



ร่างประกาศสำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี

เรื่อง ประกวดราคาซื้อระบบภาพและเสียงดิจิตอลไมตรี จำนวน ๑ ระบบ พร้อมติดตั้ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ระบบภาพและเสียงดิจิตอลไมตรี จำนวน ๑ ระบบ

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. เป็นผู้มิใช่อาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อดังกล่าว
๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
๓. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคาอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๔. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๕. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด
๖. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
๗. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
๘. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน สามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
๙. ผู้เสนอราคาต้องเป็นบริษัทผู้ผลิต หรือเป็นบริษัทสาขาผู้ผลิตที่มีสำนักงานตั้งอยู่ในประเทศไทย หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายระบบภาพและเสียงในส่วนอุปกรณ์หลัก โดยต้องได้รับการแต่งตั้งให้ เป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ และมีหนังสือรับรองอะไหล่อย่างน้อย ๕ ปี มาพร้อมกับเอกสารทางด้านเทคนิค
๑๐. ผู้เสนอราคาต้องเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลและมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาซื้อ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) ต้องเป็นผลงานต่อเนื่องสัญญา และเป็นผลงานที่เป็นคู่

คู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมเชื้อเพลิง และมีเอกสารรับรองจากหน่วยงานนั้น ๆ หรือเอกสารคู่สัญญาของหน่วยงานนั้น ๆ มาแสดง และเป็นผลงานที่เสร็จเรียบร้อยแล้วไม่เกิน 3 ปี

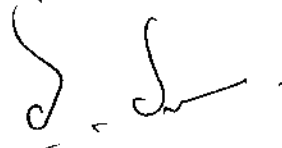
กำหนดยื่นข้อเสนอและใบเสนอราคา ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา.....น.น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <http://spm.thaigov.go.th> และ www.gprocurement.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์ หมายเลข ๐-๒๒๘๘-๕๐๐๐ ต่อ ๕๓๕๐, ๕๘๒๙ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๗ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๐

พลเอก



(วิลาศ อรุณศรี)

เลขาธิการนายกรัฐมนตรี

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

ร่างเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาซื้อระบบภาพและเสียงตีกสันติไมตรี จำนวน ๑ ระบบ พร้อมติดตั้ง ด้วยวิธีประกวดราคา

อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี

ลงวันที่ มกราคม ๒๕๖๐

สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ระบบภาพและเสียงตีกสันติไมตรี	จำนวน	๑	ระบบ
------------------------------	-------	---	------

ซึ่งพัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณสมบัติเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมี
ข้อแนะนำ และข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๒.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๒.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้
แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- ๒.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศ
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕

๒.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๕ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคา และห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด

๒.๖ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๒.๗ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๒.๘ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่า ไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๒.๙ ผู้เสนอราคาต้องเป็นบริษัทผู้ผลิต หรือเป็นบริษัทสาขาผู้ผลิตที่มีสำนักงานตั้งอยู่ในประเทศไทย หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายระบบภาพและเสียงในส่วนอุปกรณ์หลัก โดยต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ และมีหนังสือรับรองอะไหล่อย่างน้อย ๕ ปี มาพร้อมกับเอกสารทางด้านเทคนิค

๒.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลและมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาซื้อ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) ต้องเป็นผลงานต่อหนึ่งสัญญา และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมเชื่อถือ และมีเอกสารรับรองจากหน่วยงานนั้น ๆ หรือเอกสารคู่สัญญาของหน่วยงานนั้น ๆ มาแสดง และเป็นผลงานที่เสร็จเรียบร้อยแล้วไม่เกิน ๓ ปี

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๒) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคลให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา สัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคล ธรรมดาที่มีใช้สัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุ ไว้ ใน (๑)

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม สำเนาบัตร ประจำตัวผู้เสียภาษี พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง และหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัด จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) แคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๒) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนอราคา มอบ อำนาจให้บุคคลอื่น ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือหลักฐานแสดงตัวตนของผู้เสนอราคาในการเสนอราคาทางระบบ จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ แทน

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัด จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้เสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอก ข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือหลักฐานแสดงตัวตนของผู้เสนอราคา โดยไม่ต้องแนบใบ เสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยเสนอ ราคารวมและหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง โดยคิดราคา รวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวง จนกระทั่งส่ง มอบพัสดุให้ ณ สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี กรุงเทพฯ

ราคาที่เสนอ จะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา โดย ภายในกำหนดยื่นราคา ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลง นาม ในสัญญาซื้อขาย

๔.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายการละเอียด คุณลักษณะเฉพาะ

ของ ระบบภาพและเสียงดิจิทัลไมตรี ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการศึกษา หลักฐานดังกล่าวนี้กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนการเสนอราคา ผู้เสนอราคาควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคา ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้เสนอราคาแต่ละรายว่า เป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอการารายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) ณ วันประกาศประกวดราคาหรือไม่

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอว่า มีผู้เสนอการารายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้เสนอการารายนั้นออกจากการเป็นผู้เสนอราคา และกรมจะพิจารณาลงโทษผู้เสนอการาดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะวินิจฉัยได้ว่าผู้เสนอการารายนั้นเป็นผู้ที่ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของทางราชการและมีได้เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าว

๔.๗ ผู้เสนอราคาจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่าย

จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้เสนอราคาจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่

กำหนด

(๔) ห้ามผู้เสนอราคาถอนการเสนอราคา

(๕) ผู้เสนอราคาสามารถศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วย

วิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๘๐๗,๖๓๐.๐๐ บาท (แปดแสนเจ็ดพันหกร้อยสามสิบบาทถ้วน)

๕.๑ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๑)

๕.๒ เชื้อที่ธนาคารส่งจ่ายให้แก่กรม โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ยื่นการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

กรณีที่มีผู้เสนอราคานำเชื้อที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทย มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคา จะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ส่วนราชการตรวจสอบความถูกต้อง ในวันที่

ระหว่างเวลา น. ถึง น. ตามแบบตัวอย่างหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ (หลักประกันการเสนอราคา) กำหนดให้ระบุชื่อผู้เสนอราคา เป็นผู้วางหลักประกันการเสนอราคา ดังนั้น กรณีที่มีผู้เสนอราคาเสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เสนอราคา ซึ่งต้องวางหลักประกันการเสนอราคา ในนามกิจการร่วมค้า เท่านั้น

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เสนอราคา ซึ่งต้องวางหลักประกันการเสนอราคา ในนามนิติบุคคลรายใดรายหนึ่งตามที่สัญญาาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้าเสนอราคากับทางราชการ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหน้าที่รับจดทะเบียน (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์)

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้เสนอราคาหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้เสนอการารายที่คัดเลือกไว้ ๓ ลำดับแรก จะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้เสนอราคาได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา และจะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๒ หากผู้เสนอการารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาราคาของผู้เสนอการารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดแผกไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อกรมเท่านั้น

๖.๓ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคาโดยไม่มีกรผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้เสนอการารายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการ

จัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อนิติบุคคล (บุคคลธรรมดา) หรือลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างหนึ่งอย่างใด หรือทั้งหมดในการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอราคารายอื่น

๖.๔ ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรรมมีสิทธิให้ผู้เสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้เสนอราคาได้ กรรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสม หรือไม่ถูกต้อง

๖.๕ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้อง ค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรม จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้เสนอราคาเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

๖.๖ ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังจากการพิจารณาข้อเสนอว่า ผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้เสนอราคาที่ทำกรทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕ กรมมีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคาที่ได้รับคัดเลือกรายดังกล่าวออก และกรมจะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ทำงาน

ในกรณีนี้หากปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นว่าการยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่ง ปลัดกระทรวงมีอำนาจยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาดังกล่าวได้

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการของทางราชการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ กรมจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ แทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการของทางราชการ หรือกรมเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ กับกรมภายใน ๑๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งและจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาสั่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่กรม โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้น ไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตาม แบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ชาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายข้อ ๑๐ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาซื้อขาย ตาม แบบดังระบุในข้อ ๑.๓ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อรับมอบ โดยผู้ขายต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๐ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๐ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศ กำหนด ผู้เสนอราคาซึ่งเป็นผู้ขาย จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่


มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกของลงเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไปปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการ ส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๐.๓ ผู้เสนอราคาซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทาง ราชการกำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกมัดจำจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการ ยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกมัดจำให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตาม ระเบียบของทางราชการ

๑๐.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตาม ความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี
๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐



คุณลักษณะของระบบภาพและเสียงตีกอล์ฟอัตโนมัติ 1 ระบบ

ติดตั้งระบบภาพและเสียงประจำตีกอล์ฟอัตโนมัติซึ่งประกอบด้วยตีกอล์ฟอัตโนมัติหลังนอก ตีกอล์ฟอัตโนมัติหลังในและโต๊ะกลางทดแทนของเดิมที่มีอายุการใช้งานมานานและชำรุด โดยระบบภาพและเสียงที่ติดตั้งต้องเป็นระบบที่มีคุณภาพ สามารถใช้งานได้อย่างดี อุปกรณ์ที่ใช้ต้องเป็นอุปกรณ์ที่เป็นมาตรฐานสากล มีการใช้งานอย่างแพร่หลายทั่วไป

รายการอุปกรณ์ สถานที่และจำนวนที่ติดตั้ง มีดังต่อไปนี้.-

ตีกอล์ฟอัตโนมัติหลังใน

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
	ระบบเสียง		
1	ลำโพงตู้สีขาวขนาด 12 นิ้ว 600 วัตต์ พร้อมขายึดผนัง	3	ตัว
2	ลำโพงตู้ขนาด 5.25 นิ้ว 100 วัตต์	8	ตัว
3	เครื่องขยายเสียง 2X1200 วัตต์	2	เครื่อง
4	เครื่องขยายเสียง 2X450วัตต์	2	เครื่อง
5	เครื่องประมวลผลสัญญาณเสียง	1	เครื่อง
6	เครื่องป้องกันสัญญาณเสียงหอน	1	เครื่อง
7	เครื่องปรับแต่งสัญญาณเสียง	1	เครื่อง
8	เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบ 24 ช่อง	1	เครื่อง
9	ไมโครโฟนชุดประชุมแบบมีสายสำหรับประธาน	3	ตัว
10	ไมโครโฟนชุดประชุมแบบมีสายสำหรับผู้ร่วม	100	ตัว
11	ชุดควบคุมไมโครโฟนชุดประชุมแบบมีสายพร้อมระบบบันทึกเสียงในตัว	3	เครื่อง
12	ไมโครโฟนมือถือแบบมีสาย	12	ตัว
13	ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ	3	ตัว
14	ไมโครโฟนไร้สายแบบหนีบปกเสื้อ	1	ตัว
15	ไมโครโฟนมีฐานแบบไร้สายก้านไมค์ยาว 18 นิ้ว	5	ตัว
16	ไมโครโฟนมีฐานแบบไร้สายก้านไมค์ยาว 12 นิ้ว	3	ตัว
18	ไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะก้านยาว 18 นิ้ว	5	ตัว
19	ไมโครโฟน XLR ก้านยาว 20 นิ้ว	3	ตัว
20	ตู้สำหรับใส่อุปกรณ์	1	ตู้
21	งานเดินสายและงานติดตั้งระบบเสียงพร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง	1	งาน

	ระบบแสงสว่าง		
1	เครื่องปรับความสว่างแสง 2 ตัว พร้อมชุดควบคุม 1 เครื่อง	1	ชุด
2	โคมไฟส่องสว่างชนิดพาร์ลอลอดแอลอีดี สีขาวขนาดไม่น้อยกว่า 200 วัตต์	4	ตัว

ติดตั้งไมตรีหลังกลาง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
	ระบบแสงสว่าง		
1	เครื่องควบคุมแสงสว่างขนาดไม่น้อยกว่า 300 ช่องควบคุม	1	เครื่อง
2	เครื่องขยายสัญญาณไม่น้อยกว่าเข้า 1 ออก 3	1	เครื่อง
3	โคมไฟชนิดฟริสเนล RGBW ขนาดไม่น้อยกว่า 180 วัตต์	6	ตัว
4	โคมไฟส่องสว่างชนิดพาร์ลอลอดแอลอีดี สีขาวขนาดไม่น้อยกว่า 200 วัตต์	12	ตัว
5	เครื่องรับส่งสัญญาณชนิดไร้สาย	13	ตัว
6	เครื่องปรับความสว่างแสง 1 ตัว พร้อมชุดควบคุม 1 เครื่อง	1	ชุด
7	งานเดินสายและงานติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง	1	งาน

ติดตั้งไมตรีหลังนอก

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
	ระบบเสียง		
1	ลำโพงตู้ขนาด 15 นิ้ว 400 วัตต์	2	ตัว
2	ลำโพงตู้ขนาด 4.5 นิ้ว 150 วัตต์	2	ตัว
3	ลำโพงตู้เสียงต่ำขนาด 18 นิ้ว 600 วัตต์	2	ตัว
4	ลำโพงตู้ขนาด 5.25 นิ้ว 100 วัตต์	10	ตัว
5	ลำโพงตู้ขนาด 15 นิ้ว 350 วัตต์ สำหรับมอนิเตอร์บนเวที	2	ตัว
6	เครื่องขยายเสียง 2X900 วัตต์	4	เครื่อง
7	เครื่องขยายเสียง 2X450 วัตต์	3	เครื่อง
8	เครื่องประมวลผลสัญญาณเสียง	3	เครื่อง
9	เครื่องป้องกันสัญญาณเสียงหอน	4	เครื่อง
10	เครื่องปรับแต่งสัญญาณเสียง	4	เครื่อง
11	เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบ 32 ช่อง	1	เครื่อง
12	ตู้กระจายสัญญาณเสียงแบบ XLR, Phone and RCA Connector	2	ตู้
13	ชุดลำโพงพร้อมเครื่องขยายเสียง	1	ตัว

14	เครื่องผสมสัญญาณเสียงขนาด 10 ช่อง	2	เครื่อง
15	แผงช่องเสียบหัวต่อแบบ XLR 24 ช่อง	3	อัน
16	แผงช่องเสียบหัวต่อแบบ XLR 12 ช่อง	1	อัน
17	เครื่องสลับสัญญาณเสียงแบบแมทริกซ์ 16x16	2	เครื่อง
18	ไมโครโฟนมือถือแบบมีสาย	12	ตัว
19	ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ	3	ตัว
20	ไมโครโฟนไร้สายแบบหนีบปกเสื้อ	1	ตัว
21	ไมโครโฟนมีฐานแบบไร้สายก้านไม้ค้ำยาว 18 นิ้ว	5	ตัว
22	ไมโครโฟนมีฐานแบบไร้สายก้านไม้ค้ำยาว 12 นิ้ว	3	ตัว
23	ไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะก้านยาว 18 นิ้ว	5	ตัว
24	ไมโครโฟน XLR ก้านยาว 20 นิ้ว	3	ตัว
25	เครื่องเล่น Blu-ray	2	เครื่อง
26	เครื่องบันทึกแบบใช้ฮาร์ดดิส	2	เครื่อง
27	เครื่องบันทึกแบบดีวีดีพร้อมจอมอนิเตอร์	3	เครื่อง
28	ลำโพงมอนิเตอร์พร้อมเครื่องขยายเสียงในตัว 800 วัตต์	2	ตัว
29	ขาไม้คู่ฐานกลมแบบตั้งพื้นบูมยาว	6	อัน
30	ขาไม้คู่ฐานกลมแบบตั้งพื้นบูมสั้น	6	อัน
31	ขาไม้คู่แบบตั้งโต๊ะคออ่อน แบบยาว	12	อัน
32	ขาไม้คู่แบบตั้งโต๊ะคออ่อน แบบสั้น	6	อัน
33	ขาไม้คู่แบบตั้งพื้นพร้อมสัญลักษณ์สำนักนายกฯ	2	อัน
34	หูฟัง	2	ตัว
35	เครื่องปรับระดับสัญญาณเสียง	3	ตัว
36	โต๊ะสำหรับควบคุมพร้อมเก้าอี้	1	ชุด
37	ตู้สำหรับใส่อุปกรณ์	2	ตู้
38	งานเดินสายและงานติดตั้งระบบเสียงพร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง	1	งาน
	ระบบควบคุมการเข้าออกห้องควบคุม		
1	ชุดควบคุมหลัก	1	เครื่อง
2	เครื่องสแกนบัตรพร้อมปุ่มกด	1	ตัว
3	บัตรสมาร์ทการ์ดจำนวน 25 ใบ	1	ใบ
4	ชุดลิ้อคประตูและอุปกรณ์ประกอบ	1	ตัว
5	คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานประมวลผล	2	เครื่อง
6	งานเดินสายและงานติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง	1	งาน
	ระบบแสงสว่าง		
1	เครื่องควบคุมแสงสว่างขนาดไม่น้อยกว่า 400 ช่องควบคุม	1	เครื่อง
2	เครื่องขยายสัญญาณขนาดไม่น้อยกว่าเข้า 1 ออก 6	1	เครื่อง

