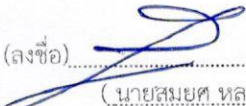
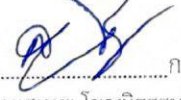



คุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องสร้างอุณหภูมิสำหรับสอบเทียบอุณหภูมิ
ศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ 5

1. **ความเป็นมา** ด้วย ศบส.5 ราชบุรี มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการทดสอบเครื่องมือวัดวิเคราะห์ทดสอบที่เกี่ยวข้องกับการวัดทางด้านอุณหภูมิ ตามความต้องการภายใน ศบส.5 ราชบุรีและสถานพยาบาลในเขตรับผิดชอบ ให้เป็นไปตามระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025
2. **วัตถุประสงค์** เพื่อใช้เป็นเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้สร้างอุณหภูมิสำหรับการให้บริการทดสอบ(Testing) เครื่องมืออุณหภูมิรวมทั้งใช้ในการทวนสอบ(Verification) การตรวจสอบระหว่างใช้งาน(Intermediate Check) ของเครื่องมือด้านอุณหภูมิของ ศบส.5 ราชบุรีและสถานพยาบาลในเขตรับผิดชอบ
3. **คุณลักษณะทั่วไป**
 - 3.1. ใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 230 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
 - 3.2. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน 2004/108 CE, EN 61326 และ 2006/95 / EC, EN 61010-1 และผลิตขึ้นจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO 9001 เป็นอย่างน้อยโดยระบุใน catalog หรือกรณีที่ไม่มีระบุใน catalog ให้แนบเอกสารรับรองมาในวันพิจารณาเอกสาร
4. **คุณลักษณะทางเทคนิค**
 - 4.1. เป็นเครื่องสร้างอุณหภูมิแบบเปียกแสดงผลการวัดอุณหภูมิในรูปแบบตัวเลขและกราฟ
 - 4.2. ช่องทำอุณหภูมิความกว้างไม่น้อยกว่า 60 mm ความลึกไม่น้อยกว่า 190 mm
 - 4.3. หน้าจอทัชสกรีนสามารถทำอุณหภูมิได้ตั้งแต่ -35°C ถึง 150°C หรือกว้างกว่า
 - 4.4. ความแน่นอนทางอุณหภูมิ(Temperature stability) ไม่เกิน ± 0.01 °C
 - 4.5. ความสม่ำเสมอทางอุณหภูมิ(Uniformity) ไม่เกิน ± 0.05 °C
 - 4.6. ความละเอียดในการแสดงผล(Resolution) ไม่เกิน 0.01°C
 - 4.7. ค่าความความแม่นยำ(Accuracy) ไม่เกิน 0.1°C
 - 4.8. ระยะเวลาในการทำอุณหภูมิดังนี้
 - 4.8.1. ความเย็นถึงความร้อนตั้งแต่ -5°C ถึง 100°C ใช้เวลาไม่เกินกว่า 30 นาที
 - 4.8.2. ความร้อนถึงความเย็นตั้งแต่ 25°C ถึง -25°C ใช้เวลาไม่เกินกว่า 45 นาที
 - 4.9. โพรบวัดอุณหภูมิภายในแบบ PT 100 และสามารถต่อโพรบวัดอุณหภูมิภายนอกแบบ PT 100 4 Wires
 - 4.10. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ Ethernet และ USB
5. **อุปกรณ์ประกอบ**

5.1. Silicone Oil	จำนวน 2 ลิตร
5.2. Probe ภายนอก แบบ PT100 4 wire	จำนวน 1 ชุด
5.3. ขาจับเซ็นเซอร์	จำนวน 2 ชุด
5.4. คู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษา ภาษาอังกฤษและภาษาไทย	อย่างละ 1 ชุด
5.5. กล่องอะลูมิเนียมกันกระแทกมีล้อ สำหรับบรรจุเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่หัวหรือลากไปมาได้สะดวก สามารถป้องกันการสะท้อน,ทนต่อแรงกระแทก และมีระบบป้องกันการเปิด	จำนวน 1 ใบ

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
 (นายสมยศ หลวงผาด.)
 ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)  กรรมการ
 (นายสุเทพ โชคดีธรรม.)
 ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)  กรรมการ
 (นายทวีศักดิ์ พันธุ์เพิ่ม.)
 ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

- 5.6. เครื่องตรวจวัดสภาพแวดล้อมจำนวน 1 เครื่อง รายละเอียดดังนี้
- 5.6.1. วัดค่า Barometric pressure 600 mbar ถึง 1100 mbar Accuracy ± 3 mbar
 - 5.6.2. วัดค่า Temperature -20 to +70 °C Accuracy ± 0.4 °C
 - 5.6.3. วัดค่า Humidity 0 to 100 %RH
 - 5.6.4. ความละเอียด Temperature 0.1 °C / humidity 0.1 %RH / barometric pressure 0.1 mbar
 - 5.6.5. สามารถตั้งค่ารอบของการวัดค่าได้ตั้งแต่ 2s ถึง 24h
 - 5.6.6. มีพอร์ตการเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า Mini-USB, SD card slot(พร้อม SD Card 2GB)
 - 5.6.7. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐาน EC Directive 2014/30/EC
- 5.7. อุปกรณ์อื่นนอกจากที่กำหนดที่มากับเครื่องให้เป็นไปตาม Catalog

