




**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ ชื่อพร้อมติดตั้งสถานีวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณ(Repeater) จำนวน ๒ ชุด /หน่วยงาน
เจ้าของโครงการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบูรณ์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๕๑๐,๐๐๐ บาท(หนึ่งล้านห้าแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน)
๓. วันที่กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง) มีนาคม ๒๕๖๔ จำนวนเงิน ๑,๕๑๐,๐๐๐ บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)จากผู้ประกอบการ จำนวน ๓ ราย

๕. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

๑.....  ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ประธานกรรมการ
(นายเชิดชัย คงจำนงค์)

๒.....  ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน กรรมการ
(นายสมบัติ สวัสดิ์รักษ์)

๓.....  ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค กรรมการ
(นายธีรพงศ์ เพชรบูรณ์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
รายการ ซื้อพร้อมติดตั้งสถานีวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณ(Repeater) จำนวน 2 ชุด
สำหรับ โรงพยาบาลวิเชียรบุรี และโรงพยาบาลเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

ด้วยจังหวัดเพชรบูรณ์ มีความประสงค์จะสอบราคาซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณพร้อมอุปกรณ์ประกอบมีรายละเอียดดังนี้

1 สิ่งที่ต้องจัดหาและติดตั้ง

1.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดหาและติดตั้งเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณ (Repeater) ระบบ VHF/FM (DIGITAL/ANALOG TRANSCEIVERS) ย่านความถี่ 136.000-174.000MHz แบบส่งเคราะห์ความถี่ ประเภท 2 ชนิดประจำที่มีกำลังส่งสูงสุดไม่น้อยกว่า 50 วัตต์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 2 ชุด โดยติดตั้ง ณ จุดติดตั้ง โรงพยาบาลเขาค้อ 1 ชุด และณ จุดติดตั้ง โรงพยาบาลวิเชียรบุรี 1 ชุด

1.2 ข้อกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะต่างๆ ที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้จังหวัดเพชรบูรณ์ ได้กำหนดมาตรฐานขั้นต่ำ ฉะนั้นผู้เสนอราคาต้องเสนอรายการผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้ได้มาตรฐานเท่ากับที่กำหนดในเอกสารฉบับนี้หรือดีกว่า

1.3 รายละเอียดรายการคุณลักษณะเฉพาะและข้อกำหนดทางวิชาการ (Specification) ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 2 ทั้งหมด

2. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและข้อกำหนดทางวิชาการ (Specification) ของเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณ (Repeater) ระบบ VHF/FM (DIGITAL/ANALOG TRANSCEIVERS) ย่านความถี่ 136.000-174.000MHz แบบส่งเคราะห์ความถี่ ประเภท 2 ชนิดประจำที่มีกำลังส่งสูงสุดไม่น้อยกว่า 50 วัตต์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ให้มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

2.1 คุณลักษณะทั่วไป

2.1.1 ต้องเป็นเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณ (VHF/FM Repeater) ซึ่งออกแบบโครงสร้างพื้นฐานเป็นเครื่องทวนสัญญาณจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรงมีความแข็งแรงทนทาน

2.1.2 เป็นเครื่องวิทยุคมนาคม ระบบ VHF/FM (FDMA DIGITAL/ANALOG TRANSCEIVERS) เป็นชนิดประจำที่ แบบส่งเคราะห์ความถี่ประเภท 2

2.1.3 ต้องเป็นเครื่องที่ผ่านการทดสอบรับรองตัวอย่างวิทยุคมนาคม และได้รับอนุญาตให้นำเข้าจากกรมไปรษณีย์โทรเลข หรือ คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคม (กทช.) หรือ คณะกรรมการ กิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ต้องนำสำเนาเอกสารมาแสดง

2.1.4 ไม่รับพิจารณาเครื่องวิทยุคมนาคมชนิดทวนสัญญาณ แบบใช้เครื่องวิทยุคมนาคม 2 เครื่องมาต่อพ่วงกัน เพื่อให้ทำงานแบบทวนสัญญาณ (Repeater) ถึงแม้เป็นเครื่องวิทยุคมนาคม ที่ผ่านการตรวจสอบ (Type Approval) จากกรมไปรษณีย์โทรเลข หรือ คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคม (กทช.) หรือคณะกรรมการ กิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) แล้วก็ตาม

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเชิดชัย คงจำนงค์)


(ลงชื่อ).....กรรมการ


(นายสมบัติ สวัสดิ์รักษ์)


(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายธีรพงศ์ เพชรบูรณ์)

