



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. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงาน

ศาลรัฐธรรมนูญ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่า ตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว 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

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 และผลงานประเภทเดียวกันหมายถึง ผลงานขาย ติดตั้ง หรือปรับปรุง ระบบภาพและเสียง และระบบโสตทัศนูปกรณ์สำหรับห้องประชุม ห้องสัมมนา หรือห้องจัดอบรม

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

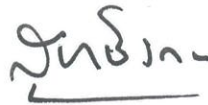
ในวันที่ \_\_\_\_\_ ระหว่างเวลา \_\_\_\_\_ น. ถึง \_\_\_\_\_ น.

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 \_\_\_\_\_ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายสุทธิรักษ์ ทรงศิริโล)

เลขาธิการสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาซื้อโครงการจัดหาระบบโสตทัศนูปกรณ์ ณ อาคารบ้านเจ้าพระยารัตนาธิเบศร์

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ

ลงวันที่ 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 การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

/๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอ...

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว 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 การเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของระบบโสตทัศนูปกรณ์ ณ อาคารบ้านเจ้าพระยารัตนาธิเบศร์ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ สำนักงานจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

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

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ \_\_\_\_\_ ระหว่างเวลา \_\_\_\_\_ น. ถึง \_\_\_\_\_ 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 จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ สำนักงาน จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใจเป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ สำนักงาน

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลาที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

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

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

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๕๕๗,๕๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนห้าหมื่นเจ็ดพันห้าร้อยบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครีพอร์ตที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครีพอร์ตลงวันที่ที่ใช้เช็ครีพอร์ตนั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต

ให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็ครีพอร์ตที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้สำนักงานตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่าง  
เวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ สำนักงานจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่สำนักงานได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าจะในกรณีใด 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 ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ สำนักงานสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(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 เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ สำนักงานเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งสำนักงาน จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงานไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือสำนักงาน จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตาม

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 ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมียังเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว 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 ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ 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) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย 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...

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 หรือทำข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่ สำนักงาน ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑ วันทำการ (๒๔ ชั่วโมง) และต้องแล้วเสร็จภายใน ๕ วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอละเอียดอื่นๆ

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

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

๑๑.๒ เมื่อสำนักงานได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อข้ายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อข้ายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีธงเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

/(๓) ในกรณี...

(๓) ในกรณีที่**ไม่**ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

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

๑๑.๔ สำนักงานสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของสำนักงาน คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ สำนักงานอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากสำนักงานไม่ได้

(๑) สำนักงานไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรร แต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น 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

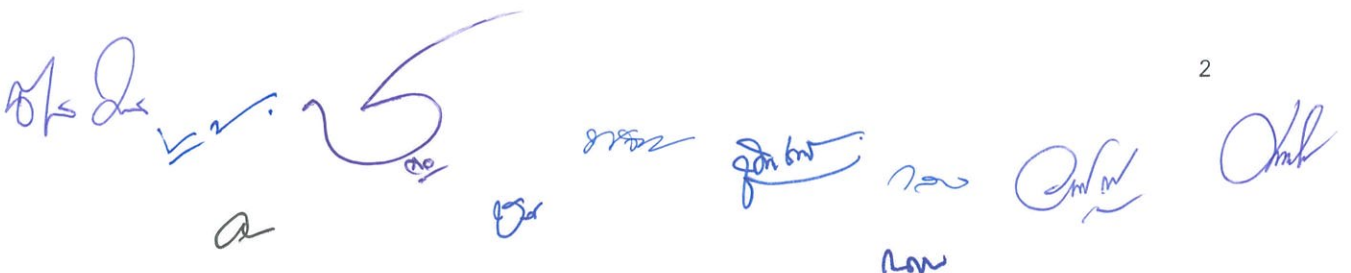




- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทย และหรือกิจการร่วมค้า ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอ 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

