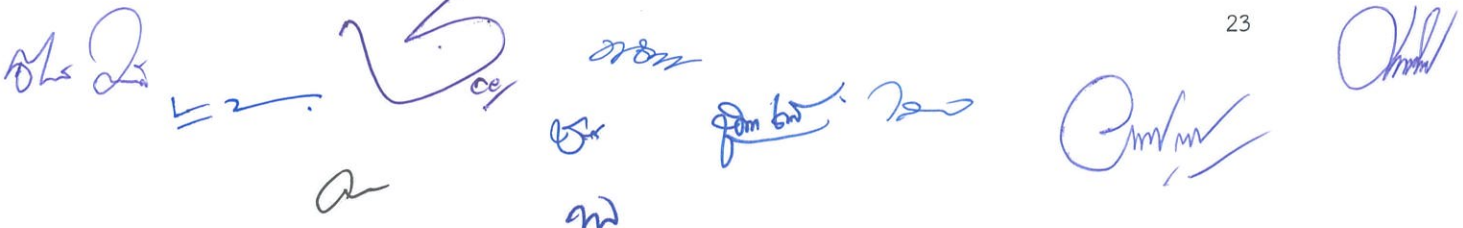
- 23.1 เป็นจอภาพแอลอีดี ขนาดไม่ต่ำกว่า 65 นิ้ว
- 23.2 มีความละเอียดภาพไม่ต่ำกว่า 3,840 x 2,160 จุดภาพ
- 23.3 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Android TV)
- 23.4 มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 23.5 มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 23.6 มีรีโมทควบคุมการทำงานชนิดไร้สาย
- 23.7 มีชุดขาแขวนจอภาพ LED แบบติดผนังปรับองศาได้ จำนวน 1 ชุด

24. จอภาพแอลอีดี แบบ Android TV ขนาด 43 นิ้ว พร้อมขาแขวนผนัง

- 24.1 เป็นจอภาพแอลอีดี ขนาดไม่ต่ำกว่า 43 นิ้ว
- 24.2 มีความละเอียดภาพไม่ต่ำกว่า 3,840 x 2,160 จุดภาพ
- 24.3 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Android TV)
- 24.4 มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 24.5 มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 24.6 มีรีโมทควบคุมการทำงานชนิดไร้สาย
- 24.7 มีชุดขาแขวนจอภาพ LED แบบติดผนัง จำนวน 1 ชุด

25. เครื่องควบคุมชุดไมโครโฟนประชุม

- 25.1 เป็นเครื่องควบคุมชุดไมโครโฟนประชุมแบบระบบดิจิทัล (Fully Digital System)
- 25.2 ใช้สายสัญญาณแบบ CAT 5e ในการต่อกับชุดไมโครโฟนประชุม รองรับการต่อเชื่อมไมโครโฟนประชุม ได้อย่างน้อย 40 ชุด
- 25.3 สามารถกำหนดรูปแบบการสนทนาเทียบเท่าหรือดีกว่า อาทิ Free for All, First in First out และ Request to Talk เป็นอย่างน้อย
- 25.4 มีระบบป้องกันการกำจัดหรือลดเสียงสะท้อนภายในเครื่อง
- 25.5 ตอบสนองความถี่ครอบคลุม 20Hz – 20 kHz
- 25.6 มีค่า Dynamic range ไม่น้อยกว่า 90 dB
- 25.7 สามารถบันทึกการเสียงประชุม ผ่านช่องสัญญาณ USB ได้
- 25.8 รองรับการเชื่อมต่อการควบคุมจากภายนอก ผ่านช่องทาง Ethernet, TCP/IP
- 25.9 มีช่องสัญญาณ ดังต่อไปนี้
  - 25.9.1 ช่องสัญญาณขาเข้าและขาออก แบบ XLR อย่างน้อยชนิดละ 1 ช่องสัญญาณ
  - 25.9.2 ช่องสัญญาณขาเข้าและขาออก แบบ RCA อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
  - 25.9.3 ช่องสัญญาณชนิด RJ45 อย่างน้อย 2 ช่องสัญญาณ
- 25.10 สามารถติดตั้งในตู้ใส่อุปกรณ์ขนาด 19" มาตรฐานได้



- 25.11 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย ว่าผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ  
ยังอยู่ในสายการผลิต และมีการสนับสนุนด้านเทคนิค โดยหนังสือรับรองต้องออกให้ไม่  
เกิน 90 วัน นับถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา ทั้งนี้ ให้แนบหนังสือรับรองดังกล่าว มา  
พร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