- 2.1.5 เครื่องวิทยุคมนาคม ต้องได้ตามมาตรฐาน MIL-STD 810 ต้องนำสำเนาเอกสารมาแสดง
 - 2.1.6 โรงงานที่ผลิตต้องได้รับมาตรฐานไม่ต่ำกว่า ISO9001 และ ISO14001 ต้องนำสำเนาเอกสารมาแสดง
 - 2.1.7 เป็นเครื่องรับ-ส่ง วิทยุ ชนิดสังเคราะห์ความถี่ (Synthesized) สามารถโปรแกรมความถี่ได้ แต่ไม่สามารถตั้งความถี่จากหน้าเครื่องต้องควบคุมช่องความถี่ใช้งานโดยใช้ Software โปรแกรมเท่านั้น
 - 2.1.8 สามารถเปลี่ยนแปลงความถี่ และข้อมูลด้วย Software บนระบบไมโครซอฟท์วินโดว์อย่างต่ำ Version XP ด้วยคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลผ่าน USB Port
 - 2.1.9 มีจำนวนช่องใช้งานไม่น้อยกว่า 30 ช่อง หรือดีกว่า
 - 2.1.10 มี Channel spacing ที่ 6.25/12.5/25kHz. และ 7.5/15.0/30kHz. หรือดีกว่า
 - 2.1.11 ต้องมีค่า Frequency stability ที่ $\pm 0.5\text{ppm}$ หรือดีกว่า
 - 2.1.12 ต้องมีวงจร Time-Out-Timer ตัดการส่งอัตโนมัติเมื่อส่งเกินเวลาที่กำหนดไว้หรือคีย์ค้าง เพื่อป้องกันภาคส่งของเครื่องเสียหาย สามารถตั้งค่าการทำงานได้ 0.5 นาที หรือดีกว่า และจะต้อง Reset ทุกครั้งเมื่อปล่อย Key และสามารถตั้งค่าได้
 - 2.1.13 ต้องสามารถใช้งาน Tone CTCSS/DTCS 2-Tone, 5-Tone encoder /decoder ได้โดยไม่ต้องเพิ่ม option
 - 2.1.14 ต้องมีระบบ DTMF decoder ในตัวเครื่องโดยไม่ต้องเพิ่ม Option
 - 2.1.15 Tone CTCSS/DTCS 2-Tone, 5-Tone encoder /decoder นี้ต้องสามารถตั้งระบบ Tone CTCSS/DTCS เฉพาะกลุ่มของหน่วยงานและโรงพยาบาลในเขตรับผิดชอบของหน่วยงานได้
 - 2.1.16 ตัวเครื่องจะต้องสามารถตั้ง CTCSS ในโหมดอนาล็อกมาตรฐาน 51 โทนได้ และต้องสามารถตั้งโทนอนาล็อกตามความถี่ที่นอกเหนือจากค่ามาตรฐานได้ เพื่อสามารถใช้งานเฉพาะกลุ่มของหน่วยงานและโรงพยาบาลในเขตรับผิดชอบของหน่วยงานได้
 - 2.1.17 ต้องใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220VA 50 Hz และสามารถใช้กับแบตเตอรี่ 12V. ขนาด 65 Amp/ ชั่วโมง ได้ดี โดยกำลังส่งไม่ลดลงตลอดย่านความถี่
 - 2.1.18 รองรับระบบสัญญาณสื่อสารระบบ Digital และสามารถปรับไปใช้งานระบบ Digital ได้ทันที โดยไม่ต้องดัดแปลงแก้ไขตัวเครื่อง หรือต้องมีอุปกรณ์เพิ่มอื่นๆ
 - 2.1.19 Antenna impedance ที่ 50 Ω
- 2.2 คุณลักษณะภาคส่ง
- 2.2.1 ต้องมีกำลังส่งสูงสุดไม่ต่ำกว่า 50 วัตต์
- 2.3 คุณลักษณะภาครับ
- 2.3.1 ต้องมีค่า Sensitivity 12dB SINAD ที่ 0.30 μV หรือไม่ต่ำกว่า - 117dBm หรือดีกว่า
- 2.4 อุปกรณ์ประกอบของเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณ (Base Repeater) ให้มีดังต่อไปนี้

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(นายเชิดชัย คงจำนงค์)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ (นายสมบัติ สวัสดิวัตรักษ์)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ (นายธีรพงศ์ เพชรบุรีณิน)

2.4.1 ชุด Duplexer จำนวน 1 ชุด ให้มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

2.4.1.1 คุณลักษณะทั่วไป

2.4.1.1.1 ผลิตจากอลูมิเนียม ภายนอกถังพ่นสีกันสนิม

2.4.1.1.2 มีลักษณะเป็นถังรูปกลม หรือ รูปสี่เหลี่ยม

2.4.1.1.3 มีจำนวนไม่น้อยกว่า 4 ถัง

2.4.1.1.4 ออกแบบเพื่อติดตั้งในตู้เหล็ก ขนาด 19 นิ้ว

2.4.1.2 คุณลักษณะทางเทคนิค

2.4.1.2.1 มีค่า Frequency 136.000-174.000MHz หรือดีกว่า

2.4.1.2.2 มีค่า Cavity Electrical Length ที่ $\frac{1}{4}$ Wavelength หรือดีกว่า

2.4.1.2.3 มีค่า Maximum VSWR (Ref 50 Ohms) ที่ 1.3 : 1 หรือดีกว่า

2.4.1.2.4 มีค่า Frequency Separation ที่ 1 MHz หรือดีกว่า

2.4.1.2.5 มีค่า Insertion Loss ที่ 1dB หรือดีกว่า

2.4.1.2.6 มีค่า Transmitter noise suppression at receiver frequency ที่ 85dB หรือดีกว่า

2.4.1.2.7 มีค่า Receiver isolation at transmit frequency ที่ 85dB หรือดีกว่า

2.4.1.2.8 มีค่า Power Rating ที่ 250Watt หรือดีกว่า

2.4.1.3 คุณลักษณะมาตรฐานอุปกรณ์และการเสนอราคา

2.4.1.3.1 ต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และต้องไม่เป็นของเก่าเก็บ

2.4.1.3.2 ผู้เสนอราคาต้องแสดงคุณลักษณะของชุด Duplexer

2.4.2 ชุด Power Supply ขนาด ไม่น้อยกว่า 20 แอมป์ จำนวน 1 ชุด ให้มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

2.4.2.1 คุณลักษณะทั่วไป

2.4.2.1.1 แสดง Volt Meter

2.4.2.1.2 แสดง Amp Meter

2.4.2.1.3 สวิตช์ เปิด / ปิด

2.4.2.1.4 จะต้องติดตั้งอยู่ในกล่อง Rack 19 นิ้ว

2.4.2.1.5 ติดตั้งพัดลมระบายความร้อนไม่น้อยกว่า 2 ตัว ที่ทำงานด้วยระบบ โทเมอร์สตัส์ทำงานเมื่อเครื่องร้อน

2.4.2.1.6 มีความแข็งแรงทนทาน ต้องสามารถทำงานแบบต่อเนื่องได้ 24 ชั่วโมง

2.4.2.1.7 ต้องมีชุดควบคุมการชาร์จไฟแบตเตอรี่อัตโนมัติ สามารถใช้กับแบตเตอรี่ 12V. ขนาด 65Amp/ ชั่วโมง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเชิดชัย คงจำนงค์)




(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสมบัติ สวัสดิ์รักษ์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายธีรพงศ์ เพชรบูรณ์)