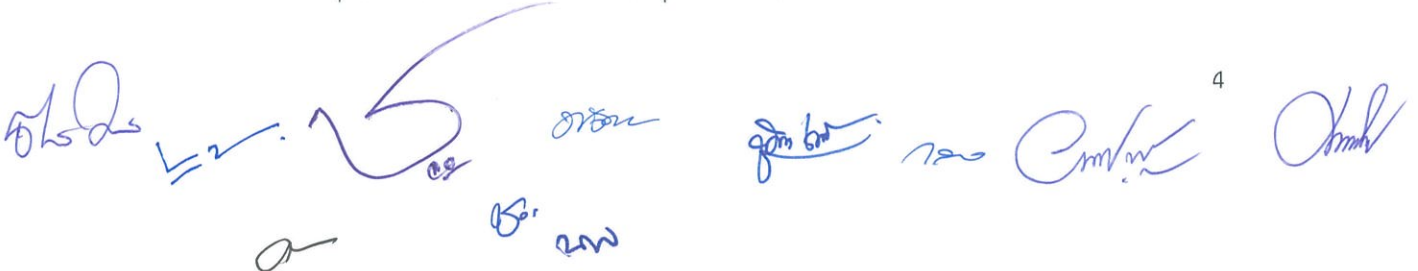
5.3 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสาร แผนผังการทำงานของระบบ และรูปภาพของโปรแกรมควบคุมระบบของแต่ละห้องที่มีการควบคุมการทำงานด้วยเครื่องควบคุมและปรับแต่งสัญญาณเสียงดิจิทัล ประกอบการยื่นข้อเสนอสำหรับเครื่องควบคุมและปรับแต่งสัญญาณเสียงดิจิทัล ตามเอกสารข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ ข้อ 7

## 6. การรับประกัน และการซ่อมบำรุงรักษา

6.1 ผู้เสนอราคาต้องทำการบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่นำเสนอและติดตั้งในโครงการนี้ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ โดยนับเป็นความรับผิดชอบของผู้เสนอราคา เป็นระยะเวลา 3 ปี นับตั้งแต่วันที่สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญตรวจรับโครงการไว้เรียบร้อยแล้ว

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

6.3 กรณีเครื่องที่อยู่ระหว่างการรับประกันมีปัญหาเกิดการชำรุดเสียหายจากการใช้งานตามปกติและความชำรุดเสียหายดังกล่าวเกิดจากความบกพร่องของอุปกรณ์ ผู้ขายจะต้องทำการเปลี่ยนเครื่องใหม่ที่มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าเครื่องที่ชำรุดให้ ภายใน 15 วันทำการ นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง และใน



ระหว่างนี้จะต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่ามาให้ใช้งานทดแทนก่อน ภายในวันทำการถัดไป โดยสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญต้องไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ

6.4 อุปกรณ์ต่างๆ ต้องติดสติ๊กเกอร์ที่มีรายละเอียดตามตัวอย่าง ให้ชัดเจนสามารถมองเห็นได้ง่าย โดยรูปแบบปรับได้ตามขนาดและพื้นที่ที่เหมาะสมของอุปกรณ์

ตัวอย่างสติ๊กเกอร์

ชื่อผลิตภัณฑ์ : .....			
Serial no : .....			
เลขที่สัญญา	(ระบุเลขที่สัญญา)	ระยะเวลารับประกัน :	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



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, including a large signature on the left, several smaller ones in the middle, and a signature on the right. A small number '6' is written above the signature on the right.

## 12. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับเป็นรายวันอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาพัสดุที่ยังไม่ส่งมอบนับถัดจากวันครบกำหนด ตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายส่งมอบพัสดุให้แก่ผู้ซื้อถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว

## 13. ข้อกำหนดอื่นๆ

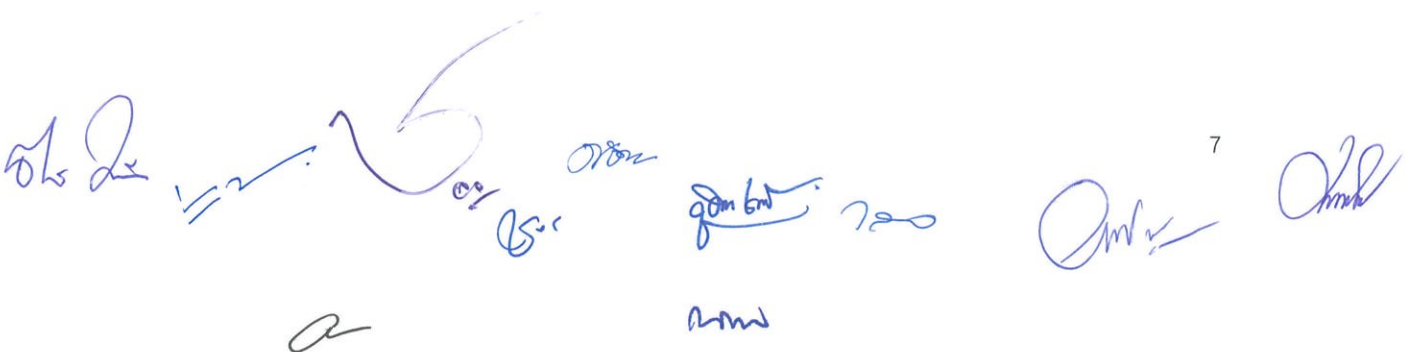
13.1 ในระหว่างการติดตั้ง หากทำให้เกิดความเสียหายกับระบบอื่นๆ หรือวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ของ สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบแก้ไขโดยเร็ว และเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการแก้ไข ทั้งหมดโดยไม่มีเงื่อนไข

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 จะเรียกจ่ายค่าจ้างใดเพิ่มเติมอีกมิได้
3. ความเห็นของคณะกรรมการตรวจรับและสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญให้ถือเป็นข้อยุติ จะนำมาเป็น เหตุฟ้องร้องหรือเรียกค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายใดๆ อีกมิได้

---


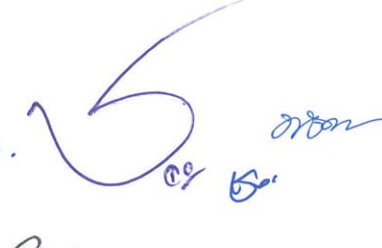
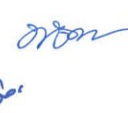




## รายการครุภัณฑ์ระบบโสตทัศนูปกรณ์

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.	เครื่องนำเสนอภาพแบบไร้สาย	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. กล้องถ่ายวีดีทัศน์ชนิด Pan/Tilt/Zoom	จำนวน	2	ชุด
2. เครื่องควบคุมกล้องถ่ายวีดีทัศน์ชนิด 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. เครื่องบันทึกสัญญาณภาพวีดีทัศน์	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 สำหรับงานสไลด์ทัศนูปกรณ์	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

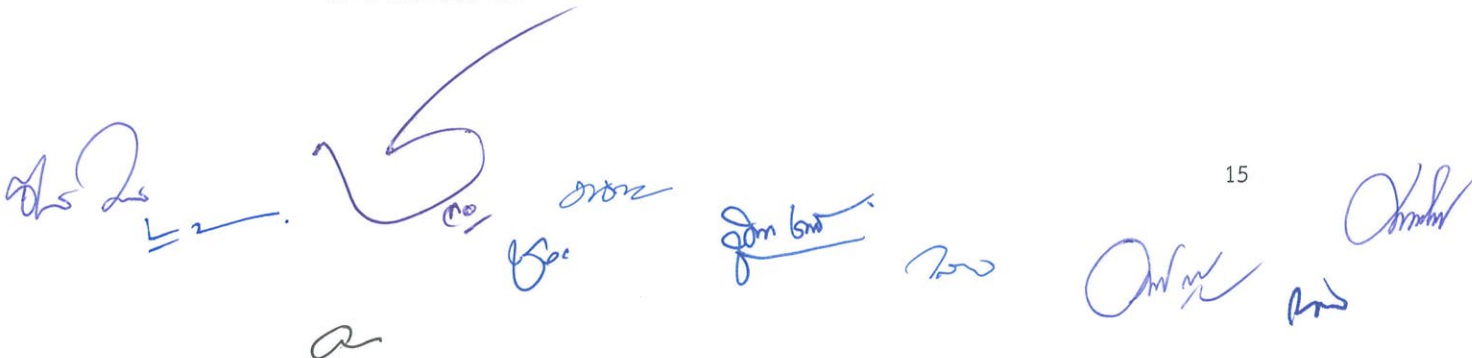
## ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

