

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference :TOR)  
เครื่องกระจายเสียงทางไกลอัตโนมัติแบบไร้สายพร้อมติดตั้ง  
องค์การบริหารส่วนตำบลถ้ำรงค์ อำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี

**๑. ความจำเป็น**

ตามมติที่ประชุมสภา อบต.ถ้ำรงค์ สมัยสามัญ สมัยที่ ๑/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ ณ ห้องประชุม อบต.ถ้ำรงค์ เรื่องจ่ายขาดเงินสะสม เนื่องจากสำนักงาน กสทช. ได้ออกประกาศ หลักเกณฑ์การปรับปรุงการใช้คลื่นความถี่ใหม่ ทำให้ อบต. ต้องปรับเปลี่ยนคลื่นความถี่ ๔๒๐.๒๐๐ MHz ที่ใช้ อยู่ภายในปี พ.ศ.๒๕๖๓ ด้วย และต้องเปลี่ยนอุปกรณ์เครื่องรับส่งระบบกระจายเสียงทางไกลอัตโนมัติที่มีอยู่ใหม่ ทั้งหมด คิดตั้งเมื่อ พ.ศ.๒๕๕๕) และ อบต.มีความจำเป็นต้องประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ให้ประชาชน ทราบต่อไป จึงจำเป็นต้องทำโครงการ จัดซื้อเครื่องกระจายเสียงทางไกลอัตโนมัติแบบไร้สายพร้อมติดตั้ง งบประมาณ ๘๘๓,๐๐๐ บาท เพื่อจ่ายเป็นค่าจัดซื้อเครื่องกระจายเสียงทางไกลอัตโนมัติแบบไร้สาย ประกอบด้วย

ชุดภาคส่งสัญญาณ (แม่ข่าย) ย่านความถี่ UHF ๔๓๐.๒๒๕ MHz เครื่องจ่ายไฟสำรอง ไมโครโฟนประกาศ สายนำสัญญาณพร้อมอุปกรณ์ แผงเสาอากาศเครื่องส่งและอุปกรณ์การติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด

ชุดภาครับสัญญาณ (ลูกข่าย เป็นชุดเครื่องรับ UHF ๔๓๐.๒๒๕ MHz เสาอากาศรับสัญญาณ พร้อมสาย ลำโพงออร์กลม ๑๒๐ วัตต์ (๔ ตัว) แผ่นรองหลังสำหรับแขวนอุปกรณ์ และอุปกรณ์เบรกเกอร์ สายไฟ และอุปกรณ์สิ้นเปลืองในการติดตั้ง จำนวน ๑๓ ชุด (ตามรายละเอียดที่ อบต.ถ้ำรงค์ กำหนด)

**๒. วัตถุประสงค์**

- ๒.๑ เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ให้ประชาชนทราบ
- ๒.๒ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของราชการ
- ๒.๓ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานราชการ

**๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา**

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศ ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงาน ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วน ตำบลถ้ำรงค์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขัน ราคาย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช.กำหนด

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชี รายรับรายจ่าย ไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช.กำหนด

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่ การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๔ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่าย ผู้แทนจำหน่าย ผู้ประกอบการหรือผู้ผลิต เครื่องกระจายเสียงทางไกลอัตโนมัติแบบไร้สายพร้อมติดตั้ง มาแสดงด้วย

#### ๔.คุณลักษณะทั่วไป

รายละเอียดคุณลักษณะเครื่องกระจายเสียงทางไกลอัตโนมัติแบบไร้สายพร้อมลูกข่าย

๑. ชุดภาคส่งสัญญาณ (แม่ข่าย) จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๑.๑ เครื่องส่งสัญญาณและควบคุมการออกอากาศ Main System (FCC) ๔๓๐.๒๒๕ MHz ภายใน ๑ เครื่อง ประกอบด้วย

- เครื่องส่งสัญญาณ UHF ๔๓๐.๒๒๕ MHz (ตามที่ กสทช. กำหนด) กำลังส่ง ๓๐ วัตต์ ปรับกำลังได้ ตามความเหมาะสม

