

ร่าง-

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โครงการจัดหาครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติงานอาคารศูนย์ราชการ Zone C (ครั้งที่ ๔)

สาธารณชนที่สนใจจะเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นในร่างประกาศและร่างเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โครงการจัดหาครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติงานอาคารศูนย์ราชการ Zone C (ครั้งที่ ๔) สามารถส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรที่จะต้องเปิดเผยชื่อ และที่อยู่ ของผู้เสนอแนะ หรือวิจารณ์ หรือเสนอความคิดเห็น มาที่ คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โครงการจัดหาครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติงานอาคารศูนย์ราชการ Zone C (ครั้งที่ ๔) ทางช่องทางต่อไปนี้

๑. ทาง E-Mail Address : oprocure@nso.mail.go.th

๒. ทางเว็บไซต์สำนักงานสถิติแห่งชาติ www.nso.go.th โดยเข้าเลือกหัวข้อ

“ข่าว/ประกาศ” → “ข่าวจัดซื้อจัดจ้าง” → “ร่างขอบเขตงาน” → “ประชาพิจารณ์”

(ต้องส่งภายใน ๓ วันทำการ นับถัดจากวันประกาศในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (e-GP) หากส่งเกินวันที่กำหนด สำนักงานสถิติแห่งชาติจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นดังกล่าว)

ขึ้นประชาพิจารณ์ ครั้งที่ ๑

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
โครงการจัดหาครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติงานอาคารศูนย์ราชการ Zone C (ครั้งที่ ๔)

ข้อ ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ขอบเขตของงาน (Terms Of Reference : TOR) หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
โครงการจัดหาครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติงานอาคารศูนย์ราชการ Zone C (ครั้งที่ ๔)



สำนักงานสถิติแห่งชาติ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

โครงการจัดหาครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติงานอาคารศูนย์ราชการ Zone C (ครั้งที่ ๔)

๑. หลักการและเหตุผล

สำนักงานสถิติแห่งชาติ เป็นหน่วยงานที่เป็นศูนย์กลางข้อมูลสถิติและสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจของประเทศ โดยมีภารกิจหลักในการบริหารจัดการข้อมูลสถิติ ให้เป็นระบบเพื่อสนับสนุนการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพ การแข่งขันของประเทศ จัดทำสำมะโนหรือสำรวจตัวอย่าง เพื่อให้ได้ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศ และบริการข้อมูล องค์ความรู้วิชาการด้านสถิติแก่ผู้ใช้บริการทุกภาคส่วน รวมถึงร่วมมือและประสานงานกับต่างประเทศและองค์กรระหว่างประเทศในงานด้านสถิติ

ด้วยปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และหน่วยงานในสังกัดกระทรวงฯ ได้รับมอบนโยบายจากรัฐบาล ให้ย้ายสถานที่ทำการในปัจจุบันไปทำการ ณ โครงการพัฒนาพื้นที่ส่วนขยาย ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา ๒๕๖๒ โซนซี สำนักงานสถิติแห่งชาติ จึงมีความจำเป็นในการย้ายสถานที่ทำการสำนักงานสถิติแห่งชาติ จากอาคารที่ทำการสำนักงานสถิติแห่งชาติ ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐ ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ ๑๐๒๑๐ อาคาร B ซึ่งเป็นสถานที่ทำการปัจจุบัน ไปทำการ ณ โครงการพัฒนาพื้นที่ส่วนขยาย ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา ๒๕๖๒ โซนซี

สำนักงานฯ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต้องจัดหาอุปกรณ์รวมถึงระบบสารสนเทศ เพื่อรองรับการปฏิบัติงานอาคารศูนย์ราชการ Zone C

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อจัดหาครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ สำหรับสนับสนุนการจัดทำระบบภายในห้องประชุม, ห้องสัมมนา และห้องอบรมคอมพิวเตอร์

๒.๒ เพื่อจัดครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ สำหรับสนับสนุนการจัดทำระบบภายในห้องประชุม และระบบเสียงตามสาย

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานสถิติแห่งชาติ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้าย ก่อนวันยื่นข้อเสนอ

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมาย

ต่างประเทศ ซึ่งยังไม่มีกรรารายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

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

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถของวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถของวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตในการประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒. ข้อ ๓. และข้อ ๔. (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวที่จะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าว

ในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตามข้อ ๑. - ข้อ ๕. ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

- (๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ
- (๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- (๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ
- (๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ
- (๖.๕) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์
- (๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครู ข้าราชการ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานการจัดซื้อจัดจ้างเกี่ยวกับงานจัดหาครุภัณฑ์ห้องประชุม หรืองานออกแบบปรับปรุงห้องประชุม หรืองานจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ หรืองานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นคู่สัญญาโดยตรงให้กับส่วนราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ เอกชน หรือองค์กรอื่นที่สำนักงานสถิติแห่งชาติเชื่อถือ มีมูลค่าไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สี่ล้านบาทถ้วน) ซึ่งเป็นโครงการสัญญาเดียว โดยแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานที่ออกโดยหัวหน้าหน่วยงาน หรือผู้มีอำนาจโดยถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมแนบสำเนาสัญญาโครงการดังกล่าวมาประกอบ และสำนักงานสถิติแห่งชาติขอสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงที่เสนอ

๔. ขอบเขตของงาน

จัดซื้อระบบและครุภัณฑ์รวมทั้งอุปกรณ์สำหรับติดตั้ง ณ สำนักงานสถิติแห่งชาติ (Zone C) ดังนี้

๔.๑ รายการครุภัณฑ์

ลำดับรายการ	รายการ	รวมจำนวน	หน่วย
ระบบเสียง			
รายการที่ ๑	เครื่องควบคุมชุดประชุม (Conference Master Control Unit)	๔	เครื่อง
รายการที่ ๒	ชุดประชุมสำหรับประธาน (Chairman Unit)	๔	ชุด
รายการที่ ๓	ชุดประชุมสำหรับผู้ร่วมประชุม (Delegate Unit)	๙๒	ชุด
รายการที่ ๔	ชุดไมโครโฟนไร้สายดิจิทัล แบบมือถือ	๖	ชุด
รายการที่ ๕	ชุดไมโครโฟนไร้สายดิจิทัล แบบคาดศีรษะ	๒	ชุด
รายการที่ ๖	เครื่องกระจายสัญญาณเสาอากาศสำหรับไมโครโฟนไร้สาย	๒	เครื่อง
รายการที่ ๗	เสาอากาศสำหรับไมโครโฟนไร้สาย	๘	ชุด
รายการที่ ๘	เครื่องกระจายสัญญาณเสาอากาศ	๔	เครื่อง
รายการที่ ๙	เครื่องผสมสัญญาณเสียง ๑๖ ช่อง	๒	เครื่อง

ลำดับรายการ	รายการ	รวมจำนวน	หน่วย
รายการที่ ๑๐	เครื่องประมวลผลสัญญาณเสียงส่วนกลาง	๖	เครื่อง
รายการที่ ๑๑	ตู้ลำโพงคอลัมน์ไลน์อะเรย์	๒	ตู้
รายการที่ ๑๒	ลำโพงติดเพดาน ขนาดไม่น้อยกว่า ๖.๕ นิ้ว	๙๙	ชุด
รายการที่ ๑๓	เครื่องขยายเสียง ๒ ชาแนล ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ วัตต์	๗	เครื่อง
รายการที่ ๑๔	เครื่องขยายเสียง ๒ ชาแนล ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๕๐ วัตต์	๑	เครื่อง
รายการที่ ๑๕	ชุดลำโพงแบบ Active พร้อม Sub Woofer ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว	๑	คู่
รายการที่ ๑๖	ชุดเข้ารหัสสัญญาณภาพและเสียง แบบติดผนัง	๔	ชุด
รายการที่ ๑๗	ชุดเข้ารหัสสัญญาณภาพและเสียง	๘	ชุด
รายการที่ ๑๘	เครื่องถอดรหัสสัญญาณภาพและเสียง	๑๘	เครื่อง
รายการที่ ๑๙	เครื่องถอดรหัสสัญญาณภาพและเสียง (สำหรับถอดเสียง)	๔	เครื่อง
รายการที่ ๒๐	ชุดสลับสัญญาณ	๕	ชุด
รายการที่ ๒๑	ชุดกระจายสัญญาณ แบบที่ ๑	๒	ชุด
รายการที่ ๒๒	ชุดกระจายสัญญาณ แบบที่ ๒	๓	ชุด
ระบบ LED Video Wall			
รายการที่ ๒๓	จอแสดงภาพแอลอีดีวอลล์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๒ X ๑.๙๒ เมตร P๑.๒๕ มิลลิเมตร	๑	ชุด
รายการที่ ๒๔	จอแสดงภาพแอลอีดีวอลล์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ X ๑.๔ เมตร P๑.๒๕ มิลลิเมตร	๑	ชุด
ระบบภาพ (Display and Signage)			
รายการที่ ๒๕	จอแสดงภาพแบบ Interactive ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕ นิ้ว	๑	ชุด
รายการที่ ๒๖	จอแสดงภาพแบบ LED Display ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ นิ้ว	๗	ชุด
รายการที่ ๒๗	จอแสดงภาพแบบ LED Display ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕ นิ้ว	๒	ชุด
รายการที่ ๒๘	จอแสดงภาพแบบ LED Display ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว	๗	ชุด
รายการที่ ๒๙	จอแสดงภาพแบบ LED Display ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว	๑๒	ชุด
รายการที่ ๓๐	จอแสดงภาพแบบ LED Display ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓ นิ้ว	๔	ชุด
รายการที่ ๓๑	จอสื่อประชาสัมพันธ์ดิจิทัล Digital signage ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว	๓	ชุด
รายการที่ ๓๒	จอสื่อประชาสัมพันธ์ดิจิทัล Digital signage ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ นิ้ว	๕	ชุด
รายการที่ ๓๓	ซอฟต์แวร์จัดการสื่อประชาสัมพันธ์ดิจิทัล	๑	ชุด
ระบบควบคุม			
รายการที่ ๓๔	เครื่องควบคุมระบบ	๗	เครื่อง
รายการที่ ๓๕	แผงควบคุม ๘ ปุ่ม	๔	ชุด
รายการที่ ๓๖	ชุดบันทึกภาพและเสียง	๕	ชุด
ระบบเสียงตามสาย			
รายการที่ ๓๗	ลำโพงชนิดแบบติดเพดาน (Ceiling mount Speaker)	๓๑๕	ชุด
รายการที่ ๓๘	วอลุ่ม์ ปรับระดับเสียง ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ วัตต์	๓๕	ชุด
รายการที่ ๓๙	เครื่องขยายเสียง แบบ ๒x๕๐๐ วัตต์ ๑๐๐V Line	๒	เครื่อง
รายการที่ ๔๐	ไมโครโฟนประกาศ มีเสียงระฆัง Chime	๑	ชุด
รายการที่ ๔๑	มิกเซอร์แอมป์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์	๑	ชุด
ครุภัณฑ์อื่นๆ			
รายการที่ ๔๒	กล้อง PTZ สำหรับรองรับการประชุม Conference	๒๓	ชุด
รายการที่ ๔๓	กล้องประชุมออนไลน์ เลนส์ ๓๖๐ องศา	๑	ชุด

ลำดับรายการ	รายการ	รวมจำนวน	หน่วย
รายการที่ ๔๔	Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕ นิ้ว	๕	ชุด
รายการที่ ๔๕	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๑	๔	ชุด
รายการที่ ๔๖	เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	๑	ชุด
รายการที่ ๔๗	ฉากกันเก็บเสียงห้องอบรม	๑	งาน
รายการที่ ๔๘	ฉากกันเก็บเสียงห้องอบรมคอมพิวเตอร์	๑	งาน

๔.๒ ผู้ขายทำการจัดหาครุภัณฑ์รวมทั้งอุปกรณ์ และติดตั้งโดยแยกเป็นรายชิ้นของสำนักงานฯ และแยกเป็นห้องที่ต้องติดตั้ง รวมถึงการเชื่อมต่อระบบโดยรวม ตามภาคผนวก ก. และภาคผนวก ข. ดังนี้

๔.๒.๑ อาคารสำนักงานสถิติแห่งชาติชั้น ๕

๔.๒.๑.๑ ห้องประชุมสำนักงานเลขานุการกรม ขนาด ๕๒ ที่นั่ง
(ขนาดห้องโดยประมาณ ๑๑.๔ เมตร x ๑๑.๗ เมตร)

๔.๒.๑.๒ ห้องควบคุมระบบเสียงตามสาย
(ขนาดห้องโดยประมาณ ๓.๒๖ เมตร x ๔.๖ เมตร)

๔.๒.๒ อาคารสำนักงานสถิติแห่งชาติชั้น ๘

๔.๒.๒.๑ ห้องสัมมนาสำนักงานสถิติแห่งชาติ ขนาด ๒๐๖ ที่นั่ง
(ขนาดห้องโดยประมาณ ๑๖.๖ เมตร x ๑๕.๗๕ เมตร)

๔.๒.๒.๒ ห้องอบรม ๑ สำนักงานสถิติแห่งชาติ ขนาด ๗๕ ที่นั่ง และห้องอบรม ๒
สำนักงานสถิติแห่งชาติ ขนาด ๖๔ ที่นั่ง
(ขนาดห้องโดยประมาณ ๑๗.๘๕ เมตร x ๘.๑ เมตร)

๔.๒.๒.๓ ห้องอบรมคอมพิวเตอร์ ๑ ขนาด ๓๘ ที่นั่ง และห้องอบรมคอมพิวเตอร์ ๒
ขนาด ๓๘ ที่นั่ง สำนักงานสถิติแห่งชาติ
(ขนาดห้องโดยประมาณ ๑๑.๓ เมตร x ๒๗.๑๖ เมตร)

๔.๒.๒.๔ ห้องควบคุมระบบเสียงและภาพห้องอบรม
(ขนาดห้องโดยประมาณ ๒.๔๕ เมตร x ๓.๒ เมตร)

๔.๒.๒.๕ ห้องประชุมกลุ่มพัฒนาระบบบริหาร ขนาด ๑๕ ที่นั่ง
(ขนาดห้องโดยประมาณ ๕.๓ เมตร x ๗.๔ เมตร)

๔.๒.๓ อาคารสำนักงานสถิติแห่งชาติชั้น ๙

ห้องประชุมกลุ่มตรวจสอบภายใน (ขนาดห้องโดยประมาณ ๔.๒ เมตร x ๕.๓๙ เมตร)

๔.๒.๔ อาคารสำนักงานสถิติแห่งชาติชั้น ๑๑

๔.๒.๔.๑ ห้องประชุมผู้บริหาร จำนวน ๔ ห้อง
(ขนาดห้องโดยประมาณ ๔.๘ เมตร x ๓.๕๕ เมตร)

๔.๒.๔.๒ ห้องประชุม ขนาด ๗๓ ที่นั่ง (ขนาดห้องโดยประมาณ ๑๖.๗ เมตร x ๑๒.๓ เมตร)

๔.๒.๔.๓ ห้องประชุม ขนาด ๔๘ ที่นั่ง (ขนาดห้องโดยประมาณ ๘.๓ เมตร x ๑๒.๒ เมตร)

๔.๒.๔.๔ ห้องประชุม ขนาด ๔๔ ที่นั่ง (ขนาดห้องโดยประมาณ ๘.๘ เมตร x ๑๒.๓ เมตร)

