ร่างขอบเขตของงานก่อสร้าง
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมหอกระจายข่าวไร้สาย
เทศบาลตำบลควนขนุน อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

.....

๑. ความเป็นมาของโครงการ

ตามที่เทศบาลตำบลควนขนุน ได้รับเงินอุดหนุนสำหรับก่อสร้างและปรับปรุงซ่อมแซมหอกระจายข่าว (เสียงตามสาย/ไร้สาย) ที่อยู่ในความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดูแลและจัดให้มีหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้านเพื่อใช้ในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร บริการสาธารณะที่อยู่ในอำนาจหน้าที่ ตลอดจนใช้ประโยชน์ในการสื่อสารขับเคลื่อนนโยบายของรัฐบาล รวมทั้งป้องกันและแก้ไขปัญหาสาธารณภัยต่างๆให้แก่ประชาชนในพื้นที่และชุมชน ประกอบกับเทศบาลตำบลควนขนุนมีหอกระจายข่าวเดิมอยู่แล้ว ซึ่งมีการใช้งานมายาวนาน ทำให้เสื่อมสภาพไปตามกาลเวลา และไม่มีประสิทธิภาพในการใช้งาน ดังนั้น จึงเห็นควรสนับสนุนในการปรับปรุงซ่อมแซมหอกระจายข่าว เพื่อให้เทศบาลตำบลควนขนุนมีหอกระจายข่าวที่ได้มาตรฐาน จะเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารที่สำคัญระหว่างประชาชนในท้องถิ่นกับหน่วยงานของรัฐ และระหว่างคนในชุมชนด้วยกันเองได้อย่างสะดวกรวดเร็ว รวมถึงเป็นการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน เทศบาลตำบลควนขนุน จึงได้ดำเนินการโครงการปรับปรุงซ่อมแซมหอกระจายข่าวไร้สายเทศบาลตำบลควนขนุน โดยทำการติดตั้งสถานีแม่ข่าย จำนวน ๑ จุด ติดตั้งระบบลูกข่าย จำนวน ๔๘ จุด ให้ครอบคลุมพื้นที่ภายในเขตเทศบาล รายละเอียดเป็นไปตามแบบแปลนที่เทศบาลตำบลควนขนุนกำหนด งบประมาณการก่อสร้าง จำนวน ๒,๖๐๐,๐๐๐.-บาท (สองล้านหกแสนบาทถ้วน) ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารที่สำคัญระหว่างประชาชนในท้องถิ่นกับหน่วยงานของรัฐ และระหว่างคนในชุมชนด้วยกันเองได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

๒.๒ เพื่อให้ อปท.มีหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้านเพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารบริการสาธารณะ และขับเคลื่อนนโยบายของรัฐบาล

๒.๓ เป็นเครื่องมือสื่อสารประชาสัมพันธ์ ข่าวสารต่างๆ รวมถึงป้องกัน และแก้ไขปัญหาสาธารณภัยต่างๆให้แก่ประชาชนในพื้นที่และชุมชน

๓.คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๓.๑มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

/๓.๗...

๓.๗เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

กรณีที่มูลค่าการจ้างไม่ถึง ๑ ล้านบาทเป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล เว้นแต่ กรณีวงเงินตั้งแต่ ๑ ล้านบาทขึ้นไปให้เป็นนิติบุคคลเท่านั้น

๓.๘ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เทศบาลตำบลควนขนุน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้าง ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐,๐๐๐.-บาท และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่เทศบาลตำบลควนขนุน เชื่อถือ

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐตามหนังสือด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๓ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอได้จดทะเบียนเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ให้ยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในวันที่ยื่นข้อเสนอเพื่อประกอบการพิจารณา

๔.แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดตามเอกสารแนบ

๕. ระยะเวลาในการดำเนินการ

ระยะเวลาในการดำเนินการ ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

๖.วงเงินในการจัดจ้าง

งบประมาณในการจัดจ้างวงเงิน จำนวน ๒,๖๐๐,๐๐๐.-บาท (สองล้านหกแสนบาทถ้วน)

๗. ราคากลาง

ใช้เกณฑ์ราคากลางตามพระราชบัญญัติจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๔ “ราคากลาง” (๔) ราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากท้องตลาด จำนวน ๓ ราย ดังนี้

๑. บริษัท นครซีคิวเรดโอเวฟ จำกัด
๒. บริษัท เทคนิคทีวี
๓. บริษัท รอดเจริญ คอมมูนิเคชั่น จำกัด

๘. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคาในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

/๙...