- 2.4.2.2 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค
 - 2.4.2.2.1 ไฟ AC-Input ที่ 110–240V AC
 - 2.4.2.2.2 ไฟ DC-Output ที่ 13.8V DC/20A
 - 2.4.2.2.3 ขนาด Fuse 5 A
- 2.4.2.3 คุณลักษณะระบบความปลอดภัย
 - 2.4.2.3.1 วงจร Short circuit protection
 - 2.4.2.3.2 วงจร Over temperature protection
- 2.4.2.4 คุณลักษณะมาตรฐานอุปกรณ์และการเสนอราคา
 - 2.4.2.4.1 ต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และต้องไม่เป็นของเก่าเก็บ
 - 2.4.2.4.2 ผู้เสนอราคาต้องแสดงคุณลักษณะของ Power Supply
- 2.4.3 AC Isolate จำนวน 1 ชุด ให้มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 2.4.3.1 คุณลักษณะทั่วไป
 - 2.4.3.1.1 เป็นอุปกรณ์สำหรับป้องกันอุปกรณ์สื่อสาร มิให้เกิดความเสียหาย อันเนื่องจากฟ้าผ่า หรือแรงดันไฟฟ้ากระชอก ด้วยวิธีลัดทอนระดับแรงดันให้ลงมา อยู่ในระดับปกติ
 - 2.4.3.1.2 เป็นอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอก (surge Protector) สามารถป้องกัน อุปกรณ์ประเภทไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และอุปกรณ์เครื่องวิทยุคมนาคม ทางด้านสายส่งกำลัง (Power AC Line)
 - 2.4.3.1.3 สามารถใช้งานได้ดีกับระบบไฟฟ้าแรงดัน 220V/50Hz หรือดีกว่า
 - 2.4.3.1.4 Housing หรือ Body ของตัว AC Isolate ต้องทำด้วยโลหะ หรือพลาสติก ชนิดไม่ติดไฟ
 - 2.4.3.2 คุณลักษณะทางเทคนิค
 - 2.4.3.2.1 มีค่า Input Voltage ที่ 220V 50Hz
 - 2.4.3.2.2 Output Voltage ที่ 220V
 - 2.4.3.2.3 Capacity ที่ 3 แอมป์ หรือดีกว่า
 - 2.4.3.3 คุณลักษณะมาตรฐานอุปกรณ์และการเสนอราคา
 - 2.4.3.3.1 ต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และต้องไม่เป็นของเก่าเก็บ
 - 2.4.3.3.2 ผู้เสนอราคาต้องแสดงคุณลักษณะของ AC Isolate
- 2.4.4 สายนำสัญญาณ (Transmission Line) ชนิด Heliax Coaxial Cable ขนาด \varnothing ไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว ยาว 100 เมตร พร้อมหัวต่อ ชนิด N-Type จำนวน 1 ชุด ให้มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(นายเชิดชัย คงจำนงค์)
(ลงชื่อ)..........กรรมการ (นายสมบัติ สวัสดิวัฑฒ์)
(ลงชื่อ)..........กรรมการ (นายธีรพงศ์ เพชรบุรณิน)

2.4.4.1 คุณสมบัติทั่วไป

2.4.4.1.1 เป็นสายนำสัญญาณ (Transmission Line) ชนิดแกนร่วม (Coaxial Cables)

2.4.4.1.2 ขนาด \varnothing ไม่น้อยกว่า $\frac{1}{2}$ นิ้ว

2.4.4.1.3 มีอัตราการบั่นทอนกำลัง (Attenuation) ต่ำ เหมาะสำหรับใช้งานร่วมกับเครื่องวิทยุคมนาคม ที่ทำงานในย่านความถี่ VHF, UHF และ HF

2.4.4.1.4 ที่ผิวฉนวนหุ้มด้านนอกพิมพ์ชนิดของสายนำสัญญาณและชื่อหรือเครื่องหมายการค้าของผู้ผลิต ต้องชัดเจนไม่ลอกออกง่าย

2.4.4.1.5 หัวต่อ เป็นชนิด N-Type

2.4.4.1.6 สายนำสัญญาณนี้ต้องเป็นสีดำเท่านั้น

2.4.4.2 คุณสมบัติทางเทคนิค

2.4.4.2.1 ตัวนำแกนกลาง (Inner Conductor) เป็นทองแดงหรืออลูมิเนียมชุบทองแดง

2.4.4.2.2 ฉนวนกั้นระหว่างตัวนำแกนกลางกับตัวนำด้านนอกเป็น Foam-Polyethylene

2.4.4.2.3 ตัวนำด้านนอก (Outer Conductor) เป็นทองแดงหรืออลูมิเนียมชุบทองแดง

2.4.4.2.4 ฉนวนหุ้มผิวด้านนอก (Jacket) ทำด้วย PVC

2.4.4.2.5 มี Impedance $50 \pm 2 \Omega$

2.4.4.3 คุณสมบัติมาตรฐานอุปกรณ์และการเสนอราคา

2.4.4.3.1 สายนำสัญญาณ (Transmission Line) นี้ ต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และต้องไม่เป็นของเก่าเก็บ

2.4.4.3.2 ผู้เสนอราคาต้องแสดง เอกสารแสดงอัตราการบั่นทอนกำลัง (Attenuation Table)

2.4.4.3.3 ผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารคุณสมบัติสายนำสัญญาณ

2.4.5 สายอากาศ (Antenna) ย่านความถี่ VHF ชนิดกึ่งทิศทาง (Folded Dipole) แบบ 8 ท่วง พร้อมอุปกรณ์จับยึด จำนวน 1 ชุด ให้มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

2.4.5.1 คุณสมบัติทั่วไป

2.4.5.1.1 เป็นสายอากาศชนิด Broadband ใช้งานในย่านความถี่ 136.000-174.000MHz

2.4.5.1.2 มี Bandwidth ไม่น้อยกว่า 10MHz

2.4.5.1.3 มีเกนขยายไม่น้อยกว่า 12dB

2.4.5.1.4 ที่ความถี่ใช้งานมี VSWR ไม่เกิน 1.5 ต่อ 1

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเชิดชัย คงจำนงค์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสมบัติ สวัสดิ์รักษ์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายธีรพงศ์ เพชรบุรีณิน)