- ๔.๓ ผู้ขายต้องเดินสายสัญญาณและไฟฟ้าจากครุภัณฑ์ที่จัดหาไปยังจุดเชื่อมต่อสายสัญญาณหรือไฟฟ้าที่กระจายสัญญาณ หรือจุดติดตั้งไฟฟ้าที่ใกล้เคียง
- ๔.๔ ผู้ขายต้องเข้าร่วมประชุมกับสำนักงานสถิติแห่งชาติ เพื่อกำหนดจุดติดตั้ง พร้อมทั้งจัดทำผังจุดติดตั้งแต่ละพื้นที่ โดยแยกเป็นรายชั้นของสำนักงานฯ และแยกเป็นห้องที่ต้องติดตั้ง ตามมติที่ประชุมร่วมกัน โดยนำเสนอสำนักงานสถิติแห่งชาติพิจารณาอนุมัติก่อนการติดตั้งจริง
- ๔.๕ ผู้ขายต้องติดตั้งระบบเสียงห้องประชุม ดังนี้
- ๔.๕.๑ ติดตั้งชุดไมค์ประชุมบนโต๊ะประชุมพร้อมจัดเก็บสายสัญญาณให้เรียบร้อย กรณีหากติดตั้งรางหรือชุดเก็บสายสัญญาณ ต้องสามารถถอดเคลื่อนย้ายได้ เมื่อต้องการปรับการใช้งาน ห้องประชุมไปสนับสนุนภารกิจของสำนักงานฯ และต้องสามารถติดตั้งเชื่อมต่อกลับมาใช้งานได้ดังเดิม โดยการนำกลับมาต่อกลับ ต้องมีชุดยึด หรือชุดล็อกให้รางสายสัญญาณมีความแน่นหนาไม่หลุดง่าย
- ๔.๕.๒ ติดตั้งชุดไมค์ประชุมให้สามารถทำงานได้ กรณีมีชุดไมค์บนโต๊ะประชุมชำรุด หรือขัดข้อง ไมค์ชุดถัดไปต้องสามารถใช้งานได้
- ๔.๖ ผู้ขายต้องติดตั้งระบบเสียงตามสาย ดังนี้
- ๔.๖.๑ ติดตั้งลำโพงชนิดแบบติดเพดาน (Ceiling mount Speaker) ให้ครอบคลุมการให้บริการเสียงตามสายสำนักงานสถิติแห่งชาติ
- ๔.๖.๒ ติดตั้งวอลลุ่มปรับระดับเสียงให้ครอบคลุมการให้บริการเสียงตามสายภายในห้องสำนักงานสถิติแห่งชาติ (ติดตั้งภายในห้องเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน)
- ๔.๖.๓ ติดตั้งเครื่องขยายเสียง และไมโครโฟนประกาศ มีเสียงระฆัง Chime รวมทั้งมิกเซอร์แอมป์ภายในห้องควบคุมและให้บริการเสียงตามสายที่ชั้น ๕ สำนักงานสถิติแห่งชาติ
- ๔.๗ ผู้ขายต้องติดตั้งงาน Outlet ระบบไฟฟ้า และงาน Outlet สัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ห้องอบรมคอมพิวเตอร์ โดยเดินงาน Outlet ต้นทางจากตู้ Rack สำหรับควบคุมห้องอบรมคอมพิวเตอร์
- ๔.๗.๑ งาน Outlet ระบบไฟฟ้าห้องอบรมคอมพิวเตอร์ จำนวน ๘๐ จุด
- ๔.๗.๒ งาน Outlet ระบบสัญญาณคอมพิวเตอร์ Outlet จำนวน ๘๐ จุด
- ๔.๘ การติดตั้งระบบและครุภัณฑ์รวมทั้งอุปกรณ์ที่เสนอในโครงการฯ ผู้ขายต้องจัดหาอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งให้เป็นไปตามการออกแบบและกำหนดจุดติดตั้งที่ดำเนินการร่วมกับสำนักงานสถิติแห่งชาติ และต้องดำเนินการติดตั้งด้วยความสะอาด เรียบร้อย รวมถึงการรักษาความปลอดภัย ทั้งในส่วนของผู้ติดตั้ง และผู้ปฏิบัติงานอื่นๆ ในพื้นที่ โดยไม่ส่งผลกระทบในภาพรวมของการดำเนินกิจกรรมในโครงการฯ
- ๔.๙ ผู้ขายต้องจัดอบรม ดังนี้
- ๔.๙.๑ จัดทำคู่มือการใช้งาน การบริหารจัดการ การบำรุงรักษา เพื่อใช้ในการฝึกอบรม จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ ชุด
- ๔.๙.๒ อบรมการใช้งาน การบริหารจัดการ การบำรุงรักษา ระบบและครุภัณฑ์รวมทั้งอุปกรณ์ ที่ติดตั้งในโครงการฯ ให้กับผู้ดูแลระบบ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ คน
- ๔.๙.๓ อบรมการใช้งาน การบริหารจัดการ ระบบและครุภัณฑ์รวมทั้งอุปกรณ์ ให้กับผู้ใช้งาน จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ คน

๕. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๕.๑ ระบบเสียง

เพื่อการทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุดผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอผลิตภัณฑ์ระบบเสียงเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

๕.๑.๑ เครื่องควบคุมชุดประชุม (Conference Master Control Unit) จำนวน ๔ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๕.๑.๑.๑ เป็นชุดประชุมระบบดิจิทัล สามารถควบคุมและจ่ายกระแสไฟฟ้าให้ชุดประชุมได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ ชุด ต่อ ๑ เครื่อง โดยไม่ต้องเพิ่มเครื่องขยายและตัวเครื่องสามารถควบคุมไมโครโฟนชุดประชุมได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๕๐ ชุด เป็นระบบเดียวกันเมื่อมีการเพิ่มเครื่องขยายในอนาคต
- ๕.๑.๑.๒ มีวิธีการควบคุมการสนทนาได้ไม่น้อยกว่า ๔ แบบ และสามารถกำหนดให้ผู้ร่วมประชุมสามารถพูดพร้อมกันได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๖ ชุดไมโครโฟน
- ๕.๑.๑.๓ ระบบตอบสนองความถี่ที่ ๒๐Hz - ๒๐kHz หรือกว้างกว่า
- ๕.๑.๑.๔ มีค่าอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (SNR) มากกว่า ๘๐ dBA
- ๕.๑.๑.๕ มีค่าความผิดเพี้ยนของกระแส THD (Total Harmonic Distortion) น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๐.๓%
- ๕.๑.๑.๖ มีช่องต่อสัญญาณ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
- ๕.๑.๑.๗ มีหน้าจอ LCD หรือ LED แสดงสถานะการทำงานเครื่อง
- ๕.๑.๑.๘ มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาเข้า Line in
- ๕.๑.๑.๙ เป็นเครื่องควบคุมที่สามารถสื่อสารกับคอมพิวเตอร์ หรือ เครื่องควบคุมระบบภายนอก ผ่านทางช่องสัญญาณเครือข่าย หรือ RS-๒๓๒ หรือ TCP/IP ได้
- ๕.๑.๑.๑๐ มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ Ethernet RJ-๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
- ๕.๑.๑.๑๑ มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ
- ๕.๑.๑.๑๒ มีช่องสัญญาณเสียงขาออกไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ
- ๕.๑.๑.๑๓ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อย ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕, ISO/IEC ๒๗๐๐๑:๒๐๑๓ หรือเทียบเท่า

๕.๑.๒ ชุดประชุมสำหรับประธาน (Chairman Unit) จำนวน ๔ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๕.๑.๒.๑ มีไมโครโฟนชนิดคอนเดนเซอร์ ทิศทางการรับเสียงแบบ Cardoid
- ๕.๑.๒.๒ ก้านไมโครโฟนมีความยาว ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร
- ๕.๑.๒.๓ รูปแบบการรับเสียงไมโครโฟนเป็นแบบ Cardioid หรือ Unidirectional
- ๕.๑.๒.๔ มีสวิตซ์ตัดการสนทนา ไมโครโฟนของผู้ร่วมประชุมอื่นจะถูกตัด และมีเพียงชุดประธานเท่านั้นที่สามารถพูดได้ จนกว่าจะเลิกกดปุ่มสวิตซ์ตัดการสนทนาไมโครโฟนอื่นจึงจะทำงานได้

- ๕.๑.๒.๕ มีช่องสำหรับเสียบหูฟังสเตอริโอขนาด ๓.๕ มิลลิเมตร ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
- ๕.๑.๒.๖ ไมโครโฟนตอบสนองความถี่ที่ ๒๐ Hz – ๘ kHz หรือกว้างกว่า
- ๕.๑.๒.๗ มีค่าความไว -๔๕ dBV/PA หรือดีกว่า
- ๕.๑.๒.๘ มีค่าอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (SNR) มากกว่า ๘๐ dB
- ๕.๑.๒.๙ มีค่าความผิดเพี้ยนของกระแส THD (Total Harmonic Distortion) น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๐.๕%
- ๕.๑.๒.๑๐ มีช่องเชื่อมต่อเครื่องควบคุมชุดประชุมแบบ Ethernet RJ-๔๕ หรือ แบบ ๘-Pin หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
- ๕.๑.๒.๑๑ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อย ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕, ISO/IEC ๒๗๐๐๑:๒๐๑๓ หรือเทียบเท่า
- ๕.๑.๒.๑๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องควบคุมชุดประชุม
- ๕.๑.๓ ชุดประชุมสำหรับผู้ร่วมประชุม (Delegate Unit) จำนวน ๙๒ ชุด
- คุณลักษณะพื้นฐาน
- ๕.๑.๓.๑ มีไมโครโฟนชนิดคอนเดนเซอร์ ทิศทางการรับเสียงแบบ Cardoid
- ๕.๑.๓.๒ ก้านไมโครโฟนมีความยาว ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร
- ๕.๑.๓.๓ รูปแบบการรับเสียงไมโครโฟนเป็นแบบ Cardioid หรือ Unidirectional
- ๕.๑.๓.๔ มีช่องสำหรับเสียบหูฟังสเตอริโอขนาด ๓.๕ mm. ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
- ๕.๑.๓.๕ ไมโครโฟนตอบสนองความถี่ที่ ๒๐ Hz – ๘ kHz หรือกว้างกว่า
- ๕.๑.๓.๖ มีค่าอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (SNR) มากกว่า ๘๐ dB
- ๕.๑.๓.๗ มีค่าความผิดเพี้ยนของกระแส THD (Total Harmonic Distortion) น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๐.๕%
- ๕.๑.๓.๘ มีช่องเชื่อมต่อเครื่องควบคุมชุดประชุมแบบ Ethernet RJ-๔๕ หรือ แบบ ๘-Pin หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
- ๕.๑.๓.๙ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อย ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕, ISO/IEC ๒๗๐๐๑:๒๐๑๓ หรือเทียบเท่า
- ๕.๑.๓.๑๐ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องควบคุมชุดประชุม
- ๕.๑.๔ ชุดไมโครโฟนไร้สายดิจิทัล แบบมือถือ จำนวน ๖ ชุด
- คุณลักษณะพื้นฐาน
- ๕.๑.๔.๑ เครื่องรับสัญญาณ
- ๕.๑.๔.๑.๑ ไมโครโฟนไร้สายใช้งานย่าน ๖๙๔ - ๗๐๓ MHz หรือ ๗๔๘ - ๗๕๘ MHz หรือกว้างกว่า ซึ่งสามารถใช้งานได้ในประเทศไทยตามที่ กสทช. กำหนด
- ๕.๑.๔.๑.๒ ระยะส่งสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เมตร
- ๕.๑.๔.๑.๓ ตอบสนองความถี่ที่ ๕๐Hz- ๑๖.๕KHz หรือกว้างกว่า
- ๕.๑.๔.๑.๔ มีค่าความไวต่อเสียง Sensitivity น้อยกว่าหรือเท่ากับ -๘๐dBm หรือดีกว่า

๕.๑.๔.๑.๕ มีค่าความผิดเพี้ยนของกระแส THD (Total Harmonic Distortion) น้อยกว่า หรือเท่ากับ ๐.๓%

๕.๑.๔.๑.๖ มีค่าความกว้างของระดับเสียง (Dynamic Range) ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ dB

๕.๑.๔.๑.๗ มีจอแสดงการทำงาน

๕.๑.๔.๑.๘ มีช่องต่อสัญญาณขาออกแบบ Balanced XLR ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๑.๔.๒ ไมโครโฟน

๕.๑.๔.๒.๑ ไมโครโฟนแบบ Dynamic มีทิศทางการรับเสียงของไมโครโฟนเป็นแบบ Cardioid หรือ Super Cardioid

๕.๑.๔.๒.๒ ตอบสนองความถี่ที่ ๗๐Hz - ๑๕kHz หรือกว้างกว่า

๕.๑.๔.๓ เครื่องส่งสัญญาณ

๕.๑.๔.๓.๑ ใช้แบตเตอรี่แบบที่สามารถประจุไฟฟ้าใหม่ได้ ใช้งานได้ในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๖.๕ ชั่วโมง

๕.๑.๕ ชุดไมโครโฟนไร้สายดิจิทัล แบบคาดศีรษะ จำนวน ๒ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๑.๕.๑ เครื่องรับสัญญาณ

๕.๑.๕.๑.๑ ไมโครโฟนไร้สายใช้งานย่าน ๖๙๔ - ๗๐๓ MHz หรือ ๗๔๘ - ๗๕๘ MHz หรือกว้างกว่า ซึ่งสามารถใช้งานได้ในประเทศไทยตามที่ กสทช. กำหนด

๕.๑.๕.๑.๒ ระยะส่งสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เมตร

๕.๑.๕.๑.๓ ตอบสนองความถี่ที่ ๕๐Hz- ๑๖.๕KHz หรือกว้างกว่า

๕.๑.๕.๑.๔ มีค่าความไวต่อเสียง Sensitivity น้อยกว่าหรือเท่ากับ -๘๐dBm หรือดีกว่า

๕.๑.๕.๑.๕ มีค่าความผิดเพี้ยนของกระแส THD (Total Harmonic Distortion) น้อยกว่า หรือเท่ากับ ๐.๓%

๕.๑.๕.๑.๖ มีค่าความกว้างของระดับเสียง (Dynamic Range) ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ dB

๕.๑.๕.๑.๗ มีจอแสดงการทำงาน

๕.๑.๕.๑.๘ มีช่องต่อสัญญาณขาออกแบบ Balanced XLR ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๑.๕.๒ ไมโครโฟน

๕.๑.๕.๒.๑ ไมโครโฟนมีทิศทางการรับเสียงของไมโครโฟนเป็นแบบOmnidirectional หรือ Cardioid

๕.๑.๕.๒.๒ ตอบสนองความถี่ที่ ๗๐Hz - ๑๕kHz หรือกว้างกว่า

๕.๑.๕.๓ เครื่องส่งสัญญาณ

๕.๑.๕.๓.๑ ใช้แบตเตอรี่ที่สามารถประจุไฟฟ้าใหม่ได้ ใช้งานได้ในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๖.๕ ชั่วโมง

๕.๑.๖ เครื่องกระจายสัญญาณเสาอากาศสำหรับไมโครโฟนไร้สาย จำนวน ๒ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๑.๖.๑ เครื่องรวมสัญญาณเสาอากาศสำหรับไมโครโฟนไร้สายสามารถติดตั้งบน Rack ๑๙ นิ้วได้

๕.๑.๖.๒ สามารถต่อรวมเครื่องกระจายสัญญาณเสาอากาศของไมโครโฟนไร้สายได้ ไม่น้อยกว่า ๔ เครื่อง

๕.๑.๖.๓ มีขั้วต่อสัญญาณ

๕.๑.๖.๔ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อย ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕, ISO/IEC ๒๗๐๐๑:๒๐๑๓ หรือเทียบเท่า

๕.๑.๖.๕ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับไมโครโฟนไร้สายดิจิทัลแบบมือถือที่เสนอ

๕.๑.๗ เสาอากาศสำหรับไมโครโฟนไร้สาย จำนวน ๘ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๑.๗.๑ เป็นเสาอากาศรับคลื่นความถี่วิทยุ (RF)

๕.๑.๗.๒ สามารถใช้งานในย่านความถี่ UHF ที่ใช้งานได้ในประเทศไทยตามที่ กสทช. กำหนด

๕.๑.๗.๓ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อย ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕, ISO/IEC ๒๗๐๐๑:๒๐๑๓ หรือเทียบเท่า

๕.๑.๗.๔ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับไมโครโฟนไร้สายดิจิทัลแบบมือถือที่เสนอ

๕.๑.๘ เครื่องกระจายสัญญาณเสาอากาศ จำนวน ๔ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๑.๘.๑ รองรับการใช้งานในย่านความถี่ ๔๐๐ - ๙๕๐ MHz หรือกว้างกว่า

๕.๑.๘.๒ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อย ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕, ISO/IEC ๒๗๐๐๑:๒๐๑๓ หรือเทียบเท่า

๕.๑.๘.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องรับสัญญาณไมโครโฟนไร้สายที่เสนอ

๕.๑.๙ เครื่องผสมสัญญาณเสียง ๑๖ ช่อง จำนวน ๒ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๑.๙.๑ เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงมีช่องสัญญาณไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง

๕.๑.๙.๒ มีช่องสัญญาณขาเข้ารวมไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง

๕.๑.๙.๓ ช่องสัญญาณ MIC รองรับการใช้งานแบบ ๔๘-Volt Phantom power

๕.๑.๙.๔ มีช่องสัญญาณขาออกแบบ ๒ Output, ๒ Aux เป็นอย่างน้อย

๕.๑.๙.๕ มีค่าความผิดเพี้ยนของกระแส THD (Total Harmonic Distortion) น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๐.๑%

๕.๑.๙.๖ ตอบสนองความถี่ที่ ๒๐Hz - ๒๐kHz หรือกว้างกว่า

๕.๑.๙.๗ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อย ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕, ISO/IEC ๒๗๐๐๑:๒๐๑๓ หรือเทียบเท่า

๕.๑.๑๐ เครื่องประมวลผลสัญญาณเสียงส่วนกลาง จำนวน ๖ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๑.๑๐.๑ เป็นอุปกรณ์ประมวลผลสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล

๕.๑.๑๐.๒ มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ Mic/Line ไม่น้อยกว่า ๔ ช่องสัญญาณ

๕.๑.๑๐.๓ มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาออกแบบอนาล็อกไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ

๕.๑.๑๐.๔ สามารถต่อผ่านคอมพิวเตอร์ผ่านทางพอร์ต USB ในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ หรือเสนออุปกรณ์ที่รองรับฟังก์ชันตามกำหนดมาต่อพ่วง

๕.๑.๑๐.๕ มีฟังก์ชันการตัดเสียงรบกวน AEC ในตัวเครื่อง หรือเสนออุปกรณ์ที่รองรับฟังก์ชันตามกำหนดมาต่อพ่วง

๕.๑.๑๐.๖ เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ตัวอื่นในระบบด้วยรูปแบบ Ethernet Networking โดยใช้สาย LAN