- เครื่องควบคุมหลักมีหน้าจอ LCD แสดงผลเป็นระบบจอสัมผัสทัชกรีนชนิดฝัง ในตัวเครื่อง ขนาด ไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว

- ชุดเครื่องส่งสัญญาณวิทยุ UHF ๔๓๐.๒๒๕ MHz (๔๓๐.๒๗๕, ๔๓๕.๒๒๕ , ๔๓๕.๒๗๕ MHz)

กำลังส่ง ๓๐ วัตต์

- ชุดเครื่องเล่น CD,MP๓,และเครื่องบันทึกเสียง

- เครื่องรับวิทยุ FM ระบบดิจิตอล

- ระบบเตือนภัย Emergency Alarm

- มีช่องต่อ USB (Thumb Drive) ๔ ช่อง

- มีช่องต่อVGA สามารถต่อจอมอนิเตอร์ภายนอกได้

๑.๒ เครื่องจ่ายไฟสำรองและปรับแรงดัน(UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐VA ๑ ชุด

๑.๓ ไมโครโฟนสำหรับประกาศ ๑ ชุด

๑.๔ สายนำสัญญาณขนาด ๑๐ DFB พร้อมอุปกรณ์เข้าสาย PL ๒๕๔ และ N-Type ๑ ชุด

๑.๕ แผงเสาอากาศของเครื่องส่ง Folded Dipole ๔ Stage พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง ๑ ชุด

๑.๖ อุปกรณ์สายต่อเครื่องต่างๆ สายไฟ อุปกรณ์ติดตั้งและสิ้นเปลืองอื่นๆ ๑ ชุด

**๒. ชุดภาครับสัญญาณ (ลูกข่าย) จำนวน ๑๓ ชุด ประกอบด้วย**

- ๒.๑ เครื่องรับ UHF ๔๓๐.๒๒๕ MHz (FCC) มีซีลยางกันน้ำขนาดไม่น้อยกว่า ๓ MM. ๑๓ เครื่อง  
มีขั้วติดแทนเป็นโลหะชุบกันสนิม ต้องอยู่ในเครื่องเดียวกัน ประกอบด้วย
- ชุดรับสัญญาณ UHF ๔๓๐.๒๒๕ MHz. (ตามที่ กสทช.กำหนด)
  - ชุดภาคขยาย DIGITAL CLASS D ๑๐๐ W RMS
  - ชุดจ่ายไฟ (มีช่องเลือกต่อไฟ ๒๒๐ VAC, Battery, และ Solar Cell)
- ๒.๒ เสาอากาศรับสัญญาณยาคี ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ E พร้อมสายอากาศ RG ๕๘ ๑๓ ชุด
- ๒.๓ ลำโพงฮอร์น กำลังขับไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ ๑๓ ชุด
- ๒.๔ แผ่นรองหลังสำหรับแขวนอุปกรณ์ต่างๆ ๑๓ ชุด
- ๒.๕ อุปกรณ์เบรกเกอร์, สายไฟ และอุปกรณ์สิ้นเปลืองอื่นๆ ๑๓ ชุด