๙. อัตราค่าปรับ

สงวนสิทธิ์ค่าปรับกรณีส่งมอบเกินกำหนด โดยคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคางานที่ยังไม่ดำเนินการส่งมอบ

๑๐.ระยะเวลาส่งมอบงานหรืองานจ้างและการแบ่งงวดงาน

จำนวนงวดงานทั้งหมด ๑ งวดงาน

<u>งวดที่ ๑</u> เป็นจำนวนเงิน ร้อยละ ๑๐๐ ของค่าจ้างตามสัญญา ระยะเวลาดำเนินการ ๙๐ วัน

๑.๑ ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งชุดเครื่องส่งกระจายข่าวไร้สายทั้งหมดแล้วเสร็จ

๑.๑.๑ เครื่องส่ง UHF ความถี่ตามที่ กสทช. อนุมัติให้ใช้ แบบมีจอกราฟฟิค LCD จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๑.๒ เครื่องจ่ายไฟ แบบมีหน้าจอกราฟฟิค LCD แสดงโวล์ต-แอมป์ จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๑.๓ เครื่องควบคุมการออกอากาศหลัก ๕๐๐ โซน แบบมัลติฟังก์ชั่น Multi-function จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๑.๔ เครื่องคอมพิวเตอร์ All in one สำหรับงานประมวลผล จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๑.๕ แผงเสาอากาศของเครื่องส่ง ชนิดโฟลเด็ดไดโพล ๔ ห่วง พร้อมขาจับ จำนวน ๑ ชุด

๑.๑.๖ สายนำสัญญาณ๑๐ DEB พร้อมข้อต่อสาย จำนวน ๑ ม้วน

๑.๑.๗ ไมโครโฟนประกาศแบบตั้งโต๊ะ จำนวน ๑ ชุด

๑.๑.๘ หูฟังชนิดครอบศีรษะ จำนวน ๑ อัน

๑.๑.๙ โต๊ะวางอุปกรณ์พร้อมเก้าอี้ จำนวน ๑ ชุด

๑.๑.๑๐ เครื่องรับวิทยุ AM/FM แบบดิจิตอล จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๑.๑๑ ลำโพงมอนิเตอร์ จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๑.๑๒ ตู้แร็คใส่อุปกรณ์เครื่องส่ง ขนาด ๑๙ นิ้ว ๑๒ ยู จำนวน ๑ ตู้

๑.๑.๑๓ เครื่องจ่ายไฟสำรอง (UPS) ขนาด ๑,๐๐๐ VA จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๑.๑๔ เครื่องทดสอบการทำงานของเครื่องรับแบบเคลื่อนที่ (Mobile test set) จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๑.๑๕ รีโมทคอนโทรล ชนิดหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) จำนวน ๑ ตัว

๑.๒ ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งชุดเครื่องรับกระจายข่าว (ลูกข่าย) พร้อมอุปกรณ์ทั้งหมดแล้วเสร็จ

๑.๒.๑ เครื่องรับ UHF ความถี่ตามที่ กสทช. อนุมัติให้ใช้ มีจอแสดงผล ๗ SEGMENT มีภาคจ่ายไฟและมีภาคขยายเสียงในเครื่องเดียวกัน จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๒.๒ เสาอากาศรับยากิ ๓ E พร้อมสายนำสัญญาณ RG ๕๘ จำนวน ๑ ชุด

๑.๒.๓ แผ่น พี วี ซี สำหรับประกอบอุปกรณ์เครื่องรับ จำนวน ๑ ชุด

๑.๒.๔ เบรกเกอร์ขนาด ๑๐ A พร้อมกล่องกันน้ำ จำนวน ๑ ชุด

๑.๒.๕ ลำโพงฮอร์นแบบกลมขนาด ๑๕ นิ้ว ท้ายยูนิค ๖๐ WATT (ชุดละ ๒ ตัว) จำนวน ๑ ชุด

๑.๓ ผู้รับจ้างดำเนินการงานอื่นๆตามที่กำหนดในสัญญาจ้างแล้วเสร็จ

๑.๔ ผู้รับจ้างดำเนินการทดสอบระบบเครื่องกระจายข่าวไร้สายให้พร้อมสำหรับการใช้งาน

๑.๔ ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ จำนวน ๑ ป้ายแล้วเสร็จ

๑๑.การรับประกันความชำรุด

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันการชำรุดและความเสียหายจากการใช้งานทั่วไป ตามที่ระบุในรายละเอียดที่ได้นำเสนอมาทั้งหมด เป็นระยะเวลา ๒ ปี

/๑๒....