## 26. ไมโครโฟนประชุมสำหรับประธาน ชนิดตั้งโต๊ะ

- 26.1. เป็นไมโครโฟนประชุมระบบดิจิทัล สำหรับประธาน ชนิดตั้งโต๊ะ (Desktop)  
26.2. ไมโครโฟนสำหรับประธาน สามารถอนุมัติหรือสั่งปิดเสียงไมโครโฟนของผู้เข้าร่วมประชุม  
ได้  
26.3. มีปุ่มควบคุมการทำงานแบบสัมผัส (Touchable) หรือปุ่มกด บนตัวเครื่อง  
26.4. มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD หรือ OLED แสดงสถานะการทำงานของเครื่อง  
26.5. ตอบสนองความถี่ครอบคลุม 20 – 20,000 Hz เป็นอย่างน้อย  
26.6. มีระบบป้องกันหรือตัดเสียงรบกวน (Feedback) อยู่ภายในเครื่อง  
26.7. ใช้สายสัญญาณ ชนิด CAT5 หรือ CAT6 ในการต่อเชื่อมชุดไมโครโฟนประชุม  
26.8. มีช่องสำหรับต่อหูฟัง ไม่ต่ำกว่า 1 ช่องสัญญาณ และมีปุ่มปรับระดับความดังของหูฟัง  
26.9. มีไมโครโฟนชนิดถอดออกได้ ความยาวไม่น้อยกว่า 48 เซนติเมตร พร้อมไฟวงแหวนแสดง  
สถานะการทำงาน  
26.10. มีลำโพงภายในตัวเครื่อง  
26.11. เป็นผลิตภัณฑ์ที่หือเดียวกันกับเครื่องควบคุมไมโครโฟนประชุมดิจิทัลที่เสนอ  
26.12. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย ว่าผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ  
ยังอยู่ในสายการผลิต และมีการสนับสนุนด้านเทคนิค โดยหนังสือรับรองต้องออกให้ไม่  
เกิน 90 วัน นับถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา ทั้งนี้ ให้แนบหนังสือรับรองดังกล่าว มา  
พร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

## 27. ไมโครโฟนประชุมสำหรับผู้ร่วมประชุม ชนิดตั้งโต๊ะ

- 27.1. เป็นไมโครโฟนประชุมสำหรับผู้ร่วมประชุม และมีปุ่มควบคุมการทำงานแบบสัมผัส  
(Touchable) หรือปุ่มกด บนตัวเครื่อง  
27.2. มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD หรือ OLED แสดงสถานะการทำงานของเครื่อง  
27.3. ตอบสนองความถี่ครอบคลุม 20 – 20,000 Hz เป็นอย่างน้อย  
27.4. มีระบบป้องกันหรือตัดเสียงรบกวน (Feedback) อยู่ภายในเครื่อง  
27.5. ใช้สายสัญญาณ ชนิด CAT5 หรือ CAT6 ในการต่อเชื่อมชุดไมโครโฟนประชุม  
27.6. มีช่องสำหรับต่อหูฟัง ไม่ต่ำกว่า 1 ช่องสัญญาณ และมีปุ่มปรับระดับความดังของหูฟัง  
27.7. มีไมโครโฟนชนิดถอดออกได้ ความยาวไม่น้อยกว่า 48 เซนติเมตร พร้อมไฟวงแหวนแสดง  
สถานะการทำงาน

- 27.8. มีลำโพงภายในตัวเครื่อง
- 27.9. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย ว่าผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ ยังอยู่ในสายการผลิต และมีการสนับสนุนด้านเทคนิค โดยหนังสือรับรองต้องออกให้ไม่เกิน 90 วัน นับถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา ทั้งนี้ ให้แนบหนังสือรับรองดังกล่าว มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

**28. ไมโครโฟนประชุมสำหรับผู้ร่วมประชุม ชนิดฝังโต๊ะ**

- 28.1. เป็นไมโครโฟนประชุมสำหรับผู้ร่วมประชุม ชนิดฝังโต๊ะ (Flush-mount) ตัวเครื่องทำจากวัสดุอะลูมิเนียม, เหล็กหรือดีกว่า
- 28.2. มีปุ่มควบคุมการทำงานแบบสัมผัส (Touchable) หรือปุ่มกด บนตัวเครื่อง
- 28.3. ตอบสนองความถี่ (Frequency response) ครอบคลุม 20 – 20,000 Hz
- 28.4. มีระบบป้องกันหรือตัดเสียงรบกวน (Feedback) อยู่ภายในเครื่อง
- 28.5. มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณชนิด RJ45 ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ
- 28.6. มีช่องสำหรับเสียบหูฟัง และมีปุ่มปรับระดับความดังของหูฟัง
- 28.7. มีสายต่อพ่วงชนิด CAT5/6 พร้อมหัวต่อชนิด RJ45 ยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร
- 28.8. มีช่องสำหรับต่อหูฟัง ขนาด 3.5 มม. ไม่ต่ำกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 28.9. มีไมโครโฟนชนิดถอดออกได้ ความยาวไม่น้อยกว่า 48 เซนติเมตร พร้อมไฟวงแหวนแสดงสถานะการทำงาน
- 28.10. รองรับการใช้งานในอุณหภูมิสูงสุดไม่ต่ำกว่า 40 องศาเซลเซียส
- 28.11. เป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันกับเครื่องควบคุมไมโครโฟนประชุมดิจิทัลที่เสนอ
- 28.12. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย ว่าผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ ยังอยู่ในสายการผลิต และมีการสนับสนุนด้านเทคนิค โดยหนังสือรับรองต้องออกให้ไม่เกิน 90 วัน นับถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา ทั้งนี้ ให้แนบหนังสือรับรองดังกล่าว มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

**29. ไมโครโฟนไร้สายแบบติดปกเสื้อ**

- 29.1. เป็นไมโครโฟนไร้สายแบบติดปกเสื้อ ย่านความถี่ UHF
- 29.2. เครื่องส่งสัญญาณ มีคุณสมบัติดังนี้
  - 29.2.1 เป็นเครื่องส่งสัญญาณ แบบ Body-pack มีกำลังส่งสูงสุดไม่น้อยกว่า 30 mW.
  - 29.2.2 ตอบสนองความถี่ครอบคลุม 50 Hz - 15 kHz
  - 29.2.3 สามารถใช้แบตเตอรี่ ชนิด AA ได้เป็นอย่างน้อย
  - 29.2.4 มีไมโครโฟนแบบติดปกเสื้อ จำนวน 1 ชุด
- 29.3. เครื่องรับสัญญาณ (Receiver) มีคุณสมบัติดังนี้
  - 29.3.1 เป็นเครื่องรับสัญญาณ (Receiver) เป็นแบบ True Diversity