- 2.4.5.1.5 การแผ่กระจายคลื่นจากสายอากาศนี้เป็นแบบกึ่งรอบตัวสามารถปรับการใช้งานให้มีการแผ่กระจายคลื่นในทิศทางที่ต้องการได้
- 2.4.5.1.6 มีค่า Radiating resistance 50Ω
- 2.4.5.1.7 ขั้วต่อสำหรับต่อสายนำสัญญาณเป็นแบบหล่อเพื่อกันน้ำเข้า
- 2.4.5.2 คุณลักษณะทางเทคนิค ของ Mast, Boom, Radiating element
- 2.4.5.2.1 Mast เป็นท่ออลูมิเนียม ชนิด 6061-T5 หรือ 6063-T5 ชุบผิวด้วยอินโดซ์ มีขนาด \varnothing ไม่น้อยกว่า 1.6 นิ้ว หนาไม่น้อย 1.8 มม. ปลายท่อของสายอากาศเป็นยางหรือพลาสติกหุ้มเพื่อกันน้ำ
- 2.4.5.2.2 Boom เป็นท่ออลูมิเนียมชนิด 6061-T5 หรือ 6063-T5 ชุบผิวด้วยอินโดซ์ มีขนาด \varnothing ไม่น้อยกว่า 3.8 ซม. หนาไม่น้อย 1.2 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 20 ซม.
- 2.4.5.2.3 ปะกับ Boom เป็นท่ออลูมิเนียมชนิด 6061-T5 หรือ 6063-T5 ชุบผิวด้วยอินโดซ์ มีขนาด \varnothing ไม่น้อยกว่า 4.5 ซม. หนาไม่น้อย 2 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 8 ซม.
- 2.4.5.2.4 Radiating element เป็นท่ออลูมิเนียมชนิด 6061-T5 หรือ 6063-T5 ชุบผิวด้วยอินโดซ์ มีขนาด \varnothing ไม่น้อยกว่า 12.3 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม.
- 2.4.5.3 การประกอบ Mast, Boom และ Radiating element
- 2.4.5.3.1 Boom เชื่อมต่อกับ ปะกับ Boom ด้วยการเชื่อมอาร์กอน
- 2.4.5.3.2 Radiating element เชื่อมต่อกับ Boom ด้วยการเชื่อมอาร์กอน
- 2.4.5.3.3 ปะกับ Boom จับยึดกับ Mast ด้วยวิธีขันเกลียว
- 2.4.5.3.4 การต่อ Upper Mast กับ Lower Mast ให้ใช้ปะกับท่อเหล็กอลูมิเนียม ยาว 15 ซม. จับรัด
- 2.4.5.4 คุณลักษณะ Phase line
- 2.4.5.4.1 ตัวนำแกนกลาง (Inner Conductor) เป็นลวดทองแดงชุบตีบุกตีเกลียว
- 2.4.5.4.2 ฉนวนกั้นระหว่างตัวนำแกนกลางกับตัวนำด้านนอกเป็น PE
- 2.4.5.4.3 ตัวนำด้านนอก (Outer Conductor) เป็นลวดทองแดงลัก ชุบตีบุกตีเกลียว
- 2.4.5.4.4 ฉนวนหุ้มผิวด้านนอก (Jacket) ทำด้วย NC-PVC
- 2.4.5.4.5 มีค่า Impedance $75\pm 2\Omega$
- 2.4.5.5 การประกอบสายอากาศ
- 2.4.5.5.1 จุดต่อเชื่อมของสาย Phase line จะต้องหุ้มด้วยวิธีหล่อเรซิน มีความเรียบร้อยสวยงามและสามารถกันน้ำเข้าได้
- 2.4.5.5.2 ส่วนปลายสายด้านที่ต่อเข้า Radiating element จะต้องหุ้มด้วยวิธีหล่อเรซิน เพื่อกันน้ำเข้าสาย Phase line
- 2.4.5.5.3 ส่วนโลหะแกนกลางปลายสายที่ต่อเข้า Radiating element และ Ground จะต้องหุ้มด้วยวิธีหล่อเรซิน เพื่อกันน้ำเข้าสาย Phase line

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายเชิดชัย คงจำนงค์)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายสมบัติ สวัสดิ์รักษ์)


(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายธีรพงศ์ เพชรบุรณิน)


- 2.4.5.5.4 การรัด Phase line เข้ากับ Mast ให้ใช้เทปใยแก้ว พันรอบ และมีแผ่น เทปอลูมิเนียม ปิดทับภายนอกอีกชั้นหนึ่ง เพื่อความคงทนในการใช้งาน
- 2.4.5.5.5 โบลท์ นัท และเข็มขัดรัดท่อที่ใช้จับยึดส่วนประกอบต่างๆ ของ สายอากาศ ต้องเป็นโลหะชนิดเหล็กกล้าไร้สนิม
- 2.4.5.6 อุปกรณ์การติดตั้ง (Mounting kit)
 - 2.4.5.6.1 Mounting kit เป็นแบบจับยึดกับเสาอากาศ (Tower)
 - 2.4.5.6.2 ส่วนที่เป็นเหล็กต้องชุบสังกะสีด้วยวิธีจุ่มร้อน (Hot dip galvanizing)
 - 2.4.5.6.3 สามารถติดตั้งห่างจากเสาอากาศ (Tower) ได้ไม่น้อยกว่า 50 ซม
- 2.4.5.7 คุณลักษณะมาตรฐานอุปกรณ์และการเสนอราคา
 - 2.4.5.7.1 สายอากาศ (Antenna) นี้ ต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อนและ ต้องไม่เป็นของเก่าเก็บ
 - 2.4.5.7.2 ผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารคุณลักษณะสายอากาศ (Antenna)
 - 2.4.5.7.3 ผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารแสดง Radiation pattern
 - 2.4.5.7.4 ผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารคุณลักษณะ Phase line
 - 2.4.5.7.5 ผู้เสนอราคาต้อง แสดงสำเนาเอกสารรับรองท่ออลูมิเนียมจากโรงงาน ผู้ผลิตท่ออลูมิเนียม
 - 2.4.5.7.6 ผู้เสนอราคาต้องแสดงใบรับรองการชุบ Mounting kit จากโรงงานชุบ Galvanized มาแสดง
- 2.4.6 Surge Arrester ทางสายนำสัญญาณ จำนวน 1 ชุด ให้มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 2.4.6.1 คุณลักษณะทั่วไป
 - 2.4.6.1.1 เป็นอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอก (Surge Protection) สามารถป้องกัน อุปกรณ์ทางด้านขั้วต่อสายอากาศที่เชื่อมต่อกับสาย Coaxial สำหรับอุปกรณ์เครื่อง วิทยุคมนาคม ระบบVHF, UHF, HF
 - 2.4.6.1.2 Surge Arrester ทางสายนำสัญญาณนี้ ต้องสามารถติดตั้งที่ตำแหน่ง Bulk Head ทางเข้าอาคารหรือในที่ ที่เหมาะสม
 - 2.4.6.1.3 การทำงานของ Surge Arrester ทางสายนำสัญญาณนี้ จะต้องมึลักษณะ เบี่ยงถ่ายพลังงาน Surge ลงสู่ Ground และ จำกัดค่าแรงดันที่ผ่านไปยังอุปกรณ์ (Let Through Voltage) ให้มีค่าที่เหมาะสมและไม่เป็นอันตรายต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบสื่อสาร
 - 2.4.6.1.4 หัวต่อชนิด N-Type หรือ BNC
 - 2.4.6.1.5 Surge Arrester ทางสายนำสัญญาณนี้ จะต้องไม่ทำให้สัญญาณ Loss หรือ Clamp แรงดันจนทำให้รูปสัญญาณผิดเพี้ยนจนไม่สามารถติดต่อสื่อสารได้อย่าง สะดวก

