ประกาศร่างขอบเขตงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ชื่อหน่วยงาน	กรมประชาสัมพันธ์
ชื่อเรื่อง	ประกวดราคาซื้อโครงการพัฒนาประสิทธิภาพอุปกรณ์กระจายเสียงผ่านดาวเทียม สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
วงเงินงบประมาณเบื้องต้น	๓๕,๕๙๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามสิบห้าล้านห้าแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)
วันที่ประกาศ	วันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๓
วันสิ้นสุดการประกาศ/รับฟังคำวิจารณ์	วันที่ ๕ มกราคม ๒๕๖๔
	การรับฟังคำวิจารณ์ หรือข้อเสนอแนะ หรือมีความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์มายังหน่วยงานโดยเปิดเผยตัว ได้ที่
อีเมล์แอดเดรส	radiothailand@prd.go.th
โทร	๐ ๒๒๗๗ ๑๖๗๐
ที่อยู่	สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย กรมประชาสัมพันธ์ เลขที่ ๒๓๖ ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

.....

กรมประชาสัมพันธ์

ประกาศกรมประชาสัมพันธ์

เรื่อง ประกวดราคาซื้อโครงการพัฒนาประสิทธิภาพอุปกรณ์กระจายเสียงผ่านดาวเทียม สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมประชาสัมพันธ์ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อโครงการพัฒนาประสิทธิภาพอุปกรณ์กระจายเสียงผ่านดาวเทียม สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๓๕,๔๑๔,๖๘๕.๒๒ บาท (สามสิบห้าล้านสี่แสนหนึ่งหมื่นสี่พันหกร้อยแปดสิบห้าบาทยี่สิบสองสตางค์) ตามรายการ ดังนี้

พัฒนาประสิทธิภาพอุปกรณ์กระจายเสียงผ่านดาวเทียม สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย	จำนวน	๑	โครงการ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมประชาสัมพันธ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่

..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.prd.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๒๗๗ ๘๔๘๗ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นางจรรยา อัมหิรัญ)

ผู้อำนวยการสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย ปฏิบัติ

ราชการแทน

อธิบดีกรมประชาสัมพันธ์

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

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การซื้อโครงการพัฒนาประสิทธิภาพอุปกรณ์กระจายเสียงผ่านดาวเทียม สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย

ตามประกาศ กรมประชาสัมพันธ์

ลงวันที่ ธันวาคม ๒๕๖๓

กรมประชาสัมพันธ์ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

พัฒนาประสิทธิภาพอุปกรณ์กระจายเสียงผ่านดาวเทียม สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย	จำนวน	๑	โครงการ

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

(๓) หลักประกันการรับเงินค่าพัสดุล่วงหน้า

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๔.๓) สำเนาบัญชีธนาคาร

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัด

จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

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

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

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย กรมประชาสัมพันธ์ กรุงเทพฯ

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์โครงการพัฒนาประสิทธิภาพอุปกรณ์กระจายเสียงผ่านดาวเทียม ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ กรม

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๗๗๙,๕๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นเก้าพันห้าร้อยบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่..... ระหว่าง
เวลา ..... น. ถึง ..... น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิ์ในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจากราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมด

ก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรม จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมจะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรมอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อกรมจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือกรมเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับกรมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. **ค่าจ้างและการจ่ายเงิน**

กรม จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และกรม ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. **อัตราค่าปรับ**

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. **การรับประกันความชำรุดบกพร่อง**

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี ๖ เดือน นับถัดจากวันที่ กรม ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. **การจ่ายเงินล่วงหน้า**

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาพัสดุที่เสนอขายทั้งหมด แต่ทั้งนี้ จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศ ตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมก่อนการรับเงินล่วงหน้านั้น

๑๒. **ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ**

๑๒.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ แล้วเท่านั้น

๑๒.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการ

ยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๒.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๒.๖ กรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๔. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมประชาสัมพันธ์

ธันวาคม ๒๕๖๓

กรมประชาสัมพันธ์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
โครงการพัฒนาประสิทธิภาพอุปกรณ์การส่งกระจายเสียงผ่านดาวเทียม
สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร

.....

๑. <u>ความเป็นมาของโครงการ</u>

สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร มีการผลิตรายการลักษณะเป็นแม่ข่ายส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมจำนวน ๑๒ ช่องรายการและการถ่ายทอดเสียงจากภายนอกสถานีเป็นประจำ เช่น ถ่ายทอดสดพระราชพิธี รัฐพิธี ศาสนพิธี เป็นต้นส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมไทยคมให้กับสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย สังกัดกรมประชาสัมพันธ์ และสถานีวิทยุกระจายเสียงสังกัดหน่วยงานอื่น รวมไปถึงสถานีวิทยุฯชุมชน โดยใช้รถ DSNG (Digital Satellite News Gathering) ที่ติดตั้งเครื่องมืออุปกรณ์ที่สำคัญและมีความจำเป็นต้องใช้ในการถ่ายทอดสด และสามารถส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมกลับมายังสถานีโดยตรง เพื่อนำสัญญาณเสียงกิจกรรมที่ทำการถ่ายทอดสดไปใช้ออกอากาศ ซึ่งปัจจุบันสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร มีรถยนต์ถ่ายทอดเสียงใช้ประจำการ ๑ คัน และมีอายุการใช้งานมานานมากกว่า ๑๐ ปี เครื่องมืออุปกรณ์เริ่มเสื่อมสภาพหรือหมดอายุการใช้งาน ประกอบกับเครื่องมืออุปกรณ์ดังกล่าวเป็นเทคโนโลยีเก่ามีข้อจำกัดในการใช้งาน ส่งผลให้ขณะนี้ไม่สามารถรองรับการปฏิบัติภารกิจในการถ่ายทอดเสียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และอาจสร้างความเสียหายร้ายแรงต่อการปฏิบัติภารกิจสำคัญๆของทางราชการ

ดังนั้น เพื่อให้การปฏิบัติภารกิจของทางราชการในการผลิตรายการส่งสัญญาณเป็นแม่ข่ายผ่านดาวเทียมทั้งในและนอกสถานที่ สามารถดำเนินต่อไปได้อย่างมีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ และมีความพร้อมสนองรับนโยบายของรัฐบาล จึงจำเป็นต้องจัดทำโครงการเพื่อจัดซื้ออุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมแบบติดตั้งประจำที่สถานีและแบบเคลื่อนที่ติดตั้งในรถยนต์ถ่ายทอดเสียงพร้อมอุปกรณ์ผลิตรายการ เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงประสิทธิภาพในการปฏิบัติภารกิจตามพันธกิจของสถานีฯ ให้บรรลุวัตถุประสงค์ สร้างความรู้คู่ความสุขและสร้างความพึงพอใจให้กับประชาชนผู้รับฟัง สร้างภาพลักษณ์ที่ดีในฐานะสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งชาติซึ่งเป็นองค์กรหลักที่เป็นเลิศด้านการกระจายเสียงแบบมืออาชีพ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร นำสังคมไทยสู่ประชาคมอาเซียน

๒. <u>วัตถุประสงค์</u>

๒.๑ เพื่อพัฒนาเครื่องมืออุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมแบบติดตั้งประจำที่สถานีรองรับการส่งรายการจำนวน ๑๒ ช่องและแบบเคลื่อนที่ติดตั้งในรถยนต์ สำหรับใช้ในการผลิตรายการวิทยุลักษณะการถ่ายทอดเสียงจากภายนอกสถานีฯ และจากแม่ข่ายสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยไปยังสถานีเครือข่ายทั่วประเทศ

๒.๒ เพื่อพัฒนาปรับปรุงระบบเชื่อมโยงสัญญาณผ่านดาวเทียมเพิ่มช่องทางในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์นโยบายและการดำเนินงานของภาครัฐ สู่กลุ่มเป้าหมายทั้งในและต่างประเทศ และเพื่อเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กร สู่ประชาชนในประเทศ และในประชาคมอาเซียน โดยผ่านการเชื่อมโยงสัญญาณผ่านดาวเทียม ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

กรมประชาสัมพันธ์

๓. <u>คุณสมบัติผู้เสนอราคา</u>

๓.๑ เป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อดังกล่าว

๓.๒ ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว

๓.๓ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมประชาสัมพันธ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๔ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์ หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๕ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ.กำหนด

๓.๖ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๓.๗ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๓.๘ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๓.๙ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและเป็นผู้ที่มีผลงานการขายและติดตั้งด้านระบบวิทยุกระจายเสียงที่มีมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (สิบล้านบาทถ้วน) โดยเป็นผลงานสัญญาเดียวและรถถ่ายทอดสัญญาณผ่านดาวเทียม ที่มีมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (สิบล้านบาทถ้วน) โดยเป็นผลงานสัญญาเดียวและเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการ บริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่กรมเชื่อถือได้ ระยะเวลาไม่เกิน ๑๐ ปี นับถึงวันประกาศและให้แนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน และสำเนาสัญญาพร้อมกับการยื่นเสนอราคา

๔. <u>แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ</u> (ตามเอกสารแนบ)

๕. <u>ระยะเวลาดำเนินการ</u> พ.ศ. ๒๕๖๓– พ.ศ. ๒๕๖๔

๖. <u>ระยะเวลาส่งมอบงาน</u> ๒๔๐วัน

๗. <u>วงเงินงบประมาณที่ขอจัดสรร</u> ๓๕,๕๙๐,๐๐๐.-บาท (สามสิบห้าล้านห้าแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)

.....

กรมประชาสัมพันธ์

ข้อกำหนดคุณลักษณะทางเทคนิค
โครงการพัฒนาประสิทธิภาพอุปกรณ์การส่งกระจายเสียงผ่านดาวเทียม
สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร

.....

๑. ความต้องการทั่วไป

สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร มีความต้องการจัดซื้ออุปกรณ์รับ - ส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมแบบติดตั้งประจำที่สถานีและแบบเคลื่อนที่ติดตั้งในรถยนต์ สำหรับใช้ในการผลิตรายการวิทยุลักษณะเป็นแม่ข่ายในการถ่ายทอดเสียงจากภายนอกสถานีฯ และจากแม่ข่ายสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยไปยังสถานีเครือข่ายทั่วประเทศ ติดตั้งใช้งานที่อาคารสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงดินแดงเขตดินแดง กรุงเทพมหานคร โดยมีรายละเอียดดังนี้

๒. ขอบเขตของงาน

ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ดังนี้

๒.๑ รถยนต์แบบตู้ ๔ ล้อออกแบบติดตั้งอุปกรณ์รับ-ส่ง เชื่อมโยงสัญญาณผ่านดาวเทียมพร้อมอุปกรณ์ส่วนควบ และอุปกรณ์ผลิตรายการ จำนวน ๑ คัน

๒.๒ อุปกรณ์รับ - ส่ง สัญญาณผ่านดาวเทียมพร้อมอุปกรณ์ส่วนควบติดตั้งที่สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย ถนนวิภาวดีรังสิต จำนวน ๑ ชุด

๒.๓ ปรับปรุงห้องอุปกรณ์ดาวเทียม จำนวน ๑ งาน

๒.๔ เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมพร้อมอุปกรณ์ส่วนควบสำหรับสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย กรมประชาสัมพันธ์ ทั่วประเทศ จำนวน ๘๐ เครื่อง

๓. ข้อกำหนดทั่วไป (GENERAL SPECIFICATION)

๓.๑ ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบในการขนส่งและติดตั้งอุปกรณ์ตามโครงการ พร้อมอุปกรณ์ส่วนควบ ณ สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร โดยอุปกรณ์ที่เสนอทั้งหมดสามารถเชื่อมต่อกับระบบออกอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามมาตรฐาน

๓.๒ ผู้เสนอราคาต้องเสนออุปกรณ์ที่จัดซื้อเป็นของใหม่ตามมาตรฐาน และการนำเข้าที่ผ่านพิธีการทางศุลกากรอย่างถูกต้องต่อคณะกรรมการตรวจรับในวันส่งมอบด้วย

๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารหนังสือการเป็นผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยจากผู้ผลิตโดยตรง หรือได้รับมอบหมายให้เป็นผู้จำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ดังนี้

- เครื่องยนต์กำเนิดไฟฟ้า
- อุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม

๓.๔ การออกแบบและติดตั้งต้องอยู่ภายใต้การควบคุมกำกับดูแลจากวิศวกรผู้ชำนาญการ โดยเป็นไปตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม ให้แนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสาขาไฟฟ้าสื่อสาร และวิชาชีพวิศวกรรมสาขาเครื่องกลที่ยังไม่หมดอายุ ระดับไม่น้อยกว่าสามัญวิศวกร ให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาฯ ได้พิจารณาในวันเสนอราคาด้วยถือว่าเป็นสาระสำคัญ

๓.๕ ผู้เสนอราคาต้องส่งแคตตาล็อกของผลิตภัณฑ์ หรือแบบ/รูป รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ เพื่อยืนยันความถูกต้องทุกข้อ ตามข้อกำหนดของทางราชการที่นำเสนอทุกรายการ และทุกการ

กรมประชาสัมพันธ์

เปรียบเทียบอุปกรณ์ที่เสนอราคากับข้อกำหนดคุณลักษณะของกรมประชาสัมพันธ์ทุกข้อ พร้อมทำเครื่องหมายแถบสี และเขียนหัวข้อกำกับ ในแคตตาล็อกของอุปกรณ์ที่นำเสนอมาให้ชัดเจน และถือว่าเป็นสาระสำคัญ กรณีรายละเอียดคุณลักษณะทั่วไปและรายละเอียดคุณลักษณะทางด้านเทคนิคที่ไม่ได้แสดงไว้ในแคตตาล็อกของผลิตภัณฑ์หรือเอกสารทางเทคนิค จะต้องแนบหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หากไม่ปฏิบัติตามจะถือว่าผู้เสนอราคาเสนอรายละเอียดไม่ถูกต้องตรงตามเงื่อนไขข้อกำหนดของทางราชการ

๓.๖ ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบในการจัดหา ติดตั้ง และออกแบบการปรับปรุงห้องดาวเทียม รถยนต์อุปกรณ์เครื่องรับ - ส่งสัญญาณดาวเทียม ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ พร้อมทั้งจัดหาอุปกรณ์นาฬิกา (Clock Display) จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ เครื่อง ให้คณะกรรมการฯ พิจารณาในวันยื่นเสนอราคา

๓.๗ ผู้เสนอราคาต้องเสนอวิธีการทำงานของระบบ ให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาในวันยื่นเสนอราคา พร้อมแสดงรายการเครื่องมือและอุปกรณ์

๓.๘ ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบดำเนินการปรับปรุงห้องอุปกรณ์ดาวเทียม

๓.๙ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการจัดฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ของกรมประชาสัมพันธ์ ณ สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร ไม่น้อยกว่า ๕ คน เป็นเวลาติดต่อกันไม่น้อยกว่า ๓ วันทำการ พร้อมทั้งจัดทำเอกสารประกอบการฝึกอบรมโดยภาระค่าใช้จ่ายทั้งหมดเป็นของผู้เสนอราคา ซึ่งการอบรมให้มีรายละเอียดการใช้งานและการบำรุงรักษาอุปกรณ์

๓.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องมอบหนังสือคู่มือการใช้งาน และคู่มือการซ่อมบำรุง (OPERATION & SERVICE MANUAL) ต้นฉบับ ๑ ชุด ส่งมอบให้กับสถานีฯ และสำเนา จำนวน ๒ ชุด ส่งมอบที่ สำนักส่งเสริมและพัฒนางานเทคนิค และส่วนเทคนิคของสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยแขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร

๓.๑๑ การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

การรับประกันความเสียหายของอุปกรณ์ทุกชิ้นที่เสนอขายทั้งหมด เป็นระยะเวลา ๑ ปี ๖ เดือน นับแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ลงนามตรวจรับเรียบร้อยแล้ว หากอุปกรณ์ที่เสนอขายเกิดการชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องอันเนื่องมาจาก การใช้งานตามปกติ จะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไข ให้สามารถออกอากาศได้อย่างต่อเนื่อง นับแต่ที่ได้รับแจ้งความชำรุด โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๓.๑๒ หลักเกณฑ์การพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมประชาสัมพันธ์ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา และจะพิจารณาจากราคารวม

๓.๑๓ งวดงานและการจ่ายเงิน

๓.๑๓.๑ งวดที่ ๑ จ่ายล่วงหน้า ๑๕ เปอร์เซ็นต์

ผู้เสนอราคามีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาพัสดุที่เสนอขาย แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศ ให้แก่กรมประชาสัมพันธ์ก่อนการรับชำระเงินล่วงหน้านั้น ทั้งนี้ ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

๓.๑๓.๒ งวดที่ ๒ จ่าย ๓๕ เปอร์เซ็นต์

เมื่อผู้เสนอราคาได้ทำการส่งมอบอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณดาวเทียมประจำที่สถานี ปรับปรุงห้องดาวเทียมให้คณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจนับ ณ สถานที่ที่ติดตั้งตามสัญญาฯทั้งนี้ ภายใน ๑๒๐ วันหลังจากลงนามในสัญญา

๓.๑๓.๓ *งวดที่ ๓ จ่าย ๕๐ เปอร์เซ็นต์*

เมื่อผู้เสนอราคาได้ทำการส่งมอบรถยนต์ถ่ายทอดเสียงพร้อมอุปกรณ์ผลิตรายการ ติดตั้งอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณดาวเทียม อุปกรณ์ส่วนควบและอุปกรณ์อื่นๆ ตามข้อกำหนดของกรมประชาสัมพันธ์ ทั้งหลายทั้งปวงแล้วเสร็จสมบรูณ์ รวมทั้งจัดฝึกอบรมพร้อมทั้งให้คณะกรรมการตรวจรับ ตรวจสอบ ทดสอบ ทดลองให้ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาทุกประการภายใน ๒๔๐วัน หลังจากลงนามในสัญญา

๔.รายการอุปกรณ์

ลำดับ	รายการ	จำนวน
๑	**รถยนต์สำหรับติดตั้งอุปกรณ์**	
๑.๑	รถยนต์ตู้ ๔ ล้อ	๑ คัน
๑.๒	เครื่องยนต์กำเนิดไฟฟ้า	๑ เครื่อง
๑.๓	เครื่องสำรองไฟฟ้า(UPS)	๒ เครื่อง
๒	**อุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม**	
๒.๑	จานรับส่งสัญญาณดาวเทียมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๔.๕ เมตร	๑ ชุด
๒.๒	จานรับส่งสัญญาณดาวเทียมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑.๘ เมตร	๑ ชุด
๒.๓	เครื่องขยายกำลังส่งสัญญาณย่านความถี่ดาวเทียม C-BAND ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๕ วัตต์	๔ เครื่อง
๒.๔	เครื่องแปลงสัญญาณดาวเทียม (C-BAND UPCONVERTER)	๔ เครื่อง
๒.๕	เครื่องเข้ารหัสสัญญาณภาพและเสียง (DSNG Encoder)	๔ เครื่อง
๒.๖	เครื่องรวมสัญญาณดาวเทียม (Modulator)	๒ เครื่อง
๒.๗	เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม (IRD Receiver)	๒ เครื่อง
๒.๘	อุปกรณ์ขยายสัญญาณรบกวนต่ำ (LNB)	๒ ชุด
๒.๙	L-BAND ACTIVE SPLITTER	๒ เครื่อง
๒.๑๐	เครื่องวัดสัญญาณแถบความถี่ (SPECTRUM Analyzer)	๒ เครื่อง
๒.๑๑	เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม DVB-S๒	๘๐ ชุด
๓	**อุปกรณ์ผลิตรายการวิทยุ**	
๓.๑	เครื่องผสมสัญญาณเสียง (Mixer)	๒ เครื่อง
๓.๒	ไมโครโฟนชนิดมือถือ	๖ ชุด
๓.๓	ไมโครโฟนชนิดเหน็บเสื้อ (Wireless Microphone)	๖ ชุด
๓.๔	เครื่องอุปกรณ์ประมวลผลระบบเสียง (Audio Workstation)	๑ เครื่อง
๓.๕	อุปกรณ์เล่นและบันทึกเสียง (Player/Recorder)	๒ เครื่อง
๓.๖	เครื่องรับวิทยุ (Tuner)	๒ เครื่อง
๓.๗	ชุดอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณโทรศัพท์ผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ (GSM Telephone Hybrid)	๑ เครื่อง
๓.๘	อุปกรณ์ตรวจสอบสัญญาณเสียง	
	-อุปกรณ์หูฟัง (Head Phone)	๘ ชุด
	-อุปกรณ์ลำโพง (Loudspeaker)	๒ ตู้
	-อุปกรณ์ตรวจสอบสัญญาณเสียง	๑ เครื่อง

กรมประชาสัมพันธ์

๔	**อุปกรณ์ประกอบ**	
๔.๑	อุปกรณ์แม่ข่ายสัญญาณนาฬิกา (Master Clock)	๑ เครื่อง
๔.๒	อุปกรณ์นาฬิกา (Clock Display)	๑ เครื่อง
๔.๓	อุปกรณ์ต่อเชื่อมสัญญาณเสียง	๑ ชุด
๔.๔	เครื่องกระจายสัญญาณเสียง	๒ เครื่อง
๔.๕	เครื่องรับส่งสัญญาณเสียงผ่านโครงข่ายอีเทอร์เน็ต Streaming Radio Online	๑ เครื่อง
๔.๖	เครื่องรับส่งสัญญาณเสียงแบบ U-LINK	
	-เครื่องส่งระบบ UHF Link	๑ เครื่อง
	-เครื่องรับระบบ UHF Link	๑ เครื่อง
	-สายอากาศแบบ Yagi	๑ อัน
	-สายส่งกำลัง (RF Transmission Line)	๑ ชุด
๔.๗	อุปกรณ์เครื่องบันทึกการออกอากาศ (Logging System)	๑ เครื่อง
๕	ชุด Facebook Live	๒ ชุด
๖	**งานปรับปรุงห้องดาวเทียม**	๑ งาน
๗	**ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนห้องดาวเทียมขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๔๐๐๐ บีทียู**	๒ เครื่อง
๘	**วิทยุสื่อสารแบบแม่ข่าย**	๒ เครื่อง
๙	**วิทยุสื่อสารลูกข่าย**	๑๒ เครื่อง

๕. ข้อกำหนดคุณลักษณะทางเทคนิค (TECHNICAL SPECIFICATION)

ข้อกำหนดคุณลักษณะทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ ให้ใช้คุณลักษณะทางเทคนิค ดังนี้.-

๕.๑ รถยนต์สำหรับติดตั้งอุปกรณ์

๕.๑.๑ รถยนต์ตู้ ๔ ล้อ จำนวน ๑ คัน

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็นรถบรรทุกตู้สำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต พวงมาลัยอยู่ด้านขวา ขนาดความกว้างของตัวรถไม่น้อยกว่า ๑.๙๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๒.๕๐ เมตร (ไม่รวมกระจกมองข้าง) ขนาดความยาวของตัวรถรวมหัวเก๋ง ไม่ต่ำกว่า ๕.๙๐ เมตร ขนาดความสูงของตัวรถไม่ต่ำกว่า ๒.๒๐ เมตร

๒. ต้องเป็นรถยนต์ใหม่ และมีศูนย์บริการ ซ่อมบำรุงที่ได้มาตรฐาน ให้บริการในประเทศไทย

๓. ต้องติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสมกับการใช้งาน

๔. ต้องติดตั้งระบบ CCTV ดังนี้

- เครื่องบันทึกความจุไม่น้อย ๑ TB พร้อมจอมอนิเตอร์ LED
- กล้องโทรทัศน์สี CCTV ความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๕ ล้านพิกเซล ติดตั้งตามจุด ดังนี้
  - ด้านหน้า ๑ ตัว
  - ด้านข้างซ้าย - ขวา ๒ ตัว
  - ด้านท้ายรถ ๑ ตัว
  - ภายในห้องโดยสาร ๑ ตัว
  - ภายในห้องเก็บของท้ายรถ ๑ ตัว
  - บนหลังคาให้สามารถมองเห็นการพับ กาง จานสายอากาศ ๑ ตัว

กรมประชาสัมพันธ์

๕. วิทยุแอนดรอยด์ติดรถยนต์

๖. ติดแผ่นฟิลม์กรองแสงบริเวณกระจกหน้า ๔๐% และรอบข้างที่เป็นบานกระจกทั้งหมด ๘๐%

๗. สีรถเป็นสีขาวตามมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต

๘. มีเครื่องมือช่างประจำรถยนต์และกระเป๋าเครื่องมืองานไฟฟ้า

๙. ผนังด้านในกรุด้วยแผ่นวัสดุที่เป็นฉนวนไฟฟ้า ยึดติดโครงสร้างด้วยกาวชนิดพิเศษที่ใช้กับงานติดผนังโลหะ และตกแต่งให้สวยงามตามความเหมาะสม