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

- 1.1 เป็นกล้องถ่ายวีดิทัศน์ แบบ หมุน สาย ชูม 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 ชูม (Pan/Tilt/Zoom)
- 2.2 สามารถควบคุมการทำงานของกล้องถ่ายวีดิทัศน์ ได้ไม่น้อยกว่า 255 กล้อง
- 2.3 สามารถควบคุมกล้องถ่ายวีดิทัศน์ในการสาย (Pan), ก้มเงย (Tilt), ชูมภาพ (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 สามารถปรับเสียงทุ่มและเสียงแหลมได้
- 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 อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้ทำงานแบบอัตโนมัติ
  - 7.14.2 โปรแกรมควบคุมระบบอุปกรณ์ (Software) เป็นยี่ห้อเดียวกันกับเครื่องปรับแต่งสัญญาณเสียงดิจิทัลรุ่นที่เสนอ หรือเป็น Software หรืออุปกรณ์เสริมที่ออกแบบเฉพาะ สำหรับใช้งานในการควบคุมเครื่องเสียง สามารถกำหนดและออกแบบคำสั่งควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เชื่อมต่อ โดยต้องออกแบบคำสั่งให้สามารถควบคุมการทำงานของอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ภายในห้องที่กำหนด 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

Handwritten signatures and initials in blue ink, including names like "อ. อธิษฐาน" and "อ. อธิษฐาน" with various scribbles and marks.

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

#### 10. เครื่องกระจายสัญญาณเครือข่ายแบบไร้สาย

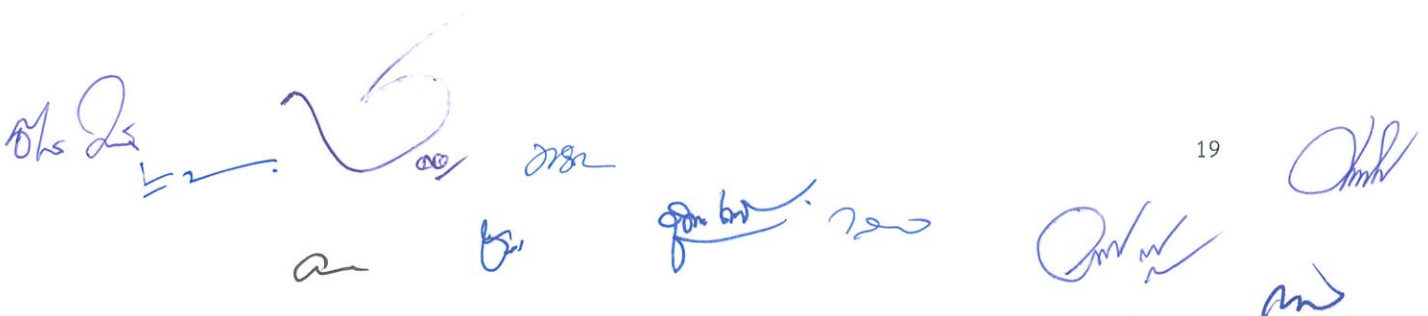
- 10.1 เป็นเครื่องกระจายสัญญาณเครือข่ายแบบไร้สายมีความเร็วไม่ต่ำกว่า 1200 Mbps
- 10.2 สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz
- 10.3 สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA2 ได้เป็นอย่างดี
- 10.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 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 ได้เป็นอย่างดี
- 12.5 สัญญาณภาพขาออกมีความละเอียดสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,200
- 12.6 รองรับการเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์และ Smart Device แบบต่าง ๆ ได้พร้อมกันสูงสุด ไม่น้อยกว่า 16 เครื่อง
- 12.7 มีเทคโนโลยีความปลอดภัยของระบบไร้สาย แบบ WPA เป็นอย่างน้อย
- 12.8 มีสัญญาณขาออกชนิด HDMI อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ



Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page, including names like 'Ths', 'a', 'B.', 'จันท์', 'วณ', 'อ.พ.', 'อ.พ.', and 'อ.พ.'.