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายเชิดชัย คงจำนงค์)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายสมบัติ สวัสดิ์รักษ์)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายธีรพงศ์ เพชรบุรณิน)


- 2.4.6.2 คุณลักษณะทางเทคนิค
 - 2.4.6.2.1 มีค่า Frequency ที่ DC – 3,000MHz หรือดีกว่า
 - 2.4.6.2.2 มีค่า SWR ที่ less than 1.1 หรือดีกว่า
 - 2.4.6.2.3 มีค่า Insertion Loss ที่ less than 0.2dB หรือดีกว่า
 - 2.4.6.2.4 มีค่า Max Power Rating ที่ 200w PEP หรือดีกว่า
 - 2.4.6.2.5 มีค่า Impulse Wave Discharge Voltage ที่ 1,000v หรือดีกว่า
 - 2.4.6.2.6 มีค่า Impulse Wave Discharge Capacity ที่ 6,000A หรือดีกว่า
 - 2.4.6.2.8 มีค่า Impulse Wave Retention Discharge Capacity ที่ DC230v $\pm 20\%$ หรือดีกว่า
 - 2.4.6.2.9 มีค่า Insulating Resistance DC100v ที่ Over 10,000 Ω หรือดีกว่า
 - 2.4.6.2.10 มี Connector เป็นชนิด Type N
- 2.4.6.3 คุณลักษณะมาตรฐานอุปกรณ์และการเสนอราคา
 - 2.4.6.3.1 ต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และต้องไม่เป็นของเก่าเก็บ
 - 2.4.6.3.2 ผู้เสนอราคาต้องแสดงคุณลักษณะของ Surge Arreste ทางสายนำสัญญาณนี้
- 2.4.7 ตู้ Rack จำนวน 1 ใบ ให้มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 2.4.7.1 คุณลักษณะทั่วไป
 - 2.4.7.1.1 ตัวตู้ทำจากเหล็กเหนียว
 - 2.4.7.1.2 แผ่นเหล็กที่นำมาประกอบเป็นตัวตู้ มีความหนา 1.5 มม. หรือดีกว่า
 - 2.4.7.1.3 แผ่นเหล็กเคลือบด้วยสารป้องกันสนิม (Elector Galvanized Steel)
 - 2.4.7.1.4 ประตูตู้ มีกุญแจล็อกเพื่อป้องกันการเปิดตู้โดยไม่ได้รับอนุญาต
 - 2.4.7.1.5 ภายในตู้มีซีลยางเพื่อกันน้ำและฝุ่นละออง
 - 2.4.7.1.6 สีที่ใช้เคลือบตู้ เป็นชนิด Epoxy powder
 - 2.4.7.2 คุณลักษณะมาตรฐานอุปกรณ์และการเสนอราคา
 - 2.4.7.2.1 ต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อนและต้องไม่เป็นของเก่าเก็บ
 - 2.4.7.2.2 ผู้เสนอราคาต้องแสดงคุณลักษณะของตู้ Rack
- 2.4.8 ไฟสัญญาณเตือนการบิน (Obstruction Light หรือ Aircraft Warning Light) จำนวน 1 ชุด ให้มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 2.4.8.1 คุณลักษณะทั่วไป
 - 2.4.8.1.1 ใช้อุปกรณ์คุณภาพดีมีความทนทานและประหยัดกระแสไฟฟ้า
 - 2.4.8.1.2 มีวงจรเปิด-ปิดไฟเสาอัตโนมัติตามความเข้มของแสงอาทิตย์
 - 2.4.8.1.3 มีวงจรพร้อมอุปกรณ์จ่ายไฟที่เพียงพอกับการทำงานของไฟสัญญาณหรือการกระพริบในอัตราที่เหมาะสม ตามข้อกำหนดของเสาสูง

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายเชิดชัย คงจำนงค์)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายสมบัติ สวัสดิ์รักษ์)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายธีรพงศ์ เพชรบุรณิน)