**คุณลักษณะทางเทคนิคเครื่องกระจายเสียงทางไกลอัตโนมัติชนิดไร้สาย ระบบหน้าจอสัมผัส**

**๑. ชุดภาคส่งสัญญาณ (แม่ข่าย)**

**๑.๑ คุณลักษณะเครื่องส่งสัญญาณ ภายในเครื่องเดียวกันมีระบบการทำงานดังนี้**

- เป็นเครื่องส่งสัญญาณวิทยุ ชนิดติดตั้งประจำที่ มีระบบควบคุมการออกอากาศ อยู่ในเครื่องเดียวกัน
- เป็นเครื่องที่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)
- มีจอแสดงผลเป็นแบบทัชสกรีนชนิดฝังในตัวเครื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว
- ออกอากาศบนคลื่นความถี่ย่าน UHF/FM ๔๓๐.๒๒๕ MHz (๔๓๐.๒๗๕, ๔๓๕.๒๒๕, ๔๓๕.๒๗๕ MHz) ส่งสัญญาณแบบต่อเนื่อง
- ขนาดกำลังส่ง ๑๐ วัตต์
- สามารถควบคุม เปิด/ปิดลูกข่ายได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ ชุมชน แต่ละชุมชนไม่จำกัดจำนวนลูกข่าย สามารถเร่ง/เบาเสียงลูกข่ายเป็นรายตัวได้เป็นอิสระ
- สามารถตั้งเวลาออกอากาศล่วงหน้าโดยอัตโนมัติ ในแต่ละวันเลือกได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ ช่วงเวลาได้ตลอดทั้งสัปดาห์
- สามารถเรียกดูข้อมูลรายละเอียดชุดลูกข่ายแต่ละตัวได้ เช่นบอกตำแหน่งที่ตั้ง รุ่น หมายเลขเครื่อง

- มีระบบเตือนภัยฉุกเฉิน (Emergency) ในยามเกิดเหตุภัยพิบัติ
- มีระบบมิกเซอร์สเตอริโอ Digital Audio Mixer สามารถปรับแต่งเสียงอุปกรณ์ ไมค์โครโฟน, MP๓, CD และวิทยุ มีGain-Hi-Mid-low-Balance Digital Fader, Equalizer แสดงความอ่อนเข้มของระดับเสียง
- มีฟังก์ชันเล่น MP๓, CD และวิทยุ FM
- มีช่องต่อไมค์โครโฟน, ช่องต่อสัญญาณเข้า (INPUT), ช่องต่อสัญญาณออก (OUT PUT), ช่องต่อ USB รายการละไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ตัวเครื่องส่งสัญญาณและควบคุมการออกอากาศทำจากวัสดุอะลูมิเนียม(WROUGHT ALUMINUM ALLOYS) ปลอดภัยและมีคุณสมบัติระบายความร้อนได้ดี มีความแข็งแรง ทนต่อแรงกระแทกได้มาตรฐานตามข้อกำหนดการควบคุมการสื่อสารโทรคมนาคม FCC หรือ ISO หรือ มอก.อย่างใด อย่างหนึ่งเป็นอย่างน้อย มีหนังสือรับรองมาแสดง
- ใช้ไฟฟ้าขนาด ๒๒๐ โวลต์ AC

#### ๑.๒ คุณลักษณะเครื่องสำรองไฟ

- เครื่องจ่ายไฟสำรองและปรับแรงดัน (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ VA

#### ๑.๓ คุณลักษณะไมค์โครโฟนสำหรับประกาศเสียง

- ต้องมีไฟแสดงฐานะการทำงานเมื่อเปิดสวิตช์
- ตอบสนองความถี่เสียง ๑๐๐Hz-๑๐ KHz+/-๓dB หรือเทียบเท่า
- ตัวคอไมค์สามารถโค้งงอได้ตามความต้องการ

#### ๑.๔คุณลักษณะแผงเสาอากาศ

- เป็นแผง Folded Dipole ๔ Stage
- ส่งสัญญาณความถี่ย่าน UHF ๔๓๐.๒๒๕ MHz
- อัตราเกนแผ่ขยาย โดยประมาณ ๓dB/Stage

#### ๑.๕คุณลักษณะสายนำสัญญาณและขั้วต่อ

- เป็นสายนำสัญญาณขนาด ๓๐ DFB มีConductorขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ SQMM
- ใช้กับแผงอากาศ Folded Dipole ๔ Stage
- ขั้วชนิด PL ๒๕๙ และ N-Type