๑๒.ข้อเสนอด้านเทคนิคต้องแสดงรายละเอียด

ผู้รับจ้างจะต้องต้องจัดหาผู้ควบคุมงานที่มีความรู้เฉพาะด้าน จำนวน ๑ คน

๑๓.หน่วยงานที่รับผิดชอบในการดำเนินการ

เทศบาลตำบลควนขนุน อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง

ลงชื่อ .....ประธานกรรมการ
(นายอานนท์ กิตยากาญจน์กุล)
รองปลัดเทศบาล

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นายศิวกร ชุมคช)
ผู้อำนวยการกองช่าง

ลงชื่อ .....กรรมการ
(นางสาวรัตนา หมื่นเทพ)
หัวหน้าสำนักปลัด

(เอกสารแนบท้าย)

รายละเอียดคุณลักษณะเครื่องกระจายข่าวไร้สายทางไกลอัตโนมัติ
เทศบาลตำบลควนขนุน จังหวัดพัทลุง

๑. ชุดเครื่องส่งกระจายข่าวไร้สาย ประกอบด้วย

๑.๑ เครื่องส่ง UHF ความถี่ตามที่ กสทช. อนุมัติให้ใช้ แบบมีจอกราฟฟิค LCD	จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๒ เครื่องจ่ายไฟ แบบมีหน้าจอกราฟฟิค LCD แสดงโวล์ต-แอมป์	จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๓ เครื่องควบคุมการออกอากาศหลัก ๕๐๐ โซน แบบมัลติฟังก์ชั่น Multi-function	จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๔ เครื่องคอมพิวเตอร์ All in one สำหรับงานประมวลผล	จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๕ แผงเสาอากาศของเครื่องส่ง ชนิดโฟลเด็ดไดโพล ๔ ห่วง พร้อมขาจับ	จำนวน ๑ ชุด
๑.๖ สายนำสัญญาณ๑๐ DFB พร้อมข้อต่อสาย	จำนวน ๑ ม้วน
๑.๗ ไมโครโฟนประกาศแบบตั้งโต๊ะ	จำนวน ๑ ชุด
๑.๘ หูฟังชนิดครอบศีรษะ	จำนวน ๑ อัน
๑.๙ โต๊ะวางอุปกรณ์พร้อมเก้าอี้	จำนวน ๑ ชุด
๑.๑๐ เครื่องรับวิทยุ AM/FM แบบดิจิตอล	จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๑๑ ลำโพงมอนิเตอร์	จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๑๒ ตู้แร็คใส่อุปกรณ์เครื่องส่ง ขนาด ๑๙ นิ้ว ๑๒ ยู	จำนวน ๑ ตู้
๑.๑๓ เครื่องจ่ายไฟสำรอง (UPS) ขนาด ๑,๐๐๐ VA	จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๑๔ เครื่องทดสอบการทำงานของเครื่องรับแบบเคลื่อนที่ (Mobile test set)	จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๑๕ รีโมทคอนโทรล ชนิดหน้าจอสัมผัส (Touch Screen)	จำนวน ๑ ตัว

๒. ชุดภาครับกระจายข่าวไร้สาย (ลูกข่าย) พร้อมอุปกรณ์ แต่ละชุดประกอบด้วย

๒.๑ เครื่องรับ UHF ความถี่ตามที่ กสทช. อนุมัติให้ใช้ มีจอแสดงผล ๗ SEGMENT มีภาคจ่ายไฟและภาคขยายเสียงในเครื่องเดียวกัน	จำนวน ๑ เครื่อง
๒.๒ เสาอากาศรับยากิ ๓ E พร้อมสายนำสัญญาณ RG ๕๘	จำนวน ๑ ชุด
๒.๓ แผ่น พี วี ซี สำหรับประกอบอุปกรณ์เครื่องรับ	จำนวน ๑ ชุด
๒.๔ เบรกเกอร์ขนาด ๑๐ A พร้อมกล่องกันน้ำ	จำนวน ๑ ชุด
๒.๕ ลำโพงฮอร์นแบบกลมขนาด ๑๕ นิ้ว ท้ายยูนิค ๖๐ WATT (ชุดละ ๒ ตัว)	จำนวน ๑ ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะทางเทคนิค ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุเครื่องกระจายข่าวไร้สาย