- 29.3.2 มีช่องต่อสัญญาณชนิด XLR
- 29.3.3 มีเสารับสัญญาณแบบ BNC หรือดีกว่า
- 29.3.4 มีจอชนิด LCD แสดงสถานการณ์ทำงาน

### 30. ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ พร้อมขาตั้ง

- 30.1. เป็นไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ ย่านความถี่ UHF
- 30.2. มีเครื่องส่งสัญญาณ มีคุณสมบัติดังนี้
  - 30.1.1 เป็นไมโครโฟนชนิดมือถือ (Handheld) มีกำลังส่งสูงสุดไม่น้อยกว่า 30 mW.
  - 30.1.2 ตอบสนองความถี่ครอบคลุม 50 Hz - 15 kHz
  - 30.1.3 มีค่า Dynamic Range 100 dB หรือดีกว่า
- 30.3. เครื่องรับสัญญาณ (Receiver) มีคุณสมบัติดังนี้
  - 30.3.1 เป็นเครื่องรับสัญญาณ (Receiver) เป็นแบบ True Diversity
  - 30.3.2 มีช่องต่อสัญญาณชนิด XLR
  - 30.3.3 มีเสารับสัญญาณแบบ BNC หรือดีกว่า
  - 30.3.4 มีจอชนิด LCD แสดงสถานการณ์ทำงาน
- 30.4. มีขาตั้งแบบตั้งพื้น และแบบตั้งโต๊ะ จำนวน 1 ชุด

### 31. เครื่องกระจายสัญญาณไมโครโฟน

- 31.1 เป็นเครื่องกระจายสัญญาณไมโครโฟน ย่านความถี่ UHF
- 31.2 รองรับการกระจายสัญญาณช่วงความถี่ 470 ถึง 960 MHz หรือดีกว่า
- 31.3 มีช่องสัญญาณขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

### 32. เครื่องขยายสัญญาณไมโครโฟน

- 32.1 เป็นเครื่องขยายสัญญาณไมโครโฟน ย่านความถี่ UHF
- 32.2 รองรับการใช้งานความถี่ช่วง 470 ถึง 960 MHz หรือดีกว่า
- 32.3 มีช่องรับสัญญาณแบบ BNC ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 32.4 สามารถปรับตั้งค่า Gain ได้ไม่น้อยกว่า 4 ตำแหน่ง

### 33. ลำโพงขนาด 15 นิ้ว

- 33.1. เป็นลำโพงชนิด Two-Way ขนาดไม่ต่ำกว่า 15 นิ้ว มีภาคขยายเสียงภายในตัว
- 33.2. มีกำลังขยายเสียงไม่ต่ำกว่า 1,000 วัตต์ Class D
- 33.3. มีลำโพงเสียงทุ้ม (LF) ขนาดไม่ต่ำกว่า 15 นิ้ว จำนวน 1 ดอก
- 33.4. มีลำโพงเสียงแหลม (HF) ขนาดไม่ต่ำกว่า 1 นิ้ว จำนวน 1 ดอก
- 33.5. ตอบสนองความถี่ (Frequency Response) ครอบคลุม 50Hz – 15,000Hz หรือดีกว่า
- 33.6. มีขาตั้งลำโพง จำนวน 1 ชุด

#### 34. ลำโพงเสียงต่ำขนาด 18 นิ้ว

- 34.1. เป็นลำโพงเสียงต่ำ ขนาดไม่ต่ำกว่า 18 นิ้ว มีภาคขยายเสียงภายในตัว
- 34.2. มีกำลังขยายเสียงไม่น้อยกว่า 3,600 วัตต์ Class D
- 34.3. มีลำโพงเสียงทุ้ม (LF) ขนาดไม่ต่ำกว่า 18 นิ้ว จำนวน 1 ดอก
- 34.4. ตอบสนองความถี่ (Frequency Response) ครอบคลุม 45Hz – 90Hz หรือดีกว่า

#### 35. ลำโพงมอนิเตอร์ สำหรับห้องควบคุม

- 35.1. เป็นลำโพงมอนิเตอร์ ขนาดไม่ต่ำกว่า 4 นิ้ว มีภาคขยายเสียงภายในตัว
- 35.2. มีกำลังขยายเสียงไม่น้อยกว่า 50 วัตต์
- 35.3. มีลำโพงเสียงทุ้ม (LF) ขนาดไม่ต่ำกว่า 4 นิ้ว จำนวน 1 ดอก
- 35.4. มีลำโพงเสียงแหลม (HF) ขนาดไม่ต่ำกว่า 3/4 นิ้ว จำนวน 1 ดอก
- 35.5. ตอบสนองความถี่ (Frequency Response) ครอบคลุม 67Hz – 20,000Hz