## ๒. ชุดลูกข่าย

### ๒.๑. คุณสมบัติของเครื่องรับสัญญาณ

- เป็นเครื่องรับวิทยุ UHF/FM ความถี่ย่าน ๔๓๐.๒๒๕ MHz (๔๓๐.๒๗๕, ๔๓๕.๒๒๕, ๔๓๕.๒๗๕ MHz) ที่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดการควบคุมการสื่อสารโทรคมนาคม FCC หรือ ISO หรือ มอก.อย่างใดอย่างหนึ่งเป็นอย่างน้อย มีหนังสือมารับรองแสดงมีหนังสือรับรองมาแสดง
- เปิด/ปิด เครื่องโดยอัตโนมัติรับรหัสสัญญาณจากแม่ข่ายแบบต่อเนื่อง
- มีไฟแสดงสถานะการทำงาน โหมด Stand by โหมดรับสัญญาณจากเครื่องส่งและโหมดกำลังกระจายเสียง
- Amplifier เป็นระบบ Digital Class D กำลังขยายไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วัตต์ (RMS)
- เปิด/ปิดหรือเร่ง/เบาเสียงลูกข่ายได้เป็นอิสระรายตัวด้วยรีโมทคอนโทรลหรือรับสัญญาณตรงจากชุดแม่ข่าย
- เครื่องรับบรรจุอยู่ในกล่องอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูปมีครีบบระบายความร้อน ขอบด้านในมีซิลยางกันน้ำได้โดยรอบ สามารถกันน้ำและความชื้นได้เป็นอย่างดี ขั้วติดแน่นต่อสายไฟ,สายลำโพง,และ
- สายอากาศ จะต้องทำจากโลหะชุบเหล็กกันสนิม เหมาะกับการใช้งานกลางแจ้งป้องกันการแตกกร่อนจากความร้อน
- เปิดเครื่องโดยอัตโนมัติและยังคงจดจำสถานะเดิมได้เมื่อมีไฟเลี้ยงเข้ามาหลังไฟฟ้าดับ
- มีช่องเลือกต่อไฟ AC ๒๒๐ โวลต์ ,แบตเตอรี่ และ โซลาร์เซลล์

### ๒.๒ เส้าอากาศภาครับ (ยาگی) มีคุณลักษณะดังนี้

- เส้ารับสัญญาณออกแบบเป็นการเฉพาะ มีลักษณะ ๓ E
- พร้อมติดตั้งขารูปตัวเอ็มไว้ยึดเกาะเส้าอากาศ

### ๒.๓ ลำโพงฮอร์น กำลังขับ ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ มีคุณลักษณะดังนี้

- ลำโพงฮอร์นขนาดตามมาตรฐานจากโรงงานผลิตปากฮอร์น กำลังขับไม่น้อยกว่า ๑๒๐วัตต์

ผู้เสนอราคาต้องส่งตัวอย่างของพัสดุตามประกาศ (ของจริง) เพื่อใช้ในการตรวจทดลอง ภายในวันที่ ตามเวลาราชการ ณ องค์การบริหารส่วนตำบลตำบลถ้ำรงค์ มีรายการดังต่อไปนี้

๑.เครื่องส่งสัญญาณและควบคุมการออกอากาศ UHF ๔๓๐.๒๒๕ MHz จำนวน ๑ ชุด

๒.เครื่องรับสัญญาณ UHF ๔๓๐.๒๒๕ MHz.มีซิลยางกันน้ำมีขั้วติดแน่นเป็นโลหะชุบกันสนิม จำนวน ๒ ชุด

๓.สำเนาบัญชีแสดงรายการเครื่องวิทยุคมนาคมที่จัดหามาใช้งานในการติดตั้งระบบกระจายเสียงทางไกลอัตโนมัติตามประกาศฯ โดยระบุรายละเอียดหมายเลขเครื่องที่ผ่านการจดทะเบียน จากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ทั้งนี้ องค์การบริหารส่วนตำบลถ้ำรงค์ จะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใดๆที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างพัสดุ ดังกล่าว ตัวอย่างพัสดุที่เหลือหรือไม่ใช้แล้วขอคืนให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอต่อไป

**๘. ระยะเวลาส่งมอบ**

- กำหนดส่งมอบภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาที่องค์การบริหารส่วนตำบลถ้ำรงค์