๑. ชุดเครื่องส่งกระจายข่าวไร้สาย จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๑.๑ เครื่องส่ง UHF ความถี่ตามที่ กสทช. อนุมัติให้ใช้ แบบมีจอกราฟฟิค LCD คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๑.๑ ระบบการส่งสัญญาณเสียงแบบUHF/FM ที่ความถี่ ๔๓๐.๒๒๕ MHz. , ๔๓๐.๒๗๕ MHz. , ๔๓๕.๒๒๕ MHz. , และ ๔๓๕.๒๗๕ MHz. ตามคลื่นที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) อนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่

๑.๑.๒ เครื่องส่งวิทยุคมนาคมมีใบอนุญาตให้ทำอย่างถูกต้อง และต้องมีบัญชีแสดงรายการหมายเลขเครื่องที่ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) โดยต้องแนบเอกสารประกอบการพิจารณา และหากผู้เสนอราคาไม่ได้เป็นผู้ผลิตพัสดุที่จะจัดซื้อ ผู้เสนอราคาต้องแสดงหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตของพัสดุที่จะจัดซื้อ ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทย โดยระบุชื่อโครงการชัดเจนและยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา

๑.๑.๓ ครุภัณฑ์เครื่องส่งต้องได้รับหนังสือรับรอง MIT (Made in Thailand) ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยรับรองว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ตามยี่ห้อ/รุ่นที่เสนอราคา มีเอกสารประกอบการพิจารณา หรือเอกสารที่ยืนยันได้ว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย และผู้เสนอราคาจะต้องนำตัวอย่างสินค้ามาสาธิตการทำงานให้กับคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณา

๑.๑.๔ กำลังส่ง ๑ – ๑๐ W ปรับได้ ความต้านทานสายอากาศ ๕๐ OHM

๑.๑.๕ เป็นระบบการส่งคลื่นในรูปแบบการผสมสัญญาณ FM เพื่อป้องกันการการรบกวน แลเพื่อคุณภาพเสียงที่ดี

๑.๑.๖ ค่าเบี่ยงเบนความถี่แบบมาตรฐาน + ๐.๐๐๐๕ % ที่ -๓๐°C ถึง +๖๐°C

๑.๑.๗ วิธีการผสมคลื่นแบบ FM ๑๖F๓

๑.๑.๘ มีหน้าจอแสดงความถี่ใช้งาน (Operating Frequency) ชนิด หน้าจอ Graphic LCD

๑.๑.๙ การผสมสัญญาณ และเข้ารหัส GFSK

๑.๑.๑๐ มีพัดลมระบายความร้อน

๑.๒ เครื่องจ่ายไฟ แบบมีหน้าจอกราฟฟิค LCD แสดงโวล์ต-แอมป์ คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๒.๑ แรงดันไฟฟ้า DC Output ขนาด ๑๑ - ๑๓.๘ VDC

๑๐A

๑.๒.๒ แรงดันไฟฟ้าใช้งาน AC Input ๑๙๐-๒๓๐ VAC

๑.๒.๓ มีพัดลมระบายความร้อน

๑.๒.๔ มีหน้าจอ ชนิด Graphic LCD แสดงค่า Volt-Amp

๑.๓ เครื่องควบคุมการออกอากาศหลัก ๕๐๐ โซน แบบมัลติฟังก์ชั่น Multi-function คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๓.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับหนังสือรับรอง MIT (Made in Thailand) ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยรับรองว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย ตามยี่ห้อ/รุ่น ที่เสนอราคา พร้อมมีเอกสารสำเนาหนังสือรับรองจากผู้ผลิตโดยตรงและมีการระบุชื่อโครงการอย่างชัดเจน และผู้เสนอราคาจะต้องนำให้กับคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณา

๑.๓.๒ มีฟังก์ชั่นการใช้งานในรูปแบบซอฟต์แวร์แบบ Multi-Function ทำงานร่วมกับหน้าจอแสดงผล โดยมีเอกสารใบรับรองลิขสิทธิ์สำหรับโปรแกรมที่ออกแบบการใช้งานสำหรับชุดเครื่องกระจายข่าวชนิดไร้สาย ที่มีตราสินค้าเดียวกันกับชุดเครื่องส่งและชุดเครื่องรับ พร้อมมีเอกสารสำเนาหนังสือรับรองจากผู้ผลิตโดยตรง และมีการระบุชื่อโครงการอย่างชัดเจน และผู้เสนอราคาจะต้องนำตัวอย่างสินค้ามาสาธิตการทำงานให้กับคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณา

๑.๓.๓ ควบคุมการทำงานด้วยระบบ MMCS Technology (Multi Micro Controller System)