3	โคมไฟส่องสว่างชนิดพารัลลอคแอลอีดี สีขาวขนาดไม่น้อยกว่า 200 วัตต์	18	ตัว
4	โคมไฟชนิดพริสเนล RGBW ขนาดไม่น้อยกว่า 180 วัตต์	15	ตัว
5	โคมไฟส่องสว่างสีขาว	34	ตัว
6	โคมไฟส่องเวทีชนิดพารัลลอคแอลอีดี RGBWA	30	ตัว
7	โคมไฟส่องฉากพารัลลอคแอลอีดี	16	ตัว
8	เครื่องปรับความสว่างแสง 6 ตัว พร้อมชุดควบคุม 1 เครื่อง	1	ชุด
9	งานเดินสายและงานติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง	1	งาน

คุณสมบัติทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์

1. ลำโพงตู้สีขาวขนาด 12 นิ้ว 600 วัตต์พร้อมขายึดผนัง จำนวน 3 ตัว
 - 1.1. มีลำโพงเสียงต่ำขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้วและลำโพงเสียงสูงขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว
 - 1.2. ช่วงการตอบสนองความถี่ 58 Hz-15kHz ที่ -3 dB หรือดีกว่า และ 48Hz-20kHz ที่ -10 dB หรือดีกว่า
 - 1.3. ความไวที่ 1W/1m. ไม่น้อยกว่า 97 dB.
 - 1.4. ความดังเสียงสูงสุดไม่น้อยกว่า 131 dB.
 - 1.5. มุมการกระจายเสียงในแนวนอนไม่น้อยกว่า 90 องศา และแนวตั้งไม่น้อยกว่า 50 องศา
 - 1.6. มีจุดตัดความถี่ที่ 2 kHz
 - 1.7. ความต้านทาน 8 โอห์ม
 - 1.8. กำลังขับต่อเนื่อง 600 วัตต์ และ สูงสุด 2400 วัตต์ หรือมากกว่า
 - 1.9. ตัวตู้ทำจากวัสดุ Polypropylene
 - 1.10. มีตะแกรงทำจาก Galvanized Steel เคลือบด้วย Polyester
 - 1.11. มี Website ของบริษัทผู้ผลิตให้บริการ Onlineสำหรับ Download คู่มือหรือ Catalog สำหรับใช้งานได้ตลอดเวลา และสามารถตรวจสอบได้
 - 1.12. ต้องมีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายและมีหนังสือรับรองอะไหล่อย่างน้อย 5 ปีจากบริษัทผู้ผลิตหรือสำนักงานในประเทศไทยของบริษัทผู้ผลิตแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคาทางเทคนิค

2. ลำโพงตู้ขนาด 15 นิ้ว 400 วัตต์ จำนวน 2 ตัว
 - 2.1. มีลำโพงเสียงต่ำขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว และลำโพงเสียงสูงขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว
 - 2.2. ช่วงการตอบสนองความถี่ 60 Hz-15kHz ที่ -3 dB หรือดีกว่า และ 45Hz-16kHz ที่ -10 dB หรือดีกว่า
 - 2.3. ความไวที่ 1W/1m. ไม่น้อยกว่า 98 dB.(Passive), 98/110 dB.(Biamp)
 - 2.4. ความดังเสียงสูงสุดแบบ Long-Term ไม่น้อยกว่า 124 dB.และ Peak ได้ไม่น้อยกว่า 130 dB.
 - 2.5. มุมการกระจายเสียงในแนวนอนไม่น้อยกว่า 75 องศา และแนวตั้งไม่น้อยกว่า 50 องศา
 - 2.6. มีจุดตัดความถี่ที่ 1500 Hz 24 dB/octave
 - 2.7. ความต้านทาน 8 โอห์ม
 - 2.8. กำลังขับต่อเนื่อง 400 วัตต์ และ สูงสุด 1600 วัตต์ หรือมากกว่า
 - 2.9. ตัวตู้ทำจากวัสดุ 13 -ply birch plywood
 - 2.10. มีตะแกรงทำจาก Powder-coated perforated 16-GA steel
 - 2.11. มี Website ของบริษัทผู้ผลิตให้บริการ Onlineสำหรับ Download คู่มือหรือ Catalog สำหรับใช้งานได้ตลอดเวลา และสามารถตรวจสอบได้

2.12. ต้องมีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายและมีหนังสือรับรองอะไหล่อย่างน้อย 5 ปีจากบริษัทผู้ผลิตหรือสำนักงานในประเทศไทยของบริษัทผู้ผลิตแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคาทางเทคนิค

3. ลำโพงตู้เสียงต่ำขนาด 18 นิ้ว 600 วัตต์ จำนวน 2 ตัว
- 3.1. มีลำโพงเสียงต่ำขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว
 - 3.2. ช่วงการตอบสนองความถี่ 45Hz-150 Hz ที่ -3 dB หรือดีกว่า และ 30Hz-250 Hz ที่ -10 dB หรือดีกว่า
 - 3.3. ความไวที่ 1W/1m. ไม่น้อยกว่า 98 dB.
 - 3.4. ความดังเสียงสูงสุดไม่น้อยกว่า 137 dB.
 - 3.5. ความต้านทาน 8 โอห์ม
 - 3.6. กำลังขับต่อเนื่อง 600 วัตต์ และ สูงสุด 2,400 วัตต์ หรือมากกว่า
 - 3.7. จุดตัดความถี่ที่ 100 Hz
 - 3.8. ตัวตู้ทำจากวัสดุ 13-ply birch plywood
 - 3.9. มีตะแกรงทำจาก Powder-coated 16-GA steel, Fabric Backed
 - 3.10. มี Website ของบริษัทผู้ผลิตให้บริการ Onlineสำหรับ Download คู่มือหรือ Catalog สำหรับใช้งานได้ตลอดเวลา และสามารถตรวจสอบได้
 - 3.11. ต้องมีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายและมีหนังสือรับรองอะไหล่อย่างน้อย 5 ปีจากบริษัทผู้ผลิตหรือสำนักงานในประเทศไทยของบริษัทผู้ผลิตแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคาทางเทคนิค
4. ลำโพงตู้ขนาด 5.25 นิ้ว 100 วัตต์ จำนวน 18 ตัว
- 4.1. มีลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 5.25 นิ้ว จำนวน 1 ตัว และขนาดไม่น้อยกว่า 2.25 นิ้ว จำนวน 3 ตัว
 - 4.2. ความต้านทานไม่น้อยกว่า 8 โอห์ม
 - 4.3. ช่วงการตอบสนองความถี่ 70Hz - 16kHz (+/-3dB)
 - 4.4. ความไวของลำโพงไม่น้อยกว่า 91 dB-SPL ที่ 1W, 1 เมตรและสูงสุดไม่น้อยกว่า 117 dB
 - 4.5. มุมกระจายเสียงในแนวนอนไม่น้อยกว่า 60 องศา และแนวตั้งไม่น้อยกว่า 120 องศา
 - 4.6. กำลังขับต่อเนื่อง 100 วัตต์ และ สูงสุด 400 วัตต์ หรือมากกว่า
 - 4.7. สามารถเลือกใช้ออกสการกระจายเสียงได้ตามรูปแบบการจัดวาง
5. ลำโพงตู้ขนาด 4.5 นิ้ว 150 วัตต์ จำนวน 2 ตัว
- 5.1. ตู้ลำโพงประกอบด้วยลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 4.5 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ตัว
 - 5.2. ความต้านทานไม่น้อยกว่า 8 โอห์ม
 - 5.3. ตอบสนองความถี่ตั้งแต่ 150 Hz – 17 kHz หรือดีกว่า
 - 5.4. ความไวของลำโพงไม่น้อยกว่า 90 dB-SPL ที่ 1W, 1 เมตรและสูงสุดไม่น้อยกว่า 118 dB.
 - 5.5. มุมกระจายเสียงในแนวนอนไม่น้อยกว่า 120 องศา และแนวตั้งไม่น้อยกว่า 70 องศา
 - 5.6. กำลังขับต่อเนื่อง 150 วัตต์ และ สูงสุด 600 วัตต์ หรือมากกว่า
6. ลำโพงตู้ขนาด 15นิ้ว 350 วัตต์ สำหรับมอนิเตอร์บนเวที จำนวน 2 ตัว
- 6.1. มีลำโพงเสียงต่ำขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว และลำโพงเสียงสูงขนาดไม่น้อยกว่า 1.25 นิ้ว
 - 6.2. ช่วงการตอบสนองความถี่ 50 Hz-20kHz ที่ -10 dB หรือดีกว่า
 - 6.3. ความไวที่ 1W/1m. ไม่น้อยกว่า 99 dB.
 - 6.4. ความดังเสียงสูงสุดไม่น้อยกว่า 130 dB.