**๙. สถานที่ส่งมอบ**

- ส่งมอบ ณ องค์การบริหารส่วนตำบลถ้ำรงค์ อำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี

**๑๐. วงเงินในการจัดหา**

ภายในวงเงิน ๘๘๓,๐๐๐.-บาท (แปดแสนแปดหมื่นสามพันบาทถ้วน) จากจ่ายขาดเงินสะสม สมัยสามัญสมัยที่ ๓/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

**๑๐. ราคาากลาง**

ผู้แทนจำหน่ายตามคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด ๓ รายขึ้นไป โดยสืบราคาจากท้องตลาด ผู้แทนจำหน่าย

๑๐.๑ บริษัทบุญชุม จำกัด	เสนอราคา ๘๘๓,๐๐๐ บาท
๑๐.๒ บริษัท ยู.เอไทย อินดัสทรี จำกัด	เสนอราคา ๙๕๖,๖๐๐ บาท
๑๐.๓ ห้างหุ้นส่วนจำกัดไทยท่า บรอดคาสท์ เซอร์วิส	เสนอราคา ๙๖๘,๕๐๐ บาท

**๑๑. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอ**

- องค์การบริหารส่วนตำบลถ้ำรงค์ จะพิจารณาโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

**๑๒. ผู้รับผิดชอบโครงการ**

สำนักปลัด องค์การบริหารส่วนตำบลถ้ำรงค์ ตำบลถ้ำรงค์ อำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี

**๑๓. คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference :TOR)**

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ

(นายวิเชียร ปลื้มจิตร)

ปลัด อบต.ถ้ำรงค์

ลงชื่อ ..... กรรมการ

(นายวิชรพงศ์ อยู่ทอง)

เจ้าพนักงานป้องกันฯ

ลงชื่อ ..... กรรมการ

(นายอุดม โฉมงาม)

ประชาคมหมู่บ้าน

เรียน นายกองค้การบริหรส่วนต่าบลถ้ารงค้

ความเห้่น .....


ลงชื้อ .....   
(นายเว้เย้ร ปล้่มจ้จร)

**๑๒. ผู้อนุมต้ TOR**

ความเห้่นนายกองค้การบริหรส่วนต่าบลถ้ารงค้

อนุมต้ค้การตามท้เสนอ

อ้่น ๆ ระบู่.....

ลงชื้อ .....   
(นายส้ถฐ้ อบแ้่ม)  
นายกองค้การบริหรส่วนต่าบลถ้ารงค้

รายละเอียดคุณลักษณะเครื่องกระจายเสียงทางไกลอัตโนมัติแบบไร้สายพร้อมลูกข่าย

๑. ชุดภาคส่งสัญญาณ (ชุดแม่ข่าย)

จำนวน ๑ ชุด

ประกอบด้วย

- ๑.๑ เครื่องส่งสัญญาณและควบคุมการออกอากาศ(FCC) ภายในเครื่องเดียวกันประกอบด้วย ๑ เครื่อง
- ชุดควบคุมการออกอากาศแบบหัทซกรีนมีจอแสดงผลชนิดมิงในตัวเครื่องขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว
  - ชุดเครื่องส่งสัญญาณวิทยุ UHF ๔๓๐.๒๒๕ MHz(๔๓๐.๒๗๕, ๔๓๕.๒๒๕, ๔๓๕.๒๗๕ MHz)
- กำลังส่ง ๑๐ วัตต์
- ชุดเครื่องเล่น CD,MP๓,และเครื่องบันทึกเสียง
  - เครื่องรับวิทยุ FM ระบบดิจิตอล
  - ระบบเตือนภัยสัญญาณไซเรน
  - มีช่องต่อ USB นำข้อมูลเสียงมาออกอากาศได้
  - มีช่องต่อVGA สามารถต่อจอมอนิเตอร์ภายนอกได้
- ๑.๒ เครื่องจ่ายไฟสำรองและปรับแรงดัน(UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐VA ๑ ชุด
- ๑.๓ ไมค์โครโฟนสำหรับประกาศ ๑ ชุด
- ๑.๔ สายนำสัญญาณขนาด ๑๐ DFB พร้อมอุปกรณ์เข้าสาย PL ๒๕๙ และ N-Type ๑ ชุด
- ๑.๕ แผงเสาอากาศของเครื่องส่ง Folded Dipole ๔ Stage พร้อมขาจับ ๑ ชุด
- ๑.๖ อุปกรณ์สิ้นเปลืองอื่นๆ เช่น สายไฟ, ฯลฯ ๑ ชุด