#### 36. ลำโพงมอนิเตอร์บนเวที ขนาด 12 นิ้ว

- 36.1. เป็นลำโพงมอนิเตอร์ชนิด Two-Way ขนาดไม่ต่ำกว่า 12 นิ้ว มีภาคขยายเสียงภายในตัว
- 36.2. มีกำลังขยายเสียงไม่น้อยกว่า 2,000 วัตต์ Class D
- 36.3. มีลำโพงเสียงทุ้ม (LF) ขนาดไม่ต่ำกว่า 12 นิ้ว จำนวน 1 ดอก
- 36.4. มีลำโพงเสียงแหลม (HF) ขนาดไม่ต่ำกว่า 1.2 นิ้ว จำนวน 1 ดอก
- 36.5. ตอบสนองความถี่ (Frequency Response) ครอบคลุม 57Hz – 20,000Hz

#### 37. ลำโพงคอลัมน์ ขนาด 120 วัตต์

- 37.1. เป็นลำโพงคอลัมน์ ขนาด 120 วัตต์
- 37.2. มีลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 2.75 นิ้ว จำนวนไม่ต่ำกว่า 8 ดอกภายในตู้ลำโพง
- 37.3. ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 90 Hz - 15,000 Hz
- 37.4. มีค่าความดังสูงสุด (Sound Pressure Level) ของเสียงที่ 110 dB หรือดีกว่า
- 37.5. มีค่าความต้านทาน (Impedance) แบบ Bypass ที่ 8 โอห์ม หรือดีกว่า
- 37.6. สามารถเลือกต่อใช้งานได้ทั้งแบบ 70 V และ 100 V
- 37.7. มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด Euroblock ,Terminal หรือดีกว่า

#### 38. ลำโพงคอลัมน์ ขนาด 240 วัตต์

- 38.1. เป็นลำโพงคอลัมน์ ขนาด 240 วัตต์
- 38.2. มีลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 2.75 นิ้ว จำนวนไม่ต่ำกว่า 16 ดอกภายในตู้ลำโพง
- 38.3. ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 90 Hz - 15,000 Hz
- 38.4. มีค่าความดังสูงสุด (Sound Pressure Level) ของเสียงที่ 118 dB หรือดีกว่า
- 38.5. มีค่าความต้านทาน (Impedance) แบบ Bypass ที่ 8 โอห์ม หรือดีกว่า

Handwritten signatures and initials in blue ink are present at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.

- 38.6 สามารถเลือกต่อใช้งานได้ทั้งแบบ 70 V และ 100 V
- 38.7 มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด Euroblock Terminal หรือดีกว่า

### 39. ลำโพงเพดาน ขนาด 5 นิ้ว

- 39.1. เป็นลำโพงติดเพดาน ขนาด 5 นิ้ว ชนิด Two-Way
- 39.2. ลำโพงมีกำลังขยายเสียงไม่ต่ำกว่า 40 วัตต์
- 39.3. มีลำโพงเสียงทุ้ม (LF) ขนาดไม่ต่ำกว่า 5 นิ้ว จำนวน 1 ดอก
- 39.4. มีลำโพงเสียงแหลม (HF) ขนาดไม่ต่ำกว่า 25 มิลลิเมตร จำนวน 1 ดอก
- 39.5. ตอบสนองความถี่ (Frequency Response) ครอบคลุม 80Hz – 20,000Hz
- 39.6. มีค่าความไว (Sensitivity) ไม่น้อยกว่า 91 dB
- 39.7. รองรับการใช้งานแบบ 100V ได้

### 40. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch)

- 40.1. เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแบบ Gigabit Switching
- 40.2. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 48 ช่อง
- 40.3. รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Mac Address
- 40.4. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- 40.5. สัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- 40.6. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

### 41. เครื่องถ่ายทอดสัญญาณภาพวีดิทัศน์แบบสตรีมมิ่ง

- 41.1. มีหน่วยประมวลผล (CPU) แบบ Quad-Core Intel Atom ความเร็วไม่น้อยกว่า 2.1 GHz มี Cache Memory ไม่น้อยกว่า 8 MB
- 41.2. มีหน่วยความจำแบบ DDR4-2133 SO-DIMM ไม่น้อยกว่า 8GB
- 41.3. มีช่องสัญญาณแบบ 10-Gigabit Ethernet ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ตและสามารถทำ Link Aggregation ได้ความเร็วสูงสุด 20 Gbps
- 41.4. มีช่องสัญญาณแบบ 2.5-Gigabit Ethernet ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต และสามารถทำ Link Aggregation ได้ความเร็วสูงสุด 5 Gbps
- 41.5. รองรับการใช้งานกับ Hard Disk แบบ 3½" SATA จำนวนไม่น้อยกว่า 8 bay
- 41.6. รองรับการใช้งานกับ Hard Disk แบบ M.2 NVMe SSD จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Slot สำหรับการทำ Fast Caching

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.

- 41.7 มี Hard Disk แบบ SATA ความเร็วรอบ 7200 RPM มี Cache 256 MBติดตั้งมาพร้อม  
กับเครื่องขนาด 8 TB จำนวน 8 ลูก
- 41.8 รองรับการต่อขยายความจุได้ไม่น้อยกว่า 128 TB กับ NAS Storage
- 41.9 มีฟังก์ชันการทำงานแบบ Wake on LAN และ Wake on WAN

#### 42. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1

- 42.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 10 แกนหลัก (10 core) หรือดีกว่า สำหรับ  
คอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อย  
กว่า 2.2 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 42.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ  
Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 13 MB
- 42.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 42.4 สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
- 42.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า  
10,000 รอบต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือ  
ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 42.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือ  
ดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 42.7 มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
- 42.8 มีระบบปฏิบัติการ เช่น Ubuntu, CentOS หรือเทียบเท่า พร้อมติดตั้งใช้งาน