๕.๑.๑๐.๗ ระบบตอบสนองความถี่ที่ ๒๐ Hz - ๒๐ kHz หรือกว้างกว่า

๕.๑.๑๐.๘ มีค่าความผิดเพี้ยนของกระแส THD (Total Harmonic Distortion) น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๐.๐๐๒%

๕.๑.๑๐.๙ มีค่า Dynamic range ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ dB

๕.๑.๑๐.๑๐ รองรับการจ่ายไฟแบบ Phantom Power ๔๘V

๕.๑.๑๐.๑๑ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อย ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕, ISO/IEC ๒๗๐๐๑:๒๐๑๓ หรือเทียบเท่า

๕.๑.๑๑ ตู้ลำโพงคอลัมน์ไลน์อะเรย์ จำนวน ๒ ตู้

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๑.๑๑.๑ รองรับกำลังขับสูงสุดได้ไม่น้อยกว่าที่ ๒๕๐ วัตต์

๕.๑.๑๑.๒ มีมุมกระจายเสียง ๙๐ องศาในแนวนอน และ ๔๐ องศาในแนวตั้ง หรือมากกว่า

๕.๑.๑๑.๓ รองรับการทำงานได้แบบ ๔ Ohms หรือ ๘ Ohms และ ๗๐V

๕.๑.๑๑.๔ ตอบสนองความถี่ที่ ๕๕๐Hz - ๑๘kHz หรือกว้างกว่า

๕.๑.๑๑.๕ มีค่าความไวต่อเสียง Sensitivity ไม่น้อยกว่า ๙๗ dB

๕.๑.๑๑.๖ มีค่าแรงดันเสียงสูงสุด Maximum SPL (Sound Pressure Level) ไม่น้อยกว่า ๑๒๔ dB

๕.๑.๑๑.๗ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อย ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕, ISO/IEC ๒๗๐๐๑:๒๐๑๓ หรือเทียบเท่า

๕.๑.๑๒ ลำโพงติดเพดาน ขนาดไม่น้อยกว่า ๖.๕ นิ้ว จำนวน ๙๙ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๑.๑๒.๑ เป็นลำโพงติดฝ้าเพดาน

๕.๑.๑๒.๒ ประกอบด้วยลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า ๖.๕ นิ้ว

๕.๑.๑๒.๓ สามารถใช้งานได้ในระบบ ๗๐V หรือ ๑๐๐V รับกำลังขับไม่น้อยกว่า ๓๐ วัตต์ ที่ความต้านทาน ๘ โอห์ม

๕.๑.๑๒.๔ มีค่าตอบสนองความถี่ Frequency Response ที่ ๕๐Hz-๒๐kHz หรือกว้างกว่า

๕.๑.๑๒.๕ มีค่าความไวต่อเสียง Sensitivity ไม่น้อยกว่า ๘๙ dB

๕.๑.๑๒.๖ มีค่าแรงดันเสียงสูงสุด Maximum SPL (Sound Pressure Level) ไม่น้อยกว่า ๑๐๕ dB

๕.๑.๑๒.๗ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อย ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕, ISO/IEC ๒๗๐๐๑:๒๐๑๓ หรือเทียบเท่า

๕.๑.๑๓ เครื่องขยายเสียง ๒ ชาแนล ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ วัตต์ จำนวน ๗ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๑.๑๓.๑ เป็นเครื่องขยายสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๕.๑.๑๓.๒ รองรับการ ทำงานได้แบบ ๔ Ohms และ ๗๐V หรือ ๑๐๐V

๕.๑.๑๓.๓ ตอบสนองความถี่ที่ ๘๐Hz-๑๕kHz หรือกว้างกว่า

๕.๑.๑๓.๔ อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน Signal to noise ratio (S/N) มากกว่า ๘๐dB

๕.๑.๑๓.๕ มีค่าความผิดเพี้ยนของกระแส THD (Total Harmonic Distortion) น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๐.๓%

๕.๑.๑๓.๖ มีระบบป้องกัน Short circuit เป็นอย่างน้อย

๕.๑.๑๓.๗ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อย ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕, ISO/IEC ๒๗๐๐๑:๒๐๑๓ หรือเทียบเท่า

๕.๑.๑๔ เครื่องขยายเสียง ๒ ชาแนล ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๕๐ วัตต์ จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๑.๑๔.๑ เป็นเครื่องขยายสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๕.๑.๑๔.๒ ตอบสนองความถี่ที่ ๒๐Hz - ๒๐kHz หรือกว้างกว่า

๕.๑.๑๔.๓ อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน Signal to noise ratio (S/N) มากกว่า หรือเท่ากับ ๘๘ dB

๕.๑.๑๔.๔ มีค่าความผิดเพี้ยนของกระแส THD (Total Harmonic Distortion) น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๐.๑%

๕.๑.๑๔.๕ มีกำลังขับที่ ๘ โอห์ม ไม่น้อยกว่า ๖๕๐ วัตต์

๕.๑.๑๔.๖ มีกำลังขับที่ ๔ โอห์ม ไม่น้อยกว่า ๙๕๐ วัตต์

๕.๑.๑๔.๗ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อย ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕, ISO/IEC ๒๗๐๐๑:๒๐๑๓ หรือเทียบเท่า

๕.๑.๑๕ ชุดลำโพงแบบ Active พร้อม Sub Woofer ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว จำนวน ๑ คู่

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๑.๑๕.๑ เป็นชุดลำโพงพร้อมเครื่องขยายในตัวกำลังขับเสียงไม่น้อยกว่า ๒๕๐ วัตต์

๕.๑.๑๕.๒ ระบบตอบสนองความถี่ที่ ๖๕ Hz - ๑๘ kHz หรือกว้างกว่า

๕.๑.๑๕.๓ มีค่าแรงดันเสียงสูงสุด Maximum SPL (Sound Pressure Level) ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ dB

๕.๑.๑๕.๔ ลำโพงเสียงต่ำมีขนาดดอกลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว

๕.๑.๑๕.๕ ลำโพงเสียงกลางแหลมมีมุมกระจายเสียงไม่น้อยกว่า ๑๐๐ องศา แนวนอน และ ๕๐ องศา แนวนอนตั้ง เป็นอย่างน้อย

๕.๑.๑๕.๖ มีภาคขยายเสียงแบบ Class D หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

๕.๑.๑๕.๗ ลำโพงเสียงต่ำมีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ XLR ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๑.๑๕.๘ ลำโพงเสียงต่ำมีช่องสัญญาณขาออกแบบ XLR ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๑.๑๕.๙ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อย ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕,
ISO/IEC ๒๗๐๐๑:๒๐๑๓ หรือเทียบเท่า

๕.๑.๑๖ ชุดเข้ารหัสสัญญาณภาพและเสียง แบบติดผนัง จำนวน ๔ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๑.๑๖.๑ เครื่องเข้ารหัสสัญญาณภาพมีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑
ช่องสัญญาณ

๕.๑.๑๖.๒ เครื่องเข้ารหัสสัญญาณภาพมีช่องสัญญาณขาออกแบบ Ethernet RJ-๔๕ จำนวน
ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๑.๑๖.๓ รองรับสัญญาณภาพที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๓๘๔๐x๒๑๖๐ @๖๐Hz พิกเซล

๕.๑.๑๖.๔ มีช่องต่อสัญญาณสำหรับควบคุมอุปกรณ์ปลายทางแบบ RS๒๓๒ หรือ USB หรือ
RJ-๔๕ หรือแบบอื่นที่ทำหน้าที่เดียวกัน จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๑.๑๖.๕ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อย ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕,
ISO/IEC ๒๗๐๐๑:๒๐๑๓ หรือเทียบเท่า

๕.๑.๑๗ ชุดเข้ารหัสสัญญาณภาพและเสียง จำนวน ๘ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๑.๑๗.๑ เครื่องเข้ารหัสสัญญาณภาพมีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑
ช่องสัญญาณ

๕.๑.๑๗.๒ เครื่องเข้ารหัสสัญญาณภาพมีช่องสัญญาณขาออกแบบ Ethernet RJ-๔๕ จำนวน
ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๑.๑๗.๓ รองรับสัญญาณภาพที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๓๘๔๐x๒๑๖๐ @๖๐Hz พิกเซล

๕.๑.๑๗.๔ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อย ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕,
ISO/IEC ๒๗๐๐๑:๒๐๑๓ หรือเทียบเท่า

๕.๑.๑๘ เครื่องถอดรหัสสัญญาณภาพและเสียง จำนวน ๑๘ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๑.๑๘.๑ เครื่องถอดรหัสสัญญาณภาพมีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ Ethernet RJ-๔๕ จำนวน
ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๑.๑๘.๒ เครื่องถอดรหัสสัญญาณภาพมีช่องสัญญาณขาออกแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑
ช่องสัญญาณ

๕.๑.๑๘.๓ รองรับสัญญาณภาพที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๓๘๔๐x๒๑๖๐ พิกเซล

๕.๑.๑๘.๔ มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาออกไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๑.๑๘.๕ รองรับการเข้ารหัสภาพแบบ HDCP๒.๒ หรือดีกว่า

๕.๑.๑๘.๖ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อย ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕,
ISO/IEC ๒๗๐๐๑:๒๐๑๓ หรือเทียบเท่า

๕.๑.๑๙ เครื่องถอดรหัสสัญญาณภาพและเสียง (สำหรับถอดเสียง) จำนวน ๔ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๑.๑๙.๑ เครื่องถอดสัญญาณภาพมีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ Ethernet RJ-๔๕ จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๑.๑๙.๒ เครื่องถอดสัญญาณภาพมีช่องสัญญาณขาออกแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๑.๑๙.๓ รองรับสัญญาณภาพที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๓๘๔๐x๒๑๖๐ พิกเซล

๕.๑.๑๙.๔ มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาออกไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๑.๑๙.๕ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อย ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕, ISO/IEC ๒๗๐๐๑:๒๐๑๓ หรือเทียบเท่า

๕.๑.๒๐ ชุดสลับสัญญาณภาพ จำนวน ๕ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๑.๒๐.๑ มีช่องสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่องสัญญาณ

๕.๑.๒๐.๒ มีช่องสัญญาณภาพขาออกแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๑.๒๐.๓ รองรับสัญญาณภาพที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๔K ๖๐Hz

๕.๑.๒๐.๔ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อย ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕, ISO/IEC ๒๗๐๐๑:๒๐๑๓ หรือเทียบเท่า

๕.๑.๒๑ ชุดกระจายสัญญาณภาพ แบบที่ ๑ จำนวน ๒ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๑.๒๑.๑ มีช่องสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๑.๒๑.๒ มีช่องสัญญาณภาพขาออกแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่องสัญญาณ

๕.๑.๒๑.๓ รองรับสัญญาณภาพที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๔K ๖๐Hz

๕.๑.๒๑.๔ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อย ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕, ISO/IEC ๒๗๐๐๑:๒๐๑๓ หรือเทียบเท่า

๕.๑.๒๒ ชุดกระจายสัญญาณภาพ แบบที่ ๒ จำนวน ๓ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๑.๒๒.๑ มีช่องสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๑.๒๒.๒ มีช่องสัญญาณภาพขาออกแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่องสัญญาณ

๕.๑.๒๒.๓ รองรับสัญญาณภาพที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๔K ๖๐Hz

๕.๑.๒๒.๔ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อย ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕, ISO/IEC ๒๗๐๐๑:๒๐๑๓ หรือเทียบเท่า

๕.๒ ระบบ LED Video Wall

๕.๒.๑ จอแสดงภาพแอลอีดีวอลล์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๒ X ๑.๙๒ เมตร P๑.๒๕ มิลลิเมตร จำนวน ๑ ชุด
คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๒.๑.๑ เป็น Display Cabinet ผลิตจากวัสดุ Die-casting Aluminum หรือเป็นแบบชนิด Module หรือดีกว่า

๕.๒.๑.๒ Display Cabinet มีขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔๐ มิลลิเมตร x ๔๘๐ มิลลิเมตร หรือแบบ Module มีขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒๐ มิลลิเมตร x ๑๖๐ มิลลิเมตร

๕.๒.๑.๓ Display Cabinet มี Resolution ไม่น้อยกว่า ๕๑๒ x ๓๘๔ pixel หรือ ๘๘,๐๐๐ pixel ต่อ cabinet หรือ Display มี Resolution ไม่น้อยกว่า ๖๔๐,๐๐๐ Pixel ต่อตารางเมตร หรือดีกว่า

๕.๒.๑.๔ Display รองรับการบำรุงรักษาอุปกรณ์ทั้งหมดจากทางด้านหน้า (Front maintenance)

๕.๒.๑.๕ มีค่า Pixel Density จำนวนจุดภาพ (Pixels) ต่อตารางเมตรไม่น้อยกว่า ๖๔๐,๐๐๐ จุดภาพ (Pixels)

๕.๒.๑.๖ มีค่าความสว่าง (Brightness) ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ cd/m²

๕.๒.๑.๗ มุมมองของภาพ (Viewing Angle) ไม่น้อยกว่า ๑๔๐ องศาในแนวตั้ง (Vertical) และ ๑๖๐ องศาในแนวระดับ (Horizontal)

๕.๒.๑.๘ มีอัตราส่วนความเข้มแสง (Contrast Ratio) ๘,๐๐๐ : ๑ หรือมีอัตราส่วนความเข้มแสง (Dynamic Contrast Ratio) ๘,๐๐๐ : ๑ หรือดีกว่า

๕.๒.๑.๙ มีอัตราการประมวลผล (Processing Grey Level) สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๔ Bit

๕.๒.๑.๑๐ มีค่า Frame Frequency ไม่น้อยกว่า ๕๐ Hz

๕.๒.๑.๑๑ มีค่า Refresh rate สูงสุดไม่น้อยกว่า ๔,๘๐๐ Hz

๕.๒.๑.๑๒ สามารถปรับค่าอุณหภูมิสี (Color Temperature) ในช่วง ๓๐๐๐K to ๑๕๐๐๐K ได้เป็นอย่างน้อย

๕.๒.๑.๑๓ อัตราการกินไฟต่อตารางเมตรสูงสุดไม่เกิน ๕๐๐ วัตต์และอัตราการกินไฟเฉลี่ย ไม่เกิน ๑๗๐ วัตต์

๕.๒.๑.๑๔ เสนอมาพร้อมเครื่องควบคุมที่ใช้งานกับ LED Wall ได้เป็นอย่างดี

๕.๒.๑.๑๕ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อย ISO๙๐๐๑ หรือ ISO๑๔๐๐๑ หรือ ISO๔๕๐๐๑ หรือเทียบเท่า

๕.๒.๒ จอแสดงภาพแอลอีดีวอลล์ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ X ๑.๔ เมตร P๑.๒๕ มิลลิเมตร จำนวน ๑ ชุด
คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๒.๒.๑ เป็น Display Cabinet ผลิตจากวัสดุ Die-casting Aluminum หรือเป็นแบบชนิด Module หรือดีกว่า

๕.๒.๒.๒ Display Cabinet มีขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔๐ มิลลิเมตร x ๔๘๐ มิลลิเมตร หรือแบบ Module มีขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒๐ มิลลิเมตร x ๑๖๐ มิลลิเมตร

- ๕.๒.๒.๓ Display Cabinet มี Resolution ไม่น้อยกว่า ๕๑๒ x ๓๘๔ pixel หรือ ๘๘,๐๐๐ pixel ต่อ cabinet หรือ Display มี Resolution ไม่น้อยกว่า ๖๔๐,๐๐๐ Pixel ต่อตารางเมตร หรือดีกว่า
- ๕.๒.๒.๔ Display รองรับการบำรุงรักษาอุปกรณ์ทั้งหมดจากทางด้านหน้า (Front maintenance)
- ๕.๒.๒.๕ มีค่า Pixel Density จำนวนจุดภาพ (Pixels) ต่อตารางเมตรไม่น้อยกว่า ๖๔๐,๐๐๐ จุดภาพ (Pixels)
- ๕.๒.๒.๖ มีค่าความสว่าง (Brightness) ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ cd/m²
- ๕.๒.๒.๗ มีมุมมองของภาพ (Viewing Angle) ไม่น้อยกว่า ๑๔๐ องศาในแนวตั้ง (Vertical) และ ๑๖๐ องศาในแนวระดับ (Horizontal)
- ๕.๒.๒.๘ มีอัตราส่วนความเข้มแสง (Contrast Ratio) ๘,๐๐๐ : ๑ หรือมีอัตราส่วนความเข้มแสง (Dynamic Contrast Ratio) ๘,๐๐๐ : ๑ หรือดีกว่า
- ๕.๒.๒.๙ มีอัตราการประมวลผล (Processing Grey Level) สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๔ Bit
- ๕.๒.๒.๑๐ มีค่า Frame Frequency ไม่น้อยกว่า ๕๐ Hz
- ๕.๒.๒.๑๑ มีค่า Refresh rate สูงสุดไม่น้อยกว่า ๔,๘๐๐ Hz
- ๕.๒.๒.๑๒ สามารถปรับค่าอุณหภูมิสี (Color Temperature) ในช่วง ๓๐๐๐K to ๑๕๐๐๐K ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๒.๒.๑๓ อัตราการกินไฟต่อตารางเมตรสูงสุดไม่เกิน ๕๐๐ วัตต์และอัตราการกินไฟเฉลี่ยไม่เกิน ๑๗๐ วัตต์
- ๕.๒.๒.๑๔ เสนอมาพร้อมเครื่องควบคุมที่ใช้ร่วมกับ LED Wall ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๒.๒.๑๕ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อย ISO๙๐๐๑ หรือ ISO๑๔๐๐๑ หรือ ISO๔๕๐๐๑ หรือเทียบเท่า