๒. ชุดภาครับสัญญาณ (ชุดลูกข่าย)

จำนวน ๑๓ ชุด ประกอบด้วย

- ๒.๑ เครื่องรับ UHF ๔๓๐.๒๒๕ MHz (FCC) มีซิลิโคนกันน้ำขนาดไม่น้อยกว่า ๓ MM. ๑๓ เครื่อง
- มีขั้วติดแทนเป็นโลหะชุบกันสนิม ต้องอยู่ภายในเครื่องเดียวกัน ประกอบด้วย
- ชุดรับสัญญาณวิทยุ UHF ๔๓๐.๒๒๕ MHz. (๔๓๐.๒๗๕, ๔๓๕.๒๒๕, ๔๓๕.๒๗๕ MHz)
  - ชุดภาคขยาย DIGITAL CLASS D ๑๐๐ W RMS
  - ชุดจ่ายไฟ (มีช่องเลือกต่อไฟ AC ๒๒๐ V, Battery, และ Solar Cell)
- ๒.๒ เสาอากาศรับสัญญาณยาคิ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ E พร้อมสายอากาศ RG ๕๘ ๑๓ ชุด
- ๒.๓ ลำโพงฮอร์น กำลังขับไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ ๑๓ ชุด
- ๒.๔ แผ่นรองหลังสำหรับแขวนอุปกรณ์ต่างๆ ๑๓ ชุด
- ๒.๕ อุปกรณ์เบรกเกอร์, สายไฟ และอุปกรณ์สิ้นเปลืองอื่นๆ ๑๓ ชุด

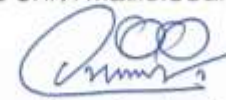
คุณลักษณะทางเทคนิคเครื่องกระจายเสียงทางไกลอัตโนมัติชนิดไร้สาย ระบบหน้าจอสัมผัส

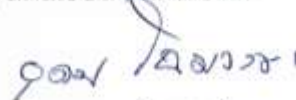
๑.ชุดภาคส่งสัญญาณ (ชุดแม่ข่าย)

๑.๑ คุณลักษณะเครื่องส่งสัญญาณ ภายในเครื่องเดียวกันมีระบบการทำงานดังนี้

- เป็นเครื่องส่งสัญญาณวิทยุ ชนิดติดตั้งประจำที่ มีระบบควบคุมการออกอากาศ อยู่ภายในเครื่องเดียวกัน
- เป็นเครื่องที่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)
- มีจอแสดงผลเป็นแบบหัทซกรีนชนิดมิงในตัวเครื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว
- ออกอากาศบนคลื่นความถี่ย่าน UHF/FM ๔๓๐.๒๒๕ MHz (๔๓๐.๒๗๕, ๔๓๕.๒๒๕, ๔๓๕.๒๗๕ MHz) ส่งสัญญาณแบบต่อเนื่อง