#### 43. โปรแกรมจัดการช่องสัญญาณวีดีทัศน์

- 43.1 เป็นโปรแกรมแบบ Web Application สามารถทำงานบนเบราว์เซอร์ เช่น Google  
Chrome, Microsoft Edge, เป็นต้น
- 43.2 โปรแกรมสามารถทำงานตามมาตรฐาน HTML5/CSS และเป็นแบบ Responsive Web  
สามารถใช้งานกับ Tablet และ Smart Phone ได้อย่างถูกต้อง
- 43.3 มีหน้าเว็บหลักสำหรับแสดงรายการช่องต่าง ๆ ดังนี้
  - 43.3.1 ช่องรายการที่ใช้ในการอบรม ณ ปัจจุบัน หรือ LIVE Session Channel
  - 43.3.2 ช่องรายการที่ใช้ในการเลือกรับชมย้อนหลัง หรือ On Demand Channel
  - 43.3.3 รายการที่นิยม หรือ Favorite Session
- 43.4 สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบหน้าเว็บหลักตามความต้องการของสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ
- 43.5 มีหน้า Login, ระบบลงทะเบียน (Registration)และระบบ Authentication สำหรับการ  
ตรวจสอบผู้เข้าใช้งาน

- 43.6 มีระบบ User Management สำหรับใช้ในการจัดการผู้ใช้งานและเก็บข้อมูลการเข้าใช้งานของผู้ใช้งาน

#### 44. เครื่องฉายภาพ 3 มิติ (Visualizer)

- 44.1. เป็นเครื่องฉายภาพ 3 มิติ ด้วยกล้องวีดิทัศน์ มี Image sensor แบบ CMOS ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 8 ล้านพิกเซล แบบ 30 fps รองรับความละเอียดในการแสดงภาพระดับ WXGA, 1080P ได้เป็นอย่างดี
- 44.2. มีเลนส์ซูมภาพแบบ Optical ได้ 22 เท่า และแบบ Digital ได้ 18 เท่า สามารถปรับความคมชัดแบบ Auto Focus ได้
- 44.3. สามารถบันทึกภาพนิ่งและภาพวิดีโอ
- 44.4. มีระบบ Wi-Fi มาตรฐาน IEEE802.11 a/b/g/n รองรับความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz รองรับการรับส่งภาพแบบไร้สาย
- 44.5. มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้าและออกชนิด HDMI อย่างน้อยชนิดละ 1 ช่องสัญญาณ

#### 45. ชุดโพลีเทียมพร้อมไมโครโฟนก้านยาวและไฟส่องสว่าง

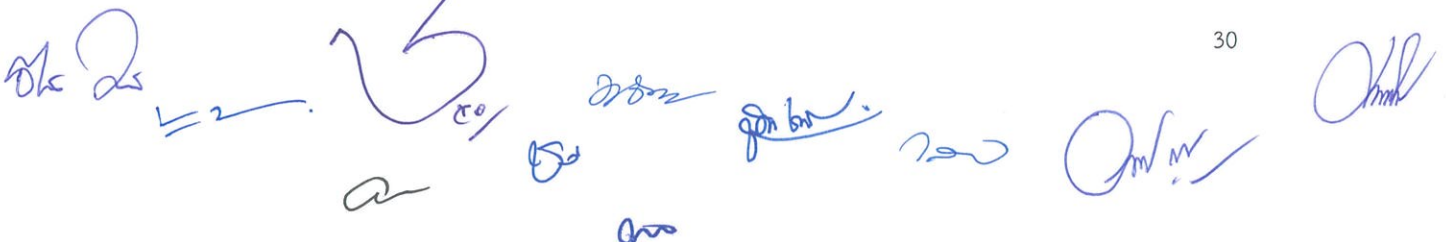
- 45.1 เป็นแท่นยืนบรรยาย (Podium) ที่ออกแบบให้เข้ากับห้องที่ติดตั้ง
- 45.2 แท่นบรรยาย มีขนาดไม่น้อยกว่า 50 x 40 x 110 ซม. (กว้าง x ลึก x สูง)
- 45.3 สามารถติดตั้งโลโก้หรือสัญลักษณ์ได้ตามที่สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญกำหนด
- 45.4 มีไมโครโฟนก้านยาว
- 45.5 มีไฟส่องสว่าง

#### 46. นาฬิกาดิจิตัล

- 44.6. เป็นนาฬิกาแบบดิจิตัล LED 7-Segment
- 44.7. ตัวเลขนาฬิกาเป็นสีเขียว
- 44.8. มีขนาดตัวเลข อย่างน้อย 3 นิ้ว
- 44.9. สามารถแสดงเวลา ชั่วโมง นาที วินาที วันที่ เดือน ปี อุณหภูมิ และวัน ได้เป็นอย่างดี
- 44.10. มีสาย Adapter 5 Volts โดยมีความยาวอย่างน้อย 180 ซม

#### 47. โต๊ะลงทะเบียนพร้อมเก้าอี้

- 47.1 เป็นโต๊ะพับแบบมีล้อเลื่อน ขนาดไม่น้อยกว่า 75 x 120 x 60 ซม. (สูง x กว้าง x ลึก) จำนวน 2 โต๊ะ
- 47.2 วัสดุปิดผิวหน้าโต๊ะเป็นแบบเมลามีน หรือดีกว่า
- 47.3 ขาโต๊ะเป็นเหล็กชุบโครเมียม
- 47.4 มีเก้าอี้ทำจากเหล็กพร้อมล้อเลื่อน และวัสดุเบาะเป็นแบบผ้าที่มีความทนทาน จำนวน 4 ตัว