- 2.4.8.1.4 ต้องเป็นไฟสัญญาณเตือนการบิน ชนิดแสดงแสงสีแดง
- 2.4.8.1.5 ในกรณีที่คอมแก้วเป็นชนิดเนื้อแก้วสีแดง ต้องไม่ใช้การเคลือบสีหรือทาสี
- 2.4.8.1.6 ในกรณีที่คอมแก้วเป็นชนิดสีใส หลอดไฟด้านในต้องแสดงแสงเป็นสีแดง
- 2.4.8.1.7 เป็นชนิดคอมเดี่ยว
- 2.4.8.1.8 หลอดไฟสัญญาณ เป็นหลอด ชนิด LED แรงดันไม่น้อยกว่า 12 VDC.
- 2.4.8.1.9 มีชุดควบคุมการกระพริบ และ สวิตซ์แสงแดด (Photo switch) ที่ควบคุมการเปิด-ปิด กลางวันและกลางคืน โดยอัตโนมัติ
- 2.4.8.1.10 สายไฟ ใช้ขนาดไม่ต่ำกว่า VCT 2x1.0
- 2.4.8.1.11 ติดตั้งสวิตซ์ตัดไฟ (Breaker switch) ขนาดไม่น้อยกว่า 5 A. เพื่อใช้ตัดกระแสไฟขณะขึ้นทำการเปลี่ยนหรือซ่อมดวงไฟ
- 2.4.8.1.12 สามารถตั้งระดับการกระพริบได้อย่างน้อย 2 ระดับ และสามารถตั้งให้สว่างค้างได้
- 2.4.8.2 คุณลักษณะทางเทคนิค
 - 2.4.8.2.1 ค่า Luminouse, At If=20mA ที่ 6000 mcd หรือดีกว่า
 - 2.4.8.2.2 ค่า Wave length ที่ 615-635 nm หรือดีกว่า
 - 2.4.8.2.3 ค่า Piece ที่ 224 Piece หรือดีกว่า
- 2.4.8.3 คุณลักษณะการติดตั้ง
 - 2.4.8.3.1 ที่ระดับบนสุดของเสาอากาศ (Tower) จำนวน 1 ชุด
- 2.4.8.4 คุณลักษณะมาตรฐานอุปกรณ์และการเสนอราคา
 - 2.4.8.4.1 ต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และต้องไม่เป็นของเก่าเก็บ
 - 2.4.8.4.2 ผู้เสนอราคาต้องแสดงคุณลักษณะของไฟสัญญาณเตือนการบิน
- 2.4.9 Battery (Seal Lead Acid Battery) ชนิด 12V ขนาดไม่ต่ำกว่า 65A จำนวน 4 ลูก ให้มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 2.4.9.1 คุณลักษณะทั่วไป
 - 2.4.9.1.1 จะต้องเป็นแบบไม่ต้องเติมน้ำกลั่น (Free Maintenance)
 - 2.4.9.1.2 ไม่มีการกัดกร่อน ไม่ทำให้ระบบอิเล็กทรอนิกส์เกิดความเสียหายเนื่องจากไอของน้ำกรด
 - 2.4.9.1.3 มีความจุไม่ต่ำกว่า 60A แรงเคลื่อน 12V
 - 2.4.9.2 คุณลักษณะทางเทคนิค
 - 2.4.9.2.1 Cells Per Unit จำนวน 6 Cells หรือดีกว่า
 - 2.4.9.2.2 Voltage per Unit 12V
 - 2.4.9.2.3 Capacity ไม่ต่ำกว่า 60Ah@20hr-rate to 1.75V per cell @ 25°C
 - 2.4.9.3 คุณลักษณะมาตรฐานอุปกรณ์และการเสนอราคา
 - 2.4.9.3.1 ต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และต้องไม่เป็นของเก่าเก็บ
 - 2.4.9.3.2 ผู้เสนอราคาต้องแสดงคุณลักษณะของ Battery (Seal Lead Acid Battery)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเชิดชัย คงจำนงค์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสมบัติ สวัสดิ์รักษ์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายธีรพงศ์ เพชรบูรณิน)

2.4.10 แผงโซลาร์เซลล์ ขนาดไม่น้อยกว่า 80 วัตต์ จำนวน 4 แผง ให้มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

2.4.10.1 คุณลักษณะทั่วไป

2.4.10.1.1 ความไวแสงสูง สามารถผลิตไฟฟ้าได้แม้แสงแดดอ่อน

2.4.10.1.2 กระจกทนความร้อนสูงพิเศษ ทนทานกับสภาพดินฟ้าอากาศ

2.4.10.1.3 Frame เป็นชนิด Aluminum หรือโลหะ หรือพลาสติก

2.4.10.2 คุณลักษณะทางเทคนิค

2.4.10.2.1 มีค่า Max Power ที่ 80 วัตต์ หรือดีกว่า

2.4.10.3 คุณลักษณะมาตรฐานอุปกรณ์และการเสนอราคา

2.4.10.3.1 ต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และต้องไม่เป็นของเก่าเก็บ

2.4.10.3.2 ผู้เสนอราคาต้องแสดงคุณลักษณะของ แผงโซลาร์เซลล์

2.4.11 ชุดควบคุมการชาร์จโซลาร์เซลล์ จำนวน 2 ชุด ให้มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

2.4.11.1 คุณลักษณะทั่วไป

2.4.11.1.1 ใช้งานได้ดีกับแผงโซลาร์เซลล์ ชนิดและขนาด ที่กำหนด

2.4.11.2 คุณลักษณะทางเทคนิค

2.4.11.2.1 มีค่า Rated solar input ที่ 20 แอมป์ หรือดีกว่า

2.4.11.2.2 มีค่า Rated load ที่ 20 แอมป์ หรือดีกว่า

2.4.11.3 คุณลักษณะมาตรฐานอุปกรณ์และการเสนอราคา

2.4.11.3.1 ต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และต้องไม่เป็นของเก่าเก็บ

2.4.11.3.2 ผู้เสนอราคาต้องแสดงคุณลักษณะของ ชุดควบคุมการชาร์จโซลาร์เซลล์

2.4.12 สายไฟ ชนิด VCT ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 มม². พร้อมชุดเบรกเกอร์ จำนวน 1 ชุด ให้มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

2.4.12.1 คุณลักษณะทั่วไป

2.4.12.1.1 ความยาวตามใช้งานจริง

2.4.12.1.2 ชุดเบรกเกอร์ให้ติดตั้งในจุดที่เหมาะสมกับการใช้งาน

2.4.12.2 คุณลักษณะมาตรฐานอุปกรณ์และการเสนอราคา

2.4.12.2.1 ต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และต้องไม่เป็นของเก่าเก็บ