  
(นายวิเชียร ปลื้มจิตร)  
ปลัด อบต.ถ้ำรงค์

  
(นายวัชรพงศ์ อยู่ทอง)  
เจ้าพนักงานป้องกันฯ

  
(นายอุดม โฉมงาม)  
ประชาคมหมู่บ้าน



- ขนาดกำลังส่ง ๑๐ วัตต์
- สามารถควบคุม เปิด/ปิดลูกข่ายได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ ชุมชน แต่ละชุมชนไม่จำกัดจำนวนลูกข่าย สามารถเร่ง/เบาเสียงลูกข่ายเป็นรายตัวได้เป็นอิสระ
- สามารถตั้งเวลาออกอากาศล่วงหน้าโดยอัตโนมัติ ในแต่ละวันเลือกได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ ช่วงเวลาได้ ตลอดทั้งสัปดาห์
- สามารถเรียกดูข้อมูลรายละเอียดชุดลูกข่ายแต่ละตัวได้ เช่นบอกตำแหน่งที่ตั้ง รุ่น หมายเลข เครื่อง
- มีระบบเตือนภัยฉุกเฉิน (Emergency) ในยามเกิดเหตุภัยพิบัติ
- มีระบบมิกเซอร์สเตอริโอ Digital Audio Mixer สามารถปรับแต่งเสียงอุปกรณ์ ไมค์โครโฟน, MP๓, CD และวิทยุ มี Gain-Hi-Mid-low-Balance Digital Fader, Equalizer แสดงความอ่อนเข้ม ของระดับเสียง
- มีฟังก์ชันเล่น MP๓, CD และวิทยุ FM
- มีช่องต่อไมค์โครโฟน, ช่องต่อสัญญาณเข้า (INPUT), ช่องต่อสัญญาณออก (OUT PUT), ช่องต่อ USB รายการละไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ตัวเครื่องส่งสัญญาณและควบคุมการออกอากาศทำจากวัสดุอลูมิเนียม (WROUGHT ALUMINUM ALLOYS) ปลอดภัยและมีคุณสมบัติระบายความร้อนได้ดี มีความแข็งแรง ทนต่อแรงกระแทก ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดการควบคุมการสื่อสารโทรคมนาคม FCC หรือ ISO หรือ มอก.อย่างใด อย่างหนึ่งเป็นอย่างน้อย มีหนังสือรับรองมาแสดง
- ใช้ไฟฟ้าขนาด ๒๒๐ โวลต์ AC

#### ๑.๒ คุณลักษณะเครื่องสำรองไฟ

- เครื่องจ่ายไฟสำรองและปรับแรงดัน (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ VA

#### ๑.๓ คุณลักษณะไมค์โครโฟนสำหรับประกาศเสียง


- ต้องมีไฟแสดงสถานะการทำงานเมื่อเปิดสวิทช์
- ตอบสนองความถี่เสียง ๑๐๐Hz-๑๐ KHz+/-๓dB หรือเทียบเท่า
- ตัวคอไมค์สามารถโค้งงอได้ตามความต้องการ


#### ๑.๔ คุณลักษณะแผงเสาอากาศ

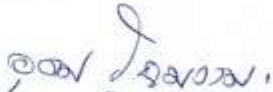
- เป็นแผง Folded Dipole ๔ Stage
- ส่งสัญญาณความถี่ย่าน UHF ๔๓๐.๒๒๕ MHz
- อัตราเกณฑ์ขยาย โดยประมาณ ๓dB/Stage

#### ๑.๕ คุณลักษณะสายนำสัญญาณและขั้วต่อ

- เป็นสายนำสัญญาณขนาด ๑๐ DFB มี Conductor ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ SQMM
- ใช้กับแผงอากาศ Folded Dipole ๔ Stage
- ขั้วชนิด PL ๒๕๙ และ N-Type