๑.๓.๔ บนจอสามารถควบคุมการทำงานของลูกข่ายได้ ๓ ระบบ คือการ ปิดเปิดลูกข่ายแบบรายตัว การปิดเปิดเครื่องรับทั้งระบบ และการปรับระดับเสียงเครื่องรับแบบรายตัว หรือทั้งระบบ

๑.๓.๕ มีระบบควบคุมการทำงานของเครื่องรับ (Receiver) ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ โซน แสดงผลในรูปแบบกราฟฟิคควบคุมการรับสัญญาณเป็นรายโซน รายกลุ่ม หรือ รายตัวตามต้องการ ระบบสามารถควบคุมระดับเสียงของเครื่องรับได้อิสระ มีการแสดงการปรับระดับเสียงตั้งแต่ ๐-๑๐๐

๑.๓.๖ แสดง วัน เวลา โปรแกรม และสถานะของการทำงาน ในรูปแบบ Graphic User Interface

๑.๓.๗ มีระบบสั่งการโดยเลือกคำสั่งผ่านสัญลักษณ์ โดยมีเมนูให้เลือกทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

๑.๓.๘ มีระบบจัดรายการอัตโนมัติสามารถตั้งโปรแกรมในการออกอากาศล่วงหน้าวันละ ๘ โปรแกรมๆ ละ ๘ ขั้นตอน ได้ต่อเนื่องทั้งสัปดาห์ แม้ไม่มีเจ้าหน้าที่ควบคุม

๑.๓.๙ ระบบปฏิบัติการมีการแสดงผลในรูปแบบของแผนที่ (Map Display) ของหน่วยงาน โดยสามารถกำหนดจุดที่ติดตั้งเครื่องรับลงในแผนที่ ทั้งยังสามารถควบคุม สั่งการเปิด-ปิด เครื่องรับโดยตรงจากหน้าจอแสดงแผนที่ หรือ จากหน้าจอแสดงการควบคุมเครื่องรับ (Receiver Control)

๑.๓.๑๐ มีระบบการตั้งค่าลงทะเบียนเครื่องรับ (Receiver Registration) เพื่อใช้บันทึกข้อมูล หมายเครื่องเครื่องรับแต่ละตัว เพื่อช่วยให้ง่ายในการจัดการ รวมถึงการเรียกดูข้อมูลที่ถูกบันทึกไว้ครั้งล่าสุดออกมาใช้งานได้ทันที

๑.๓.๑๑ กรณีฉุกเฉิน สามารถกดปุ่มเพียงปุ่มเดียว เพื่อส่งสัญญาณเตือนภัยไปยังเครื่องรับที่ติดตั้งไว้เพื่อใช้ในการเตือนภัย โดยมีการกำหนดรหัสผ่านสำหรับผู้ใช้งาน ได้ไม่น้อยกว่า ๘ ผู้ใช้งาน (USER) เพื่อความปลอดภัยของระบบ

๑.๓.๑๒ หน้าจอโปรแกรมปฏิบัติงานสามารถเล่นไฟล์ MP๓ ได้ในเครื่องเดียวกัน

๑.๓.๑๓ มีฟังก์ชั่นการบันทึกเสียงเพื่อออกอากาศ และสามารถเปิด/ปิด ระบบเครื่องควบคุมได้จากรีโมทคอนโทรล

๑.๓.๑๔ สามารถถ่ายทอดเสียงการประชุม สัมมนา และกิจกรรมต่างๆ ออกเป็นรายการสดได้

๑.๓.๑๕ สามารถเปลี่ยนแปลงตั้งค่า และดูสถานะของการทำงานของเครื่องรับได้

๑.๔ เครื่องคอมพิวเตอร์ All in one สำหรับงานประมวลผล คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๔.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) และ ๑๒ แกนเสมือน (๑๒Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๓.๖ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๑.๔.๒ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุมลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

๑) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

๑.๔.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๑.๔.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ ชนิด SolidState Drive ขนาดความๆไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

๑.๔.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือ ดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๑.๔.๖ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๑.๔.๗ มีแป้นพิมพ์และเมาส์

๑.๔.๘ มีจอแสดงภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (๑๙๒๐x๑๐๘๐)

๑.๔.๙ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ ac) และ Bluetooth

๑.๕ แผงเสาอากาศของเครื่องส่ง ชนิดโฟลเด็ดไดโพล ๔ ห่วง พร้อมขาจับ คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๕.๑ เสาอากาศแบบโฟลเด็ดไดโพล ๔ ห่วง ย่านความถี่ ๔๓๐ – ๔๓๕ MHz.