### 13. เครื่องบันทึกสัญญาณภาพวีดิทัศน์

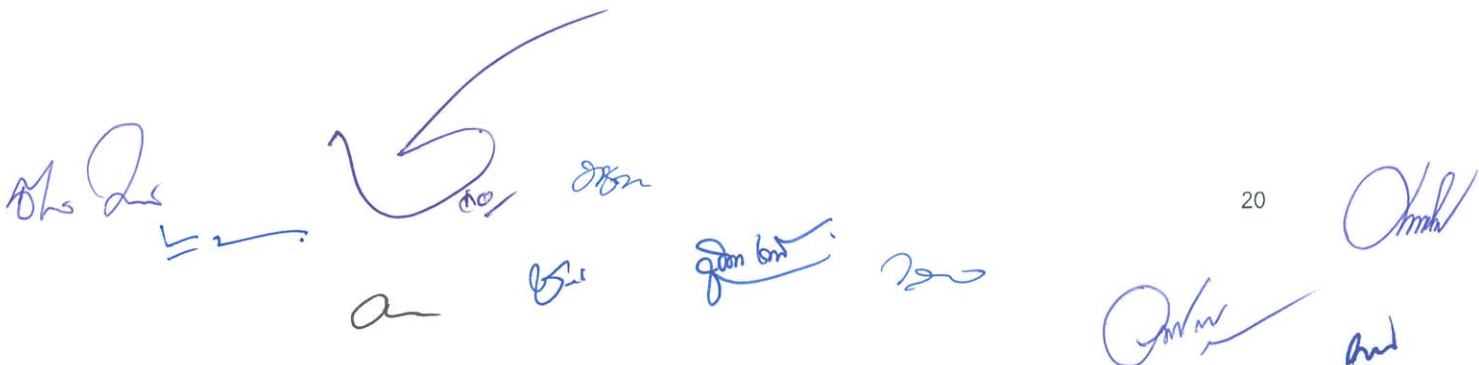
- 13.1 เป็นเครื่องบันทึกสัญญาณภาพวีดิทัศน์ รองรับความละเอียดสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า 4K@30fps
- 13.2 รองรับการเข้ารหัสวีดิทัศน์ แบบ H264 และบันทึกภาพวีดิทัศน์รูปแบบ MP4 เป็นอย่างน้อย
- 13.3 รองรับการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมการทำงาน
- 13.4 รองรับมาตรฐานการสื่อสาร (Network protocol) แบบ RTMP, RTSP, UDP, 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 are present at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.

- 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

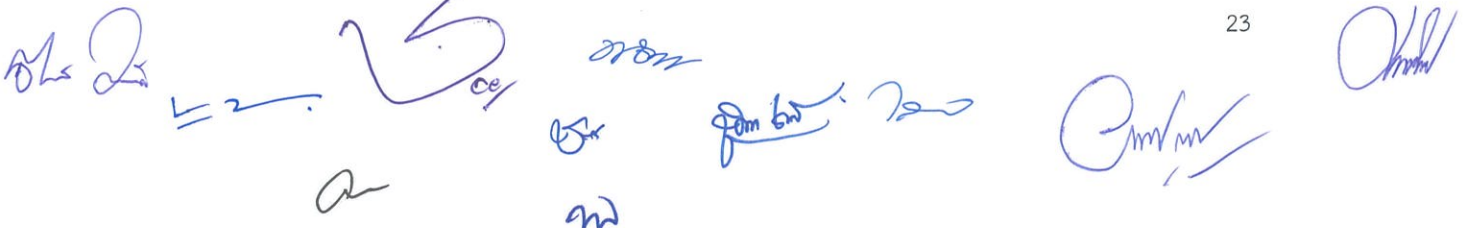
- 23.1 เป็นจอภาพแอลอีดี ขนาดไม่ต่ำกว่า 65 นิ้ว
- 23.2 มีความละเอียดภาพไม่ต่ำกว่า 3,840 x 2,160 จุดภาพ
- 23.3 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Android TV)
- 23.4 มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 23.5 มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 23.6 มีรีโมทควบคุมการทำงานชนิดไร้สาย
- 23.7 มีชุดขาแขวนจอภาพ 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. เป็นผลิตภัณฑ์ที่เข้ากันได้กับเครื่องควบคุมไมโครโฟนประชุมดิจิทัลที่เสนอ
- 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 at the bottom of the page.