๑๐. มีขาค้ำยัน (STABILIZER JACK) ชนิดไฟฟ้าจำนวน ๔ ขา ให้สามารถรับน้ำหนักบรรทุกของรถผลิตรายการ และมีระบบเตือนภัยด้วยสัญญาณ INDICATOR หรือสัญญาณเสียง เมื่อเกิดปัญหาในการเก็บเข้าที่หรือขัดข้อง ไม่สามารถจัดเก็บ

๑๑. มีบันไดสำหรับขึ้น-ลง บน PLATFORM หลังคา

๑๒. ต้องมี POWER INLET/OUTLET, SIGNAL INLET/OUTLET PATCH PANEL และติดตั้งที่ตัวรถในตำแหน่งที่เหมาะสมที่สามารถป้องกันน้ำฝนได้เป็นอย่างดี

๑๓. ระบบไฟฟ้าที่ใช้กับอุปกรณ์ผลิตรายการ ต้องมีส่วนประกอบรายการดังนี้

- ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับชนิด SINGLE PHASE ขนาด ๒๒๐ VAC ๕๐Hz
- มี POWER MONITORING PANEL แสดงผลเป็นตัวเลขแสดงค่า VOLTAGE, CURRENT AND FREQUENCY บน PANEL
- มี CIRCUIT BREAKER แยกออกแต่ละวงจร
- มีสวิทช์เลือกแหล่งจ่ายไฟฟ้าจากภายนอกกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- มี AC POWER CABLE ROLL ควบคุมการทำงานด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ๑๒VDC พร้อมสายไฟความยาวไม่ต่ำกว่า ๕๐ เมตร พร้อมเพาเวอร์ปลั๊กทนกระแสได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ แอมป์ และมี AC POWER CABLE ROLL แบบ Manual พร้อมสายไฟความยาวไม่ต่ำกว่า ๕๐ เมตร พร้อมเพาเวอร์ปลั๊กสำหรับต่อพ่วงให้สามารถใช้งานได้ไกลขึ้น มีจุดต่อลงดินพร้อมแท่งกราวด์ความยาวไม่ต่ำกว่า ๑ เมตร และสายกราวด์ความยาวไม่ต่ำกว่า ๒๐ เมตร
- การเดินสายไฟฟ้า ให้ติดตั้งเดินสายไฟฟ้าในส่วนต่างๆ ที่มีความจำเป็นต้องใช้ไฟฟ้า โดยเดินสายในรางที่เป็นฉนวน หรือท่อร้อยสายไฟ ให้เหมาะสมกับการใช้งาน
- อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบไฟฟ้าทั้งหมดต้องเป็นอุปกรณ์ที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรม

๑๔. มีตู้ Rack ๑๙" สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ให้เพียงพอ ติดตั้งโดยการยึดติดกับพื้นและโครงสร้าง อย่างแน่นหนา แข็งแรง สวยงาม กันสะเทือน และมีระบบระบายความร้อนที่ดี

๑๕. มีโต๊ะวางอุปกรณ์ทำจากเป็นวัสดุที่มีโครงสร้างเป็นโลหะปลอดสนิม บนโต๊ะต้องออกแบบให้ฝังอุปกรณ์ตามที่ต้องการ โดยที่ยังคงความแข็งแรง พื้นผิวหน้าปิดด้วยโฟเมก้า หรือวัสดุที่ป้องกันการขีดข่วนและกันน้ำ

๑๖. ติดตั้งผ้าใบกันแดดกันฝนวัสดุเป็นโครงอลูมิเนียมพร้อมผ้าใบกันน้ำ ควบคุมการเปิด-ปิด ด้วยระบบไฟฟ้าและระบบมือหมุน ติดตั้งเหนือประตูด้านข้าง

๑๗. เก้าอี้สำหรับเจ้าหน้าที่ : จัดหาเก้าอี้แบบพนักพิง มีความแข็งแรง ทนทานเหมาะสำหรับการนั่งทำงานเบาะรองนั่งหุ้มด้วยหนังเทียมอย่างดี มีล้อเลื่อน มีระบบป้องกันการไหลลื่นขณะรถขับเคลื่อน จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ตัว

๑๘. ติดตั้งระบบ GPS ติดรถยนต์ พร้อม Server

๑๙. ติดตั้งกันชนหน้า หลัง วัสดุทำจากสแตนเลส

กรมประชาสัมพันธ์

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. เครื่องยนต์ : ดีเซล ๒.๘AT ๔ สูบ แถวเรียง DOHC ๑๖ วาล์ว เทอร์โบแปรผัน อินเตอร์คูลเลอร์

๒. กำลังสูงสุด : ๑๖๓ แรงม้า

๓. ระบบการจ่ายเชื้อเพลิง : หัวฉีดไดเร็คอินเจคชั่น แบบคอมมอนเรล

๔. ระบบส่งกำลัง : ธรรมดา ๖ สปีด

๕. ตัวถัง : มิติภายนอก - ยาวxกว้างxสูง (มม.)๕,๙๑๕ x ๑,๙๕๐ x ๒,๒๘๐

๖. ระบบเบรก หน้า/หลัง : ดิสก์เบรก พร้อมครีบระบายความร้อน

๗. ระบบบังคับเลี้ยว : แร็กแอนด์พิเนี่ยน พร้อมเพาเวอร์ช่วยผ่อนแรง

๘. ถังน้ำมัน : ขนาดความจุ ๗๐ ลิตร

๙. อุปกรณ์อื่นๆ : เครื่องปรับอากาศรถยนต์ (ติดตั้งมาตรฐานจากโรงงาน)

๕.๑.๒ เครื่องยนต์กำเนิดไฟฟ้า

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ชนิดติดรถยนต์ ขนาด ๘ KVA

๒. เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิด Single Phase Inverter with Variable Speed

๓. การทำงานของรอบเครื่องยนต์จะต้องสามารถปรับตามจำนวนโหลดกำลังงานที่ใช้งานจริง (VariableSpeed Technology) เพื่อประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิง และลดการคายไอเสีย

๔. VOLTAGE OUTPUT แบบ AC ๒๓๐ VOLTS, ๕๐ HZ SINGLE PHASE ผ่านอุปกรณ์ INVERTER

๕. เครื่องกำเนิดไฟฟ้ามี เสียงรบกวนต่ำโดยมี Sound Insulation Capsule แบบไฟเบอร์กลาส มีวัสดุป้องกันเสียง ๕ ชั้น ซึ่งวัสดุป้องกันเสียงมีความหนา ๔๐ มิลลิเมตร เป็นอย่างน้อย

๖. มีขนาดเล็กเพื่อเป็นการประหยัดพื้นที่ในห้องโดยสารรถยนต์ โดยมีความยาว (Length) ไม่เกิน ๘๐ เซนติเมตร

๗. มีระบบระบายความร้อนด้วยน้ำ โดยหม้อน้ำแยกออกจากตัวGenerator และติดตั้งที่ส่วนหลังคารถ

๘. มีระบบหม้อพักน้ำสำหรับระบายความร้อนและลดเสียงรบกวนจากท่อไอเสียติดตั้งอยู่ภายในตัวเครื่อง (Water-Cooled Exhaust System)

๙. เครื่องยนต์ชนิด DIESEL GENERATOR

๑๐. ถังน้ำมันเชื้อเพลิงใช้ถังแยกกันกับตัวรถยนต์

๑๑. REMOTE PANEL สำหรับ START, STOP ติดตั้งที่ MAIN POWER MONITORING PANEL ภายในพื้นที่ส่วนปฏิบัติงาน พร้อมหน้าจอ Display แสดงสถานการณ์ทำงาน

๑๒. REMOTE PANEL DISPLAY ต้องสามารถแสดงสถานะการทำงานต่างๆ ดังนี้ OIL PRESSURE, CYLINDER HEAD TEMPERATURE, ความเร็วรอบเครื่องยนต์, จำนวนชั่วโมงการใช้งาน เป็นอย่างน้อยและสามารถแสดงข้อความเตือนในกรณีที่ค่าต่างๆ เกินกว่า Threshold ที่ตั้งไว้

๑๓. มีระบบควบคุมความปลอดภัยของเครื่องยนต์ โดยต้องสามารถหยุดเครื่องยนต์ได้อัตโนมัติเมื่อตรวจจับค่าอุณหภูมิของหัวกระบอกสูบ(Cylinder Head) สูงมากกว่าปกติ

๑๔. ออกแบบชุดสวิทซ์ตัดต่อ (MAIN CIRCUIT BREAKER) ให้เพียงพอสำหรับการใช้งาน และ MANUAL CHANGEOVERSWITCH สำหรับเลือกแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์จากภายนอกและไฟฟ้ากระแสสลับทางด้าน OUTPUT ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ VOLT AMP METER เป็นแบบ DIGITAL

กรมประชาสัมพันธ์

คุณลักษณะทางเทคนิค

๑. VOLTAGE OUTPUT : ๒๓๐ VAC ๕๐ HZ SINGLE PHASE

๒. MAXIMUM POWER OUTPUT : > ๖.๔ KW

๓. SOUND LEVEL : < ๖๒ dBA AT ๓ M OR BETTER

๔. START SYSTEM : ๑๒ V

๕. CYLINDER : > ๒

๖. DESIGN : WATER-COOLED DIESEL

๗. WEIGHT :≤ ๒๐๐ Kg

๕.๑.๓ เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จำนวน ๒ เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

๑. เป็นชนิด TRUE ON-LINE แบบ FULL DIGITAL MICROPROCESSOR CONTROL ขนาดไม่ต่ำกว่า ๖ KVA, INPUT VOLTAGE ๒๒๐ VAC ๕๐ HZ, OUTPUT VOLTAGE ๒๒๐ VAC ๕๐ HZ ในขณะไฟฟ้าปกติ และ +/-๒% ในขณะสำรองไฟฟ้า ได้รับมาตรฐาน มอก.๑๒๙๑-๒๕๕๓

๒. สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที หลังจากไฟดับ

๓. มีหน้าปัดแสดงผลด้วย LCD เช่น ระดับแรงดันไฟฟ้าขาเข้า, ระดับพลังงานใน แบตเตอรี่, ระดับการใช้พลังงานไฟฟ้า, การใช้ไฟฟ้าเกินกำลัง, อุณหภูมิสูงผิดปกติ เป็นต้น

๔. แบบติดตั้งใช้งานใน Rack มาตรฐาน ๑๙ นิ้ว บนรถถ่ายทอด จำนวน ๑ เครื่อง

๕. แบบตั้งพื้นห้อง จำนวน ๑ เครื่อง

๕.๒ อุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณดาวเทียม

๕.๒.๑ จานรับ-ส่งสัญญาณดาวเทียมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า ๔.๕ เมตร จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

๑. จานสายอากาศ ใช้งานย่านความถี่ C- BAND ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า ๔.๕ เมตร

๒. ผลิตจากวัสดุชนิด อลูมินั่มมีความคงทน ป้องกันการกัดกร่อน (Anti-Corrosion)

๓. จัดหาอุปกรณ์ประกอบ เช่น TRANSMISSION LINE และ WAVE GUIDE ต่อเชื่อมกับชุด SSPA

คุณลักษณะทางเทคนิค

๑. FREQUENCY

- TX :≥ ๕.๘๕๐ - ๖.๗๒๕ MHZ OR HIGHER
- RX :≥ ๓.๔๐๐ - ๔.๒๐๐ MHZ OR HIGHER

๒. ANTENNA GAIN

- TX : ≥ ๔๗dBi OR BETTER
- RX : ≥ ๔๓dBi OR BETTER

๓. VSWR : ≤ ๑.๓:๑ OR BETTER

๔. CROSS POLARIZATION ISOLATIONON AXIS : ≥ ๓๕ dB

๕. POLARIZATION : C-BAND ๒ PORT TX/RX LINEAR FEED

๖. ADJUSTMENT PARAMETER

ELEVATION ADJUSTMENT : ๕° - ๙๐° OR BETTER

AZIMUTH ADJUSTMENT : ๐° - ๓๖๐° OR BETTER

POLARIZATION ADJUSTMEN : ± ๙๐° OR BETTER

๗. ANTENNA CONTROL SYSTEM : ๓ - AXIS CONTROL & POSITION DISPLAY, FRONT PANEL CONTROL,PROGRAMMABLE ,MEMORIES SATELLITE

๘. POWER SUPPLY : ๒๒๐ VAC, ๕๐HZ

๕.๒.๒ จานรับ-ส่งสัญญาณดาวเทียมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า๑.๘ เมตร จำนวน ๑ ชุด