#### 48. โต๊ะวางอุปกรณ์ควบคุมพร้อมเก้าอี้

- 48.1 เป็นโต๊ะพับแบบมีล้อเลื่อน ขนาดไม่น้อยกว่า 75 x 120 x 60 ซม. (สูง x กว้าง x ลึก) จำนวน 1 โต๊ะ
- 48.2 วัสดุปิดผิวหน้าโต๊ะเป็นแบบเมลามีน หรือดีกว่า
- 48.3 ขาโต๊ะเป็นเหล็กชุบโครเมียม
- 48.4 มีเก้าอี้ ขาทำจากเหล็กพร้อมล้อเลื่อน และวัสดุเบาะเป็นแบบผ้าที่มีความทนทาน จำนวน 2 ตัว

#### 49. โต๊ะวิทยากร

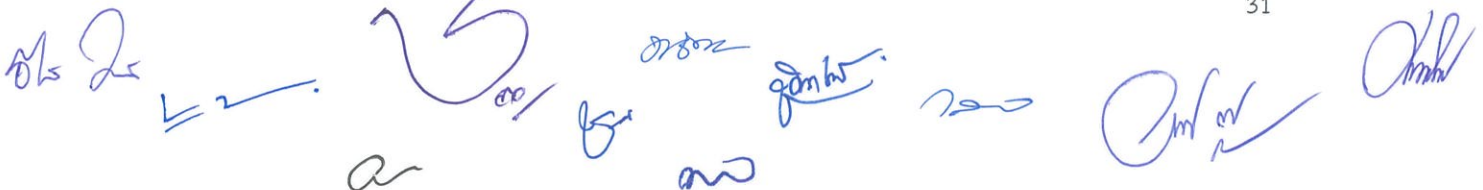
- 49.1 เป็นโต๊ะขนาดไม่น้อยกว่า 75 x 120 x 60 ซม. (สูง x กว้าง x ลึก) จำนวน 2 โต๊ะ โดยออกแบบให้เข้ากับห้องที่ติดตั้ง
- 49.2 มีแผ่นบังตา ติดตั้งกับโต๊ะ
- 49.3 วัสดุปิดผิวหน้าโต๊ะเป็นแบบเมลามีน หรือดีกว่า โดยมีลวดลายตามที่สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญกำหนด

#### 50. ไฟสำหรับเวทีพร้อมชุดควบคุม

- 50.1 เป็นโคมไฟเวทีชนิดหลอด LED แบบ 4-in-1 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ดวง
- 50.2 วัสดุโคมไฟทำจากอลูมิเนียมสะท้อนแสงแบบพาราโบลา หรือ PAR และสามารถปรับมุมส่องได้รอบทิศทาง หรือดีกว่า
- 50.3 ไฟสำหรับเวทีมีหลอด LED แบบ RGBW ไม่น้อยกว่า 54 ดวง กำลังไฟแต่ละดวงไม่น้อยกว่า 3W หรือมีกำลังไฟรวมไม่น้อยกว่า 100 วัตต์ต่อโคม
- 50.4 มีเครื่องควบคุมการทำงานของไฟเวที จำนวน 1 เครื่องแบบ 192 DMX Channels หรือดีกว่า
- 50.5 เครื่องควบคุมการทำงานของไฟเวทีมีช่องสัญญาณแบบ DMX สำหรับเชื่อมต่อกับโคมไฟอย่างน้อย 12 ช่อง และรองรับการควบคุมอย่างน้อย 16 unit (Pattern)
- 50.6 เครื่องควบคุมการทำงานของไฟเวทีสามารถควบคุมโคมไฟได้ดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย
  - 50.6.1 แบบ fader channel จำนวน 12 ช่อง
  - 50.6.2 แบบ chase speed fader จำนวน 1 ช่อง
  - 50.6.3 แบบ chase cross fader จำนวน 1 ช่อง

#### 51. ไฟส่องสว่างพร้อมชุดควบคุม

- 51.1 เป็นโคมไฟแทรคไลท์ ชนิด LED หรือดีกว่า
- 51.2 วัสดุโคมไฟแทรคไลท์ทำจากอลูมิเนียม และสามารถปรับมุมส่องได้รอบทิศทาง หรือดีกว่า
- 51.3 โคมไฟแทรคไลท์มีกำลังไม่น้อยกว่า 20 วัตต์ ต่อโคม



51.4 สีหลอดไฟให้ใช้สี Warm White

52. สายอากาศรับสัญญาณ Digital TV

- 52.1 เป็นสายอากาศรับสัญญาณ TV แบบ Digital
- 52.2 สามารถรับสัญญาณตามมาตรฐาน DVB T2 ได้
- 52.3 ติดตั้งการใช้งานตามความต้องการของสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ

53. ตู้ใส่อุปกรณ์มาตรฐาน 19 นิ้ว ขนาด 36U

- 53.1 เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 36U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 179 เซนติเมตร
- 53.2 ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
- 53.3 มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ช่อง
- 53.4 มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว
- 53.5 มีฝาปิดด้านหน้าและด้านหลัง พร้อมกุญแจเปิด
- 53.6 มีล้อสำหรับเคลื่อนย้าย และขาปรับระดับได้ทั้ง 4 มุม

54. ตู้ใส่อุปกรณ์มาตรฐาน 19 นิ้ว ขนาด 42U

- 54.1 เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 42U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร
- 54.2 ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
- 54.3 มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
- 54.4 มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว
- 54.5 มีล้อสำหรับเคลื่อนย้าย และขาปรับระดับได้ทั้ง 4 มุม

55. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 3 kVA

- 55.1 มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 3 kVA (2100 วัตต์)
- 55.2 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220 +/- 25%
- 55.3 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่น้อยกว่า 220 +/- 5%
- 55.4 สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที
- 55.5 สามารถติดตั้งได้บน Rack ของตู้ใส่อุปกรณ์ขนาดมาตรฐาน 19 นิ้ว

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.