2.4.13 Feed Clamp จับยึดสายนำสัญญาณ จำนวนตามใช้งานจริง ให้มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

2.4.13.1 คุณลักษณะทั่วไป

2.4.13.1.1 เพื่อใช้จับยึดสายนำสัญญาณชนิดตามที่กำหนด

2.4.13.1.2 เป็นพลาสติก อย่างดี

2.4.13.1.3 มีขนาดที่เหมาะสมกับสายนำสัญญาณชนิดตามที่กำหนด ไม่เล็กหรือใหญ่เกินไป

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเชิดชัย คงจำนงค์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสมบัติ สวัสดิ์รักษ์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายธีรพงศ์ เพชรบุรีณิน)

- 2.4.13.1.4 โบลท์ นัท และเข็มขัดรัดท่อที่ใช้จับยึดส่วนประกอบต่างๆ ของสายอากาศ ต้องเป็นโลหะชนิดเหล็กกล้าไร้สนิม
- 2.4.13.2 คุณลักษณะการติดตั้ง
 - 2.4.13.2.1 ให้เดิน Feed Clamp นี้ ลงมาตามขาเสาอากาศ (Tower)
 - 2.4.13.2.2 ให้อ้อยสายนำสัญญาณผ่าน Feed Clamp นี้
 - 2.4.13.2.3 ให้มีระยะห่างระหว่าง Feed Clamp นี้ ทุกระยะไม่เกินกว่า 2 เมตร
- 2.4.13.3 คุณลักษณะมาตรฐานอุปกรณ์และการเสนอราคา
 - 2.4.13.3.1 ต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และต้องไม่เป็นของเก่าเก็บ
 - 2.4.13.3.2 ผู้เสนอราคาต้องแสดงคุณลักษณะและวิธีการเดิน ของ Feed Clamp
- 2.4.14 เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบเสา Tower ของโรงพยาบาลเขาค้อและโรงพยาบาลวิเชียรบุรี ประกอบด้วย
 - 2.4.14.1 เปลี่ยนเกลียวเร่ง (Turn Buckle) โดยให้มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 2.4.14.1.1 โดยต้องเป็นของใหม่ทั้งหมด
 - 2.4.14.1.2 ให้เป็นเกลียวเร่ง (Turn Buckle) ชนิดที่ด้านหนึ่งเป็นห่วงกลม ปลายอีกด้านหนึ่งเป็นรูปตัวยู (Eye & Jaw) เพื่อร้อยนอตเข้ากับแผ่นเหล็ก Equalizer Plate
 - 2.4.14.1.3 เกลียวเร่ง (Turn Buckle) ที่ใช้ต้องเป็นแบบชุบกัสนิม (hot dip galvanized)
 - 2.4.14.2 เปลี่ยน Guyed-Wire ยึดระหว่างโครงเสา และสมอบก โดยให้มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 2.4.14.2.1 โดยต้องเป็นของใหม่ทั้งหมด
 - 2.4.14.2.2 เป็นลวดอับด้วยสังกะสี ชนิด Extra Strength grade (เป็นลวด ชนิดทนแรงดึงสูง)
 - 2.4.14.2.3 ขนาด \varnothing ¼ นิ้ว หรือ เป็นลวดตีเกลียว 7 เส้น (เบอร์ 14)
 - 2.4.14.2.4 มีความยาวตลอดเส้นโดยไม่มีการต่อในแต่ละเส้น
 - 2.4.14.2.5 ต้องผลิตเป็นเนื้อเดียวเดียวกันโดยตลอด ห้ามมีรอยตัด หรือเชื่อมต่อหรือดัดแปลงใด ๆ เนื่องจากมีผลโดยตรงกับความแข็งแรงของเสา Tower
 - 2.4.14.3 เปลี่ยน ฟรีฟอร์ม โดยให้มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 2.4.14.3.1 โดยต้องเป็นของใหม่ทั้งหมด
 - 2.4.14.3.2 เป็นฟรีฟอร์ม ขนาด #14 สำหรับยึด Guyed Wire โดยเฉพาะ
 - 2.4.14.2.3 มีความยาวตลอดเส้นโดยไม่มีการต่อในแต่ละเส้น
 - 2.4.14.4 ระบบสื่อดิน (Ground) จำนวน 2 ชุด

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายเชิดชัย คงจำนงค์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ (นายสมบัติ สวัสดิ์รักษ์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ (นายธีรพงศ์ เพชรบุรณิน)

2.4.14.4.1 คุณลักษณะทั่วไป

2.4.14.4.1.1 เชื่อมยึดกันกับสายลวดทองแดง ชนิดหุ้มฉนวนขนาด \varnothing ไม่น้อยกว่า 50 มม². โดยลากโยงจากตู้ Rack หรือ ชุด Surge Arrester ทางสายนำสัญญาณ ลงมายังแท่งกราวด์รีด (Ground Rod) ขนาด \varnothing ไม่น้อยกว่า 5/8 นิ้ว มีความยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

2.4.14.4.1.2 การต่อระหว่างสายลวดทองแดงหุ้มฉนวนขนาดตามที่กำหนดกับแท่งกราวด์รีด ด้วยหุสายหรือหัวต่อแบบบีบอัดหรือประกบต่อสายที่โคนแท่งกราวด์รีด

2.4.14.4.1.3 เปลี่ยนชุดล่อฟ้า และกราวด์ และ แท่ง กราวด์รีดของเสา Tower ใหม่ทั้งหมด

3. รายละเอียดแนบท้าย

3.1 รายการคุณลักษณะเฉพาะและข้อกำหนดทางวิชาการ (Specification) ของสิ่งของที่ต้องจัดหาและติดตั้งต่างๆ ที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้ ได้กำหนดมาตรฐานขั้นต่ำ ฉะนั้นในการออกแบบและกำหนดรายละเอียด ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายการผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้ได้มาตรฐานเท่ากับที่กำหนดในเอกสารฉบับนี้ หรือดีกว่า