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. จานสายอากาศ ใช้งานย่านความถี่ C- BAND ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑.๘ เมตร

๒. ปรับมุมด้วยมอเตอร์ พร้อมระบบ AUTOMATIC LOCATOR SATELLITE POINTING

๓. ใบจานผลิตจากวัสดุชนิด CARBON FIBER และเสริมความแข็งแรงโดยแผงโครงสร้างทำจากอลูมินั่ม เหมาะสำหรับการใช้งานติดตั้งบนรถ MOBILE

๔. การติดตั้งจะต้องไม่มีส่วนใดส่วนหนึ่งของจานสายอากาศยื่นออกมาด้านข้างตัวรถ

๕. จัดหาอุปกรณ์ประกอบ เช่น TRANSMISSION LINE และ WAVE GUIDE ต่อเชื่อมกับชุด SSPA

๖. สามารถทำงานร่วมกับสัญญาณ DVBS-๒ จากดาวเทียมเพื่อเลือกรับสัญญาณดาวเทียมที่ต้องการ

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. FREQUENCY

- TX : ≥๕.๘๕๐ - ๖.๗๒๕ MHZ OR HIGHER
- RX : ≥๓.๔๐๐ - ๔.๒๐๐ MHZ OR HIGHER

๒. ANTENNA GAIN

- TX : ≥๓๙dBi OR BETTER
- RX : ≥๓๕dBi OR BETTER

๓. VSWR : ≤๑.๔:๑ OR BETTER

๔. CROSS POLARIZATION (WITHIN ๑ dB BW) : -๒๖ dB OR BETTER

๕. POLARIZATION : C-BAND ๒ PORT TX/RX LINEAR FEED

๖. ADJUSTMENT PARAMETER

ELEVATION ADJUSTMENT : ๐° - ๙๐°OR BETTER

AZIMUTH ADJUSTMENT : ± ๑๘๐°OR BETTER

POLARIZATION ADJUSTMEN : ± ๙๐°OR BETTER

๗. ANTENNA CONTROL SYSTEM : ๓ - AXIS CONTROL & POSITION DISPLAY, FRONT PANEL CONTROL,SUPPORT REMOTE CONTROL BY ETHERNET, WEBBROWSER, GPS RECEIVER, COMPASS, AUTOMATICPOINTING,PROGRAMMABLE MEMORIES SATELLITE

๘. MANUAL CONTROL : OPERATING AT FRONT PANEL

๙. EMERGENCY CONTROL : BYPASS CONTROL SYSTEM TO MANUAL BY HAND

๑๐. POWER SUPPLY : ๒๒๐VAC, ๕๐HZ

กรมประชาสัมพันธ์

๕.๒.๓ เครื่องขยายกำลังส่งสัญญาณย่านความถี่ดาวเทียม C-BAND ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๕ วัตต์ จำนวน ๔ เครื่อง

- แบบใช้งานภายในอาคาร ติดตั้งที่สถานี จำนวน ๒ เครื่อง

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้งานแบบ Rack-Mount

๒. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับขยายกำลังส่งสัญญาณความถี่ Standard C-band ขึ้นดาวเทียมขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๒๕ Watts แบบ SOLID STATE IN DOORโดยใช้ Gallium Nitride (GaN) เทคโนโลยี

๓. มี RF output sample port แบบ N-Type สำหรับใช้ในการ Monitor สัญญาณ RF

๔. มีไฟหรือ DISPLAY แสดงสถานะ (STATUS INDICATOR) และผลการทำงานที่หน้าเครื่อง

๕. สามารถควบคุมการทำงานได้ทั้ง Front panel และ Remote Control

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. FREQUENCY RANGE	: ๕.๘๕๐ - ๖.๔๒๕ GHZ OR BETTER
๒. OUTPUT POWER	: > +๕๐dBM
๓. GAIN	: >๖๐ dB
๔. INTERMODULATION	: -๒๕dBC OR BETTER
๕. OUTPUT VSWR	: ≤๑.๕ : ๑
๖. GROUP DELAY	: ๐.๐๐๓ NSEC / MHZ ๒ PARABOLIC
๗. RF OUTPUT	: CPR- ๑๓๗ G FLANGE OR WAVEGUIDE หรือแบบที่เหมาะสมกับหน้า FLANGE WAVEGUIDE
๘. OPERATING TEMPERATURE	: ๐°C TO + ๕๐°C
๙. POWER SUPPLY	: ๒๒๐VAC, ๕๐HZ

- แบบใช้งานภายนอก ติดตั้งที่รถ จำนวน ๒ เครื่อง

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับขยายกำลังส่งสัญญาณความถี่ Standard C-band ขึ้นดาวเทียมขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๒๕ Watts โดยใช้ Gallium Nitride (GaN) เทคโนโลยี

๒. สามารถติดตั้งเพื่อยึดติดกับ Feed Horn ของจานดาวเทียมได้

๓. มีไฟ LEDแสดงสถานะ (STATUS INDICATOR) การทำงานที่ตัวเครื่อง

๔. สามารถแปลงความถี่ ย่าน L-Band เป็น C-Band ได้ พร้อมสัญญาณนาฬิกาอ้างอิง (Reference Clock) ๑๐ MHz ภายในตัวเครื่อง

๕. มีอุปกรณ์ Remote Control Panel แบบ RACK MOUNTที่สามารถตั้งค่าการทำงานได้จากด้านหน้าตัวเครื่อง (Front Panel)

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. IF FREQUENCY RANGE	: ๙๕๐ - ๑๕๒๕MHZ OR BETTER
๒. RF FREQUENCY RANGE	: ๕.๘๕๐ - ๖.๔๒๕ GHZ OR BETTER
๓. OUTPUT POWER	: > +๕๐dBM
๔. GAIN	: ≥๗๐ dB

๕. GAIN STABILITY : ± ๑.๕ dB

๖. INTERMODULATION : -๒๕dBC OR BETTER

๗. RF INPUT : N-TYPE

๘. RF OUTPUT : CPR- ๑๓๗ G FLANGE OR WAVEGUIDE
หรือแบบที่เหมาะสมกับหน้า FLANGE WAVEGUIDE

๙. OPERATING TEMPERATURE : ๐°C TO + ๖๐°C

๑๐. RELATIVE HUMIDITY : ๑๐๐% Condensing

๑๑. POWER SUPPLY : ๒๒๐VAC, ๕๐HZ

๑๒. POWER CONSUMPTION : ≤ ๕๐๐ W

๕.๒.๔ เครื่องแปลงสัญญาณดาวเทียม (C-BAND UPCONVERTER) จำนวน ๔ เครื่อง

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็นอุปกรณ์สำหรับรับสัญญาณ IF จาก DSNG Encoder เพื่อแปลงให้เป็นความถี่ขาขึ้นดาวเทียม โดยสามารถเลือกส่งสัญญาณได้ ๒ ย่านความถี่ดังนี้

๑.๑ ย่าน L-Band

๑.๒ ย่าน C-Band

๒. สามารถควบคุมสั่งการทำงานผ่าน Front Panel ได้

๓. สามารถรองรับการทำงานแบบ Remote Control โดยใช้ Ethernet และ SNMP โปรโตคอล

๔. สามารถติดตั้งใช้งานบน Rack มาตรฐาน ๑๙ นิ้ว

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. IF-BAND Input Configuration

๑.๑ IF FREQUENCY INPUT : ๗๐ (± ๒๐) MHz

๑.๒ IF INPUT CONNECTOR : BNC (Female)

๑.๓ IF INPUT IMPEDANCE : ๕๐ Ohm

๑.๔ INPUT RETURN LOSS : -๑๘ dB หรือดีกว่า

๒. L-BAND Output Configuration

๒.๑ L-BAND RF FREQUENCY : ๙๕๐ - ๑๗๕๐ MHz หรือดีกว่า

๒.๒ L-BAND RF CONNECTOR : SMA (Female) หรือ N (Female)

๒.๓ L-BAND RF IMPEDANCE : ๕๐ Ohm

๒.๔ L-BANDRETURN LOSS : ≥ ๑๙ dBmหรือดีกว่า

๓. RF-BAND Output Configuration

๓.๑ RF FREQUENCY : ๕๘๕๐ - ๖๗๒๕ MHz หรือดีกว่า

๓.๒ RF CONNECTOR : SMA (Female) หรือ N (Female)

๓.๓ RF IMPEDANCE : ๕๐ Ohm

๓.๔ RF RETURN LOSS : ≥ ๑๙ dBmหรือดีกว่า

๓.๕ RF OUTPUT POWER : ≥ ๑๐ dBmที่ P๑dB หรือดีกว่า

กรมประชาสัมพันธ์

๔. GAIN Configuration

๔.๑ CONVERSION GAIN	:	≥ ๓๐ dB
๔.๒ GAIN ADJUSTMENT	:	≤ ๐.๑ dB step

๕. PHYSICAL Configuration

๕.๑ Management Port	:	≥ ๑ Ethernet RJ-๔๕
๕.๒ Alarm & Control	:	DB๙ Connector
๕.๓ Power Supply	:	๒๒๐ VAC, ๕๐ Hz
๕.๔ Operating Temperature	:	๐ - ๕๐ ° C หรือดีกว่า
๕.๕ Operating Hunidity	:	๐ - ๘๕% non-condensing หรือดีกว่า

๕.๒.๕ เครื่องเข้ารหัสสัญญาณภาพและเสียง (DSNG Encoder) จำนวน ๔ เครื่อง

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็นอุปกรณ์สำหรับเข้ารหัสสัญญาณภาพและเสียง Encoder รองรับการใช้งาน DSNG

๒. รองรับเข้ารหัสสัญญาณเสียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ Channel หรือ ๘ Stereo

๓. สามารถใช้ส่งสัญญาณเป็น IP และ ASI ได้พร้อมกัน

๔. จอแสดงผลด้วย LCD display และมีปุ่มกดหน้าเครื่อง

๕. รองรับการเข้ารหัสสัญญาณภาพได้ไม่น้อยกว่า MPEG๒ ๔:๒:๐/๔:๒:๒

๖. มีแหล่งจ่ายไฟแบบRedundant auto switching

๗. ติดตั้งใช้งานบน Rack มาตรฐาน ๑๙ นิ้วได้

๘. จัดหาอุปกรณ์รวมสัญญาณ (Multiplexer) จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุดใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ Encoder ให้รองรับการใช้งานส่งสัญญาณระบบดาวเทียมบนคลื่นความถี่เดียว ๑๒ ช่องรายการออกอากาศ ที่สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร ใช้งานอยู่

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. Video Encoder	: H๒๖๔, MPEG๔/AVC HD/SD, MPEG๒ HD/SD
๒. Video Format	: ๑๐๘๐i๕๙.๙๔, ๑๐๘๐i๕๐, ๗๒๐P๕๙.๙๔, ๗๒๐p๕๙.๙๔, ๗๒๐p๕๐, ๕๗๖i๕๐ or Batter
๓. Video Input	: ≥๑BNC SD/HD/๓G-SDI, ≥๑BNC CVBS
๔. Audio Encoding	: MPEG๑ Layer๒, AAC-LC, AAC-HE v๑/v๒, AC-๓
๕. Audio Input	: ≥8 AES๓, ≥๒ Stereo Analog Balance
๖. ASI Output	: MPEG๒ TS, ≥๓BNC
๗. IP Output	: UDP, TCP, RTP, RTMP
๘. Connector	: ≥๒ RJ๔๕ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐
๙. Power	: ๒๒๐VAC ๕๐/๖๐Hz

กรมประชาสัมพันธ์

๕.๒.๖ เครื่องรวมสัญญาณดาวเทียม (Modulator) จำนวน ๒ เครื่อง

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็นอุปกรณ์ Modulator หรือ Satellite modulator สำหรับใช้ในการผสมสัญญาณ Transport Stream Over IP (TSOIP)

๒. สามารถรองรับการผสมสัญญาณในรูปแบบ DVB-S, DVB-S๒, DVB-S๒Xและ NS๔ ได้เป็นอย่างน้อย

๓. สามารถปรับเปลี่ยนค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ได้ที่ด้านหน้าของเครื่อง พร้อมมีจอชนิด LCD สำหรับแสดงผล และสามารถปรับเปลี่ยนค่าผ่านทาง Web Browser