## 56. งานติดตั้งเข้างานระบบ

- 56.1 ผู้เสนอราคาจะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ตามตำแหน่งที่กำหนดและเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ระบบเดิมพร้อมเดินสายสัญญาณให้เรียบร้อยสวยงาม พร้อมทำสัญลักษณ์ (LABEL) ของสายสัญญาณทุกเส้น เพื่อง่ายในการตรวจสอบภายหลัง พร้อมจัดส่งแผนผังการเชื่อมต่ออุปกรณ์ในวันส่งมอบงานด้วย
- 56.2 ให้ผู้เสนอราคาเดินสายสัญญาณที่จำเป็นในการใช้งาน เช่น สายสัญญาณภาพ, เสียง, สายควบคุม, สาย LAN, สายสัญญาณโทรทัศน์ พร้อมเสาอากาศ และ ไฟฟ้า ตามความเหมาะสมในการใช้งานจริง
- 56.3 การเดินสายบนฝ้าให้ร้อยสายในท่อหรือวัสดุที่เหมาะสม และบริเวณที่เห็นได้ชัดให้ติดตั้งรางเก็บสายสัญญาณทุกชนิดให้เรียบร้อย
- 56.4 การเดินสายตามข้อ 56.2 ให้ร้อยสายในท่อ หรือวัสดุที่เหมาะสม มีมาตรฐาน ใต้พื้นไม้ และให้กำหนดจุดร้อยสายใต้พื้นให้น้อยที่สุด หรือเหมาะสมกับอาคาร โดยให้เก็บงานหลังการติดตั้งให้อยู่ในสภาพเดิมให้เรียบร้อย
- 56.5 หากเป็นอุปกรณ์ จะต้องสามารถใช้งานได้ภายใต้แรงดันไฟฟ้าของประเทศไทยที่ 220 โวลต์ และความถี่ที่ 50 เฮิร์ตซ์ โดยไม่ต้องมีอุปกรณ์ใดเสริม เพื่อแปลงแรงดันไฟฟ้าและความถี่ให้แก่อุปกรณ์
- 56.6 ติดตั้งสายสัญญาณประเภทต่างๆ ในลักษณะติดตั้งซ่อนภายในเฟอร์นิเจอร์ ผืน หรือ พ้น การติดตั้งภายในผืนหรือพื้นต้องติดตั้งภายในท่อร้อยสาย หรือรางร้อยสาย
- 56.7 ออกแบบจุดเชื่อมต่อสำหรับไมโครโฟน หัวต่อ HDMI ในลักษณะฝังผนัง หรือฝังในเฟอร์นิเจอร์ โดยออกแบบตำแหน่งให้เหมาะสมในการใช้งาน
- 56.8 ติดตั้งเข้างานระบบไฟฟ้าสำหรับตัวรับเดิมที่โต๊ะผู้เรียน ให้พร้อมใช้งาน ด้วยสายไฟ THW 2.5 ตร.มม. หรือดีกว่า พร้อมสาย ground และร้อยท่อสาย
- 56.9 เดินสายสัญญาณโทรทัศน์ที่สามารถรับชมได้ ผ่านทางสายสัญญาณและผ่านอินเตอร์เน็ต หรือตามที่สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญกำหนด
- 56.10 ติดตั้งจอร์รับภาพโปรเจคเตอร์ พร้อมติดตั้งเครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ของหน่วยงานที่มีอยู่เดิม โดยยึดติดเพดานไม้หรือคานไม้ และหากจำเป็น ต้องเสริมโครงสร้างไม้เพื่อความแข็งแรง และผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาและติดตั้งขาแขวนโปรเจคเตอร์ให้เหมาะสมกับการใช้งานจริง โดยแต่ละห้องมีจำนวนเครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ และจอร์รับภาพโปรเจคเตอร์ที่ต้องดำเนินการติดตั้ง ดังนี้