- 6.5. มุมการกระจายเสียงในแนวนอนไม่น้อยกว่า 80 องศา และแนวตั้งไม่น้อยกว่า 55 องศา
- 6.6. มีจุดตัดความถี่ที่ 1.6 kHz
- 6.7. ความต้านทาน 8 โอห์ม
- 6.8. กำลังขับต่อเนื่อง 350 วัตต์ และ สูงสุด 1,400 วัตต์ หรือมากกว่า
- 6.9. ตัวตู้ทำจากวัสดุ Plywood
- 6.10. มีตะแกรงทำจาก 16-GA steel, cloth backing
- 6.11. มี Website ของบริษัทผู้ผลิตให้บริการ Online สำหรับ Download คู่มือหรือ Catalog สำหรับใช้งานได้ตลอดเวลา และสามารถตรวจสอบได้
- 6.12. ต้องมีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายและมีหนังสือรับรองอะไหล่อย่างน้อย 5 ปีจากบริษัทผู้ผลิตหรือสำนักงานในประเทศไทยของบริษัทผู้ผลิตแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคาทางเทคนิค

7. เครื่องขยายเสียง 2X1,200 วัตต์ จำนวน 2 เครื่อง

- 7.1. มีกำลังขับต่อข้างไม่น้อยกว่า 1,800 วัตต์ ที่ 2 โอห์ม , 1200 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม และ 750 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม ที่ความถี่ 1 kHz โดยมีค่าความเพี้ยนรวมไม่เกิน 1%
- 7.2. มีกำลังขับปกติต่อข้างไม่น้อยกว่า 1,100 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม และ 550 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม ตลอดย่านความถี่ 20Hz-20 kHz โดยมีค่าความเพี้ยนรวมน้อยกว่า 0.3%
- 7.3. มีกำลังขับเมื่อต่อใช้งานแบบ Bridge ไม่น้อยกว่า 3,600 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม และ 2,400 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม ที่ความถี่ 1 kHz โดยมีค่าความเพี้ยนรวมไม่เกิน 1%
- 7.4. ค่าแรงดัน RMS กระเพื่อมต่อช่องไม่น้อยกว่า 90.6 V ที่ความถี่ 1 kHz โดยมีความเพี้ยนไม่เกิน 1%
- 7.5. ย่านความถี่ที่ทำงาน 10 Hz-30kHz ที่ครึ่งกำลังที่ 4 โอห์ม โดยมีความเพี้ยนไม่เกิน 1%
- 7.6. อัตราการขยายแรงดันที่ความถี่ 1kHz ไม่น้อยกว่า 32dB
- 7.7. ความเพี้ยนรวม ที่ Rate Output Power ความถี่ 1 kHz น้อยกว่า 0.03%
- 7.8. ระดับสัญญาณเข้าสูงสุดไม่น้อยกว่า +21 dBu
- 7.9. อัตราการข้ามช่องสัญญาณที่ความถี่ 1kHz น้อยกว่า -80 dB.
- 7.10. ช่วงการตอบสนองความถี่ 10 Hz – 40 kHz วัตต์ที่ -1 dB.
- 7.11. ความต้านทานขาเข้าไม่น้อยกว่า 20 kOhms.
- 7.12. Damping factor ที่ความถี่ 1 kHz มากกว่า 300
- 7.13. ระดับสัญญาณรบกวนขาออกน้อยกว่า -71 dBu
- 7.14. รูปแบบการขยายสัญญาณเป็นแบบ Class H
- 7.15. มีระบบระบายความร้อนด้วยพัดลมอย่างน้อย 2 ตัวทำงาน
- 7.16. ระบบความปลอดภัย Class I
- 7.17. อุณหภูมิการทำงานถึง +40 องศาเซลเซียส
- 7.18. มีวงจรป้องกันอย่างน้อย ดังนี้ คือ Audio Limiters, Temperature, DC, HF Short Circuit, Peak Current Limiters, Inrush Current Limiters และ Turn-on Delay
- 7.19. สามารถต่อเพิ่มการควบคุมทางไกลผ่าน IRIS Net เป็นทางเลือกใช้งานได้
- 7.20. มี Website ของบริษัทผู้ผลิตให้บริการ Online สำหรับ Download คู่มือหรือ Catalog สำหรับใช้งานได้ตลอดเวลา และสามารถตรวจสอบได้
- 7.21. ต้องมีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายและมีหนังสือรับรองอะไหล่อย่างน้อย 5 ปีจากบริษัทผู้ผลิตหรือสำนักงานในประเทศไทยของบริษัทผู้ผลิตแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคาทางเทคนิค

- 8. เครื่องขยายเสียง 2X900วัตต์** **จำนวน 4 เครื่อง**
- 8.1. มีกำลังขับต่อข้างไม่น้อยกว่า 1,250 วัตต์ ที่ 2 โอห์ม , 900 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม และ 550 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม ที่ความถี่ 1 kHz โดยมีค่าความเพี้ยนรวมไม่เกิน 1%
 - 8.2. มีกำลังขับปกติต่อข้างไม่น้อยกว่า 800 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม และ 400 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม ตลอดย่านความถี่ 20Hz-20 kHz โดยมีค่าความเพี้ยนรวมไม่น้อยกว่า 0.3%
 - 8.3. มีกำลังขับเมื่อต่อใช้งานแบบ Bridge ไม่น้อยกว่า 2,500 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม และ 1800 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม ที่ความถี่ 1 kHz โดยมีค่าความเพี้ยนรวมไม่เกิน 1%
 - 8.4. ค่าแรงดัน RMS กระเพื่อมต่อช่องไม่น้อยกว่า 78.8 V ที่ความถี่ 1 kHz โดยมีความเพี้ยนไม่เกิน 1%
 - 8.5. ย่านความถี่ทำงาน 10 Hz-30kHz ที่ครึ่งกำลังที่ 4 โอห์ม โดยมีความเพี้ยนไม่เกิน 1%
 - 8.6. อัตราการขยายแรงดันที่ความถี่ 1kHz ไม่น้อยกว่า 32dB
 - 8.7. ความเพี้ยนรวม ที่ Rate Output Power ความถี่ 1 kHz น้อยกว่า 0.03%
 - 8.8. ระดับสัญญาณเข้าสูงสุดไม่น้อยกว่า +21 dBu
 - 8.9. อัตราการข้ามช่องสัญญาณที่ความถี่ 1kHz น้อยกว่า -80 dB.
 - 8.10. ช่วงการตอบสนองความถี่ 10 Hz – 40 kHz วัตต์ที่ -1 dB.
 - 8.11. ความต้านทานขาเข้าไม่น้อยกว่า 20 kOhms.
 - 8.12. Damping factor ที่ความถี่ 1 kHz มากกว่า 300
 - 8.13. ระดับสัญญาณรบกวนขาออกน้อยกว่า -71 dBu
 - 8.14. รูปแบบการขยายสัญญาณเป็นแบบ Class H
 - 8.15. มีระบบระบายความร้อนด้วยพัดลมอย่างน้อย 2 ตัว
 - 8.16. ระบบความปลอดภัย Class I
 - 8.17. อุณหภูมิการทำงาน 5 ถึง +40 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า
 - 8.18. มีวงจรป้องกันอย่างน้อย ดังนี้ คือ Audio Limiters, Temperature, DC, HF Short Circuit, Peak Current Limiters, Inrush Current Limiters และ Turn-on Delay
 - 8.19. สามารถต่อเพิ่มการควบคุมทางไกลผ่าน IRIS Net เป็นทางเลือกใช้งานได้
 - 8.20. มีปุ่มปรับความดังเสียงอยู่ด้านหลังเครื่องแยก 2 ข้างสามารถปรับใช้งานได้ตั้งแต่ 0 ถึง -27 dB เป็นอย่างน้อย โดยมี LED แสดงผล LIMIT, PROTECT และ MUTE อยู่หน้าเครื่อง แบบแยกช่องซ้ายขวา
 - 8.21. มี LED แสดงการต่อใช้งานเครื่องผ่าน IRIS Net และ Power และ Standby
 - 8.22. มีจุดต่อสำหรับ Power Remote Connector
 - 8.23. มี Website ของบริษัทผู้ผลิตให้บริการ Onlineสำหรับ Download คู่มือหรือ Catalog สำหรับใช้งานได้ตลอดเวลา และสามารถตรวจสอบได้
 - 8.24. ต้องมีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายและมีหนังสือรับรองอะไหล่อย่างน้อย 5 ปีจากบริษัทผู้ผลิตหรือสำนักงานในประเทศไทยของบริษัทผู้ผลิตแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคาทางเทคนิค
- 9. เครื่องขยายเสียง 2 X 450วัตต์** **จำนวน 5 เครื่อง**
- 9.1. มีกำลังขับต่อข้างไม่น้อยกว่า 650 วัตต์ ที่ 2 โอห์ม , 450 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม และ 270 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม ที่ความถี่ 1 kHz โดยมีค่าความเพี้ยนรวมไม่เกิน 1%
 - 9.2. มีกำลังขับปกติต่อข้างไม่น้อยกว่า 400 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม และ 200 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม ตลอดย่านความถี่ 20Hz-20 kHz โดยมีค่าความเพี้ยนรวมไม่น้อยกว่า 0.3%
 - 9.3. มีกำลังขับเมื่อต่อใช้งานแบบ Bridge ไม่น้อยกว่า 1,300 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม และ 900 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม ที่ความถี่ 1 kHz โดยมีค่าความเพี้ยนรวมไม่เกิน 1%

- 9.4. ค่าแรงดัน RMS กระเพื่อมต่อช่องไม่น้อยกว่า 55.3 V ที่ความถี่ 1 kHz โดยมีความเพี้ยนไม่เกิน 1%
- 9.5. ย่านความถี่ทำงาน 10 Hz-30kHz ที่เครื่องกำลังที่ 4 โอห์ม โดยมีความเพี้ยนไม่เกิน 1%
- 9.6. อัตราการขยายแรงดันที่ความถี่ 1kHz ไม่น้อยกว่า 32dB
- 9.7. ความเพี้ยนรวม ที่ Rate Output Power ความถี่ 1 kHz น้อยกว่า 0.03%
- 9.8. ระดับสัญญาณเข้าสูงสุดไม่น้อยกว่า +21 dBu
- 9.9. อัตราการข้ามช่องสัญญาณที่ความถี่ 1kHz น้อยกว่า -80 dB.
- 9.10. ช่วงการตอบสนองความถี่ 10 Hz – 40 kHz วัดที่ -1 dB.
- 9.11. ความต้านทานขาเข้าไม่น้อยกว่า 20 kOhms.
- 9.12. Damping factor ที่ความถี่ 1 kHz มากกว่า 300
- 9.13. ระดับสัญญาณรบกวนขาออกน้อยกว่า -71 dBu
- 9.14. รูปแบบการขยายสัญญาณเป็นแบบ Class AB
- 9.15. มีระบบระบายความร้อนด้วยพัดลมอย่างน้อย 2 ตัว
- 9.16. ระบบความปลอดภัย Class I
- 9.17. อุณหภูมิการทำงาน 5 ถึง +40 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า
- 9.18. มีวงจรป้องกันอย่างน้อย ดังนี้ คือ Audio Limiters, Temperature, DC, HF Short Circuit, Peak Current Limiters, Inrush Current Limiters และ Turn-on Delay
- 9.19. สามารถต่อเพิ่มการควบคุมทางไกลผ่าน IRIS Net เป็นทางเลือกใช้งานได้
- 9.20. มีปุ่มปรับความดังเสียงอยู่ด้านหลังเครื่องแยก 2 ข้างสามารถปรับใช้งานได้ตั้งแต่ 0 ถึง -27 dB เป็นอย่างน้อย โดยมี LED แสดงผล LIMIT, PROTECT และ MUTE อยู่หน้าเครื่อง แบบแยกช่องซ้ายขวา
- 9.21. มี LED แสดงการต่อใช้งานเครื่องผ่าน IRIS Net และ Power และ Standby
- 9.22. มีจุดต่อสำหรับ Power Remote Connector
- 9.23. มี Website ของบริษัทผู้ผลิตให้บริการ Online สำหรับ Download คู่มือหรือ Catalog สำหรับใช้งานได้ตลอดเวลา และสามารถตรวจสอบได้
- 9.24. ต้องมีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายและมีหนังสือรับรองอะไหล่อย่างน้อย 5 ปีจากบริษัทผู้ผลิตหรือสำนักงานในประเทศไทยของบริษัทผู้ผลิตแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคาทางเทคนิค

10. เครื่องประมวลผลสัญญาณเสียง

จำนวน 4 เครื่อง

- 10.1. มีระบบประมวลผลโดยสุ่มสัญญาณไม่น้อยกว่า 48 kHz
- 10.2. การประมวลผลสัญญาณจากอนาล็อกเป็นดิจิตอลและดิจิตอลเป็นอนาล็อกไม่น้อยกว่า 24 บิต
- 10.3. ช่วงการตอบสนองความถี่ 10 Hz ถึง 22k Hz ที่ +/- 0.5 dB. หรือดีกว่า
- 10.4. ความเพี้ยนร่วนน้อยกว่า 0.01%
- 10.5. Dynamic Range ไม่น้อยกว่า 111 dB.
- 10.6. ความต้านทานขาออกไม่เกิน 50 โอห์ม
- 10.7. ระดับแรงดันเข้าและออกสูงสุดไม่น้อยกว่า 8.7 V
- 10.8. มีจุดต่อสัญญาณออกไม่น้อยกว่า 6 จุด แบบ XLR
- 10.9. ความต้านทานขาเข้าไม่น้อยกว่า 10 k Ω
- 10.10. มีช่องต่อสัญญาณเข้าแบบอนาล็อกไม่น้อยกว่า 2 ช่องแบบ XLR พร้อม Loop out
- 10.11. มีช่องต่อสัญญาณเข้าแบบ Digital ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง แบบ XLR
- 10.12. สามารถใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้าตั้งแต่ 100 – 240 Vac, ความถี่ 50-60 Hz