๔. สามารถติดตั้งบน Rack มาตรฐาน ๑๙ นิ้วได้

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. Frequency Output Range	: ๙๕๐ -๒๑๕๐ MHz หรือ ๗๐ (±๒๐) MHz
๒. Output Connector	: BNC (F), ๗๕ Ohm
๓. Input Interface	: ๒ x ASI , BNC (F), ๗๕ Ohm
๔. Symbol Rate	: ๑ to ๗๕Msym/s
๕. Spectrum Roll-Off	: ๒๐%, ๒๕%, ๓๕% or more
๖. Transport Stream Inputs	: ๒ x Gigabit ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ BaseT
๗. Monitoring Output Connector	: SMA (F), ๕๐ Ohm

๕.๒.๗ เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม (IRD Receiver) จำนวน ๒ เครื่อง

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็นอุปกรณ์สำหรับรับสัญญาณดาวเทียม(IRD) รองรับการใช้งาน DSNG

๒. สามารถรับ IP transport และ DVB-S/S๒

๓. สามารถ Control ผ่านทาง Front Panel และ Web Interface ได้

๔. มีปุ่มกดและจอแสดงผล หน้าเครื่อง

๕. ติดตั้งใช้งานบน Rack มาตรฐาน ๑๙ นิ้วได้

๖. มีภาคจ่ายไฟแบบ Redundant Auto Switching

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. Input

๑.๑ L-Band Frequency range	: ๙๕๐-๒๑๕๐ MHz
๑.๒ IP	: ≥๒ RJ๔๕ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐
๑.๓ ASI	: BNC Connector
๒. Symbol Rate	: ๑-๔๐Msym/s หรือดีกว่า
๓. Demodulator	: DVB-S/S๒
๔. Modulation	: QPSK / ๘PSK / ๑๖APSK / ๓๒APS
๕. Audio Decoding	: MPEG ๑ Layer ๒, AAC-LC, AC-๓, Linear PCM
๖. Audio Output	: ≥๒ Analog Balance, ≥๘ AES๓/EBU

กรมประชาสัมพันธ์

๗. Video Decoder : MPEG ๒ HD/SD, MPEG ๔ HD/SD

๘. Video Resolution :๔๘๐i๕๙.๙๔,๕๗๖i๕๐,๗๒๐p๕๐/๕๙.๙๔, ๑๐๘๐i๕๐/๕๙.๙๔,๑๐๘๐p๕๐/๕๙.๙๔

๑๐. Video output : ๓G/HD/SD-SDI, CVBS

๑๑. Power : ๒๒๐ VAC ๕๐/๖๐Hz

๕.๒.๘ อุปกรณ์ขยายสัญญาณรบกวนต่ำ (LNB) จำนวน ๒ ชุด

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. สามารถใช้งานในย่านความถี่ C-BAND ได้ดี สามารถใช้งานร่วมกับ IRD ข้างต้น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ระบบการทำงานแบบ Phase Lock Loop (PLL LNB)

๓. เป็น LNB ที่มีความคงทนต่อสัญญาณรบกวนจากโครงข่าย ๕G

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. Input Frequency : C-Band

๒. Output Frequency : L-Band

๓. Gain : ≥๖๐ dB

๔. Output Connector : F-Type ๗๕ Ohm

๕. LO Frequency Stability : ± ๒๕ kHz หรือดีกว่า

๖. Noise Temperature : ๖๐ K or Better

๗. Operating Temperature : ๐ to ๖๐ ° C

๘. Operating Voltage : ๑๕ to ๒๔ VDCหรือดีกว่า

๙. Interference Rejection : -๒๕ dBm

๑๐. Interference Rejection Range : < ๓.๕๒๕ GHz และ > ๔.๘ GHz

๑๑. อุปกรณ์ LNB ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของกลุ่มประเทศยุโรป อเมริกา หรือ ญี่ปุ่น

๕.๒.๙ L-BAND ACTIVE SPLITTER จำนวน ๒ เครื่อง

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็นอุปกรณ์สำหรับใช้ขยายและแยกสัญญาณ (ACTIVE SPLITTER) ย่านความถี่ L-BAND

๒. เป็นอุปกรณ์ แบบ ACTIVE SPLITTER แบบเข้า ๑ ออก ๔ (๔ WAYS)

๓. มี RF CONNECTOR IN/OUT เป็นแบบ F-TYPE , ๗๕ OHMS หรือ N-TYPE ๕๐ OHMS

๔. สามารถติดตั้งใช้งานใน Rack มาตรฐาน ๑๙ นิ้วได้ ขนาด ๑RU ได้

๕. สามารถเปิด/ปิด ไฟเลี้ยง LNB ได้

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. FREQUENCY RANGE : ๙๕๐-๑๗๕๐ MHz OR BETTER

๒. OUTPUT RETURN LOSS : ≥๑๐ dB

๓. INSERTION LOSS : ๐ + ๓ dB

๔. Redundant Power Supply : ๒๒๐VAC

กรมประชาสัมพันธ์

๕.๒.๑๐ เครื่องวัดสัญญาณแถบความถี่ (SPECTRUM Analyzer) จำนวน ๒ เครื่อง

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็นอุปกรณ์ SPECTRUM สำหรับวัดสัญญาณจากดาวเทียมย่านความถี่ C-BAND เพื่อใช้ตรวจสอบความถี่ และระดับสัญญาณ

๒. แสดงผลสัญญาณที่วัดได้ทางหน้าเครื่อง และสามารถแสดงค่าตัวเลขของ CENTERFREQUENCY และสามารถเลือก SPAN ที่ปุ่มด้านหน้าเครื่อง

๓. สามารถบันทึกการตั้งค่าการใช้งานของเครื่องได้

๔. สามารถติดตั้งใช้งานใน RACK มาตรฐานขนาด ๑๙ นิ้ว

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. FREQUENCY RANGE	: ๙ KHz – ๓ GHz OR BETTER
๒. FREQUENCY SPAN RANGE	: ๐ Hz (ZERO SPAN), ๑ KHZ - ๓ GHz OR BETTER
๓. AMPLITUDE MEASUREMENT RANGE	: > -๙๐ TO +๓๐ DBM OR BETTER
๔. ATTENUATOR RANGE	: ๐ dB TO ๔๐ dB OR BETTER
๕. RESOLUTION BANDWIDTH	: >๑๐ Hz TO ๓ MHz OR BETTER
๖. SWEEP TIME RANGE	: ๒๐ MS TO ๑๐๐๐ S OR BETTER
๗. MEMORY EXTERNAL	: USB PORT
๘. CONTROL AND OPERATION	: LAN
๙. RF INPUT	: ๕๐ OHMS N-Type Female
๑๐. VSWR	: <๒: ๑
๑๑. MAX INPUT	: +๓๐ dBM OR BETTER

๕.๒.๑๑ เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม DVB-S๒ จำนวน ๘๐ ชุด

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑.เป็นอุปกรณ์สำหรับรับสัญญาณดาวเทียมแบบ DVB-S/S๒ ถอดรหัสสัญญาณดิจิตอล

๒. สามารถใช้งานรับสัญญาณในย่านความถี่ C-BAND ได้

๓. รองรับระดับภาพที่ FullHD ๑๐๘๐

๔. รองรับการอัพเกรดผ่านระบบ OTA, RS๒๓๒ และ USB

๕. มีเมนูสำหรับเปิด-ปิด OTA ได้

๖. มีไฟ LED แสดงตัวเลขช่อง

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. Receiving Frequency	: ๙๕๐ – ๒๑๕๐MHz
๒. Demodulation	: DVB-S / DVB-S๒ / QPSK, ๘PSK
๓. HDMI output	: ≥ ๑
๔. Video Resolution	: ๑๐๘๐p, ๑๐๘๐i, ๗๒๐p, ๗๒๐i, ๕๗๖p, ๕๗๖i
๕. Sampling Frequency	: ๓๒ / ๔๔.๑ / ๔๘KHz

กรมประชาสัมพันธ์

๕.๓. อุปกรณ์ผลิตรายการวิทยุ

๕.๓.๑ เครื่องผสมสัญญาณเสียง (Mixer) จำนวน ๒ เครื่อง

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียง (Audio Mixer) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่องสัญญาณ

๒. มี EQ สามารถปรับแต่งสัญญาณเสียง Low,Mid,Highได้

-มีปุ่มควบคุมสัญญาณเสียงสูง(High) ปรับได้ +๑๕dB/-๑๕ dB ที่ความถี่คลื่นสัญญาณเสียง ๘kHz

-มีปุ่มสัญญาณเสียงกลาง(MID)ปรับได้ +๑๕ dB/-๑๕ dB ที่ความถี่คลื่นสัญญาณเสียง ๒.๕ kHz

-มีปุ่มสัญญาณเสียงต่ำ(LOW)ปรับได้ +๑๕ dB/-๑๕ dB ที่ความถี่คลื่นสัญญาณเสียง ๑๒๕Hz

๓. มีสัญญาณไฟ LED แสงสถานะสัญญาณเสียงสูงสุด(PEAKLED)

๔. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะระดับเสียง (Level Meter) จำนวน ๒ แถว เกณฑ์วัด ๑๒ ระดับ ได้แก่ Peak, +๑๐, +๖, +๓, ๐, -๓, -๖, -๑๐, -๑๕, -๒๐, -๒๕, -๓๐ dB

๕. มีช่องเสียบหูฟังจำนวน ๑ ช่อง

๖. มีพอร์ต USB

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. Input	: ≥ ๑๐ channel Mic Input
	: ≥ ๘ channel Line Input
	: ≥ ๒ channel Stero Input
๒. Output	: ≥ ๑ Stero out
	: ≥ ๑ Monitor out
	: ≥ ๔ Group BUS
	: ≥ ๒ Aux Send
	: ≥ ๑ REC out
๓. Phantom Power	: +๔๘V per Channel
๔. PAD	: ≥ ๒๔ dB
๕. Frequency Response	: +๐.๕/-๑.๐dB ๒๐Hz-๒๐kHz
๖. THD.	: ≤ ๐.๐๓
๗. Power Supply	: ๒๒๐ V ๕๐ Hz

๕.๓.๒ ไมโครโฟนชนิดมือถือ (Hand Held Microphone) จำนวน ๖ ชุด

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็นไมโครโฟนแบบไดนามิค ชนิดมือถือ

๒. สาย Canare พร้อมหัวสายชนิด XLR ยาว ๑๐ และ ๒๐ เมตรอย่างละ ๖ เส้น

๓. มี Wind Shield ป้องกันลม

๔. จัดหาขาตั้งไมโครโฟน อย่างละ ๖ ชุด

- แบบตั้งพื้นฐานกลมเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๙ นิ้ว
- แบบตั้งโต๊ะฐานกลมเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว

กรมประชาสัมพันธ์

คุณลักษณะทางเทคนิค

๑. Type : Dynanmic

๒. Polar Pattern : Cardioids or Super Cardioids

๓. Frequency Range : ๔๐-๑๘,๐๐๐ Hz

๔. Sensitivity : ≥ ๒.๘ mV/Pa

๕.๓.๓ ไมโครโฟนชนิดเหน็บเสื้อ (Wireless Microphone) จำนวน ๖ ชุด ประกอบด้วย

- เครื่องรับ RECEIVER ๓ ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

๑. เป็น TWIN RECEIVER หรือ DUAL RECEIVER ย่านความถี่ UHF ประกอบอยู่ในเครื่องเดียวกัน

๒. สามารถเปลี่ยนความถี่การใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่องความถี่

๓. มีการแสดงผลของ RF Level, AUDIO Level, Frequency

๔. มี Audio Output แบบ Analog และ Digital

๕. สามารถติดตั้งบน Rack Equipment

คุณลักษณะทางเทคนิค

๑. Sensitivity : ≤๑.๕ uV

๒. Frequency Response : ๕๐-๒๐,๐๐๐ Hz or Better

๓. Antenna input : ๒ BNC ๕๐ Ω

๔. AntennaOutput : ๒ BNC ๕๐ Ω

๕. Signal to noise ratio : ≥๑๑๘ dB

๖. Audio Output : ≥๒ XLR

๗. Power supply : ๑๐๐-๒๔๐V ๕๐ Hz

- เสาอากาศ Directional Antennaจำนวน ๓ ชุด (๖ แผง)