๑.๕.๒ ขั้วต่อเสาอากาศ ชนิด PL ๒๕๙

๑.๕.๓ มีขาจับยึด สำหรับติดตั้งบนเสา Tower โครงถักสามเหลี่ยม

๑.๖ สายนำสัญญาณ๑๐ DFB พร้อมข้อต่อสาย คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๖.๑ เป็นสายนำสัญญาณชนิดโฟม ขนาด ๑๐ DFB

๑.๖.๒ มีขั้วต่อสายหัว-ท้าย

๑.๖.๓ ความยาวทั้งหมด ๑๐๐ เมตร โดยใช้ในการติดตั้งจริง ตามความเหมาะสมของพื้นที่ และสายนำสัญญาณส่วนที่เหลือจากการติดตั้งจะมอบให้แก่เทศบาลตำบลควนขนุน

๑.๗ ไมโครโฟนประกาศแบบตั้งโต๊ะ คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๗.๑ เป็นไดนามิคไมโครโฟน

๑.๗.๒ มีขาตั้งไมค์ตั้งโต๊ะ

๑.๘ หูฟังชนิดครอบศีรษะ คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๘.๑ เป็นหูฟังประเภทครอบหู (Over Ear)

๑.๘.๒ เข้ากับศีรษะทุกขนาด

๑.๘.๓ ตอบสนองความถี่ ๑๐ Hz. – ๓๐ kHz. หรือที่ดีกว่า

๑.๘.๔ ค่าอิมพีแดนซ์ ๓๒ Ohms

๑.๙ โต๊ะวางอุปกรณ์พร้อมเก้าอี้ คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๙.๑ โต๊ะพับเอนกประสงค์หน้าเรียบ ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ซม. ความยาวไม่น้อยกว่า ๔๕ ซม. และความสูงไม่น้อยกว่า ๗๐ ซม.

๑.๙.๒ เก้าอี้สำนักงาน แบบมีล้อเลื่อน พนักพิง และที่พักแขน

๑.๑๐ เครื่องรับวิทยุ AM/FM แบบดิจิตอล คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๑๐.๑ เครื่องรับวิทยุ คลื่น AM/FM แบบกดหาคลื่นดิจิตอล

๑.๑๐.๒ บันทึกได้ ๒๐ สถานี (AM ๑๐ และ FM ๑๐)

๑.๑๐.๓ Digital Display AM : ๕๒๒-๑๖๒๐ KHz. FM: ๘๗.๕-๑๐๘ MHz.

๑.๑๐.๔ ใช้กระแสไฟ AC ๒๒๐V

๑.๑๑ ลำโพงมอนิเตอร์ คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๑๑.๑ เป็นลำโพงมอนิเตอร์ระบบ STEREO ๒ CHANNEL

๑.๑๑.๒ การเชื่อมต่อลำโพง (Input) RCA JACK

๑.๑๑.๓ ความดังของลำโพง ๑๐ Watts ที่ ๘ Ohms

๑.๑๑.๔ การตอบสนองความถี่ ๓๕-๒๐,๐๐๐ Hz.

๑.๑๑.๕ ใช้กระแสไฟ AC ๒๒๐ V

๑.๑๒ ตู้แร็คใส่อุปกรณ์เครื่องส่ง ขนาด ๑๙ นิ้ว ๑๒ ยู คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๑๒.๑ เป็นตู้แร็คใส่อุปกรณ์เครื่องเสียงขนาดกว้าง ๑๙ นิ้ว สูง ๑๒ ยู

๑.๑๒.๒ ตัวตู้ทำจากเหล็กทั้งชุดและเคลือบผิวด้วยสีฝุ่นอุสาหกรรม

๑.๑๒.๓ สามารถถอดประกอบได้

๑.๑๒.๔ มีแกนยึดอุปกรณ์ตามมาตรฐาน

๑.๑๒.๕ สามารถปรับระดับได้ และมีล้อหมุนขนาด ๓ นิ้ว

๑.๑๓ เครื่องจ่ายไฟสำรอง (UPS) ขนาด ๑,๐๐๐ VA คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๑๓.๑ Rated Capacity : ๑๐๐๐VA / ๕๐๐W

๑.๑๓.๒ Nominal Input Voltage : ๒๒๐VAC ±๓๕%

๑.๑๓.๓ Back up : ๓ Ports

๑.๑๓.๔ สามารถเปิดเครื่องจากแบตเตอรี่ขณะไฟฟ้าดับ (Cold Start)