- 10.13 มีจุดต่อใช้งานแบบ USB ที่ด้านหน้าเครื่องเพื่อเชื่อมต่อกับ Computer ได้แบบ Plug and Play
- 10.14 มีจุดต่อแบบ 9-Pin Dsub สำหรับตั้งค่าจาก DC One Software ภายนอกได้แบบ Real time
- 10.15 มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD ที่ด้านหน้าเครื่อง
- 10.16 สามารถตั้งค่า EQ และ Delay time ได้อิสระในแต่ละช่องสัญญาณ
- 10.17 มี LED แสดงระดับสัญญาณที่ด้านหน้าเครื่องแยก A และ B โดยแสดงระดับสัญญาณได้ตั้งแต่ -30 dB ถึง + 6 dB ได้เป็นอย่างดี
- 10.18 มีระบบการประมวลผลภายในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 32 บิต
- 10.19 มี Website ของบริษัทผู้ผลิตให้บริการ Online สำหรับ Download คู่มือหรือ Catalog สำหรับใช้งานได้ตลอดเวลาและสามารถตรวจสอบได้
- 10.20 ต้องมีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายและมีหนังสือรับรองอะไหล่อย่างน้อย 5 ปีจากบริษัทผู้ผลิตหรือสำนักงานในประเทศไทยของบริษัทผู้ผลิตแบบมาพร้อมเอกสารเสนอราคาทางเทคนิค

- 11. เครื่องป้องกันสัญญาณเสียงรบกวน** จำนวน 5 เครื่อง
- 11.1. สามารถป้องกันและลดสัญญาณเสียงย้อนกลับหรือเสียงหวีดรบกวนอัตโนมัติ 2 ช่อง และควบคุมได้ถึง 40 ความถี่หรือมากกว่า
 - 11.2. มีค่า Sampling rate 96 kHz
 - 11.3. สามารถรองรับความละเอียดสูงพิเศษ 24-bit/96 kHz A/D และ D/A plus 32-bit DSP
 - 11.4. สามารถใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้า 100-240 Vac
- 12. เครื่องปรับแต่งสัญญาณเสียง** จำนวน 5 เครื่อง
- 12.1. มีช่องสัญญาณเข้าและออกไม่น้อยกว่า 2 ช่อง แบบ XLR, Input เป็นแบบ electronically Balanced ความต้านทานขาเข้าไม่น้อยกว่า 20 กิโลโอห์ม
 - 12.2. ความต้านทานขาออกไม่น้อยกว่า 600 โอห์ม
 - 12.3. ระดับสัญญาณออกสูงสุดไม่น้อยกว่า +22dB
 - 12.4. ความเพี้ยนน้อยกว่า 0.01 % ที่ความถี่ 1 kHz, +4 dB
 - 12.5. อัตราการขยายปรับได้ถึง +6 dB. หรือมากกว่า
 - 12.6. สามารถปรับแต่งความถี่ได้ 30 ความถี่ ได้ที่ +/-12 dB หรือดีกว่า
 - 12.7. สามารถใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้า 100-240 Vac.
- 13. เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบ 24ช่อง** จำนวน 1 เครื่อง
- 13.1. มีช่องสัญญาณเข้าสำหรับไมโครโฟนแบบ XLRไม่น้อยกว่า 16 ช่อง Mono และ 4 ช่อง Stereo
 - 13.2. มีช่องสัญญาณเข้าสำหรับ Line แบบ TRS ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง Mono และ 4 ช่อง Stereo
 - 13.3. มีช่องสัญญาณแบบ Aux returns แบบ TRS ไม่น้อยกว่า 2 ช่องแบบ Stereo
 - 13.4. มีช่องสัญญาณเข้าสำหรับ Playback แบบ RCA ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง แบบ Stereo
 - 13.5. มีช่องสัญญาณเข้าสำหรับ Talkback แบบ XLRไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

- 14.2. มีช่องสัญญาณเข้าสำหรับ Line แบบ TRS ไม่น้อยกว่า 24 ช่อง Mono และ 4 ช่อง Stereo
- 14.3. มีช่องสัญญาณแบบ Aux returns แบบ TRS ไม่น้อยกว่า 2 ช่องแบบ Stereo
- 14.4. มีช่องสัญญาณเข้าสำหรับ Playback แบบ RCA ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง แบบ Stereo
- 14.5. มีช่องสัญญาณเข้าสำหรับ Talkback แบบ XLR ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 14.6. มีช่องสัญญาณแบบ Aux Mix busses แบบ XLR ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
- 14.7. มีช่องสัญญาณแบบ Audio Subgroups แบบ XLR ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 14.8. สามารถทำงานแบบ Matrix แบบ 7x2 ผ่านขั้วต่อแบบ XLR ได้
- 14.9. มี Stereo และ Mono Master out แบบ XLR
- 14.10 สามารถเชื่อมต่อ FireWire ได้ ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง 64 Channel

15. ชุดลำโพงพร้อมเครื่องขยายเสียง

จำนวน 1 ตัว

- 15.1. ชุดลำโพงพร้อมเครื่องขยายเสียงในตัวเหมาะสำหรับเคลื่อนย้ายได้สะดวก
- 15.2. ลำโพงเป็นแบบ Line array มีดอกลำโพงจำนวนไม่น้อยกว่า 24 ดอก
- 15.3. มุมกระจายเสียงครอบคลุม 180 องศา
- 15.4. มีเครื่องผสมสัญญาณเสียง 5 ช่อง เป็นแบบ 3 x XLR/Line Combo, 2 x 1/4" (TRS)
- 15.5. มี Equalizer ภายในตัวเครื่อง
- 15.6. ตัวตู้วัสดุทำจาก Polypropylene

16. เครื่องผสมสัญญาณเสียงขนาด 10 ช่อง

จำนวน 2 เครื่อง

- 16.1. มีช่องสัญญาณเข้าสำหรับไมโครโฟนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง Mono
- 16.2. มีช่องสัญญาณเข้าสำหรับ Line ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง Stereo
- 16.3. มีช่องสัญญาณออกแบบ Master Stereo out 2, Phones 1
- 16.4. สามารถตอบสนองความถี่ได้ 20 Hz – 20 kHz วัดที่ ± 5 dB Ref.1 kHz หรือดีกว่า
- 16.5. มี Digital Effect 24 Programs
- 16.6. มี Phantom power voltage +48 V

17. ตู้กระจายสัญญาณเสียงแบบ XLR, Phone and RCA connector

จำนวน 2 ตู้

- 17.1. มีช่องสำหรับต่อสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า 40 ช่อง
- 17.2. มีช่องสำหรับต่อสัญญาณเสียงเข้าแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง สัญญาณเสียงออกแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 20 ช่อง
- 17.3. มีช่องสำหรับต่อสัญญาณเสียงออกแบบ Phone ไม่น้อยกว่า 10 ช่อง
- 17.4. มีช่องสำหรับต่อสัญญาณเสียงออกแบบ RCA ไม่น้อยกว่า 10 ช่อง
- 17.5. หน้ากว้างสำหรับวางไมโครโฟนไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร มีพร้อมลำโพง
- 17.6. สามารถปรับระดับสัญญาณเสียงแต่ละช่องได้อิสระ
- 17.7. เสนอรูปแบบของตู้กระจายสัญญาณเสียงก่อนดำเนินการ

18. ชุดผู้ร่วมประชุมพร้อมไมโครโฟนและลำโพง

จำนวน 100 ตัว

- 18.1. มีไมโครโฟนชนิดอิเล็กทรอนิกส์เทรคคอนเดนเซอร์พร้อมกันชนิดโค้งงอได้ ความยาวไม่น้อยกว่า 480 มิลลิเมตร และมีไฟรอบคอไมโครโฟน มีไฟ LED สีขาวที่ฐานไมค์แสดงสถานะไมโครโฟนว่าพร้อมสำหรับการเปิดพูดใช้งานหรือไม่
- 18.2. มีไฟสีเขียวกระพริบบริเวณบนปุ่มกดและรอบคอไมโครโฟนเพื่อแสดงสถานะการรอคิวพูด
- 18.3. มีช่องสำหรับเสียบหูฟังสเตอริโอขนาด 3.5 mm. ซึ่งสามารถต่อสัญญาณเข้ากับหูฟังหรือเครื่องบันทึกเสียง
- 18.4. มีสายต่อพร้อมปลั๊กตัวผู้ชนิด 6 ขา ยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร

- 17.5. หน้ากว้างสำหรับวางไมโครโฟนไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร มีพร้อมลำโพง
- 17.6. สามารถปรับระดับสัญญาณเสียงแต่ละช่องได้อิสระ
- 17.7. เสนอรูปแบบของตู้กระจายสัญญาณเสียงก่อนดำเนินการ