3.2 ผู้เสนอราคาจะต้องมีใบอนุญาตค้าวิทยุคมนาคมจาก คณะกรรมการ กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ต้องนำสำเนาเอกสารมาแสดง

3.3 ผู้เสนอราคาจะต้องส่ง Catalog ของเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดที่เสนอ พร้อมลงนามรับรองพร้อมประทับตราบริษัทฯ ทุกแห่ง

3.4 ผู้เสนอราคาต้องส่งหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายและบริการซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม ซึ่งออกให้โดยโรงงานผู้ผลิตหรือผู้ที่โรงงานผู้ผลิตแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนในประเทศไทยเท่านั้น

3.5 ผู้เสนอราคาต้องส่งหนังสือจากโรงงานผู้ผลิต หรือผู้ที่ผู้ผลิตแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายเท่านั้น (ไม่รับหนังสือรับรองจากผู้เสนอราคา) รับรองบริการหลังการขายว่ามีอุปกรณ์อะไหล่สำหรับการซ่อมบำรุงเครื่องวิทยุคมนาคม ที่เสนอนี้ไม่น้อยกว่า 5 ปี


3.6 ถ้ามีการชำรุดเสียหาย หรือขัดข้องจะต้องทำการตรวจสอบแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 15 วัน นับจากได้รับหนังสือแจ้งจากหน่วยงานรับผิดชอบ หากดำเนินการไม่เสร็จตามกำหนดจะต้องทำการจัดหาอุปกรณ์มาทำการทดแทนให้ใช้งานเป็นการชั่วคราว แต่หากไม่ดำเนินการแก้ไข หรือเพิกเฉย ผู้เสนอราคายินยอมให้หน่วยงานที่รับผิดชอบเรียกเก็บค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ในกรณีที่หน่วยงานจะต้องว่าจ้างผู้อื่นมาดำเนินงานแทน

3.7 ผู้เสนอราคาต้องมีช่างประจำบริษัท เป็นผู้มี ความชำนาญในการซ่อมแซม ติดตั้ง ทดสอบ ทดลอง สามารถให้คำแนะนำกับเจ้าหน้าที่ของทางราชการที่จัดซื้อ จัดจ้าง และพร้อมที่จะให้หน่วยงาน ตรวจสอบข้อเท็จจริงได้


3.8 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันเครื่องวิทยุคมนาคมพร้อมอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด เป็นเวลา 1 ปีเต็ม

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายเชิดชัย คงจางค์)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายสมบัติ สวัสดิ์รักษ์)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายธีรพงศ์ เพชรบุรณิน)

- 3.9 ผู้เสนอราคาต้องเคยมีผลงานจำหน่ายและติดตั้งเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณ (Repeater) ระบบ VHF/FM (DIGITAL/ANALOG TRANSCEIVERS) พร้อมอุปกรณ์ประกอบให้กับหน่วยงานราชการ โดยการนี้ต้องนำหนังสือรับรองผลงาน หรือ สำเนาสัญญาที่ทำไว้มาแสดง โดยหน่วยงาน จะทำการตรวจสอบกับหน่วยงานผู้ออกเอกสาร รับรอง หรือสัญญาซื้อขาย ถ้าเอกสารที่นำมาแสดงนั้นเป็นเท็จ จะทำการตัดสิทธิ์การเสนอราคาของผู้เสนอราคารายนั้นทันที พร้อมกันนี้จะดำเนินคดีในข้อหาแสดงเอกสารอันเป็นเท็จต่อเจ้าพนักงานจนถึงที่สุด
- 3.10 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่ได้จดทะเบียนใน ประเทศไทย ไม่ต่ำกว่า 5 ปี ณ วันยื่นซองประกวดราคา
- 3.11 ผู้เสนอราคาต้องมีศูนย์บริการหลังการขายที่ได้ มาตรฐาน เปิดทำการมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 5 ปี และมีบุคลากรที่มี ประสบการณ์ในการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องวิทยุคมนาคมที่เสนอขาย
- 3.12 เครื่องวิทยุคมนาคมที่เสนอมานั้น จะต้องผลิตในประเทศที่อยู่ในทวีปอเมริกาเหนือหรือ ทวีปยุโรป หรือ ประเทศญี่ปุ่น
- 3.13 กรณีเครื่องวิทยุคมนาคมที่เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศไทย โรงงาน ผู้ผลิตจะต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ 140001 ฉบับล่าสุด
- 3.14 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งเครื่องวิทยุคมนาคมตัวอย่างรุ่นเดียวกับที่ เสนอ พร้อมสายอากาศและสายนำสัญญาณ หรืออุปกรณ์ประกอบการใช้งานที่ จำเป็น ไม่น้อยกว่า 1 ชุด เพื่อการตรวจสอบ ประกอบการพิจารณา ประสิทธิภาพตามคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องวิทยุคมนาคม ที่กำหนด โดยจะแจ้งวัน เวลา และสถานที่ ในการตรวจสอบเครื่องตัวอย่าง ภายหลังจาก วันเสนอราคา
- 3.15 ในการตรวจสอบหากมีการชำรุดหรือเสียหายหน่วยงานผู้ตรวจสอบจะไม่รับผิดชอบใน ความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้น แก่เครื่องวิทยุคมนาคมตัวอย่างดังกล่าว
- 4 สถานที่ส่งมอบและติดตั้ง
- 4.1 ผู้ขายต้องส่งมอบและติดตั้งตามสถานที่ ที่คณะกรรมการกำหนด
- 4.2 ในกรณีที่ผู้ซื้อไม่สามารถหาสถานที่ติดตั้งได้ ให้ผู้ขายส่งมอบอุปกรณ์นั้นๆ ให้กับผู้ซื้อ โดยไม่ต้องติดตั้ง และเมื่อผู้ซื้อหาสถานที่ติดตั้งได้แล้ว ผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่มาทำการติดตั้งให้โดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้
5. รายละเอียดระยะเวลาส่งมอบ
- 5.1 ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

.....
(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเชิดชัย คงจำนงค์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสมบัติ สวัสดิ์รักษ์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายธีรพงศ์ เพชรบูรณิน)