๕.๓ ระบบภาพ (Display and Signage)

เพื่อการทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุดผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอผลิตภัณฑ์ระบบภาพเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

๕.๓.๑ จอแสดงภาพแบบ Interactive ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๕.๓.๑.๑ จอภาพชนิด LED Backlight ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕ นิ้ว
- ๕.๓.๑.๒ ชนิด LED Backlight ของจอภาพเป็นแบบ DLED หรือดีกว่า
- ๕.๓.๑.๓ มีความละเอียดภาพระดับ ๔K ๓,๘๔๐x๒,๑๖๐@๖๐Hz
- ๕.๓.๑.๔ มีความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ cd/m²
- ๕.๓.๑.๕ มีอัตราการตอบสนองของภาพ (Response) ไม่เกิน ๘ ms
- ๕.๓.๑.๖ มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า ๑๒๐๐:๑ หรือ Dynamic Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๕๐๐๐:๑
- ๕.๓.๑.๗ มีอัตราการรีเฟรช ของจอแสดงผล (Refresh rate) ไม่น้อยกว่า ๖๐Hz
- ๕.๓.๑.๘ มีมุมมองภาพไม่น้อยกว่า ๑๗๘ องศาในแนวนอน และไม่น้อยกว่า ๑๗๘ องศาในแนวตั้ง

๕.๓.๑.๙ รองรับการสัมผัสพร้อมกัน (Multi-touch point) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ จุด

๕.๓.๑.๑๐ มีระบบปฏิบัติการในตัวแบบ Android เป็นอย่างน้อย

๕.๓.๑.๑๑ มีหน่วยความจำ (Internal Memory) ไม่น้อยกว่า ๘ GB และ พื้นที่จัดเก็บ (Storage) ไม่น้อยกว่า ๖๔ GB

๕.๓.๑.๑๒ มีลำโพงภายในตัวเครื่อง (Built in Speaker) ๒x๑๕ วัตต์ + ๒๐ วัตต์ หรือดีกว่า

๕.๓.๑.๑๓ รองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบไร้สาย Wi - Fi ๒.๔GHz/๕GHz หรือดีกว่า

๕.๓.๑.๑๔ มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ Ethernet RJ-๔๕ จำนวน ไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ

๕.๓.๑.๑๕ มีช่องต่อสัญญาณขาเข้า HDMI x๒, VGA x๑, DP x๑, Audio in x๑ เป็นอย่างน้อย

๕.๓.๑.๑๖ มีช่องต่อสัญญาณขาออก HDMI x๑, Audio out x๑, S/PDIF out x๑ เป็นอย่างน้อย

๕.๓.๑.๑๗ มีช่องต่อสัญญาณสำหรับควบคุมอุปกรณ์ปลายทางแบบ RS๒๓๒ หรือ USB หรือ RJ-๔๕ หรือแบบอื่น ที่ทำหน้าที่เดียวกัน จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๓.๑.๑๘ เสนอพร้อมติดตั้งที่รองรับและมั่นคงแข็งแรง ของจอแสดงภาพแบบ Interactive

๕.๓.๑.๑๙ รองรับการมาตรฐาน CB หรือ CE หรือ cTUVus หรือ CEC หรือ FCC ได้เป็นอย่างน้อย

๕.๓.๒ จอแสดงภาพแบบ LED Display ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ นิ้ว จำนวน ๗ ชุด
คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๓.๒.๑ เป็นจอภาพแสดงผลประเภท Monitor หรือ Display ขนาดของจอภาพ ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ นิ้ว

๕.๓.๒.๒ รองรับสัญญาณภาพความละเอียดไม่น้อยกว่า ๓๘๔๐x๒๑๖๐ จุด

๕.๓.๒.๓ รองรับการแสดงภาพได้แนวนอน

๕.๓.๒.๔ รองรับการใช้อย่างน้อย ๒๔ ชั่วโมง / ๗ วัน

๕.๓.๒.๕ มีความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ nit

๕.๓.๒.๖ มีอัตราส่วนความคมชัด Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๕๐๐๐:๑ หรือ Dynamic Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๕๐๐๐:๑

๕.๓.๒.๗ มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI หรือ DisplayPort หรือ ทั้ง ๒ แบบจำนวนรวมกัน ไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ

๕.๓.๒.๘ มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ

๕.๓.๒.๙ มีช่องต่อสัญญาณสำหรับควบคุมอุปกรณ์ปลายทางแบบ RS๒๓๒ หรือ USB หรือ RJ-๔๕ หรือแบบอื่นที่ทำหน้าที่เดียวกัน จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๓.๒.๑๐ มีระบบปฏิบัติการในตัวแบบ Android เป็นอย่างน้อย

๕.๓.๒.๑๑ รองรับการมาตรฐาน CB, CE, cTUVus, CEC, FCC, Energy Star ได้เป็นอย่างน้อย

๕.๓.๓ จอแสดงภาพแบบ LED Display ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕ นิ้ว จำนวน ๒ ชุด
คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๓.๓.๑ เป็นจอภาพแสดงผลประเภท Monitor ขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า ๗๕ นิ้ว

๕.๓.๓.๒ รองรับสัญญาณภาพความละเอียดไม่น้อยกว่า ๓๘๔๐x๒๑๖๐ จุด

- ๕.๓.๓.๓ รองรับการแสดงผลภาพได้แนวนอน
- ๕.๓.๓.๔ รองรับการใช้งานอย่างน้อย ๑๘/๗ ชั่วโมง
- ๕.๓.๓.๕ มีความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ nit
- ๕.๓.๓.๖ มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า ๑๒๐๐:๑ หรือ Dynamic Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๕๐๐๐:๑
- ๕.๓.๓.๗ มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI หรือ DisplayPort หรือทั้ง ๒ แบบจำนวนรวมกัน ไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ
- ๕.๓.๓.๘ มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ
- ๕.๓.๓.๙ มีช่องต่อสัญญาณสำหรับควบคุมอุปกรณ์ปลายทางแบบ RS๒๓๒ หรือ USB หรือ RJ-๔๕ หรือแบบอื่นที่ทำหน้าที่เดียวกัน จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
- ๕.๓.๓.๑๐ มีระบบปฏิบัติการในตัวแบบ Android เป็นอย่างน้อย
- ๕.๓.๓.๑๑ รองรับมาตรฐาน CB หรือ CE หรือ cTUVus หรือ CEC หรือ FCC ได้เป็นอย่างน้อย
- ๕.๓.๔ จอแสดงผลภาพแบบ LED Display ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว จำนวน ๗ ชุด
คุณลักษณะพื้นฐาน
- ๕.๓.๔.๑ เป็นจอภาพแสดงผลประเภท Monitor ขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว
- ๕.๓.๔.๒ รองรับสัญญาณภาพความละเอียดไม่น้อยกว่า ๓๘๔๐x๒๑๖๐ จุด
- ๕.๓.๔.๓ รองรับการแสดงผลภาพได้แนวนอน
- ๕.๓.๔.๔ รองรับการใช้งานอย่างน้อย ๑๘/๗ ชั่วโมง
- ๕.๓.๔.๕ มีความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ nit
- ๕.๓.๔.๖ มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า ๑๒๐๐:๑ หรือ Dynamic Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๕๐๐๐:๑
- ๕.๓.๔.๗ มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI หรือ DisplayPort หรือทั้ง ๒ แบบจำนวนรวมกัน ไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ
- ๕.๓.๔.๘ มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ
- ๕.๓.๔.๙ มีช่องต่อสัญญาณสำหรับควบคุมอุปกรณ์ปลายทางแบบ RS๒๓๒ หรือ USB หรือ RJ-๔๕ หรือแบบอื่นที่ทำหน้าที่เดียวกัน จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
- ๕.๓.๔.๑๐ มีระบบปฏิบัติการในตัวแบบ Android เป็นอย่างน้อย
- ๕.๓.๔.๑๑ รองรับมาตรฐาน CB หรือ CE หรือ cTUVus หรือ CEC หรือ FCC ได้เป็นอย่างน้อย
- ๕.๓.๕ จอแสดงผลภาพแบบ LED Display ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว จำนวน ๑๒ ชุด
คุณลักษณะพื้นฐาน
- ๕.๓.๕.๑ เป็นจอภาพแสดงผลประเภท Monitor ขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว
- ๕.๓.๕.๒ รองรับสัญญาณภาพความละเอียดไม่น้อยกว่า ๓๘๔๐x๒๑๖๐ จุด
- ๕.๓.๕.๓ รองรับการแสดงผลภาพได้แนวนอน
- ๕.๓.๕.๔ รองรับการใช้งานอย่างน้อย ๑๘/๗ ชั่วโมง
- ๕.๓.๕.๕ มีความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ nit

- ๕.๓.๕.๖ มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า ๑๒๐๐:๑ หรือ Dynamic Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๕๐๐๐:๑
- ๕.๓.๕.๗ มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI หรือ DisplayPort หรือทั้ง ๒ แบบจำนวนรวมกัน ไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ
- ๕.๓.๕.๘ มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ
- ๕.๓.๕.๙ มีช่องต่อสัญญาณสำหรับควบคุมอุปกรณ์ปลายทางแบบ RS๒๓๒ หรือ USB หรือ RJ-๔๕ หรือแบบอื่นที่ทำหน้าที่เดียวกัน จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
- ๕.๓.๕.๑๐ มีระบบปฏิบัติการในตัวแบบ Android เป็นอย่างน้อย
- ๕.๓.๕.๑๑ รองรับมาตรฐาน CB หรือ CE หรือ cTUVus หรือ CEC หรือ FCC ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๓.๖ จอแสดงผลแบบ LED Display ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓ นิ้ว จำนวน ๔ ชุด
คุณลักษณะพื้นฐาน
- ๕.๓.๖.๑ เป็นจอภาพแสดงผลประเภท Monitor ขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า ๔๓ นิ้ว
- ๕.๓.๖.๒ รองรับสัญญาณภาพความละเอียดไม่น้อยกว่า ๓๘๔๐x๒๑๖๐ จุด
- ๕.๓.๖.๓ รองรับการแสดงผลภาพได้แนวนอน
- ๕.๓.๖.๔ รองรับการใช้อย่างน้อย ๑๘/๗ ชั่วโมง
- ๕.๓.๖.๕ มีความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ nit
- ๕.๓.๖.๖ มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า ๑๒๐๐:๑ หรือ Dynamic Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๕๐๐๐:๑
- ๕.๓.๖.๗ มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI หรือ DisplayPort หรือทั้ง ๒ แบบจำนวนรวมกัน ไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ
- ๕.๓.๖.๘ มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ
- ๕.๓.๖.๙ มีช่องต่อสัญญาณสำหรับควบคุมอุปกรณ์ปลายทางแบบ RS๒๓๒ หรือ USB หรือ RJ-๔๕ หรือแบบอื่นที่ทำหน้าที่เดียวกัน จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
- ๕.๓.๖.๑๐ มีระบบปฏิบัติการในตัวแบบ Android เป็นอย่างน้อย
- ๕.๓.๖.๑๑ รองรับมาตรฐาน CB หรือ CE หรือ cTUVus หรือ CEC หรือ FCC ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๓.๖.๑๒ ชุดขาตั้งแบบมีล้อเลื่อนพร้อมชั้นวาง สามารถปรับระดับความสูงได้
- ๕.๓.๗ จอสื่อประชาสัมพันธ์ดิจิทัล Digital signage ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว จำนวน ๓ ชุด
คุณลักษณะพื้นฐาน
- ๕.๓.๗.๑ เป็นจอภาพแสดงผลประเภท Monitor ขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว
วัดตามแนวเส้นทแยงมุม
- ๕.๓.๗.๒ รองรับสัญญาณภาพความละเอียดไม่น้อยกว่า ๓๘๔๐x๒๑๖๐ จุด
- ๕.๓.๗.๓ รองรับการแสดงผลภาพได้แนวนอน
- ๕.๓.๗.๔ รองรับการใช้อย่างน้อย ๒๔ ชั่วโมง / ๗ วัน
- ๕.๓.๗.๕ มีความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ nit
- ๕.๓.๗.๖ มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า ๑๒๐๐:๑

- ๕.๓.๗.๗ มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI หรือ DisplayPort หรือทั้ง ๒ แบบจำนวนรวมกัน ไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ
- ๕.๓.๗.๘ มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ
- ๕.๓.๗.๙ มีช่องต่อสัญญาณสำหรับควบคุมอุปกรณ์ปลายทางแบบ RS๒๓๒ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
- ๕.๓.๗.๑๐ มีระบบปฏิบัติการในตัวแบบ Android เป็นอย่างน้อย
- ๕.๓.๗.๑๑ รองรับมาตรฐาน CB หรือ CE หรือ cTUVus หรือ CEC หรือ FCC ได้เป็นอย่างน้อย
- ๕.๓.๘ จอสื่อประชาสัมพันธ์ดิจิทัล Digital signage ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ นิ้ว จำนวน ๕ ชุด
คุณลักษณะพื้นฐาน
- ๕.๓.๘.๑ เป็นจอภาพแสดงผลประเภท Monitor ขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า ๓๒ นิ้ว วัดตามแนวเส้นทแยงมุม
- ๕.๓.๘.๒ รองรับสัญญาณภาพความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ จุด
- ๕.๓.๘.๓ รองรับการใช้อย่างน้อย ๒๔ ชั่วโมง / ๗ วัน
- ๕.๓.๘.๔ มีความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ nit
- ๕.๓.๘.๕ มีอัตราการตอบสนองของภาพ (Response) ไม่น้อยกว่า ๘ ms
- ๕.๓.๘.๖ มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า ๑๒๐๐:๑
- ๕.๓.๘.๗ มีมุมมองภาพไม่น้อยกว่า ๑๗๘ องศาในแนวนอน และไม่น้อยกว่า ๑๗๘ องศา ในแนวตั้ง
- ๕.๓.๘.๘ มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI หรือ DisplayPort จำนวนรวมกันไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ
- ๕.๓.๘.๙ มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ
- ๕.๓.๘.๑๐ มีช่องต่อสัญญาณสำหรับควบคุมอุปกรณ์ปลายทางแบบ RS๒๓๒ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
- ๕.๓.๘.๑๑ มีระบบปฏิบัติการในตัวแบบ Android เป็นอย่างน้อย
- ๕.๓.๘.๑๒ รองรับมาตรฐาน CB หรือ CE หรือ cTUVus หรือ CEC หรือ FCC ได้เป็นอย่างน้อย
- ๕.๓.๙ ซอฟต์แวร์จัดการสื่อประชาสัมพันธ์ดิจิทัล จำนวน ๑ ชุด
คุณลักษณะพื้นฐาน
- ๕.๓.๙.๑ สามารถจัดการ Content, Device และ Data
- ๕.๓.๙.๒ สามารถจัดการจอแสดงผลแบบระยะไกล (Remote)
- ๕.๓.๙.๓ สามารถสร้าง แก้ไขและจัดระเบียบเนื้อหาดิจิทัลภายในแพลตฟอร์ม CMS
- ๕.๓.๙.๔ การจัดระเบียบวิดีโอ เว็บไซต์ รูปภาพ ผู้ใช้สามารถลากและวางสื่อและแหล่งข้อมูล ที่ต้องการลงในเลย์เอาต์ได้อย่างง่ายดาย
- ๕.๓.๙.๕ รองรับเอกสาร Office และ PDF
- ๕.๓.๙.๖ สามารถกำหนดการเปิด-ปิดเครื่องของจอแสดงผลได้
- ๕.๓.๙.๗ สามารถตรวจสอบการทำงานของจอแสดงผลได้แบบ Real-Time

๕.๓.๙.๘ สามารถแสดงข้อมูลรายงานในรูปแบบ Dashboard

๕.๓.๙.๙ สามารถแจ้งเตือนข้อผิดพลาดทันทีเมื่อเกิดข้อผิดพลาดหรือปัญหา

๕.๓.๙.๑๐ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับจอสื่อประชาสัมพันธ์ดิจิทัล

Digital signage และจอแสดงภาพแบบ LED Display

๕.๔ ระบบควบคุม

เพื่อการทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุดผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอผลิตภัณฑ์ระบบเสียงเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

๕.๔.๑ เครื่องควบคุมระบบ จำนวน ๗ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๔.๑.๑ เครื่องควบคุมระบบส่วนกลางสำหรับควบคุมสั่งงานอุปกรณ์ภายในห้องประชุม

๕.๔.๑.๒ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณ RS๒๓๒

๕.๔.๑.๓ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณ RELAY

๕.๔.๑.๔ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณ IR

๕.๔.๑.๕ มีความเร็วของหน่วยประมวลผลไม่น้อยกว่า ๑.๕ GHz

๕.๔.๑.๖ มีหน่วยความจำ (Memory) ไม่น้อยกว่า ๑GB (RAM)