18. ชุดผู้ร่วมประชุมพร้อมไมโครโฟนและลำโพง

จำนวน 100 ตัว

- 18.1. มีไมโครโฟนชนิดอิเล็กทรอนิกส์คอนเดนเซอร์พร้อมก้านชนิดโค้งงอได้ ความยาวไม่น้อยกว่า 480 มิลลิเมตร และมีไฟรอบคอไมโครโฟน มีไฟ LED สีขาวที่ฐานไมค์แสดงสถานะไมโครโฟนว่าพร้อมสำหรับการเปิดพูดใช้งานหรือไม่
- 18.2. มีไฟสีเขียวกระพริบบริเวณบนปุ่มกดและรอบคอไมโครโฟนเพื่อแสดงสถานะการรอคิวพูด
- 18.3. มีช่องสำหรับเสียบหูฟังสเตอริโอขนาด 3.5 mm. ซึ่งสามารถต่อสัญญาณเข้ากับหูฟังหรือเครื่องบันทึกเสียง
- 18.4. มีสายต่อพร้อมปลั๊กตัวผู้ชนิด 6 ขา ยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร
- 18.5. สามารถป้องกันสัญญาณรบกวนจากโทรศัพท์มือถือได้
- 18.6. มีลำโพงอยู่ในตัวเครื่อง โดยลำโพงและไมโครโฟนต้องทำงานได้พร้อมกัน เพื่อให้เสียงในการประชุมที่สมจริงมากที่สุด
- 18.7. มี Website ของบริษัทผู้ผลิตให้บริการ Online สำหรับ Download คู่มือหรือ Catalog สำหรับใช้งานได้ตลอดเวลา และสามารถตรวจสอบได้
- 18.8. ต้องมีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายและมีหนังสือรับรองอะไหล่อย่างน้อย 5 ปีจากบริษัทผู้ผลิตหรือสำนักงานในประเทศไทยของบริษัทผู้ผลิตแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคาทางเทคนิค

19. ชุดประธานพร้อมไมโครโฟน และลำโพง

จำนวน 3 ตัว

- 19.1. มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับชุดผู้ร่วมประชุมตามข้อ 18.1-18.8
- 19.2. มีสวิทช์ตัดการสนทนาเมื่อกดจะมีเสียงเตือน (หรือจะปิดเสียงเตือนก็ได้) ไมโครโฟนของผู้ร่วมประชุมอื่นจะถูกตัด และมีเพียงชุดประธานเท่านั้นที่สามารถพูดได้จนกว่าจะเลิกกดปุ่มสวิทช์ตัดการสนทนาไมโครโฟนอื่นจึงจะทำงานได้

20. เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าและควบคุมการสนทนาชนิดมีเครื่องบันทึกเสียง

จำนวน 3 เครื่อง

- 20.1. มีช่องสำหรับต่อแยกไปยังไมโครโฟนชุดประชุมได้ 2 ทาง และต่อไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า 80 ชุด
- 20.2. สามารถเลือกการจัดการไมโครโฟน ตัวเลือกการบันทึกและควบคุมการทำงานที่รองรับเมนูภาษาไทยได้จาก Web Browser ผ่านทาง Tablet, Laptop หรือ PC ได้
- 20.3. มีสวิทช์เลือกแบบการทำงานของระบบ ได้ไม่น้อยกว่า 4 แบบ คือ Open mode, Override mode, Voice activation mode, Push to talk mode และสามารถกำหนดให้ผู้ร่วมประชุมสามารถพูดพร้อมกันได้สูงสุด 10 คน
- 20.4. มีเครื่องบันทึกเสียงดิจิทัล (MP3 RECORDER) อยู่ในตัวเครื่อง
- 20.5. มีหน่วยความจำภายในตัวเครื่องสามารถบันทึกได้สูงสุดถึง 8 ชั่วโมง และมีช่องเสียบแบบ Micro USB เพื่อส่งข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์ได้
- 20.6. สามารถบันทึกเสียงลงบนหน่วยความจำแบบ USB Memory stick รองรับความจุได้ถึง 128 GB บันทึกได้นานสูงสุดถึง 4000 ชั่วโมงและสามารถตั้งคุณภาพเสียงได้ 4 ระดับ (64,96,128 และ 256 Kbit/Sec)
- 20.7. หน้าปัดมี LED บอกสถานะการทำงานของเครื่อง เช่น สถานะ เปิด-ปิด เครื่อง, ระดับสัญญาณเสียง, ไมโครโฟน โหมด และสถานะของการบันทึก
- 20.8. สามารถต่อใช้งานร่วมกับกล้อง Full HD แบบ หมุน สาย ซูม เพื่อจับภาพผู้เข้าร่วมประชุมที่กดพูดได้อัตโนมัติ และต่อได้ไม่น้อยกว่า 6 กล้องต่อ 1 ระบบ
- 20.9. สามารถเลือกฟังเสียงที่บันทึกจากลำโพงมอนิเตอร์หรือช่องต่อหูฟังของชุดควบคุมได้

- 20.10 มีวงจรกำจัดเสียงทอนให้กับไมโครโฟนทุกตัวในระบบ (DIGITAL ACOUSTIC FEEDBACK SUPPRESSION) อยู่ในตัวเครื่องสามารถใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องดัดแปลงหรือเพิ่มอุปกรณ์เสริม
- 20.11 มีช่องเสียบหูฟังแบบสเตอริโอ ขนาด 3.5 mm.
- 20.12 มีช่องเสียบแบบ 3-Pole XLR female สำหรับต่อไมโครโฟนภายนอกพร้อมแหล่งจ่ายไฟที่ สำหรับใช้งานกับไมโครโฟนชนิดคอนเดนเซอร์ได้
- 20.13 มีช่องเสียบแบบ RCA สำหรับต่อ เข้า-ออก กับระบบเสียงภายนอกและมีช่องต่อสัญญาณเสียงออกแบบ 4 ช่องสัญญาณแยกอิสระ
- 20.14 มีช่องสำหรับต่อกับอุปกรณ์ปรับแต่งเสียง (Audio Processor) จากภายนอกได้โดยตรง โดยไม่ต้องต่อผ่านอุปกรณ์เสริมอื่นใด
- 20.15 ระบบตอบสนองความถี่ที่ 30 Hz – 20 kHz
- 20.16 อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (S/N) ภาค Audio inputs มากกว่า 93 dBA และภาค Audio outputs มากกว่า 93 dBA
- 20.17 ใช้กับกระแสไฟฟ้า AC 100-240 V + 10%
- 20.18 มี Website ของบริษัทผู้ผลิตให้บริการ Online สำหรับ Download คู่มือหรือ Catalog สำหรับใช้งานได้ตลอดเวลาและสามารถตรวจสอบได้
- 20.19 ต้องมีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายและมีหนังสือรับรองอะไหล่อย่างน้อย 5 ปีจากบริษัทผู้ผลิตหรือสำนักงานในประเทศไทยของบริษัทผู้ผลิตแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคาทางเทคนิค

21. ไมโครโฟนมีสายแบบมือถือ **จำนวน 24 ตัว**

- 21.1. เป็นไมโครโฟนแบบ Dynamic ที่มีรูปแบบการรับเสียงแบบ Supercardioid
- 21.2. ช่วงการตอบสนองความถี่ตั้งแต่ 50 Hz- 16 kHz หรือดีกว่า
- 21.3. ความต้านทาน 150 โอห์ม
- 21.4. ระดับแรงดันไฟฟ้าเปิดวงจร 2.8 mV/Pascal
- 21.5. วัสดุของตัวเครื่องทำจาก Die cast metal
- 21.6. มีจุดต่อใช้งานแบบ Balance (XLR)

22. ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ **จำนวน 6 ตัว**

- 22.1. เครื่องรับสัญญาณ**
- 22.1.1. เป็นชนิด Synthesized PLL
- 22.1.2. ช่วงความถี่วิทยุใช้งานแบบ UHF
- 22.1.3. มีจำนวนช่องสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 1112 ช่องโดยสามารถตั้งค่าได้ช่วงละไม่น้อยกว่า 25 kHz
- 22.1.4. การผสมสัญญาณ +/-40 kHz หรือดีกว่า
- 22.1.5. การรับคลื่นเป็นแบบ Digital True Diversity

- 22.1.6. มีความไวของคลื่นวิทยุ < 1.0mV
- 22.1.7. ความสามารถในการรับสัญญาณดีกว่า 60 dB.
- 22.1.8. ความสามารถในการลดระดับเสียงรบกวนเมื่อไม่มีสัญญาณเสียงได้มากกว่า 100 dB.
- 22.1.9. สามารถใช้กับแรงดันไฟ 12 Vdc ได้
- 22.1.10. มีสายอากาศแบบ ¼ ของความยาวคลื่น
- 22.1.11. มีจอแสดงผลแบบ LCD โดยระบุช่องใช้งาน ,กลุ่มความถี่ใช้งาน, ความถี่ใช้งาน, ระดับแบตเตอรี่ของเครื่องส่ง และระดับสัญญาณคลื่นวิทยุพร้อมระดับสัญญาณเสียง
- 22.1.12. มีช่องต่อสัญญาณเสียงออกแบบ XLR โดยระดับสัญญาณปรับได้ระหว่าง 10 mV-2Vrms.