๑.๑๓.๕ มีระบบการชาร์จแบตเตอรี่ตลอดเวลาโดยอัตโนมัติ (Auto Charge)

๑.๑๓.๖ ใช้แบตเตอรี่ชนิดแห้งที่ไม่ต้องดูแลรักษา (Sealed acid)

๑.๑๓.๗ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ ๑๕-๓๐ นาที (ขึ้นอยู่กับโหลด)

๑.๑๔ เครื่องทดสอบการทำงานของเครื่องรับแบบเคลื่อนที่ (Mobile test set) คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๑๔.๑ สามารถใช้ทดสอบการทำงานเปิด-ปิด ของเครื่องรับสัญญาณ

๑.๑๔.๒ สามารถเปิด-ปิด แบบทั้งหมด และแบบรายจุดได้ และผู้เสนอราคาจะต้องนำตัวอย่างสินค้ามาสาธิตการทำงานให้กับคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณา

๑.๑๔.๓ มีหน้าจอแสดงการทำงานและการตั้งค่าต่างๆ ในรูปแบบจอ LCD Display (Touch Screen) ๒.๘ นิ้ว

๑.๑๔.๔ มีช่องต่อ USB สำหรับไฟเลี้ยง มีแบตเตอรี่ในตัว

๑.๑๔.๕ สามารถเล่นไฟล์ Multimedia MP๓ ได้

๑.๑๔.๖ ระบบรองรับการใช้งาน SD Card , Micro SD Card ได้

๑.๑๔.๗ ครอบคลุมรัศมีการทำงานได้ระยะไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เมตร

๑.๑๕ รีโมทคอนโทรล ชนิดหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๑๕.๑ รองรับการใช้งานในการตั้งค่า เครื่องส่ง , เครื่องควบคุม , เครื่องรับได้

๑.๑๕.๒ มีจอแสดงผลชนิดสัมผัส (Touch Screen)

๑.๑๕.๓ รองรับการชาร์ตไฟผ่านสาย Micro USB

๑.๑๕.๔ แบตเตอร์รี่ความจุไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ mAh

๑.๑๕.๕ แสดงผลการตั้งค่าต่างๆ เป็นภาษาไทย

๑.๑๕.๖ ระยะการใช้งานไม่น้อยกว่า ๕ เมตร (นำมาทดสอบให้คณะกรรมการพิจารณา)

๑.๑๕.๗ เครื่องสามารถทำงานได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงในการชาร์ตแต่ละครั้ง

๒. ชุดภาครับกระจายข่าวไร้สาย (ลูกข่าย) พร้อมอุปกรณ์ แต่ละชุดประกอบด้วย

๒.๑ เครื่องรับ UHF ความถี่ตามที่ กสทช. อนุมัติให้ใช้ มีจอแสดงผล ๗ SEGMENT มีภาคจ่ายไฟและภาคขยายเสียงในเครื่องเดียวกัน คุณลักษณะพื้นฐาน

๒.๑.๑ เครื่องรับสัญญาณ UHF ที่ความถี่ ๔๓๐.๒๒๕ MHz. , ๔๓๐.๒๗๕ MHz. , ๔๓๕.๒๒๕ MHz. , ๔๓๕.๒๗๕ MHz. ตามคลื่นที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) อนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่

๒.๒.๒ เครื่องรับวิทยุคมนาคม ต้องมีใบอนุญาตให้ทำตรงกับยี่ห้อ/รุ่นที่เสนอราคาอย่างถูกต้อง และต้องมีเอกสารแสดง และเครื่องรับที่เสนอราคาต้องมีเอกสารบัญชีแสดงรายการหมายเลขเครื่องที่ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) มาแสดง ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายของพัสดุที่จะจัดซื้อ ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทย โดยให้ยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา

๒.๑.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับหนังสือรับรอง MIT (Made in Thailand) ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยรับรองว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย ตามยี่ห้อ/รุ่น ที่เสนอราคา พร้อมมีเอกสารสำเนาหนังสือรับรองจากผู้ผลิตโดยตรงและมีการระบุชื่อโครงการอย่างชัดเจน และผู้เสนอราคาจะต้องนำตัวอย่างสินค้ามาสาธิตการทำงานให้กับคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณา

๒.๑.๔ ตัวเครื่องผลิตจากอลูมิเนียมขึ้นรูปพิเศษ มีฝาปิด สามารถระบายความร้อน และกันน้ำได้ดี ติดตั้งภายนอกได้

๒.๑.๕ มีขอบยางโอริง ป้องกันความชื้นและละอองน้ำได้

๒.๑.๖ มีกำลังขยายเสียง (Power Amplifier) ๑๐๐ WRMS Digital class D

๒.๑.๗ ความต้านทาน (Output Impedance) ๔ Ohms.