๕.๔.๑.๗ มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ Ethernet RJ-๔๕

๕.๔.๒ แผงควบคุม ๘ ปุ่ม จำนวน ๔ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๔.๒.๑ แผงควบคุมสำหรับควบคุมสั่งงานอุปกรณ์ภายในห้องประชุม

๕.๔.๒.๒ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณ RS๒๓๒ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๔.๒.๓ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณ IR จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๔.๒.๔ มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ Ethernet RJ-๔๕ จำนวน
ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๔.๒.๕ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องควบคุมระบบ

๕.๔.๓ ชุดบันทึกภาพและเสียง จำนวน ๕ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๔.๓.๑ เป็นเครื่องบันทึกภาพและเสียงผ่านสัญญาณ HDMI

๕.๔.๓.๒ มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๔.๓.๓ มีช่องสัญญาณขาออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๔.๓.๔ มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๔.๓.๕ รองรับรูปแบบบันทึก H.๒๖๔ หรือดีกว่า

๕.๕ ระบบเสียงตามสาย

เพื่อการทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุดผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอผลิตภัณฑ์ระบบเสียงเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

๕.๕.๑ ลำโพงชนิด แบบติดเพดาน (Ceiling mount Speaker) จำนวน ๓๑๕ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๕.๑.๑ ประกอบด้วยลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า ๕ นิ้ว

๕.๕.๑.๒ สามารถใช้งานได้ในระบบ High Impedance (๗๐Vหรือ๑๐๐V) รับกำลังขับ
ไม่น้อยกว่า ๖ วัตต์

๕.๕.๑.๓ มีค่าตอบสนองความถี่ Frequency Response ที่ ๑๑๐Hz - ๑๕kHz หรือกว้างกว่า

๕.๕.๑.๔ มีค่าความไวต่อเสียง Sensitivity ไม่น้อยกว่า ๘๙ dB

๕.๕.๑.๕ มีค่าแรงดันเสียงสูงสุด Maximum SPL (Sound Pressure Level) ไม่น้อยกว่า ๙๕ dB

๕.๕.๒ วอลลุ่ม ปรับระดับเสียง ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ วัตต์ จำนวน ๓๕ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๕.๒.๑ วอลลุ่มปรับระดับเสียงไม่น้อยกว่า ๖ วัตต์

๕.๕.๒.๒ สามารถปรับระดับไม่น้อยกว่า ๕ ระดับ

๕.๕.๓ เครื่องขยายเสียง แบบ ๒x๕๐๐ วัตต์ ๑๐๐V Line จำนวน ๒ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๕.๓.๑ เป็นเครื่องขยายสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๕.๕.๓.๒ เป็นเครื่องขยายสัญญาณเสียงแบบ Class D หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

๕.๕.๓.๓ รองรับการดำเนินงานได้แบบ ๑๐๐V Line High Impedance

๕.๕.๓.๔ มีจอ LCD หรือ LED แสดงผลการดำเนินงานแต่ละช่องสัญญาณ

๕.๕.๓.๕ ตอบสนองความถี่ที่ ๘๐Hz - ๑๕kHz หรือกว้างกว่า

๕.๕.๓.๖ อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน Signal to noise ratio (S/N) ไม่น้อยกว่า ๘๐ dB

๕.๕.๓.๗ มีค่าความผิดเพี้ยนของกระแส THD (Total Harmonic Distortion) น้อยกว่าหรือ
เท่ากับ ๐.๓% ที่ ๑kHz

๕.๕.๓.๘ มีกำลังขับที่ ๑๐๐V Line ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ วัตต์

๕.๕.๔ ไมโครโฟนประกาศ มีเสียงระฆัง Chime จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๕.๔.๑ เป็นไมโครโฟนแบบ Condenser พร้อมฐานสำหรับตั้งโต๊ะ

๕.๕.๔.๒ ตอบสนองความถี่ที่ ๑๐๐-๗๐๐๐Hz หรือกว้างกว่า

๕.๕.๔.๓ มีความยาวของก้านไมโครโฟน ไม่น้อยกว่า ๔๐ ซม.

๕.๕.๔.๔ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องขยายเสียง ๒x๕๐๐ วัตต์
๑๐๐V Line

๕.๕.๕ มิกเซอร์แอมป์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๕.๕.๑ สามารถเชื่อมต่อแบบไร้สายด้วย Bluetooth

๕.๕.๕.๒ มีจอสำหรับแสดงผล

๕.๕.๕.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องขยายเสียง ๒x๕๐๐ วัตต์
๑๐๐V Line

๕.๖ ครุภัณฑ์อื่นๆ

๕.๖.๑ กล้อง PTZ สำหรับรองรับการประชุม Conference จำนวน ๒๓ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๖.๑.๑ เป็นกล้องปรับมุมมองแบบ Pan Tilt Zoom (PTZ) เซ็นเซอร์ แบบ CMOS ขนาด
ไม่น้อยกว่า ๑/๒.๘ นิ้ว

๕.๖.๑.๒ ระยะเลนส์ปรับขยายภาพ Optical Zoom ๒๐x หรือมากกว่า

๕.๖.๑.๓ รองรับความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า ๑๐๘๐p@๖๐

๕.๖.๑.๔ มีฟังก์ชันช่วยลดสัญญาณรบกวนของภาพเวลากลางคืนหรือพื้นที่ที่มีความสว่างน้อย
(Noise reduction)

๕.๖.๑.๕ รองรับการส่งสัญญาณผ่านอินเทอร์เน็ตโปรโตคอล IP Stream มาตรฐานการบีบอัด
H.๒๖๔, H.๒๖๕

๕.๖.๑.๖ สามารถหมุนกล้องในแนวนอน (Pan) ได้ไม่น้อยกว่า ± ๑๗๐ องศา

๕.๖.๑.๗ สามารถหมุนกล้องในแนวตั้ง (Tilt) ได้ไม่น้อยกว่า -๓๐ ถึง $+๙๐$ องศา

๕.๖.๑.๘ มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อ USB Interface จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๖.๑.๙ มีช่องสัญญาณภาพขาออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๖.๑.๑๐ มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๖.๑.๑๑ มีช่องสัญญาณควบคุมแบบ RS-๒๓๒ หรือ RS-๔๒๒ หรือ RS-๔๘๕ หรือช่องสัญญาณ
ชนิดอื่นที่ทำหน้าที่แบบเดียวกัน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๖.๑.๑๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับระบบควบคุม

๕.๖.๒ กล้องประชุมออนไลน์ เลนส์ ๓๖๐ องศา จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๖.๒.๑ รองรับความละเอียดภาพและจำนวนภาพที่ไม่น้อยกว่า ๑๐๘๐P

๕.๖.๒.๒ มีเลนส์ไม่น้อยกว่า ๒ ตัว เพื่อให้ได้มุมมองภาพครอบคลุมที่ ๓๖๐ องศา เป็นอย่างน้อย

๕.๖.๒.๓ มีฟังก์ชันตรวจจับใบหน้า

๕.๖.๒.๔ มีช่องสัญญาณภาพแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ

๕.๖.๒.๕ มีช่องสัญญาณแบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๖.๒.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ RJ๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑
ช่องสัญญาณ

๕.๖.๒.๗ รองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายด้วยมาตรฐาน Wifi ๖ ที่ ๒.๔G + ๕G

- ๕.๖.๒.๘ รองรับการเชื่อมต่อบลูทูธ ๕.๐ เป็นอย่างน้อย
- ๕.๖.๒.๙ สามารถรับเสียงได้ระยะไม่น้อยกว่า ๕ เมตร
- ๕.๖.๒.๑๐ ลำโพงมีกำลังขับไม่น้อยกว่า ๑๐W
- ๕.๖.๒.๑๑ สามารถรองรับการจ่ายไฟแบบ PoE ๘๐๒.๓bt ได้เป็นอย่างน้อย
- ๕.๖.๓ Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕ นิ้ว จำนวน ๕ ชุด
คุณลักษณะพื้นฐาน
- ๕.๖.๓.๑ จอแสดงผลมีขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕ นิ้ว ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- ๕.๖.๓.๒ เป็นจอแสดงผลหลอดภาพชนิด LED มีระดับความละเอียดหน้าจอ ๓.๘๔๐ x ๒.๑๖๐ Pixels หรือดีกว่า
- ๕.๖.๓.๓ มีช่องรับสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ
- ๕.๖.๓.๔ มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ
- ๕.๖.๓.๕ มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital TV/DVB-T๒) ในตัว
- ๕.๖.๓.๖ มีระบบการเชื่อมต่อแบบไร้สาย (Wi-Fi) ติดตั้งภายในตัวเครื่อง
- ๕.๖.๓.๗ มีลำโพงในตัว จำนวน ๒ หน่วย ขนาดวัตต์รวมไม่น้อยกว่า ๒๐ วัตต์
- ๕.๖.๓.๘ มี Remote Control ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง
- ๕.๖.๔ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๑ จำนวน ๔ ชุด
- ๕.๖.๔.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ หรือ Layer๓
- ๕.๖.๔.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง
- ๕.๖.๔.๓ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- ๕.๖.๕ เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๖.๕.๑ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ All In One ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว
- ๕.๖.๕.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core) และ ๑๒ แกนเสมือน (๑๒ Thread)
- ๕.๖.๕.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑๖ GB
- ๕.๖.๕.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย หรือมีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- ๕.๖.๕.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๖.๕.๖ มีช่องเชื่อมต่อ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ
- ๕.๖.๕.๗ ติดตั้งระบบปฏิบัติการที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๕.๖.๕.๘ มีเครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ VA ให้กระแสไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๖๕๐ วัตต์ รองรับการใช้งาน

๕.๖.๖ ฉากกันเก็บเสียงห้องอบรม จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๖.๖.๑ ฉากกันเสียงเคลื่อนที่

๕.๖.๖.๒ ความหนาแผ่น ๑๑๐ มิลลิเมตร ระบบยึดซีลแบบ Mechanical Spring Load System หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า เพื่อรองรับแรงการ เคลื่อนตัวของแผ่นดิน ที่มีผลต่อตัววัสดุ ทำงานด้วยระบบ Manual Operation โดยใช้ Crank Handle หมุนยึดซีล ด้านบนและด้านล่าง

๕.๖.๖.๓ รางได้รับมาตรฐานผู้ผลิต Type M. เกรดวัสดุ Aluminium ๖๐๖๓ Tb หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

๕.๖.๖.๔ ลูกกลิ้งมาตรฐานผู้ผลิต Type M. เกรดวัสดุ Steel Cold JIS STKM๑๒ Ball Bearing หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า หมุน ๓๖๐ องศา รองรับน้ำหนัก ได้ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ กิโลกรัม ต่อ ๑ ชุดลูกกลิ้ง

๕.๖.๖.๕ Rubber Seal ยึดขึ้นติดรางบนเพื่อป้องกันเสียงลอด แรงกดระบบ Retractable seal ๑๕๐๐ นิวตัน หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

๕.๖.๖.๖ โครงสร้างตัวบานทำด้วยเหล็ก Galvanized Steel Cold JIS STKM ๑๒ หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

๕.๖.๖.๗ ด้านข้างทั้ง ๒ ด้าน ตลอดความยาวของแผ่น มีแถบแม่เหล็กที่มีแรงยึดไม่น้อยกว่า ๖๐ นิวตัน ต่อความยาว ๑ เมตร

๕.๖.๖.๘ วัสดุซับเสียง Polyester (ECS ๕๐) และ Sound Acoustic Mat หนา ๖ mm หน้า ๙.๖ Kgs/m^๒ หรือวัสดุซับเสียง Rockwool มีความหนาแน่น ๖๐ Kgs/m^๓ และ Sound Acoustic Mat หนา ๖ mm หน้า ๙.๖ Kgs/m^๒

๕.๖.๖.๙ วัสดุปิดหน้าบาน MDF หนาไม่น้อยกว่า ๑๖ มิลลิเมตร ใช้ระบบแขวนแผ่นในการติดตั้งสามารถถอดเฉพาะตัวแผ่น MDF ออก ได้ โดยไม่ต้องถอดตัวบานออกจากราง

๕.๖.๖.๑๐ ริมขอบแผ่นมีอลูมิเนียม ป้องกันขอบแผ่นของวัสดุปิดหน้างาน

๕.๖.๗ ฉากกันเก็บเสียงห้องอบรมคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๖.๗.๑ ฉากกันเสียงเคลื่อนที่

๕.๖.๗.๒ ความหนาแผ่น ๑๑๐ มิลลิเมตร ระบบยึดซีลแบบ Mechanical Spring Load System หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า เพื่อรองรับแรงการ เคลื่อนตัวของแผ่นดิน ที่มีผลต่อตัววัสดุทำงานด้วย ระบบ Manual Operation โดยใช้ Crank Handle หมุนยึดซีล ด้านบนและด้านล่าง

๕.๖.๗.๓ รางได้รับมาตรฐานผู้ผลิต Type M. เกรดวัสดุ Aluminium ๖๐๖๓ Tb หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

๕.๖.๗.๔ ลูกกลิ้งมาตรฐานผู้ผลิต Type M. เกรดวัสดุ Steel Cold JIS STKM๑๒ Ball Bearing หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า หมุน ๓๖๐ องศา รองรับน้ำหนัก ได้ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ กิโลกรัม ต่อ ๑ ชุดลูกกลิ้ง

๕.๖.๗.๕ Rubber Seal ยึดขึ้นติดรางบนเพื่อป้องกันเสียงลอด แรงกดระบบ Retractable seal ๑๕๐๐ นิวตัน หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

๕.๖.๗.๖ โครงสร้างตัวบานทำด้วยเหล็ก Galvanized Steel Cold JIS STKM ๑๒ หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

๕.๖.๗.๗ ด้านข้างทั้ง ๒ ด้าน ตลอดความยาวของแผ่น มีแถบแม่เหล็กที่มีแรงยึดไม่น้อยกว่า ๖๐ นิวตัน ต่อความยาว ๑ เมตร

๕.๖.๗.๘ วัสดุซับเสียง Polyester (ECS ๕๐) และ Sound Acoustic Mat หนา ๖ mm หนัก ๙.๖ Kgs/m² หรือวัสดุซับเสียง Rockwool มีความหนาแน่น ๖๐ Kgs/m³ และ Sound Acoustic Mat หนา ๖ mm หนัก ๙.๖ Kgs/m²

๕.๖.๗.๙ วัสดุปิดหน้าบาน MDF หนา ไม่น้อยกว่า ๑๖ มิลลิเมตร ใช้ระบบแขวนแผ่นในการติดตั้ง สามารถถอดเฉพาะตัวแผ่น MDF ออก ได้ โดยไม่ต้องถอดตัวบานออกจากราง

๕.๖.๗.๑๐ ริมขอบแผ่นมีอลูมิเนียม ป้องกันขอบแผ่นของวัสดุปิดหน้างาน

๖. เงื่อนไขอื่นๆ

๖.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขาย ต้องเสนอแผนการดำเนินงาน การติดตั้งและการส่งมอบงานตามขอบเขตของงาน ข้อ ๔. และเป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะข้อ ๕. ให้สำนักงานสถิติแห่งชาติ ในวันยื่นเอกสารเสนอราคา และผู้ขายต้องเข้านำเสนอแผนการดำเนินงาน การติดตั้ง และการส่งมอบงาน ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขาย ต้องเสนอการออกแบบรายละเอียด การติดตั้งสายสัญญาณ ระบบและครุภัณฑ์รวมทั้งอุปกรณ์ในโครงการ เสนอให้สำนักงานสถิติแห่งชาติ ในวันยื่นเอกสารเสนอราคา และผู้ขายต้องเข้านำเสนอรูปแบบการออกแบบรายละเอียด การติดตั้งสายสัญญาณ ระบบและครุภัณฑ์รวมทั้งอุปกรณ์ในโครงการ ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยนำเสนอในวันเดียวกันกับรายการข้อ ๖.๑

๖.๓ ผลิตภัณฑ์ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน เป็นรุ่นที่อยู่สายการผลิต (Product Line) ของครุภัณฑ์ระบบเสียงและระบบภาพที่นำเสนอในโครงการฯ นี้ จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขา หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ โดยให้ยื่นเอกสารรับรองดังกล่าว ในวันที่ยื่นข้อเสนอด้วย

๖.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขาย ต้องจัดทำเอกสารตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะของครุภัณฑ์ที่เสนอมาทุกรายการกับรายละเอียดคุณลักษณะของครุภัณฑ์ของผู้เสนอราคาเสนอโดยละเอียดทั้งฉบับ ตามตัวอย่างตารางเปรียบเทียบด้านล่างนี้ (ตามข้อ “๔. ขอบเขตของงาน” และข้อ “๕. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ”)

ลำดับที่	รายละเอียดที่ สำนักงานสถิติแห่งชาติ กำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ		เอกสารอ้างอิง (ระบุเลขหน้า พร้อมบรรทัด ที่อ้างอิง)	หมายเหตุ
		รายละเอียด ที่ผู้เสนอราคาเสนอ ระบุชื่อ รุ่น เวอร์ ชั่น ให้ชัดเจน (โดยละเอียดทั้ง ฉบับ)	ขนาดสูงสุดที่ ความสามารถทำได้ หรือความสามารถ อื่นๆ (ถ้ามี)		
หัวข้อ ตาม ประกาศ	คุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด		ระบุความสามารถ สูงสุดที่ได้		

ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายต้องระบุหัวข้อและขีดเส้นใต้ข้อความในแคตตาล็อก และหรือเอกสารที่แสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ หรือระบบ หรือซอฟต์แวร์ที่เสนอ ตามข้อกำหนดให้ชัดเจน เพื่อกรรมการฯ จะได้พิจารณาเอกสารและแคตตาล็อกที่ผู้เสนอราคาได้เสนอมานั้นว่ามีคุณสมบัติ และคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่ ซึ่งกรรมการฯ ถือเป็นสาระสำคัญในการพิจารณาการประกวดราคาทางอิเล็กทรอนิกส์

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนาอยู่ภายใต้จะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล

๖.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายจะต้องแจ้งสถานที่ เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อเร่งด่วนและชื่อเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประสานงานที่ติดต่อได้โดยตรงในข้อเสนอโครงการ

๖.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายจะต้องได้รับการรับรองการสนับสนุนด้านเทคนิคของครุภัณฑ์ระบบเสียงและระบบภาพที่นำเสนอในโครงการฯ นี้ จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขา หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ โดยให้ยื่นเอกสารรับรองดังกล่าว ในวันที่ยื่นข้อเสนอด้วย

๖.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายต้องลงลายมือชื่อและประทับตรา แคตตาล็อกและเอกสารประกอบทุกแผ่นให้ถูกต้องเรียบร้อย โดยมีผลผูกพันตามกฎหมาย

๗. ความรับผิดชอบของผู้ชนะการเสนอราคาหรือผู้ขาย

๗.๑ ผู้ชนะการเสนอราคาหรือผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องของสิ่งของเป็นเวลาอย่างน้อย ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่สำนักงานสถิติแห่งชาติได้รับมอบ โดยภายในระยะเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญาเกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ชนะการเสนอราคาหรือผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขหรือจัดหาอุปกรณ์มาใช้งานทดแทนเพื่อให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดังเดิม โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๗.๒ ผู้ชนะการเสนอราคาหรือผู้ขายต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุ ความเสียหาย หรือภัยอันตรายใดๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้ชนะการเสนอราคาหรือผู้ขายและจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการกระทำของพนักงานของผู้ชนะการเสนอราคาหรือผู้ขายได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นเพราะเหตุสุดวิสัย นอกเหนือจากกรณีอันเกิดจากความผิดของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ผู้ชนะการเสนอราคาหรือ

ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบ โดยซ่อมแซมให้คืนดีหรือเปลี่ยนให้ใหม่ โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมด ผู้ชนะการเสนอราคาหรือผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

๘. ลิขสิทธิ์ Software

ระบบที่เสนอจะต้องเป็นลิขสิทธิ์และ/หรือสิทธิบัตรที่ถูกต้องตามกฎหมาย และหากซอฟต์แวร์ที่ให้บริการมีผู้อื่นเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ หรือสิทธิบัตร ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการให้สำนักงานสถิติแห่งชาติได้รับสิทธิโดยชอบในการใช้ซอฟต์แวร์ทั้งหมด โดยมีสิทธิในการใช้อย่างไม่จำกัดระยะเวลา ต่อเนื่องตลอดไปตามสิทธิที่เจ้าของลิขสิทธิ์ หรือสิทธิบัตรนั้นตามกฎหมาย (Perpetual License) รวมทั้งไม่สามารถเพิกถอนสิทธิดังกล่าวได้ (Irrevocable) ทั้งนี้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จากสำนักงานสถิติแห่งชาติทั้งสิ้น และผู้ชนะการประกวดราคาต้องรับผิดชอบในกรณีที่มีการกล่าวหา ฟ้องร้อง หรือเรียกค่าเสียหายใดๆ จากเจ้าของลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรนั้น

สิทธิการใช้ซอฟต์แวร์ (Software License) ประกอบด้วย สิทธิการใช้โปรแกรม (Software) เครื่องมือ (Tools) และ Utilities ต่างๆ

๙. ข้อกำหนดการปกปิดข้อมูลสำคัญ

เจ้าหน้าที่ที่เข้ามาปฏิบัติงานต้องรักษาความลับของข้อมูลในระบบสารสนเทศของสำนักงานสถิติแห่งชาติ โดยต้องไม่นำข้อมูลเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายของสำนักงานสถิติแห่งชาติไปเปิดเผยต่อผู้อื่นโดยเด็ดขาดไม่ว่าในกรณีใด ๆ และห้ามการคัดลอก หรือแอบถ่ายข้อมูลที่สำคัญ และต้องปฏิบัติตามประกาศด้านความมั่นคงปลอดภัยศูนย์คอมพิวเตอร์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ อย่างเคร่งครัด

๑๐. การส่งมอบพัสดุ

๑๐.๑ ผู้ชนะการเสนอราคาหรือผู้ขายต้องติดตั้งและส่งมอบอุปกรณ์ในข้อ ๔. และเป็นไปตามคุณสมบัติข้อ ๕. ณ สถานที่ที่สำนักงานสถิติแห่งชาติกำหนด โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติขอสงวนสิทธิในการเปลี่ยนแปลงสถานที่ติดตั้งที่ระบุในประกาศ โดยผู้ชนะการเสนอราคาหรือผู้ขายไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๒ การติดตั้งอุปกรณ์ในข้อ ๔. ทั้งหมด จะถือว่าเสร็จสมบูรณ์เมื่อมีการตรวจรับเสร็จสมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว ในระหว่างการติดตั้งส่งมอบและตรวจรับยังไม่เสร็จสมบูรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติมีสิทธิที่จะใช้อุปกรณ์ในข้อ ๔. ในส่วนที่ติดตั้งแล้วได้ และหากมีเหตุให้ต้องยกเลิกสัญญา อันเนื่องมาจากความผิดของผู้ชนะการเสนอราคาหรือผู้ขาย ผู้ชนะการเสนอราคาหรือผู้ขายไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ อันเกิดจากการใช้อุปกรณ์ในข้อ ๔. ในระหว่างการส่งมอบและตรวจรับยังไม่สมบูรณ์จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ

๑๐.๓ ผู้ชนะการเสนอราคาหรือผู้ขายต้องจัดหาอุปกรณ์หรือวัสดุที่จำเป็นเพื่อใช้ในการตรวจรับงาน และไม่ได้อยู่ในรายการครุภัณฑ์ที่จัดซื้อในครั้งนี้ เช่น สายสัญญาณที่ใช้ในการเชื่อมต่อ หรือท่อจัดเก็บสายสัญญาณ เป็นต้น เพื่อแสดงให้เห็นว่าครุภัณฑ์หรือระบบที่จัดซื้อครั้งนี้สามารถทำงานได้ตามข้อกำหนด และอุปกรณ์หรือวัสดุต้องติดตั้งเพื่อให้สำนักงานสถิติแห่งชาติไว้ใช้งานและอยู่ในการรับประกันของผู้ชนะการเสนอราคาหรือผู้ขายตลอดระยะเวลาการรับประกันสินค้าของผู้ชนะการเสนอราคาหรือผู้ขาย

๑๑. ระยะเวลาดำเนินงาน

การดำเนินงานตามโครงการนี้มีระยะเวลารวมทั้งสิ้น ๑๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือนับจากวันที่สำนักงานสถิติแห่งชาติแจ้งเป็นหนังสือให้ผู้รับจ้างดำเนินโครงการ ดังนี้

๑๑.๑ ส่งมอบงาน งวดที่ ๑ ภายใน ๓๐ วัน

๑๑.๒ ส่งมอบงาน งวดที่ ๒ ภายใน ๗๕ วัน

๑๑.๓ ส่งมอบงาน งวดที่ ๓ ภายใน ๑๐๐ วัน

๑๒. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

เบิกจ่าย ๓ งวด เมื่อผู้ชนะการเสนอราคาหรือผู้ขายส่งมอบพัสดุครบถ้วนและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับตามสัญญาเรียบร้อยแล้ว และเอกสารทุกรายการที่นำส่ง ต้องจัดทำและนำส่งในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งที่แก้ไขได้ และแก้ไขไม่ได้ (ไฟล์ .DOC และไฟล์ .PDF) นำส่งเป็น USB Flash Drive จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ ชุด และในรูปแบบเอกสาร จำนวน ๕ ชุด ดังนี้

๑๒.๑ งวดที่ ๑ ร้อยละ ๓๐ เมื่อผู้ขายส่งมอบงาน ภายใน ๓๐ วัน ประกอบด้วย

๑๒.๑.๑ แผนการดำเนินงาน ที่ได้นำเสนอต่อที่ประชุมของสำนักงานสถิติแห่งชาติ

๑๒.๑.๒ รูปแบบการติดตั้ง ระบบและครุภัณฑ์ รวมทั้งอุปกรณ์ที่เสนอในโครงการฯ (ตามขอบเขตของงานข้อ ๔.)

๑๒.๑.๓ แผนการฝึกอบรม

๑๒.๒ งวดที่ ๒ ร้อยละ ๖๕ เมื่อผู้ขายส่งมอบงาน ภายใน ๗๕ วัน ประกอบด้วย

๑๒.๒.๑ รายงานส่งมอบครุภัณฑ์ตามข้อ ๔ ด้วยวิธีการตรวจนับจำนวนครุภัณฑ์

๑๒.๓ งวดที่ ๓ ร้อยละ ๕ เมื่อผู้ขายส่งมอบงาน ภายใน ๑๐๐ วัน

๑๒.๓.๑ รายงานการติดตั้งครุภัณฑ์ตามโครงการ

๑๒.๓.๒ รายงานการฝึกอบรม ผู้ใช้งาน และผู้ดูแลระบบ

๑๓. วงเงินในการจัดหา

งบประมาณในการจัดซื้อเป็นเงิน ๑๙,๒๖๒,๗๐๐ บาท (สิบเก้าล้านสองแสนหกหมื่นสองพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

๑๔. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

สำนักงานสถิติแห่งชาติจะคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติและเสนอรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะถูกต้องครบถ้วน และยอมรับเงื่อนไขตามข้อกำหนดของขอบเขตของงาน (TOR) และตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคาต่ำสุด

หมายเหตุ

ทั้งนี้ สำนักงานสถิติแห่งชาติทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการจัดหาโดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้แต่จะพิจารณา เพื่อประโยชน์ทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของสำนักงานเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้

ภาคผนวก ก
จำนวนครุภัณฑ์ข้อ ๕. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
(จำนวน ๑๕ หน้า)

สมิ

มิ

สมิ

สมิ

๐๘๗๓

ภาคผนวก ก

จำนวนครุภัณฑ์ของข้อ ๕. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ลำดับ ข้อ	ชื่อครุภัณฑ์	หน่วย นับ	ชั้น ๕		ชั้น ๔				ชั้น ๓	ชั้น ๑๑				พื้นที่ ส่วนกลาง	รวม
			ห้อง ประชุม สำนักงาน เลขานุการ กรม ขนาด ๕๒ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง ตามสาย	ห้องสัมมนา สำนักงาน สถิติ แห่งชาติ ขนาด ๒๐๖ ที่นั่ง	ห้อง อบรม ๑ ขนาด ๗๕ ที่ นั่ง และ ห้อง อบรม ๒ ขนาด ๖๔ ที่ นั่ง	ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๑ ขนาด ๓๔ ที่นั่ง และ ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๒ ขนาด ๓๔ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง และภาพ ห้องอบรม	ห้อง ประชุม กลุ่ม พัฒนา ระบบ บริหาร ขนาด ๑๕ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม กลุ่ม ตรวจสอบ ภายใน	ห้อง ประชุม ผู้บริหาร จำนวน ๔ ห้อง	ห้อง ประชุม ขนาด ๗๓ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๔๔ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๔๔ ที่ นั่ง	
๕.๑	ระบบเสียง														
๕.๑.๑	เครื่องควบคุมชุด ประชุม (Conference Master Control Unit)	เครื่อง	๑									๑	๑	๑	๔
๕.๑.๒	ชุดประชุมสำหรับ ประธาน (Chairman Unit)	ชุด	๑									๑	๑	๑	๔

กษ

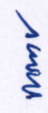
ศิริ

นพ

นพ

๐๗๐

ลำดับ ข้อ	ชื่อครุภัณฑ์	หน่วย นับ	ชั้น ๕		ชั้น ๘				ชั้น ๙	ชั้น ๑๑				พื้นที่ ส่วนกลาง	รวม
			ห้อง ประชุม สำนักงาน เลขานุการ กรม ขนาด ๕๒ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง ตามสาย	ห้องสัมมนา สำนักงาน สถิติ แห่งชาติ ขนาด ๒๐๖ ที่นั่ง	ห้อง อบรม ขนาด ๑ ขนาด ๗๕ ที่ นั่ง และ ห้อง อบรม ขนาด ๒๔ ที่ นั่ง	ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๑ ขนาด ๓๘ ที่นั่ง และ ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๒ ขนาด ๓๘ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง และห้องอบรม	ห้อง ประชุม กลุ่ม พัฒนา ระบบ บริหาร ขนาด ๑๕ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม กลุ่ม ตรวจสอบ ภายใน	ห้อง ประชุม ขนาด ๗๓ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๔๘ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๔๔ ที่ นั่ง		
๕.๑.๓	ชุดประชุมสำหรับ ผู้ร่วมประชุม (Delegate Unit)	ชุด	๑๖								๓๐	๒๔	๒๒		๙๒
๕.๑.๔	ชุดไมโครโฟนไร้ สายดิจิทัล แบบ มือถือ	ชุด			๒	๒	๒								๖
๕.๑.๕	ชุดไมโครโฟนไร้ สายดิจิทัล แบบ คาดศีรษะ	ชุด			๒										๒
๕.๑.๖	เครื่องกระจาย สัญญาณเสา อากาศสำหรับ ไมโครโฟนไร้สาย	เครื่อง				๑	๑								๒



ลำดับ ข้อ	ชื่อครุภัณฑ์	หน่วย นับ	ชั้น ๕		ชั้น ๘				ชั้น ๙	ชั้น ๑๑				พื้นที่ ส่วนกลาง	รวม
			ห้อง ประชุม สำนักงาน เลขานุการ กรม ขนาด ๕๒ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง ตามสาย	ห้องสัมมนา สำนักงาน สถิติ แห่งชาติ ขนาด ๒๐๖ ที่นั่ง	ห้อง อบรม ๑ ขนาด ๗๕ ที่ นั่ง และ ห้อง อบรม ๒ ขนาด ๒๔ ที่ นั่ง	ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๑ ขนาด ๓๘ ที่นั่ง และ ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๒ ขนาด ๓๘ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง และหอประชุม	ห้อง ประชุม กลุ่ม พัฒนา ระบบ บริหาร ขนาด ๑๕ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม กลุ่ม ตรวจสอบ ภายใน	ห้อง ประชุม ผู้บริหาร จำนวน ๔ ห้อง	ห้อง ประชุม ขนาด ๗๓ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๔๔ ที่ นั่ง		
๕.๑.๗	เสาอากาศสำหรับ ไมโครโฟนไร้สาย	ชุด				๔	๔								๘
๕.๑.๘	เครื่องกระจาย สัญญาณเสา อากาศ	เครื่อง				๒	๒								๔
๕.๑.๙	เครื่องผสม สัญญาณเสียง ๑๖ ช่อง	เครื่อง			๑			๑							๒
๕.๑.๑๐	เครื่องประมวลผล สัญญาณเสียง ส่วนกลาง	เครื่อง	๑		๑			๑				๑	๑		๖
๕.๑.๑๑	ตู้ลำโพงคอสมันน์ ไลน์อะเรย์	ตู้			๒										๒

วิเศษ

นพพ

วิเศษ

วิเศษ

วิเศษ

ลำดับ ข้อ	ชื่อครุภัณฑ์	หน่วย นับ	ชั้น ๕		ชั้น ๘				ชั้น ๙	ชั้น ๑๑				พื้นที่ ส่วนกลาง	รวม
			ห้อง ประชุม สำนักงาน เลขานุการ กรม ขนาด ๕๒ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง ตามสาย	ห้องสัมมนา สำนักงาน สถิติ แห่งชาติ ขนาด ๒๐๖ ที่นั่ง	ห้อง อบรม ๑ ขนาด ๗๕ ที่ นั่ง และ ห้อง อบรม ๒ ขนาด ๖๔ ที่ นั่ง	ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๑ ขนาด ๓๘ ที่นั่ง และ ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๒ ขนาด ๓๘ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง และภาพ ห้องอบรม	ห้อง ประชุม กลุ่ม พัฒนา ระบบ บริหาร ขนาด ๑๕ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม กลุ่ม ตรวจสอบ ภายใน	ห้อง ประชุม ผู้บริหาร จำนวน ๔ ห้อง	ห้อง ประชุม ขนาด ๗๓ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๔๘ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๔๔ ที่ นั่ง	
๕.๑.๑๒	เก้าอี้พนักพิง ขนาดไม่น้อยกว่า ๖.๕ นิ้ว	ชุด	๘		๑๖	๑๕	๑๘					๑๔	๑๔	๑๔	๙๕
๕.๑.๑๓	เครื่องขยายเสียง ๒ ชาแนล ขนาด ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ วัตต์	เครื่อง	๑		๑	๑	๑					๑	๑	๑	๗
๕.๑.๑๔	เครื่องขยายเสียง ๒ ชาแนล ขนาด ไม่น้อยกว่า ๖๕๐ วัตต์	เครื่อง			๑										๑

ร.ร.