คุณลักษณะทั่วไป

๑. เป็น DirectionAntenna แบบ Active

๒. มี Connector Input เป็นแบบ BNC

คุณลักษณะทางเทคนิค

๑. Frequency Range : ๔๗๐-๘๖๖ MHz

๒. Gain : ≥๑๐ dB

๓. Impedance : ๕๐ Ω

- เครื่องส่ง จำนวน ๖ ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

๑. เป็น Body pack Transmitter ความถี่ UHF พร้อมสายชนิด Lavalier

๒. สามารถเลือกปรับค่าความถี่ และแสดงผลการทำงานบน Muti-Function LCD Display

๓. ใช้แบตเตอรี่ชนิด AA สามารถใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๕ ชั่วโมง

กรมประชาสัมพันธ์

๔. สามารถถอดสายอากาศ(Antenna) ออกจาก Bodypack transmitter ได้

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. RF Power : ๑๐/๕๐ mW

๒. T.H.D : ≤๐.๓ %

๓. Signal to noise ratio : ≥๑๑๐ dB

-ไมค์โครโฟนแบบ Lavalier Microphoneจำนวน ๖ ชุด

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็น LavalierMicrophone แบบเหน็บเสื้อ Condenser

๒. มี Accessories อย่างน้อยประกอบด้วย Clip-on& Windshield

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. Pick-upPattern : Omni-directional

๒. Frequency Response : ๒๐-๒๐,๐๐๐ Hz or Better

๓. Sensitivity : ≥๕ mV

๕.๓.๔ เครื่องอุปกรณ์ประมวลผลระบบเสียง (Audio Workstation) จำนวน ๑ เครื่อง

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็นอุปกรณ์ Workstation เหมาะ สำหรับใช้งานตลอด ๒๔ ชั่วโมง ต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยติดตั้งใช้งานมาก่อน ต้องเป็น Workstation Grade มีตัวอักษรเดียวกัน คือหน่วยประมวลผลกลาง และจอมอนิเตอร์ พร้อมทั้งจัดหา Mouse และ Keyboard ตัวอักษรเดียวกัน

๒. มีจอภาพชนิด IPS ขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๑ นิ้ว

๓. มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ๑๐ Pro ๖๔-bit

๔. ติดตั้งระบบ Radio Automation Software สำหรับงานออกอากาศ

๕. รองรับการใช้งาน Play, Playlist Generator, The Music Library, Advertisement Scheduler, Report Generator

๖. มีฟังก์ชั่นการทำงานแบบ Crossfading หรือที่มีชื่อเรียกอย่างอื่น

๗. รองรับ Internet Streaming Shoutcast,Icecast,HTTP,

๘. รองรับ FORMAT ต่างๆได้ไม่น้อยกว่า mp๓, wma, wav, ogg, CD audio Formats

๙. Software ที่ติดตั้งทั้งหมดมีลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. Central Processing Unit (CPU) : Intel Xeon ๓.๐GHz or Better

๒. Main Memory : ๘GB DDR๔ or more than

๓. Hard Disk Drive : ๒TB ๗๒๐๐ RPM SATA or more

๔. Slot : PCI หรือ PCI Express

๕. Graphic : NVIDIA Quadro ๒GB or Better

๖. Network : RJ๔๕ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps

๗. Audio Interface

- Analog line input (mono) : ๒ balanced
- Maximum input level/impedance : +๒๔ dBu / >๑๐ Ohms
- Digital inputs (Stereo) : ๑ AES/EBU
- Analog line outputs (mono) : ๒ balanced
- Maximum output level / impedance : +๒๔ dBu / <๑๐๐ Ohms
- Digital outputs (stereo) : ๑ AES/EBU, up to ๒๐๐ kHz
- A/D and D/A Converter resolution : ๒๔ bits or better
- Bus Interface : PCI หรือ PCI Express

๕.๓.๕ อุปกรณ์เล่นและบันทึกเสียง (Player/Recorder) จำนวน ๒ เครื่อง

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็นเครื่องเล่นสื่อบันทึกแบบ Solid State คุณภาพระดับ Broadcast

๒. ใช้ได้กับสื่อประเภท SD/SDHC, USB Memory และ CD-R/CD-RW ได้

๓. มีฟังก์ชัน Playback Mode และ Record Mode

๔. มีปุ่ม Play, Stop, Pause และช่องเสียบหูฟังที่ด้านหน้าเครื่อง

๕. ติดตั้งใช้งานใน Rack มาตรฐาน ๑๙" ได้

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. Supported Media : SD/SDHC, USB Memory, CD-R, CD-RW

๒. Playback Formats : WAV, MP๓ และ CD-DA

๓. Frequency Response : ๒๐-๒๐,๐๐๐ Hz + ๑dB or Better

๔. S/N : ๙๐ dB or Better

๕. Distortion : <๐.๐๑% or Better

๕.๓.๖ เครื่องรับวิทยุ (Tuner) จำนวน ๒ เครื่อง

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็นเครื่องรับ Quartz PLL Synthesized AM/FMTUNER ขนาดไม่เกิน ๑ RU

๒. มี MEMORY สำหรับบันทึกจำนวนสถานีวิทยุทั้ง AM. – FM. ได้อย่างน้อย ๓๐ สถานี โดยเรียกใช้จากรีโมทหรือปุ่มกดที่หน้าเครื่องได้

๓. แสดงความถี่ที่เลือก และ RDS ที่จอแสดงผลหน้าเครื่องได้

๔. มีฟังก์ชัน Auto Search

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. Tuning Range : FM. ๘๗.๕ – ๑๐๘ MHz, AM ๕๓๐-๑๖๑๑ kHz หรือดีกว่า

๒. Output : XLR Balanced

๓. Power Requirement : ๒๒๐VAC, ๕๐ Hz

กรมประชาสัมพันธ์

๕.๓.๗ ชุดอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณโทรศัพท์ผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ (GSM Telephone Hybrid) จำนวน ๑ เครื่อง

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็น Telephone Hybrid รองรับ Sim Card เครือข่าย GSM ได้ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๒. สามารถแสดงสถานะเครือข่ายด้านหน้าเครื่องได้

๓. สามารถทำงานในลักษณะการโทร Dial และแสดงหมายเลขผู้ติดต่อได้

๔. ควบคุมการทำงานผ่าน Web Browser หรือ Remote Webpage ได้

๕. มีหน้าปัดหรือหน้าจอ ปุ่ม DTMF

๖. รองรับสัญญาณเครือข่าย ๒G, ๓G, ๔G ได้อัตโนมัติ

๗. มีช่องสำหรับเสียบหูฟัง

๘. ติดตั้งใน Rack ๑๙ นิ้วได้

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. Frequency	: ๘๕๐MHz ๙๐๐MHz ๑๘๐๐MHz ๒๑๐๐MHz
๒. Analog input impedance	: >๒๐kOhm
๓. Analog output gain	: >+๕dB
๔. Input	: ≥๒ Analog or Digital (XLR)
๕. Output	: ≥๒ Analog or Digital (XLR)
๖. Antenna connector	: SMA

๕.๓.๘. อุปกรณ์ตรวจสอบสัญญาณเสียง

- อุปกรณ์หูฟัง (Head Phone) จำนวน ๘ ชุด

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็นอุปกรณ์ Headphone แบบ Closed Dynamic เหมาะสำหรับ ใช้งาน Monitoring หรือ Studio Mixing

๒. มีสายนำสัญญาณแบบ Single-sided cable ยาวไม่ต่ำกว่า ๓ เมตร

๓. มี Stereo Jack Plug ขนาด ๓.๕ mm. หรือ ๑/๘ นิ้ว และมี Adapter สำหรับสวมเพื่อเปลี่ยนเป็นขนาด ๖.๓๕ mm. หรือ ¼ นิ้ว

๔. จัดหา Headphone Amp ที่มีช่องต่อ Headphone ได้ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง และปรับระดับความดังแยกอิสระ จำนวน ๒ ชุด

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. Impedance	: ๘๐ ohms.
๒. Frequency Response	: ๕-๓๕,๐๐๐ Hz or Better
๓. SPL	: ๙๖ dB or or Better
๔. T.H.D	: <0.2%

- อุปกรณ์ลำโพง (Loudspeaker) จำนวน ๒ ตู้

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็นลำโพงมีภาคขยายเสียงในตัว

๒. เหมาะสำหรับใช้งานในรถผลิตรายการหรืองานสตูดิโอ

๓. มีจุดสำหรับขาจับยึด ๔ ด้าน

๔. จัดหาให้ใช้งานกับ Mixer ที่เสนอชุดละ ๒ ตู้

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. Frequency response	: ๕๕ Hz – ๒๑ kHz หรือดีกว่า
๒. Output power	: ๕๐W หรือดีกว่า
๓. Speaker	: Bi-amp speaker ๕นิ้ว หรือดีกว่า
๔. Input connectors	: XLR หรือ Phone Balanced

- อุปกรณ์ตรวจสอบสัญญาณเสียง จำนวน ๑ เครื่อง

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็นอุปกรณ์ตรวจสอบสัญญาณเสียงที่รองรับทั้ง Mono, Stereo

๒. รองรับสัญญาณเสียงแบบ Analog, AES

๓. มีลำโพงที่ด้านหน้าเครื่อง

๔. มีช่องสำหรับเสียบหูฟังจำนวน ๑ช่อง

๕. แสดงระดับสัญญาณเสียงได้ที่ด้านหน้าเครื่อง โดยเลือก Scales ได้ไม่น้อยกว่า BBC, PPM, EBU และ VU ได้

๖. ติดตั้งในตู้ Rack ๑๙" ได้

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. Input	: AES/EBU auto selecting
	: XLR
	: ๘ Mono หรือ ๔ Stereo Channels Analog Audio
๒. Output	: ๑ x stereo analog or ๑AES/EBU digital (switchable)
	: XLR
๓. Sample rate	: ๓๒ to ๑๙๒ kHz Auto Select
๔. Distortion	: <๐.๒%
๕. Frequency responds	: ๒๐-๒๐๐๐๐Hz +๐/-๐.๕dB

กรมประชาสัมพันธ์

๕.๔. อุปกรณ์ประกอบ

๕.๔.๑. อุปกรณ์แม่ข่ายสัญญาณนาฬิกา (Master Clock) จำนวน ๑ เครื่อง

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็นอุปกรณ์ Master Clock ที่สามารถผลิตสัญญาณนาฬิกา ที่มีคุณภาพเหมาะสำหรับงานออกอากาศ เหมาะสำหรับใช้อ้างอิง วัน และเวลาให้กับเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ

๒. สามารถรับสัญญาณ GPS จากภายนอกโดยใช้สายอากาศภายนอกสำหรับรับสัญญาณจากดาวเทียมในการกำเนิดสัญญาณเวลาอ้างอิง ติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสม

๓. Master Clock มีช่องสัญญาณที่รองรับ LTC หรือ IRIG ชนิดหัวต่อแบบ XLR สามารถใช้ร่วมกับอุปกรณ์ Automatic Changeovers

๔. จัดหา Master Clock สำรอง และ Automatic Changeovers เป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกับอุปกรณ์ Master Clock ที่เสนอ

๕. สามารถตั้งค่าที่หน้าเครื่องได้ เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน

๖. มีสัญญาณ Word Clock ๔๘ kHz Output สำหรับจ่ายให้กับอุปกรณ์ต่าง ๆ

๗. มีEthernet Interface ชนิด RJ-๔๕ สำหรับเชื่อมต่อระบบ Network ด้วย NTP เพื่อเป็นสัญญาณเวลาอ้างอิงให้กับอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบ Network

๘. สามารถใช้คอมพิวเตอร์ปรับเปลี่ยน Configuration ผ่านทางระบบ LAN ได้

๙. สามารถติดตั้งเข้ากับ Rack mount ๑๙ นิ้ว ได้

๑๐. มี RedundantPower Supply

๑๑. สามารถใช้ได้กับระบบไฟ ๒๒๐ Volts ๕๐/๖๐ Hz

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. Master Clock

Input:

- Genlock Return Loss	: >๔๐dB to ๑๐MHz

Output:

- Wordclock	: ๔๘kHz or better
- Wordclock Connector	: ≥ ๑ BNC
- Black Burst	: SMPTE ST ๑๗๐ (NTSC-M)
- HD Tri-Level	: SMPTE ST ๒๗๔ (๑๐๘๐i/๕๐, ๑๐๘๐i/๖๐)
- LTC Connectors	: XLR, DB-๑๕
- IRIG Connectors	: XLR, DB-๑๕

๒. Automatic Changeovers

Input:

- LTC/IRIG	: SMPTE ๑๒M-๑
- Coaxcial Connector	: ≥ ๑ BNC

Output:

- LTC/IRIG Connector	: ≥ ๑ XLR or better

กรมประชาสัมพันธ์

๕.๔.๒. อุปกรณ์นาฬิกา (Clock Display) จำนวน ๑ เครื่อง

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑.เป็นนาฬิกาแบบ LED ที่รับสัญญาณมาจาก Master Clock

๒.สามารถปรับความสว่างของ LED ได้

๓.รองรับช่องสัญญาณ LTC ขาเข้า เป็นแบบ XLR

๔.สามารถเลือกรูปแบบเวลาได้ ๓ แบบเป็นอย่างน้อย

๕.เป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกับอุปกรณ์ Master Clock

๕.๔.๓ อุปกรณ์ต่อเชื่อมสัญญาณเสียง จำนวน ๑ ชุด

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็น AUDIO PATCH PANELที่ได้มาตรฐานการใช้งานกับสัญญาณ ANALOG AUDIO และ AES/EBU DIGITAL AUDIO

๒. มี FRAME เป็นแบบ FULL ENCLOSURE

๓. ลักษณะการวาง JACK เป็นแบบคู่บน-ล่าง จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ คู่ และมี CONTACT แบบ NORMALS STRAPPED (FULLY NORMALLED)

๔. มีขนาดของ FRAME ไม่เกิน ๒U

๕. มีป้ายสำหรับเขียนชื่อกำกับทั้งแถวบนและแถวล่าง

๖. มี AUDIO PATCHING CORD ทั้งหมดจำนวน ๑๐ เส้น

๗. สามารถติดตั้งใช้งานบน RACK มาตรฐาน ๑๙ นิ้ว

๘. จัดหาให้เพียงพอกับ InputและOutput ของMixer ที่เสนอ

๕.๔.๔ เครื่องกระจายสัญญาณเสียง (Audio Distribution) จำนวน ๒ เครื่อง

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็น Analog Audio Distribution Amplifierแบบ MONO และ STEREO

๒. มี Input และ Output แบบ Balanced XLR

๓. มีจำนวน Output ไม่น้อยกว่า ๖ Outputs (Stereo) หรือ ๑๒ Outputs (Mono)

๔. สามารถปรับระดับสัญญาณ Input ได้

๕. สามารถติดตั้งใช้งานบน RACK มาตรฐาน ๑๙ นิ้ว

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. Number of Inputs	: ๒Inputs Balance XLR
๒. Input Impedance	: ≥๑๐ K Ohm
๓. Number of Outputs	:≥๑๒Outputs Balanced XLR
๔. Maximum Output Level	: > + ๒๖dBu
๕. Power Supply	: AC ๒๒๐V, ๕๐Hz

กรมประชาสัมพันธ์

๕.๔.๕. เครื่องส่งสัญญาณเสียงผ่านโครงข่ายอีเทอร์เน็ต Streamming Radio Online จำนวน ๑ เครื่อง

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็นเครื่องเข้ารหัสสัญญาณเสียงและส่งผ่านโครงข่าย IP Network

๒. เครื่องสามารถรองรับการทำงาน ๒๔/๗ ชั่วโมงได้

๓. รองรับการเข้ารหัสแบบ HE-ACC V.๑&V.๒, MPEG๑ Layer๓, PCM หรือดีกว่า

๔. มีแผงควบคุมและจอแสดงผลที่ด้านหน้าเครื่อง

๕. สามารถควบคุมการทำงานตั้งค่าผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

๖. มีช่องเสียบหูฟังและไฟแสดงสถานะ Power, Network เป็นอย่างน้อยอยู่ด้านหน้าเครื่อง

๗. สามารถติดตั้งใน Rack มาตรฐาน ๑๙" ได้

๘. สามารถ Streamming Radio Online ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง พร้อมทั้งเช่าช่องสัญญาณ Streamming เป็นระยะเวลา ๒ ปี เพื่อออกอากาศ Radio Online ของสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. Sample Rates	: ๓๒kHz, ๔๔.๑kHz, ๔๘kHz หรือดีกว่า
๒. Protocol	: RTP Unicast/Multicast,TCP/IP SHOUTcast/Icecast
๓. Ethernet	: RJ๔๕
๔. Audio Input	: Analog Balance, AES/EBU
๕. Power Supply	: ๒๒๐ VAC ๕๐ Hz

๕.๔.๖. เครื่องรับส่งสัญญาณเสียงแบบ UHF LINK

- เครื่องส่งระบบ UHF Link จำนวน ๑ เครื่อง

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็นอุปกรณ์เครื่องส่งเชื่อมโยงสัญญาณระบบ UHF STL LINK

๒. รองรับการใช้งานความถี่วิทยุย่าน ๓๐๐-๕๐๐ MHz ตามความถี่ที่ได้รับอนุญาต

๓. อุปกรณ์ต้องสามารถติดตั้งใช้งานกับ Standard Rack ๑๙" นิ้ว ขนาดไม่เกิน ๑RU

๔. สามารถปรับเปลี่ยนความถี่และ กำลังส่งที่ด้านหน้าของเครื่องได้

๕. รองรับการเชื่อมได้ไม่น้อยกว่า Mono, Stereo และ MPX or Composite

๖. มีหน้าจอแสดงระดับสัญญาณการ Modulation และ กำลังส่ง ที่ด้านหน้าของเครื่องส่ง

๗. สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยชนิด ๒๒๐Vac๕๐Hz

๘. จัดหา Hard Case กันกระแทกเพื่อความสะดวกในการขนย้ายสำหรับตัวส่ง UHF Link

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. Frequency Range	: ๓๐๐-๕๐๐ MHz or Better
๒. Frequency Stability	: < ±๓ ppm
๓. Modulation Type	: FM Class F๓
๔. S/N Ratio	: > ๗๐ dB
๕. Output Power	: ๒๐ Watts Maximum
๖. Anlog Audio Input	: ≥๒ XLR or MINI XLR

กรมประชาสัมพันธ์

๗. RF Output Connector : ๕๐ Ohms, Type N

๘. Operating Temperature : ๐° C to ๕๐° C or Better

- เครื่องรับระบบ UHF Link จำนวน ๑ เครื่อง

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็นอุปกรณ์เครื่องรับเชื่อมโยงสัญญาณระบบ UHF STL LINK

๒. รองรับการใช้งานความถี่วิทยุย่าน ๓๐๐-๕๐๐ MHz ตามความถี่ที่ได้รับอนุญาต

๓. อุปกรณ์ต้องสามารถติดตั้งใช้งานกับ Standard Rack ๑๙" นิ้ว ขนาดไม่เกิน ๑RU

๔. มีหน้าจอแสดงระดับการรับสัญญาณที่ด้านหน้าของเครื่องรับ

๕. สามารถปรับเปลี่ยนความถี่การรับสัญญาณที่ด้านหน้าของเครื่องได้

๖. มีช่องต่อสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า Mono, Stereo และ MPX or Composite

๗. มีช่องสำหรับเสียบหูฟังที่ด้านหน้าของเครื่องได้

๘. สามารถใช้งานได้กับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยชนิด ๒๒๐Vac๕๐ Hz

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. Frequency Range : ๓๐๐-๕๐๐ MHz or Better

๒. Frequency Stability : < ±๓ ppm

๓. Modulation Type : FM Class F๓

๔. S/N Ratio : > ๗๐ dB

๕. MPX or Composite : ≥๑ BNC

๖. Anlog AudioOutput : ≥๒ XLR or MINI XLR

๗. RF Connector : ๕๐ Ohms, Type N

๘. Operating Temperature : ๐° C to ๕๐° C or Better

- สายอากาศแบบ Yagi จำนวน ๑ อัน

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็นสายอากาศแบบ Yagi Antenna สำหรับใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เครื่องส่งและเครื่องรับสัญญาณ UHF Link

๒. จัดหาเสา Telescopic Mast ติดรถยนต์ จำนวน ๑ ต้น ติดตั้งใช้งานร่วมกับสายอากาศ Yagi บนรถยนต์ มีระยะยืดสุดความสูงไม่น้อยกว่า ๖ เมตร วัสดุทำจากอลูมิเนียม สามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้ด้วยระบบควบคุม

๓. จัดหาขาตั้งแบบสามขา ชนิดรอกหมุน มีระยะยืดสุดความสูงไม่น้อยกว่า ๔ เมตรสำหรับติดตั้งใช้งานร่วมกับสายอากาศ Yagi ของเครื่องส่ง UHF Link

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. Frequency Range : ๓๐๐-๕๐๐ MHz or Better

๒. Gain : >๑๐ dB

๓. VSWR : <๑.๒ : ๑

๔. Maximum Input Power : >๑๐๐ Watts

๕. Connector : ๕๐ Ohms N-Type

กรมประชาสัมพันธ์

๕.๔.๗. อุปกรณ์เครื่องบันทึกการออกอากาศ (Logging System) จำนวน ๑ เครื่อง

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็นเครื่องบันทึกสัญญาณเสียงแบบ Workstationพร้อมต้องติดตั้งโปรแกรม Audio Logger สำหรับใช้บันทึกเสียงโปรแกรมที่ออกอากาศผ่านเครื่องรับดาวเทียม๑๒ ช่องความถี่

๒. สามารถบันทึก Audio โดยบันทึกได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ Stereo

๓. สามารถเข้าถึงข้อมูลที่บันทึกไว้ผ่าน browser หรือ Web ได้

๔. สามารถค้นหาและเล่นไฟล์ที่บันทึกไว้ตาม เวลา, วันที่ และเดือนที่บันทึกได้

๕. สามารถทำการบันทึกเสียงโปรแกรมออกอากาศในแต่ละโปรแกรมได้แบบอิสระต่อกัน

๖. สามารถกำหนด Sample Rate และ Bitrates ในการบันทึกเสียงของแต่ละโปรแกรมได้

๗. สามารถบันทึกเก็บไฟล์ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน

๘. จัดหาเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม DVB-S๒ จำนวน ๑๒ ชุด

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. Central Processing Unit (CPU)	: Intel Xeon ๓.๒GHz or Better
๒. Main Memory	: ๘GB DDR๔ or Better
๓. Hard Disk Drive	: ≥๕๐๐GB SSD for System ≥๔TB ๗๒๐๐ RPM SATA for Storage
๔. Slot	: PCI หรือ PCI Express
๕. Graphic	: NVIDIA Quadro๒GB or Better
๖. Operating System	: Windows ๑๐ Pro
๗. Network	: ๑๐๐/๑๐๐๐, RJ-๔๕
๘. Monitor	: ๒๒" IPS or Better
๙. Audio Interface	
- Frequency Response	: 20Hz-20 kHz
- Analog Input,Output	: ≥ ๘ Stereo Balanced
- AES/EBU Input,Output	: ≥ ๘ Balanced ๑๑๐ Ohm
- Maximum Input Level	: +๒๓dBu or Better
- Wordclock Input	: ๔๔.๑ kHz, ๔๘ kHz, ๙๖ kHz
- Bus Interface	: PCI หรือ PCI Express

กรมประชาสัมพันธ์

๕.๕. ชุด Facebook Live จำนวน ๒ ชุด ประกอบด้วย

- กล้องถ่ายวีดีโอ จำนวน ๒ ตัว

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็นกล้องถ่ายวีดีโอแบบถือหิ้ว มีเซนเซอร์รับภาพ แบบ CMOS ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว

๒. รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า๑๔ ล้านพิกเซล

๓. ตัวกล้องมาพร้อมเลนส์ Wide ที่สามารถซูมได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ เท่าแบบOptical

๔. มีจอมองภาพ LCD สี ขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๕ นิ้ว

๕. มีไมค์โครโฟนภายในตัวและต่อจากภายนอกได้

๖. มีขาตั้งกล้องแบบ TRIPOD รับน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๓kg พร้อมกระเป๋าบรรจุแบบ Soft Case ๑ ใบ

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. Optical Filters	: CEAR , ๑:๑/๔ND, ๒:๑/๑๖ND, ๓:๑/๖๔ND
๒. Gain	: -๓, ๐, ๓, ๖, ๙, ๑๒, ๑๕, ๑๘, ๒๑, ๒๔, ๒๗, ๓๐, ๓๓ dB
๓. Audio Input	: ≥๒ XLR-type ๓-pin, line/mic/mic +๔๘ V selectable
๔. USB	: ≥๑ Multi/Micro USB
๕. HDMI Output	: ≥๑
๖. Headphone Output	: ≥๑

- อุปกรณ์สลับเปลี่ยนภาพ (Video Switcher) จำนวน ๑ ชุด

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. เป็น Video Switcher แบบ Portable ไม่น้อยกว่า ๖ CH HD Input