๒.๑.๘ เปิด-ปิดโดยอัตโนมัติจากการควบคุมของชุดแม่ข่ายด้วยไมโครโปรเซสเซอร์มีความแม่นยำสูงในการรับและถ่ายทอดคำสั่ง

๒.๑.๙ ปิด / เปิด เครื่องด้วยรหัส Digital DCS / DTMF / FSK / GFSK

๒.๑.๑๐ Modulation Method : FM

๒.๑.๑๑ ความไวในการรับสัญญาณ (Sensitivity) ๐.๔ uV / ๑๒ dBSN

๒.๑.๑๒ มีขั้วเสาอากาศแบบ TNC Connector / ๕๐ Ohms

๒.๑.๑๓ เครื่องรับมีช่องรับสัญญาณ อินฟราเรด รองรับการเปลี่ยนรหัส, กลุ่ม, ID และปรับเพิ่มลดเสียงผ่านรีโมทคอนโทรลชนิดหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) ที่มีเมนูภาษาไทยเพื่อความสะดวกต่อการใช้งานได้ โดยผู้เสนอราคาต้องนำเครื่องรับและรีโมทคอนโทรลชนิดหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) มาสาธิตการทำงานให้คณะกรรมการพิจารณา

๒.๑.๑๔ ตัวเครื่องรับมีหลอดไฟ LED ๔ หลอด แสดงสถานะ การทำงานของเครื่อง ๔ สถานะ ดังนี้

๑) LED แสดงสถานะ Power Amplifier On ที่ส่งมาจากเครื่องส่ง

๒) LED แสดงสถานะ การรับคลื่นความถี่ (Frequency)

๓) LED แสดงสถานะ การทำงานของเครื่อง (Stand by)

๔) LED แสดงสถานะ การรับสัญญาจากรีโมทคอนโทรล

๒.๑.๑๕ เครื่องรับมีจอแสดงผล ชนิด ๗ SEGMENT ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ ตัวเลข แสดงหมายเลขเครื่องรับหมู่ ระดับเสียง กลุ่ม โซน และอุณหภูมิการใช้งานของเครื่อง สามารถตั้งค่าแสดงผลที่จอด้วยรีโมทคอนโทรล

๒.๑.๑๖ เครื่องรับแสดงระดับการปรับเสียงได้ ๕๐ ระดับ

๒.๒ เสาอากาศรับยากิ ๓ E พร้อมสายนำสัญญาณ RG ๕๘ คุณลักษณะพื้นฐาน

๒.๒.๑ เป็นเสาอากาศชนิดยากิ ๓ อีลิเม้นท์

๒.๒.๒ รับสัญญาณย่านความถี่ ๔๓๐– ๔๓๕ MHz.

๒.๒.๓ สายนำสัญญาณ ขนาด RG ๕๘ พร้อมขั้วสายหัว-ท้าย

๒.๓ แผ่น พี วี ซี สำหรับประกอบอุปกรณ์เครื่องรับ คุณลักษณะพื้นฐาน

๒.๓.๑ เป็นแผ่นพีวีซีสีดำ

๒.๓.๒ ทนต่อสภาพอากาศร้อน / เย็น ไม่ผุ กร่อน

๒.๔ เบรกเกอร์ขนาด ๑๐ A พร้อมกล่องกันน้ำ คุณลักษณะพื้นฐาน

๒.๔.๑ เป็นเซฟตี้เบรกเกอร์ ขนาด ๑๐ แอมป์ ๒๔๐ VAC หรือที่ดีกว่า

๒.๔.๒ ติดตั้งภายในกล่องพลาสติกกันน้ำ

๒.๕ ลำโพงฮอร์นแบบกลมขนาด ๑๕ นิ้ว ๖๐ WATT คุณลักษณะพื้นฐาน

๒.๕.๑ โครงสร้างทำด้วยวัสดุเบา และทนทานพร้อมขาตั้งและตัวยึดต่างๆ

๒.๕.๒ ตัวอุปกรณ์ต้องสามารถทนแดดและฝนได้ดี

๒.๕.๓ ท้ายยูนิคฮอร์น ทนกำลังขับไม่น้อยกว่า ๖๐ วัตต์