วิ.ร.

ท.ร.

ร.ร.

๑๗๕

ลำดับ ข้อ	ชื่อครุภัณฑ์	หน่วย นับ	ชั้น ๕		ชั้น ๘				ชั้น ๙	ชั้น ๑๑				พื้นที่ ส่วนกลาง	รวม
			ห้อง ประชุม สำนักงาน เลขานุการ กรม ขนาด ๕๒ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง ตามสาย	ห้องสัมมนา สำนักงาน สถิติ แห่งชาติ ขนาด ๒๐๖ ที่นั่ง	ห้อง อบรม ๑ ขนาด ๗๕ ที่ นั่ง และ ห้อง อบรม ๒ ขนาด ๒๔ ที่ นั่ง	ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๑ ขนาด ๓๘ ที่นั่ง และ ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๒ ขนาด ๓๘ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง และภาพ ห้องอบรม	ห้อง ประชุม กลุ่ม พัฒนา ระบบ บริหาร ขนาด ๑๕ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม กลุ่ม ตรวจสอบ ภายใน	ห้อง ประชุม ขนาด ๗๓ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๗๔ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๔๔ ที่ นั่ง		
๕.๑.๑๕	ชุดลำโพงแบบ Active พร้อม Sup Woofer ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว	คู่			๑										๑
๕.๑.๑๖	ชุดเข้ารหัส สัญญาณภาพและ เสียง แบบติดตั้ง ชุดเข้ารหัส	ชุด				๒	๒								๔
๕.๑.๑๗	ชุดเข้ารหัส สัญญาณภาพและ เสียง	ชุด				๔	๔								๘
๕.๑.๑๘	เครื่องถอดรหัส สัญญาณภาพและ เสียง	เครื่อง				๙	๙								๑๘







ลำดับ ข้อ	ชื่อครุภัณฑ์	หน่วย นับ	ชั้น ๕		ชั้น ๔				ชั้น ๓	ชั้น ๑๑				พื้นที่ ส่วนกลาง	รวม
			ห้อง ประชุม สำนักงาน เลขานุการ กรม ขนาด ๕๒ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง ตามสาย	ห้องสัมมนา สำนักงาน สถิติ แห่งชาติ ขนาด ๒๐๖ ที่นั่ง	ห้อง อบรม ๑ ขนาด ๗๕ ที่ นั่ง และ ห้อง อบรม ๒ ขนาด ๖๔ ที่ นั่ง	ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๑ ขนาด ๓๔ ที่นั่ง และ ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๒ ขนาด ๓๔ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง และภาพ ห้องอบรม	ห้อง ประชุม กลุ่ม พัฒนา ระบบ บริหาร ขนาด ๑๕ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม กลุ่ม ตรวจสอบ ภายใน	ห้อง ประชุม ผู้บริหาร จำนวน ๔ ห้อง	ห้อง ประชุม ขนาด ๗๓ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๔๔ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๔๔ ที่ นั่ง	
๕.๑.๑๙	เครื่องถอดรหัส สัญญาณภาพและ เสียง (สำหรับ ถอดเสียง)	เครื่อง				๒	๒								๔
๕.๑.๒๐	ชุดสไลด์สัญญาณ ภาพ	ชุด	๑		๑							๑	๑	๑	๕
๕.๑.๒๑	ชุดกระจาย สัญญาณภาพ แบบที่ ๑	ชุด	๑									๑			๒
๕.๑.๒๒	ชุดกระจาย สัญญาณภาพ แบบที่ ๒	ชุด			๑								๑		๓

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

ลำดับ ข้อ	ชื่อครุภัณฑ์	หน่วย นับ	ชั้น ๕		ชั้น ๘					ชั้น ๙	ชั้น ๑๑				พื้นที่ ส่วนกลาง	รวม
			ห้อง ประชุม สำนักงาน เลขานุการ กรม ขนาด ๕๒ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง ตามสาย	ห้องสัมมนา สำนักงาน สถิติ แห่งชาติ ขนาด ๒๐๖ ที่นั่ง	ห้อง อบรม ๑ ขนาด ๗๕ ที่ นั่ง และ ห้อง อบรม ๒ ขนาด ๖๔ ที่ นั่ง	ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๑ ขนาด ๓๘ ที่นั่ง และ ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๒ ขนาด ๓๘ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง และห้องอบรม	ห้อง ประชุม กลุ่ม พัฒนา ระบบ บริหาร ขนาด ๑๕ ที่ นั่ง		ห้อง ประชุม ผู้บริหาร จำนวน ๔ ห้อง	ห้อง ประชุม ขนาด ๗๓ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๔๘ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๔๔ ที่ นั่ง		
๕.๒	ระบบ LED Video Wall															
๕.๒.๑	จอแสดงภาพ แอลอีดีวอลล์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๒ X ๑.๙๒ เมตร P๑.๒๕ มิลลิเมตร	ชุด			๑											๑
๕.๒.๒	จอแสดงภาพ แอลอีดีวอลล์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ X ๑.๔ เมตร P๑.๒๕ มิลลิเมตร	ชุด										๑				๑

for

for

for

for

for

ลำดับ ข้อ	ชื่อครุภัณฑ์	หน่วย นับ	ชั้น ๕		ชั้น ๘				ชั้น ๙	ชั้น ๑๑				พื้นที่ ส่วนกลาง	รวม
			ห้อง ประชุม สำนักงาน เลขานุการ กรม ขนาด ๕๒ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง ตามสาย	ห้องสัมมนา สำนักงาน สถิติ แห่งชาติ ขนาด ๒๐๖ ที่นั่ง	ห้อง อบรม ขนาด ๑ ขนาด ๗๕ ที่ นั่ง และ ห้อง อบรม ขนาด ๒๕ ที่ นั่ง	ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๑ ขนาด ๓๘ ที่นั่ง และ ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๒ ขนาด ๓๘ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง และห้องอบรม	ห้อง ประชุม กลุ่ม พัฒนา ระบบ บริหาร ขนาด ๑๕ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม กลุ่ม ตรวจสอบ ภายใน	ห้อง ประชุม ผู้บริหาร จำนวน ๔ ห้อง	ห้อง ประชุม ขนาด ๗๓ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๔๔ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๔๔ ที่ นั่ง	
๕.๓	ข้อ ๕. รายละเอียดคุณ ลักษณะเฉพาะ														
๕.๓.๑	ระบบภาพ (Display and Signage)	ชุด							๑						๑
๕.๓.๑	จอแสดงภาพ แบบ Interactive ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕ นิ้ว	ชุด													
๕.๓.๒	จอแสดงภาพ แบบ LED Display ขนาดไม่ น้อยกว่า ๑๐๐ นิ้ว	ชุด	๑			๒						๑	๑		๗

จร

วิรัตน์
นาย
อภัย

ลำดับ ข้อ	ชื่อครุภัณฑ์	หน่วย นับ	ชั้น ๕		ชั้น ๘					ชั้น ๙	ชั้น ๑๑				พื้นที่ ส่วนกลาง	รวม
			ห้อง ประชุม สำนักงาน เลขานุการ กรม ขนาด ๕๒ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง ตามสาย	ห้องสัมมนา สำนักงาน สถิติ แห่งชาติ ขนาด ๒๐๖ ที่นั่ง	ห้อง อบรม ขนาด ๗๕ ที่ นั่ง และ ห้อง อบรม ขนาด ๖๔ ที่ นั่ง	ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๑ ขนาด ๓๘ ที่นั่ง และ ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๒ ขนาด ๓๘ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง และห้องอบรม	ห้องประชุม กลุ่ม พัฒนา ระบบ บริหาร ขนาด ๑๕ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม กลุ่ม ตรวจสอบ ภายใน	ห้อง ประชุม จำนวน ๔ ห้อง	ห้อง ประชุม ขนาด ๗๓ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๔๘ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๔๔ ที่ นั่ง		
๕.๓.๓	จอแสดงภาพ แบบ LED Display ขนาดไม่ น้อยกว่า ๗๕ นิ้ว	ชุด			๒											๒
๕.๓.๔	จอแสดงภาพ แบบ LED Display ขนาดไม่ น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว	ชุด	๓										๒	๒		๗
๕.๓.๕	จอแสดงภาพ แบบ LED Display ขนาดไม่ น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว	ชุด				๓	๓					๖				๑๒

W

W

W

๕๕๕

๕๕๕

ลำดับ ข้อ	ชื่อครุภัณฑ์	หน่วย นับ	ชั้น ๕		ชั้น ๘					ชั้น ๙	ชั้น ๑๑				พื้นที่ ส่วนกลาง	รวม
			ห้อง ประชุม สำนักงาน เลขานุการ กรม ขนาด ๕๒ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง ตามสาย	ห้องสัมมนา สำนักงาน สถิติ แห่งชาติ ขนาด ๒๐๖ ที่นั่ง	ห้อง อบรม ขนาด ๑ ขนาด ๗๕ ที่ นั่ง และ ห้อง อบรม ขนาด ๒๔ ที่ นั่ง	ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๑ ขนาด ๓๘ ที่นั่ง และ ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๒ ขนาด ๓๘ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง และห้องอบรม	ห้องประชุม กลุ่ม พัฒนา ระบบ บริหาร ขนาด ๑๕ ที่ นั่ง		ห้อง ประชุม ผู้บริหาร จำนวน ๔ ห้อง	ห้อง ประชุม ขนาด ๗๓ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๔๘ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๔๔ ที่ นั่ง		
๕.๓.๖	จอแสดงภาพ แบบ LED Display ขนาดไม่ น้อยกว่า ๔๓ นิ้ว	ชุด	๑									๑	๑	๑		๔
๕.๓.๗	จอสื่อ ประชาสัมพันธ์ ดิจิทัล Digital signage ขนาดไม่ น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว	ชุด													๓	๓

จร

วิทย์

จิรัช

มนต์

อดิชา

ลำดับ ข้อ	ชื่อครุภัณฑ์	หน่วย นับ	ชั้น ๕		ชั้น ๘					ชั้น ๙	ชั้น ๑๑				พื้นที่ ส่วนกลาง	รวม
			ห้อง ประชุม สำนักงาน เลขานุการ กรม ขนาด ๕๒ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง ตามสาย	ห้อง อบรม ๑ ขนาด ๗๕ ที่ นั่ง และ ห้อง อบรม ๒ ขนาด ๒๔ ที่ นั่ง	ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๑ ขนาด ๓๘ ที่นั่ง และ ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๒ ขนาด ๓๘ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง และภาพ ห้องอบรม	ห้อง ประชุม กลุ่ม พัฒนา ระบบ บริหาร ขนาด ๑๕ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ผู้บริหาร จำนวน ๔ ห้อง		ห้อง ประชุม ขนาด ๗๓ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๔๔ ที่ นั่ง				
๕.๓.๘	ข้อ ๕. รายละเอียดคุณ ลักษณะเฉพาะ															
	จอสื่อ ประชาสัมพันธ์ ดิจิทัล Digital signage ขนาดไม่ น้อยกว่า ๓๒ นิ้ว	ชุด													๕	๕
๕.๓.๙	ซอฟต์แวร์จัดการ สื่อประชาสัมพันธ์ ดิจิทัล	ชุด													๑	๑
๕.๔	ระบบควบคุม															
๕.๔.๑	เครื่องควบคุม ระบบ	เครื่อง	๑												๑	๑
๕.๔.๒	แผงควบคุม ๘ ปุ่ม	ชุด	๑												๑	๑

จร

วิมล

จิรัช

นพพร

อินดา

ลำดับ ข้อ	ชื่อครุภัณฑ์	หน่วย นับ	ชั้น ๕		ชั้น ๔				ชั้น ๓	ชั้น ๑๑				พื้นที่ ส่วนกลาง	รวม
			ห้อง ประชุม สำนักงาน เลขานุการ กรม ขนาด ๕๒ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง ตามสาย	ห้องสัมมนา สำนักงาน สถิติ แห่งชาติ ขนาด ๒๐๖ ที่นั่ง	ห้อง อบรม ๑ ขนาด ๗๕ ที่ นั่ง	ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๑ ขนาด ๓๔ ที่นั่ง และ ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๒ ขนาด ๓๔ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง และภาพ ห้องอบรม	ห้อง ประชุม กลุ่ม พัฒนา ระบบ บริหาร ขนาด ๑๕ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม กลุ่ม ตรวจสอบ ภายใน	ห้อง ประชุม ขนาด ๗๓ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๔๘ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๔๔ ที่ นั่ง		
๕.๔.๓	ชุดบันทึกภาพ และเสียง	ชุด	๑					๑			๑	๑	๑		๕
๕.๕	ระบบเสียงตาม สาย														
๕.๕.๑	ลำโพงชนิด แบบ ติดเพดาน (Ceiling mount Speaker)	ชุด												๓๑๕	๓๑๕
๕.๕.๒	วอลุ่ม์ ปรับ ระดับเสียง ขนาด ไม่น้อยกว่า ๖ วัตต์	ชุด												๓๕	๓๕

๔๒

นาย
นาย
นาย

๑๘๖๕

ลำดับ ข้อ	ชื่อครุภัณฑ์	หน่วย นับ	ชั้น ๕		ชั้น ๘				ชั้น ๙	ชั้น ๑๑				พื้นที่ ส่วนกลาง	รวม
			ห้อง ประชุม สำนักงาน เลขานุการ กรม ขนาด ๕๒ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง ตามสาย	ห้องสัมมนา สำนักงาน สถิติ แห่งชาติ ขนาด ๒๐๖ ที่นั่ง	ห้อง อบรม ขนาด ๗๕ ที่ นั่ง และ ห้อง อบรม ขนาด ๒๔ ที่ นั่ง	ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๑ ขนาด ๓๘ ที่นั่ง และ ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๒ ขนาด ๓๘ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง และห้องอบรม	ห้อง ประชุม กลุ่ม พัฒนา ระบบ บริหาร ขนาด ๑๕ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ผู้บริหาร จำนวน ๔ ห้อง	ห้อง ประชุม ขนาด ๗๓ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๔๔ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๔๔ ที่ นั่ง		
๕.๕.๓	เครื่องขยายเสียง แบบ ๒x๕๐๐ วัตต์ ๑๐๐V Line	เครื่อง		๒											๒
๕.๕.๔	ไมโครโฟน ประกาศ มีเสียง ระฆัง Chime	ชุด		๑											๑
๕.๕.๕	มิกเซอร์แอมป์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์	ชุด		๑											๑
๕.๖	ครุภัณฑ์อื่นๆ														
๕.๖.๑	กล้อง PTZ สำหรับรองรับ การประชุม Conference	ชุด	๓		๓	๔					๓	๓	๓		๒๓

กิตติ
จิระ
อนัน

ลำดับ ข้อ	ชื่อครุภัณฑ์	หน่วย นับ	ชั้น ๕		ชั้น ๘				ชั้น ๙	ชั้น ๑๑				พื้นที่ ส่วนกลาง	รวม
			ห้อง ประชุม สำนักงาน เลขานุการ กรม ขนาด ๕๒ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง ตามสาย	ห้องสัมมนา สำนักงาน สถิติ แห่งชาติ ขนาด ๒๐๖ ที่นั่ง	ห้อง อบรม ขนาด ๑ ขนาด ๗๕ ที่ นั่ง และ ห้อง อบรม ขนาด ๒๔ ที่ นั่ง	ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๑ ขนาด ๓๘ ที่นั่ง และ ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๒ ขนาด ๓๘ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง และภาพ ห้องอบรม	ห้อง ประชุม กลุ่ม พัฒนา ระบบ บริหาร ขนาด ๑๕ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม กลุ่ม ตรวจสอบ ภายใน	ห้อง ประชุม ขนาด ๗๓ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๗๔ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๗๕ ที่ นั่ง		
๕.๖.๒	ข้อ ๕. รายละเอียดคุณ ลักษณะเฉพาะ														๑
๕.๖.๓	กล้องประชุม ออนไลน์ เลนส์ ๓๖๐ องศา Smart TV ขนาด ไม่น้อยกว่า ๗๕ นิ้ว	ชุด							๑						๑
๕.๖.๔	อุปกรณ์กระจาย สัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๑	ชุด						๔		๑					๕
															๔

Handwritten signatures and initials in the right margin.

Handwritten signatures and initials in the right margin.

Handwritten signatures and initials in the right margin.