๒. มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ inch LCD Display ประกอบอยู่ในชุดเดียวกัน

๓. รองรับการทำ Picture Effects PIP/POP,Transition Effect

๔. มี Multiview Output, PGM/PVW Output

๕. มี Redundancy Power Supply

๖. มีกล่องกันกระแทกกันน้ำ

<u>คุณลักษณะทางเทคนิค</u>

๑. Video Input	: ≥๔ SDI, ≥๒HDMI
๒. Video Output	: PGM ≥๑SDI,≥๑HDMI,
	: Multiview ≥๑SDI, ≥๑HDMI
๓. Audio Input/Output	: ๓.๕mm, RCA

- อุปกรณ์ประมวลผลระบบภาพและเสียง Facebook Live Streamming จำนวน ๑ เครื่อง

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑.เป็นอุปกรณ์ประมวลผลระบบภาพและเสียง Facebook Live Streamming แบบพกพา

๒.จัดหาและติดตั้งระบบปฏิบัติการ (OS) Windows ๑๐ Pro (๖๔ Bit) แบบมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

กรมประชาสัมพันธ์

คุณลักษณะทางเทคนิค

๑. Processor (CPU) : Intel Core i๗-๑๐๗๕๐H หรือดีกว่า

๒. Graphics : NVIDIA GeForce GTX ๑๖๕๐Ti๔GB GDDR๖ หรือดีกว่า

๓ .Memory (RAM) : ๘ GB DDR๔, หรือดีกว่า

๔. System Storage : ๕๑๒ GB SSD PCIe M.๒ หรือดีกว่า

๕. Display : IPS Resolution ๑๕.๖ inch (๑๙๒๐x๑๐๘๐) Full HD หรือดีกว่า

๖. Ports/Slots : ๒ x USB ๓.๑ (Gen ๑) หรือมากกว่า

: USB-C ๓.๑ หรือมากกว่า

: Thunderbolt ๓

: HDMI : RJ๔๕

: Headphone / mic combo

- อุปกรณ์รับส่งสัญญาณภาพไร้สาย (Wireless video transceiver) จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

๑. เป็นอุปกรณ์รับส่งสัญญาณภาพไร้สายระยะในการรับส่งสัญญาณ ๒๐๐ เมตร หรือมากกว่า

๒. ใช้ย่านความถี่ ๕.๑-๕.๙ GHz

๓. มีระบบ Auto Sync with Camera Recording

๔. มีหน้าจอแสดงผล LCD หรือ OLED

๕. มีกล่องกันกระแทก หรือกระเป๋ากันกระแทก

คุณลักษณะทางเทคนิค

Transmitter

๑. Connections : ๑ x HDMI Type A Input

: ๑ x ๓G/HD/SD-SDI Input

: ๑ x ๓G/HD/SD-SDI Loop-Through Out

๒. Input Resolution :๑๐๘๐p ๖๐/๕๙.๙๔/๕๐/๓๐/๒๙.๙๔/๒๕/๒๔/๒๓.๙๘

:๑๐๘๐i ๖๐/๕๙.๙๔/๕๐,๗๒๐p ๖๐/๕๙.๙๔/๕๐,๕๗๖p,๔๘๐p

๓.Audio : ๑ x ๓.๕ mm Stereo Input

Receiver

๑. Connections : ๑ x HDMI Type A Output

: ๒ x ๓G/HD/SD-SDI Output

๒. Output Resolution :๑๐๘๐p ๖๐/๕๙.๙๔/๕๐/๓๐/๒๙.๙๔/๒๕/๒๔/๒๓.๙๘

:๑๐๘๐i ๖๐/๕๙.๙๔/๕๐, ๗๒๐p๖๐/๕๙.๙๔/๕๐,๕๗๖p,๔๘๐p

-อุปกรณ์แปลงสัญญาณภาพ SDI/HDMI TO USB จำนวน ๒ ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

๑. เป็นอุปกรณ์ Video Capture Card SDI/HDMI TO USB ๓.๐ หรือดีกว่า

๒. Simple plug and play, free drive, and setting installation required

๓. ตรวจจับรูปแบบวิดีโอที่ป้อนโดยอัตโนมัติ

กรมประชาสัมพันธ์

๔. เข้ากันได้กับ USB๓.๐ ที่มีอัตราการส่งข้อมูล ๓๐๐-๓๕๐MB/s หรือดีกว่า

๕. Compatible with UVC video capture and YUV ๔:๒:๒ video output

๖. อินพุตและเอาต์พุตสัญญาณวิดีโอสูงสุด ๑๐๘๐p๖๐ หรือสูงกว่า

๗. Compatible with Windows, Linux, Mac OS X and with many different USB ๓.๐ chipsets

-สายสัญญาณภาพ HD-SDI ๑๐๐ เมตร จำนวน ๒ ชุด

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๑. สายสัญญาณภาพ ๗๕ Ohm พร้อมหัว BNC สำหรับงาน broadcast ความยาว ๑๐๐ เมตร

๒. รองรับการส่งสัญญาณภาพ HD ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐เมตร

๓. พร้อมโรลม้วนเก็บสายสัญญาณ

๕.๖ งานปรับปรุงห้องดาวเทียม จำนวน ๑ งาน

<u>ข้อกำหนดทั่วไป</u>

๑. งานกั้นห้อง

๒. งานทาสี

๓. งานปรับปรุงระบบไฟฟ้ากำลัง/แสงสว่าง

๔. ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายละเอียดการปรับปรุงให้กับผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนทำการปรับปรุง

๕.๗ ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนห้องดาวเทียมขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๔๐๐๐ บีทียู จำนวน ๒ เครื่อง

<u>ข้อกำหนดทั่วไป</u>

๑. เครื่องปรับอากาศอินเวอร์เตอร์แบบแยกส่วน

๒. คอยล์เย็นแบบแขวน

๓. จัดหาพร้อมติดตั้งเครื่องสลับการทำงานของเครื่องปรับอากาศ จำนวน ๑ ชุด

<u>ข้อกำหนดทางเทคนิค</u>

๑.รองรับน้ำยาเครื่องปรับอากาศ แบบ R ๔๑๐

๒. ควบคุมการทำงานแบบไร้สาย

๕.๘ วิทยุสื่อสารแบบแม่ข่ายจำนวน ๒ เครื่อง

<u>ข้อกำหนดทั่วไป</u>

๑. วิทยุสื่อสาร ระบบ IP พร้อมทั้งซิมอินเตอร์เน็ต

๒. ติดตั้งกับรถถ่ายทอดเสียง ๑ เครื่อง

๓. ติดตั้งที่สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย ถ.วิภาวดีรังสิต ๑ เครื่อง

๔. ผู้เสนอราคาต้องเช่าช่องสัญญาณสำหรับวิทยุสื่อสารผ่านอินเตอร์เน็ต ระยะเวลา ๒ ปี

๕. ใช้งานเป็น Walkie Talkie ได้

๖. สื่อสารแบบกลุ่มด้วยแอป True Push To Talk, Zello, Teamspeak, Teamtalk ผ่าน ๔G/๓G และ Wi-Fi

๗. ทนน้ำ ทนฝุ่น มาตรฐาน IP๕๔
๘. ลำโพงขนาดใหญ่ที่ดังชัดเจน ๕ W

<u>ข้อกำหนดทางเทคนิค</u>

๑. เครือข่าย
- ๒G: ๘๕๐/๙๐๐/๑๘๐๐/๑๙๐๐ MHz
- ๓G: ๘๕๐/๙๐๐/๒๑๐๐ MHz
- ๔G: ๙๐๐/๘๕๐/๑๘๐๐/๒๑๐๐ MHz

๒. หน่วยประมวลผล: CPU ๑.๒ GHz MT ๖๗๓๗ ระบบปฏิบัติการ Android ๗
๓. หน้าจอ: IPS ๒.๔๕ นิ้ว G+F touch screen
๔. ความละเอียด: FW+ ๒๔๐x๔๓๒ pixels (๑๘:๙)
๕. หน่วยความจำ: ๘ GB ROM + ๑ GB RAM
๖. GPS พร้อมอุปกรณ์เสริม , WIFI/Bluetooth
๗. แรงดัน ๑๒V - ๒๔V

๕.๙. วิทยุสื่อสารแบบลูกข่าย จำนวน ๑๒ เครื่อง

<u>ข้อกำหนดทั่วไป</u>

๑. วิทยุสื่อสาร ระบบ IP พร้อมทั้งซิมอินเตอร์เน็ต
๒. มีขนาดกะทัดรัดพกพาได้
๓. มีแบตเตอรี่ พร้อมเครื่องชาร์จ
๔. ใช้งานเป็น Walkie Talkie ได้
๕. สื่อสารแบบกลุ่มด้วยแอป True Push To Talk, Teamspeak, Teamtalk ผ่าน ๔G/๓G และ Wi-Fi
๖. ทนน้ำ ทนฝุ่น มาตรฐาน IP๕๔
๗. หน้าจอสีสวย ๔.๙๕" IPS LCD
๘. ลำโพงคู่ ๑.๕ W

<u>ข้อกำหนดทางเทคนิค</u>

๑. เครือข่าย:
- ๒G: ๘๕๐/๙๐๐/๑๘๐๐/๑๙๐๐ MHz
- ๓G: ๘๕๐/๙๐๐/๒๑๐๐ MHz
- ๔G: ๙๐๐/๘๕๐/๑๘๐๐/๒๑๐๐ MHz

๒. หน่วยประมวลผล: CPU Octa-Core ๑.๖GHz
๓. หน้าจอ: ๔.๙๕” IPS LCD
๔. ความละเอียด: FW+ ๙๖๐x๔๘๐ pixels (๑๘:๙)
๕. กล้องหลัง ๘ MP กล้องหน้า ๕MP
๖. หน่วยความจำ: ๓๒ GB ROM+ ๓ GB RAM
๗. การเชื่อมต่อ: บลูทูธ ๔.๑
๘. แบตเตอรี่: ๔๒๐๐ mAh

กรมประชาสัมพันธ์

การเปิดเผยราคากลางและการคำนวณราคากลางการจัดซื้อจัดจ้างซึ่งมิใช่งานก่อสร้าง
โครงการพัฒนาประสิทธิภาพอุปกรณ์การส่งกระจายเสียงผ่านดาวเทียม
สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑.ชื่อโครงการ โครงการพัฒนาประสิทธิภาพอุปกรณ์การส่งกระจายเสียงผ่านดาวเทียม สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย

หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย กรมประชาสัมพันธ์

๒.วงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร ๓๕,๕๙๐,๐๐๐.-บาท (สามสิบห้าล้านห้าแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)

๓.วันที่กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง) 23 ธ.ค. 2563

เป็นเงิน ๓๕,๔๑๔,๖๘๕.๒๒- บาท (สามสิบห้าล้านสี่แสนหนึ่งหมื่นสี่พันหกร้อยแปดสิบห้าบาทยี่สิบสองสตางค์)

๔.แหล่งที่มาของราคากลาง(ราคาอ้างอิง) ราคาอ้างอิงจากสามบริษัทตามใบเสนอราคาแนบ

เป็นเงิน ๓๕,๔๑๔,๖๘๕.๒๒- บาท (สามสิบห้าล้านสี่แสนหนึ่งหมื่นสี่พันหกร้อยแปดสิบห้าบาทยี่สิบสองสตางค์)

๔.๑ ใบเสนอราคาบริษัท เอไอ เฟิร์ส จำกัด

เสนอราคา ๓๖,๑๕๔,๔๔๔.-บาท (สามสิบหกล้านหนึ่งแสนห้าหมื่นสี่พันสี่ร้อยสี่สิบสี่บาทถ้วน)

๔.๒ ใบเสนอราคาบริษัท Planet Communications Asia Public Co.,Ltd.

เสนอราคา ๓๔,๔๖๘,๙๘๐.-บาท (สามสิบสี่ล้านสี่แสนหกหมื่นแปดพันเก้าร้อยแปดสิบบาทถ้วน)

๔.๓ ใบเสนอราคาบริษัท เรียล อินทิกริตี จำกัด

เสนอราคา ๓๕,๖๒๐,๖๓๑.๗๐- บาท (สามสิบห้าล้านหกแสนสองหมื่นหกร้อยสามสิบเอ็ดบาทเจ็ดสิบสตางค์)

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายคงศักดิ์ สายวงศ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายรัฐการ ลิลิกขิตตกูล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายดนุโชติ อุยเจริญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุรกิจ แทวกระโทก)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวออม ชิดสิน)

กรมประชาสัมพันธ์