  
(นายวิเชียร ป้อมจิตร)  
ปลัด อบต.เอื้องคำ

  
(นายวีรพงศ์ อยู่ทอง)  
เจ้าพนักงานป้องกันฯ

  
(นายอุดม โฉมงาม)  
ประชาคมหมู่บ้าน

## ๒. ชุดลูกข่าย

### ๒.๑. คุณสมบัติของเครื่องรับสัญญาณ

- เป็นเครื่องรับวิทยุ UHF/FM ความถี่ย่าน ๔๓๐.๒๒๕ MHz (๔๓๐.๒๗๕, ๔๓๕.๒๒๕ , ๔๓๕.๒๗๕ MHz) ที่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดการควบคุมการสื่อสารโทรคมนาคม FCC หรือ ISO หรือ มอก.อย่างใดอย่างหนึ่งเป็นอย่างน้อย มีหนังสือมารับรองแสดงมีหนังสือรับรองมาแสดง
- เปิด/ปิด เครื่องโดยอัตโนมัติรับรหัสสัญญาณจากแม่ข่ายแบบต่อเนื่อง
- มีไฟแสดงสถานะการทำงาน โหมด Stand by โหมดรับสัญญาณจากเครื่องส่งและโหมดกำลังกระจายเสียง
- Amplifier เป็นระบบ Digital Class D กำลังขยายไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วัตต์ (RMS)
- เปิด/ปิดหรือเร่ง/เบาเสียงลูกข่ายได้เป็นอิสระรายตัวด้วยรีโมทคอนโทรลหรือรับสัญญาณตรงจากชุดแม่ข่าย
- เครื่องรับบรรจุอยู่ในกล่องอลูมิเนียมฉีดยุติขึ้นรูปมีครีบบระบายความร้อน ขอบด้านในมีซิลิโคนกันน้ำได้โดยรอบ สามารถกันน้ำและความชื้นได้เป็นอย่างดี ขั้วติดแทนต่อสายไฟ,สายลำโพง,และสายอากาศจะต้องทำจากโลหะชุบเหล็กกันสนิม เหมาะกับการใช้งานกลางแจ้งป้องกันการแตกกรอบจากความร้อน
- เปิดเครื่องโดยอัตโนมัติและยังคงจดจำสถานะเดิมได้เมื่อมีไฟเลี้ยงเข้ามาหลังไฟฟ้าดับ
- มีช่องเลือกต่อไฟ AC ๒๒๐ โวลท์ ,แบตเตอรี และ โซลาร์เซลล์

### ๒.๒ เสออากาศภาครับ (ยาگی) มีคุณลักษณะดังนี้

- เสอรับสัญญาณออกแบบเป็นการเฉพาะ มีลักษณะ ๓ E
- พร้อมติดตั้งขาจับตัวเอ็มไวต์เกาะเสออากาศ

### ๒.๓ ลำโพงฮอร์น กำลังขับ ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์มีคุณลักษณะดังนี้

- ลำโพงฮอร์นขนาดตามมาตรฐานจากโรงงานผลิตปากฮอร์น กำลังขับไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์

ผู้เสนอราคาต้องส่งตัวอย่างของพัสดุตามประกาศ (ของจริง) เพื่อใช้ในการตรวจทดลอง ภายในวันที่ ตามเวลา  
ราชการ ณ องค์การบริหารส่วนตำบลตำบลดำรงค์ มีรายการดังต่อไปนี้

- ๑.เครื่องส่งสัญญาณและควบคุมการออกอากาศ UHF ๔๓๐.๒๒๕ MHz จำนวน ๑ ชุด
- ๒.เครื่องรับสัญญาณ UHF ๔๓๐.๒๒๕ MHz.มีซิลิโคนกันน้ำมีขั้วติดแทนเป็นโลหะชุบกันสนิม จำนวน ๒ ชุด
- ๓.สำเนาบัญชีแสดงรายการเครื่องวิทยุคมนาคมที่จัดหามาใช้งานในการติดตั้งระบบกระจายเสียงทางไกล  
อัตโนมัติตามประกาศฯ โดยระบุรายละเอียดหมายเลขเครื่องที่ผ่านการจดทะเบียน จากคณะกรรมการกิจการ  
กระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)  
ทั้งนี้ องค์การบริหารส่วนตำบลดำรงค์ จะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใดๆที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างพัสดุ  
ดังกล่าว ตัวอย่างพัสดุที่เหลือหรือไม่ใช้แล้วขอคืนให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอต่อไป



(นายวิเชียร ปลื้มจิตร)  
ปลัด อบต.ตำบลดำรงค์



(นายวิชระพงศ์ อยู่ทอง)  
เจ้าพนักงานป้องกัน



(นายอุดม โฉมงาม)  
ประชาคมหมู่บ้าน