ลำดับ ข้อ	ชื่อครุภัณฑ์	หน่วย นับ	ชั้น ๕		ชั้น ๘				ชั้น ๙	ชั้น ๑๑				พื้นที่ ส่วนกลาง	รวม
			ห้อง ประชุม สำนักงาน เลขานุการ กรม ขนาด ๕๒ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง ตามสาย	ห้องสัมมนา สำนักงาน สถิติ แห่งชาติ ขนาด ๒๐๖ ที่นั่ง	ห้อง อบรม ๑ ขนาด ๗๕ ที่ นั่ง และ ห้อง อบรม ๒ ขนาด ๖๔ ที่ นั่ง	ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๑ ขนาด ๓๘ ที่นั่ง และ ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ ๒ ขนาด ๓๘ ที่นั่ง	ห้องควบคุม ระบบเสียง และห้องอบรม	ห้อง ประชุม กลุ่ม พัฒนา ระบบ บริหาร ขนาด ๑๕ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม กลุ่ม ตรวจสอบ ภายใน	ห้อง ประชุม ขนาด ๗๓ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๔๔ ที่ นั่ง	ห้อง ประชุม ขนาด ๔๔ ที่ นั่ง		
๕.๖.๕	เครื่อง คอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ ประกอบ	ชุด	๑												๑
๕.๖.๖	ฉากกันเก็บเสียง ห้องอบรม	งาน				๑									๑
๕.๖.๗	ฉากกันเก็บเสียง ห้องอบรม คอมพิวเตอร์	งาน					๑								๑

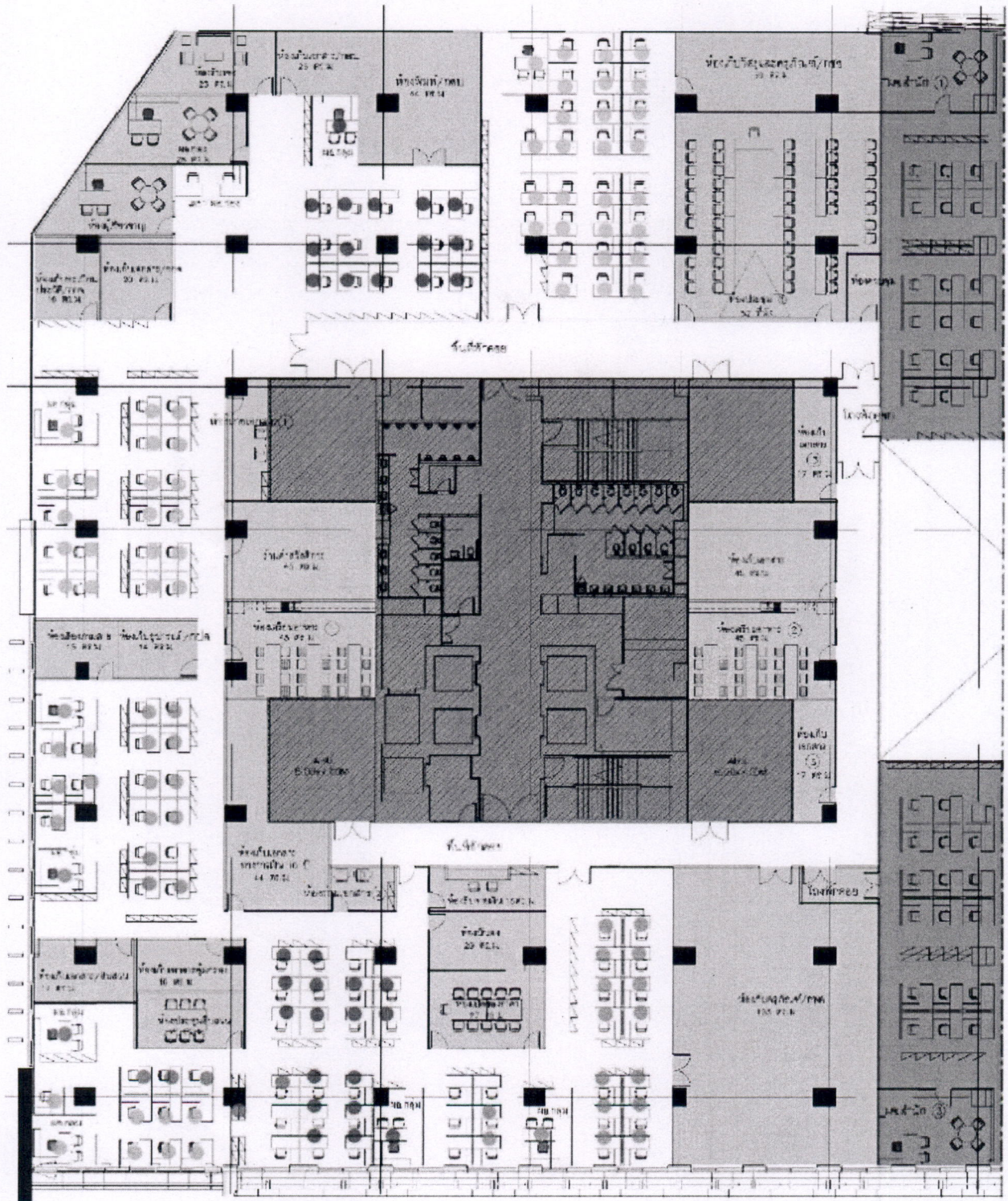
หมายเหตุ ข้อ ๕. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จะมีความสอดคล้องกับ ข้อ ๔.ขอบเขตของงาน

Handwritten signature

Handwritten signature
๐๖๗๗
๐๖๗๗

ภาคผนวก ข
แผนผังอาคารสำนักงาน

๑. แผนผังอาคารสำนักงาน ชั้น ๕

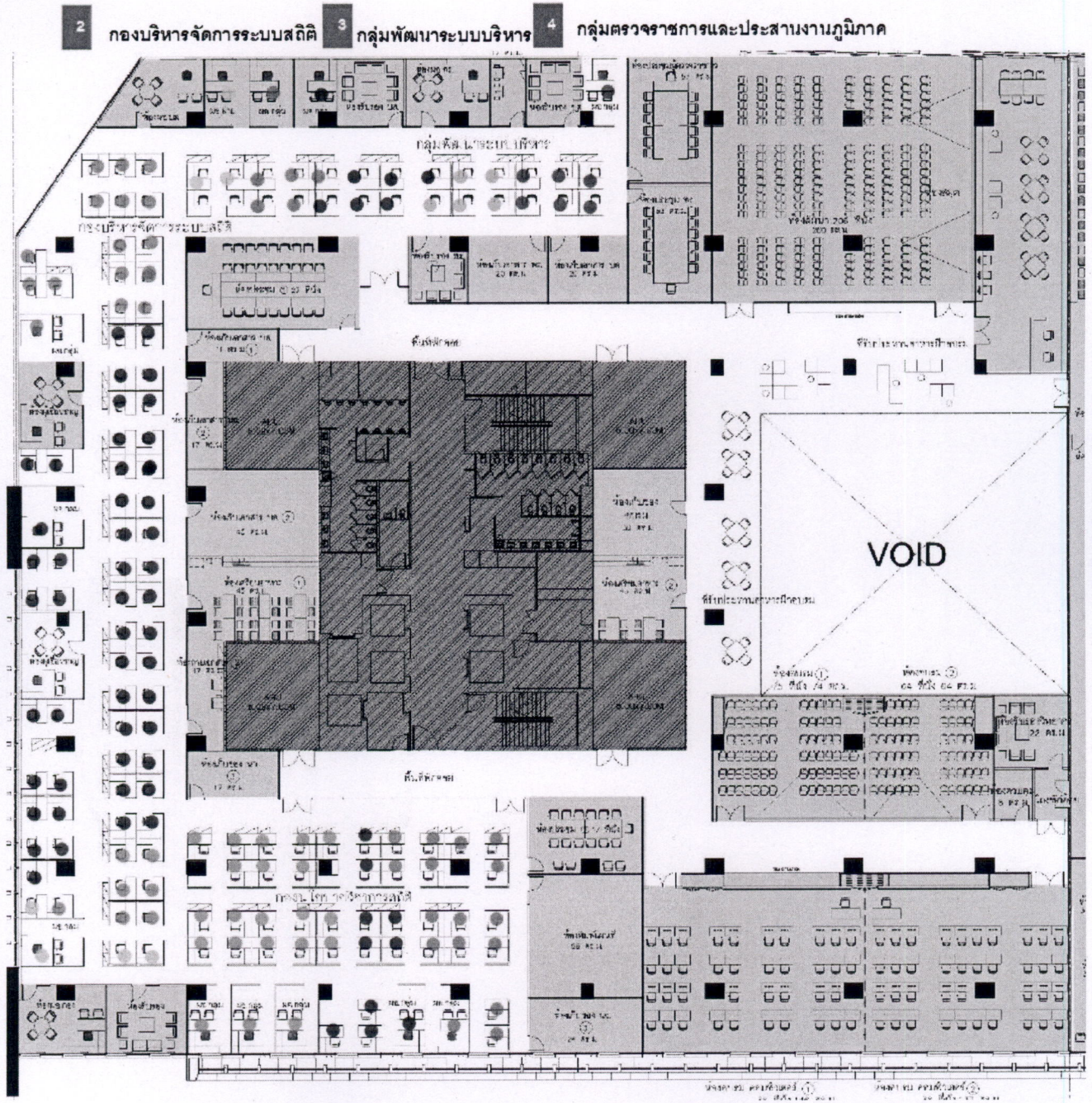


[illegible]

manuscript

John

๓. แผนผังอาคารสำนักงาน ชั้น ๔



โครงการจัดหาครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติงานอาคารศูนย์ราชการ Zone C (ครั้งที่ ๔) - ภาคผนวก ข.

อ.ก.ก.

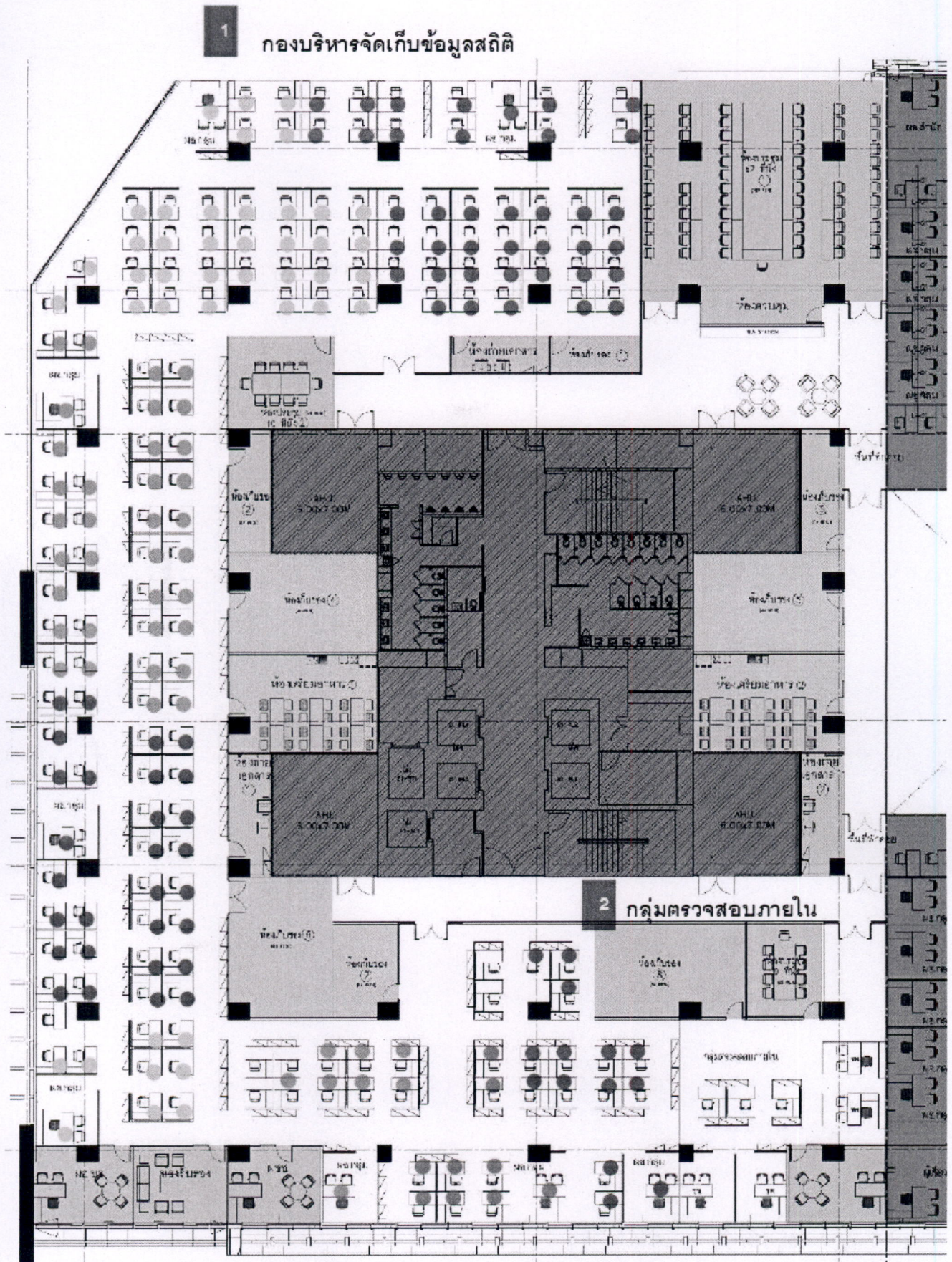
อ.ก.ก.

อ.ก.ก.

อ.ก.ก.

อ.ก.ก.

๔. แผนผังอาคารสำนักงาน ชั้น ๔



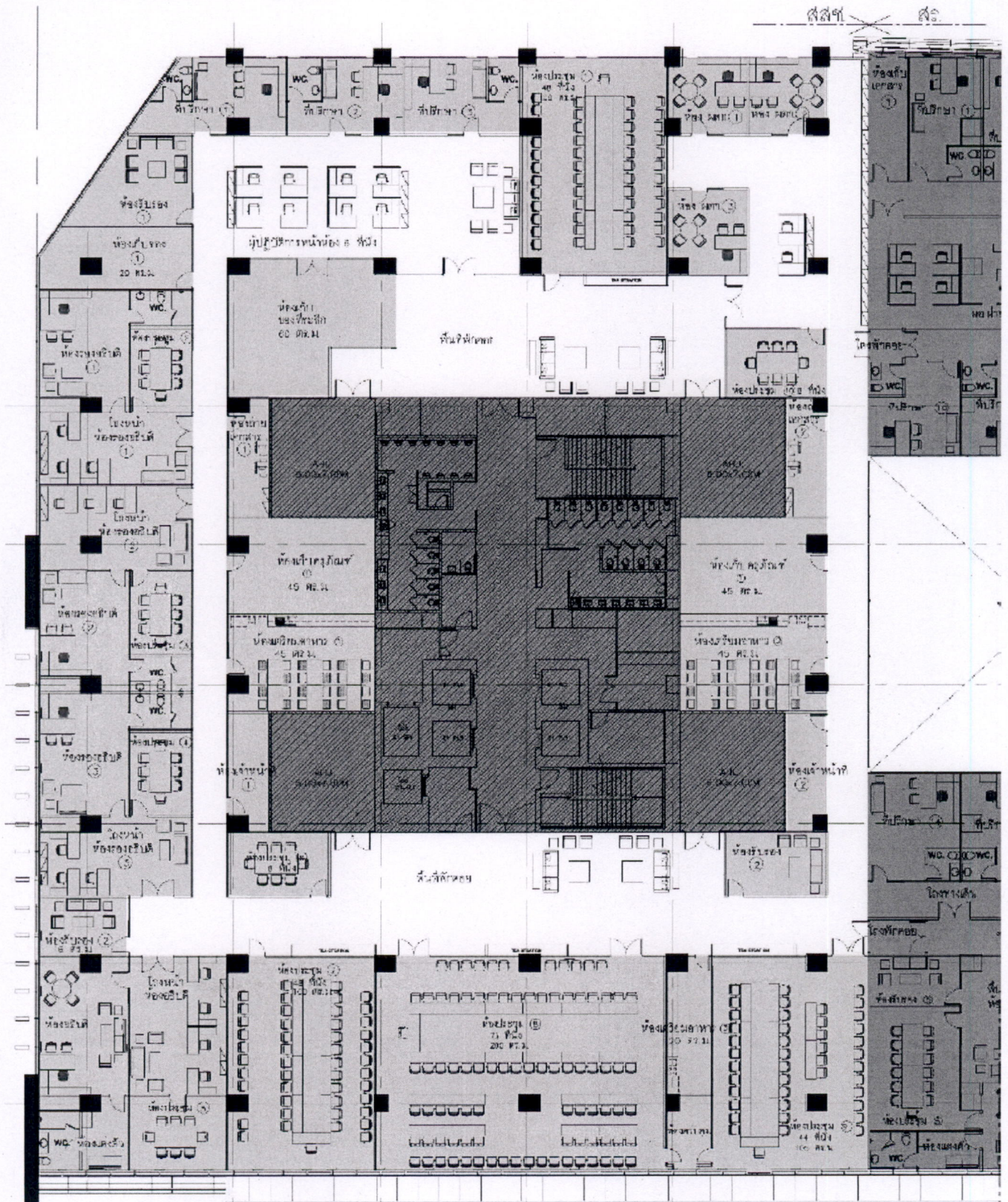
โครงการจัดหาครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติงานอาคารศูนย์ราชการ Zone C (ครั้งที่ ๔) - ภาคผนวก ข.

อ.ดร. น.น.น.

วิ.วิ.วิ.

John
นาย

๕. แผนผังอาคารสำนักงาน ชั้น ๑๑



โครงการจัดหาครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติงานอาคารศูนย์ราชการ Zone C (ครั้งที่ ๔) - ภาคผนวก ข.

๐๓๑๐๓

๐๓๑๐๓

๐๓๑๐๓

๐๓๑๐๓

๐๓๑๐๓