- 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

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.

- 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

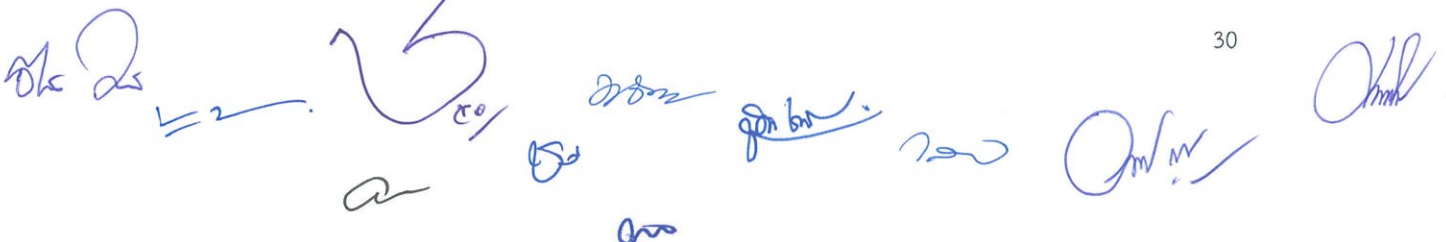
- 45.1 เป็นแท่นยืนบรรยาย (Podium) ที่ออกแบบให้เข้ากับห้องที่ติดตั้ง
- 45.2 แท่นบรรยาย มีขนาดไม่น้อยกว่า 50 x 40 x 110 ซม. (กว้าง x ลึก x สูง)
- 45.3 สามารถติดตั้งโลโก้หรือสัญลักษณ์ได้ตามที่สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญกำหนด
- 45.4 มีไมโครโฟนก้านยาว
- 45.5 มีไฟส่องสว่าง

#### 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

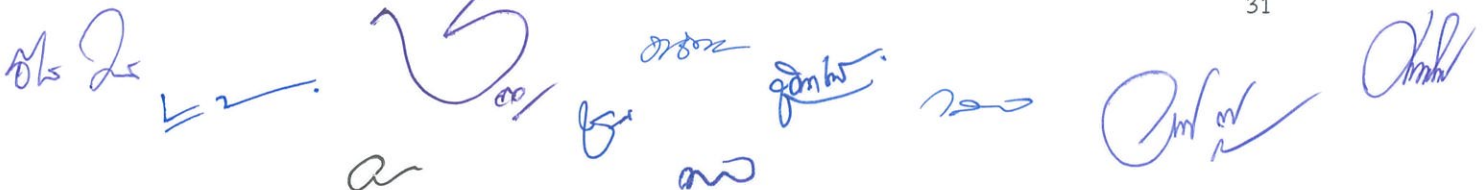
- 49.1 เป็นโต๊ะขนาดไม่น้อยกว่า 75 x 120 x 60 ซม. (สูง x กว้าง x ลึก) จำนวน 2 โต๊ะ โดยออกแบบให้เข้ากับห้องที่ติดตั้ง
- 49.2 มีแผ่นบังตา ติดตั้งกับโต๊ะ
- 49.3 วัสดุปิดผิวหน้าโต๊ะเป็นแบบเมลามีน หรือดีกว่า โดยมีลวดลายตามที่สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญกำหนด

#### 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, 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

a

05

015 2

015

015 2

015 2



- 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 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและโปรแกรมจัดการช่องสัญญาณวีดิทัศน์ให้เข้ากับระบบที่เสนอและระบบเดิมของสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ 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 other initials and signatures scattered across the bottom right.