015 2

2

00

05

002

001 00

00

00

001 00



- 1) ห้องบรรยาย 102-104 ติดตั้งเครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง จอรับภาพโปรเจคเตอร์ จำนวน 1 จอ
  - 2) ห้องจัดเลี้ยง 108 ติดตั้งเครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ จำนวน 2 เครื่อง จอรับภาพโปรเจคเตอร์ จำนวน 2 จอ
  - 3) ห้องบรรยาย 202-204 ติดตั้งเครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง จอรับภาพโปรเจคเตอร์ จำนวน 1 จอ
  - 4) ห้องประชุม 201 ติดตั้งเครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ จำนวน 2 เครื่อง จอรับภาพโปรเจคเตอร์ จำนวน 1 จอ
  - 5) ห้องประชุม 302-305 ติดตั้งเครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ จำนวน 2 เครื่อง จอรับภาพโปรเจคเตอร์ จำนวน 2 จอ
- 56.11 สำหรับห้องที่มีเวที ให้ติดตั้งบล็อกสำหรับ inlet และสายไฟบริเวณด้านหน้าเวที ตามความเหมาะสมกับพื้นที่และการใช้งาน
  - 56.12 ติดตั้งระบบภาพ, เสียง, Network, สัญญาณโทรทัศน์ และไฟฟ้า อุปกรณ์ที่จัดหาใหม่เข้ากับระบบเดิมที่ติดตั้งอยู่เดิม พร้อมปรับแต่งให้เหมาะสมพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ
  - 56.13 ติดตั้งเดินสายกล้องวงจรปิด (CCTV) เดิม แบบ PoE ที่ติดตั้งอยู่ภายในห้องต่าง ๆ จำนวน 10 ตัว ให้เชื่อมต่อกับระบบกล้องวงจรปิดของอาคาร
  - 56.14 ดำเนินการขยายพื้นที่เวทีในห้องบรรยาย 102-104 และห้องบรรยาย 202-204 ด้านยาว โดยใช้พื้นที่ที่มีอยู่เดิม และให้ดำเนินการทำความสะอาด จัดเก็บความเรียบร้อย ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
  - 56.15 ดำเนินการย้ายผนังเวทีในห้องจัดเลี้ยง พร้อมติดตั้งพื้นที่ที่มีอยู่เดิม เพื่อขยายขนาดเวที และดำเนินการทำความสะอาด จัดเก็บความเรียบร้อย ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
  - 56.16 ดำเนินการย้าย Chandelier จากห้องจัดเลี้ยง ไปติดตั้งที่ห้องรับรองวิทยากร จำนวน 2 โคม และดำเนินการทำความสะอาด จัดเก็บความเรียบร้อย ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
  - 56.17 ในห้องประชุม 302-305 ให้ติดตั้ง Outlet บริเวณผนังฝั่งหน้าต่างของห้องย่อยทั้ง 4 ห้อง
  - 56.18 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งระบบเครือข่าย เพื่อติดตั้งเครื่องถ่ายทอดสัญญาณภาพวีดิทัศน์แบบสตรีมมิ่ง เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและโปรแกรมจัดการช่องสัญญาณวีดิทัศน์ ให้เข้ากับระบบที่เสนอและระบบเดิมของสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ สำหรับการถ่ายทอดสัญญาณวีดิทัศน์ตามจุดที่สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญกำหนด

8/5/25

2

001

001

001

001

001

001

001

34

001

- 56.19 ผู้เสนอราคาต้องเขียนโปรแกรมการควบคุมระบบและอุปกรณ์ภายในแต่ละห้อง  
ให้สามารถทำงานเชื่อมโยงและสั่งงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้มีการนำเสนอเพื่อ  
อนุมัติรูปแบบการทำงานของโปรแกรมก่อนติดตั้ง
- 56.20 กรณีที่จำนวนอุปกรณ์ที่นำเสนอ เช่น อุปกรณ์ที่ต้องเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่น ๆ อุปกรณ์ที่ต้อง  
ต่อพ่วง หรืออุปกรณ์ที่ต้องจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์อื่น ๆ มีจำนวนช่องสัญญาณ  
หรือช่องเชื่อมต่อ ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ผู้เสนอราคาต้องจัดหาอุปกรณ์และติดตั้ง  
เพิ่มเติม เพื่อให้อุปกรณ์ต่าง ๆ และระบบต่าง ๆ ที่นำเสนอในโครงการนี้ สามารถทำงาน  
ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญต้องไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ
- 

Handwritten signatures and initials in blue ink, including the number 35.

## ภาคผนวก

### การกำหนดตัวถ่วง

ค่าตัวถ่วงคือ ค่าประสิทธิ์ (Factor : ตัวประกอบ) ที่ใช้คำนวณค่าปรับ กรณีผู้ขายไม่สามารถแก้ไขหรือซ่อมแซมรายการอุปกรณ์และส่วนประกอบต่างๆ ของโครงการ ภายในกำหนดระยะเวลาที่ระบุแนบท้ายสัญญา (TOR) โดยมีหลักการกำหนด ค่าตัวถ่วงมากน้อยตามความสำคัญของส่วนประกอบนั้นๆ หากสำคัญน้อยอาจให้ค่าตัวถ่วงน้อย ถ้าสำคัญมากกำหนดให้ค่าตัวถ่วงเท่ากับ 1 และค่าตัวถ่วงต้องไม่เกิน 1 หากเกิน 1 อาจถือได้ว่าสัญญานั้นเป็นโมฆะ ตามมาตรา 11 ของพระราชบัญญัติว่าด้วยสัญญาที่ไม่เป็นธรรม พ.ศ. 2540

| ลำดับ | รายการ                                    | ตัวถ่วง |
|-------|---|---------|
| 1     | อุปกรณ์และส่วนประกอบของระบบภาพ            | 1.0     |
| 2     | อุปกรณ์และส่วนประกอบของระบบเสียง          | 1.0     |
| 3     | อุปกรณ์และส่วนประกอบของระบบควบคุม         | 1.0     |
| 4     | อุปกรณ์และส่วนประกอบของระบบสนับสนุนอื่น ๆ | 1.0     |

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature on the left, a signature with 'a' below it, and several smaller signatures and initials scattered across the bottom right.