22.2. เครื่องส่งแบบมือถือ

- 22.2.1. มีจอแสดงผลแบบ LCD โดยระบุช่องใช้งาน ,กลุ่มความถี่ใช้งาน และ ความถี่ใช้งาน
- 22.2.2. มี LED แสดงสถานะแจ้งเตือนเมื่อแบตเตอรี่ใกล้หมด
- 22.2.3. มีปุ่มเปิด-ปิดการใช้งาน
- 22.2.4. เป็นไมโครโฟนแบบ N/DYM Dynamic ที่มีรูปแบบการรับสัญญาณเสียงแบบ Supercardioid และมีสายอากาศแบบ 1/2 ของความยาวคลื่น
- 22.2.5. ระดับสัญญาณออกปกติ 30 mW
- 22.2.6. ช่วงการตอบสนองความถี่เสียง 50 Hz-15kHz ที่ +/- 2dB. หรือดีกว่า
- 22.2.7. ความเพี้ยนไม่เกิน 0.5 % ที่ความถี่ 1kHz
- 22.2.8. อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนและ Dynamic Range > 100dB.
- 22.2.9. อัตราการขยายสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า 26 dB.

23. ไมโครโฟนไร้สายแบบหนีบปกเสื้อ

จำนวน 2 ตัว

23.1. เครื่องรับสัญญาณ

- 23.1.1. เป็นชนิด Synthesized PLL
- 23.1.2. ช่วงความถี่วิทยุใช้งานย่าน UHF
- 23.1.3. มีจำนวนช่องสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 1112 ช่องโดยสามารถตั้งค่าได้ช่วงละไม่น้อยกว่า 25 kHz
- 23.1.4. การผสมสัญญาณ +/-40 kHz หรือดีกว่า
- 23.1.5. การรับคลื่นเป็นแบบ Digital True Diversity
- 23.1.6. มีความไวของคลื่นวิทยุ < 1.0mV
- 23.1.7. ความสามารถในการรับสัญญาณดีกว่า 60 dB.
- 23.1.8. ความสามารถในการลดระดับเสียงรบกวนเมื่อไม่มีสัญญาณเสียงได้มากกว่า 100 dB.
- 23.1.9. สามารถใช้กับแรงดันไฟ 12 Vdc ได้
- 23.1.10. มีสายอากาศแบบ ¼ ของความยาวคลื่น
- 23.1.11. มาตรฐานรับรอง FCC
- 23.1.12. มีจอแสดงผลแบบ LCD โดยระบุช่องใช้งาน ,กลุ่มความถี่ใช้งาน, ความถี่ใช้งาน, ระดับแบตเตอรี่ของเครื่องส่ง และระดับสัญญาณคลื่นวิทยุพร้อมระดับสัญญาณเสียง
- 23.1.13. มีช่องต่อสัญญาณเสียงออกแบบ XLR โดยระดับสัญญาณปรับได้ระหว่าง 10 mV-2Vrms.

23.2. เครื่องส่งแบบหนีบปกเสื้อ

- 23.2.1. มีจอแสดงผลแบบ LCD โดยระบุช่องใช้งาน ,กลุ่มความถี่ใช้งาน และ ความถี่ใช้งาน
- 23.2.2. มี LED แสดงสถานะแจ้งเตือนเมื่อแบตเตอรี่ใกล้หมด

- 23.2.3. มีปุ่มเปิด-ปิดการใช้งาน
- 23.2.4. เป็นไมโครโฟนแบบ Condenser ที่มีรูปแบบการรับสัญญาณเสียงแบบ Cardioid โดยมีสายอากาศแบบ 1/4 ของความยาวคลื่น
- 23.2.5. ระดับสัญญาณออกปกติ 30 mW
- 23.2.6. ช่วงการตอบสนองความถี่เสียง 50 Hz-15 kHz ที่ +/- 2dB. หรือดีกว่า
- 23.2.7. ความเพี้ยนไม่เกิน 0.5 % ที่ความถี่ 1kHz
- 23.2.8. อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนและ Dynamic Range > 100dB.
- 23.2.9. อัตราการขยายสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า 26 dB.

24. ไมโครโฟนมีฐานแบบไร้สาย

ก้านไมค์ยาว 18 นิ้ว

จำนวน 10 ตัว

ก้านไมค์ยาว 12 นิ้ว

จำนวน 6 ตัว

โดยมีคุณสมบัติทางเทคนิคดังนี้

24.1. เครื่องรับสัญญาณ

- 24.1.1. เป็นชนิด Synthesized PLL
- 24.1.2. ช่วงความถี่วิทยุใช้งานย่าน UHF
- 24.1.3. มีจำนวนช่องสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 1112 ช่องโดยสามารถตั้งค่าได้ช่วงละไม่น้อยกว่า 25 kHz
- 24.1.4. การผสมสัญญาณ +/-40 kHz หรือดีกว่า
- 24.1.5. การรับคลื่นเป็นแบบ Digital True Diversity
- 24.1.6. มีความไวของคลื่นวิทยุ <1.0mV
- 24.1.7. ความสามารถในการรับสัญญาณดีกว่า 60 dB.
- 24.1.8. ความสามารถในการลดระดับเสียงรบกวนเมื่อไม่มีสัญญาณเสียงได้มากกว่า 100 dB.
- 24.1.9. สามารถใช้กับแรงดันไฟ 12 Vdc ได้
- 24.1.10. มีสายอากาศแบบ ¼ ของความยาวคลื่น
- 24.1.11. มาตรฐานรับรอง FCC
- 24.1.12. มีจอแสดงผลแบบ LCD โดยระบุช่องใช้งาน ,กลุ่มความถี่ใช้งาน, ความถี่ใช้งาน, ระดับแบตเตอรี่ของเครื่องส่ง และระดับสัญญาณคลื่นวิทยุพร้อมระดับสัญญาณเสียง
- 24.1.13. มีช่องต่อสัญญาณเสียงออกแบบ XLR โดยระดับสัญญาณปรับได้ระหว่าง 10 mV-2Vrms.

24.2. เครื่องส่งและไมโครโฟนแบบมีฐาน

- 24.2.1. มีจอแสดงผลแบบ LCD โดยระบุช่องใช้งาน ,กลุ่มความถี่ใช้งาน และ ความถี่ใช้งาน
- 24.2.2. มี LED แสดงสถานะแจ้งเตือนเมื่อแบตเตอรี่ใกล้หมด
- 24.2.3. มีปุ่มเปิด-ปิดการใช้งาน
- 24.2.4. เป็นไมโครโฟนแบบ Dual Condenser สามารถเลือกรูปแบบการรับสัญญาณเสียงได้ 4 แบบ คือ Omnidirectional, Cardioid, Supercardioid และ Hypercardioid
- 24.2.5. ระดับสัญญาณออกปกติ 30 mW
- 24.2.6. ช่วงการตอบสนองความถี่เสียง 50 Hz-15kHz ที่ +/- 2dB. หรือดีกว่า
- 24.2.7. ความเพี้ยนไม่เกิน 0.5 % ที่ความถี่ 1kHz
- 24.2.8. อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนและ Dynamic Range >100dB.
- 24.2.9. อัตราการขยายสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า 26 dB.