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1. ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยนำเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา ซึ่งผลิตภัณฑ์และรุ่นที่เสนอราคานั้น เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 6.2. ผู้เสนอราคาต้องแนบ catalog หรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำเครื่องหมายและ ลงหมายเลขข้อ ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ ในที่เสนอราคาให้ชัดเจนทุกรายการเพื่อประกอบการพิจารณา ซึ่งผู้เสนอราคาจะต้องสามารถชี้แจงรายละเอียด และคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆต่อ คณะกรรมการได้
- 6.3. ผู้ขายต้องรับประกันเครื่องและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปีหลังจากวันส่งมอบหากเกิดการขัดข้องเนื่องจากการใช้งานปกติ ต้องรีบรับเครื่องไปดำเนินการแก้ไขภายใน 7 วัน หลังจากวันที่แจ้งให้ทราบ หากดำเนินการแก้ไขอาการเดิมถึง 2 ครั้งแล้วยังไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนหรือเครื่องใหม่ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้นจากทางราชการ
- 6.4. ผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่มาทดสอบแนะนำการใช้งานการบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์ประกอบให้กับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องสามารถใช้เครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- 6.5. ผู้เสนอราคาจะต้องทำการสอบเทียบมาตรฐานของเครื่อง(Calibration) จากบริษัท/หน่วยงาน/สถาบันที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้นเป็นระยะเวลา 2 ครั้ง โดยครั้งแรกต้องส่งเอกสารการสอบเทียบมาตรฐานเครื่อง ณ.วันส่งมอบเครื่อง และครั้งที่ 2 ก่อนเอกสารหมดอายุ 1 เดือน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายสมยศ หลวงผาด.)

ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน.....

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสุเทพ โขวณิธรรม.)

ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน.....

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายทวีศักดิ์ พันธุ์เพิ่ม.)

ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน.....

คุณลักษณะเฉพาะ (Specification)
 เครื่องวัดคุณภาพแสงโคมไฟผ่าตัด
 ศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ 5

1. ความต้องการ เครื่องวัดวัดคุณภาพของแสงโคมไฟผ่าตัดและโคมไฟส่องสว่างในโรงพยาบาล
2. วัตถุประสงค์ เพื่อใช้ทำการวิเคราะห์และตรวจวัดคุณภาพของแสงโคมไฟผ่าตัดและโคมไฟส่องสว่างในโรงพยาบาล
3. คุณลักษณะทั่วไป
 - 3.1. สามารถวัดและแสดงค่า ความสว่างแสง อุณหภูมิแสง และความยาวคลื่นของแสง
 - 3.2. จอแสดงผลเป็นแบบ LCD หรือ LED
 - 3.3. เป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถวัดและแสดงผลได้ตามมาตรฐาน CIE 1931 หรือ CIE 1976
 - 3.4. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามมาตรฐาน IEC 61010-1
 - 3.5. สามารถใช้กำลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ที่อยู่ภายใน
 - 3.6. สอดคล้องกับข้อกำหนด JIS C 1609-1:2006 for General Class A Illuminance Meters
 - 3.7. สอดคล้องกับข้อกำหนด DIN 5032 Part 7 Class C
4. คุณลักษณะทางเทคนิค
 - 4.1. มีจอแสดงผล LCD ระบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 480 X 800
 - 4.2. ใช้ Sensor แบบ CMOS linear image ความละเอียดไม่น้อยกว่า 128 Pixels
 - 4.3. สามารถวัดแหล่งกำเนิดแสงไม่น้อยกว่า LED , แพลซ , หลอดไส้ , ฟลูออเรสเซนต์ , แสงธรรมชาติ
 - 4.4. สามารถวัดและแสดงค่าพารามิเตอร์ของแสงได้ตามมาตรฐาน ดังนี้
 - 4.4.1. วัดค่าความส่องสว่าง(Lux) ได้ 100 ถึง 180,000LUX หรือกว้างกว่า Accuracy $\pm 5\% \pm 1\text{digit}$
 - 4.4.2. วัดค่าอุณหภูมิสีของแสง (CCT) ได้ 1,700k ถึง 90,000k หรือกว้างกว่า
 - 4.4.3. Color Rendering Index (CRI) ตั้งแต่ R1 ถึง R15 และแสดงค่า Ra ได้พร้อมกัน
 - 4.5. สามารถเลือกรูปแบบการวัดได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
 - 4.5.1. Text Mode
 - 4.5.2. Spectrum Mode
 - 4.5.3. Spectrum Comparison Mode
 - 4.5.4. CRI Mode
 - 4.5.5. CIE Mode
 - 4.6. มีช่อง USB สำหรับเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์
5. อุปกรณ์ประกอบ

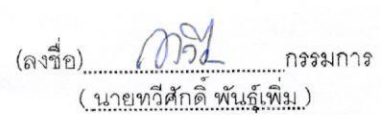
5.1. อุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐานของเครื่อง	จำนวน 1 ชุด
5.2. คู่มือการใช้ภาษาอังกฤษ หรือคู่มือการใช้ภาษาไทย	จำนวน 1 ชุด
5.3. Battery	จำนวน 2 ชุด
5.4. Battery Charger 230Vac	จำนวน 1 ชุด
5.5. กระเป๋าสำหรับบรรจุเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่หิ้วไปมาได้สะดวก สามารถป้องกันการสะเทือน ทนต่อแรงกระแทก และมีระบบป้องกันการเปิด	จำนวน 1 ใบ
5.6. อุปกรณ์อื่นนอกจากที่กำหนดที่มากับเครื่องให้เป็นไปตาม Catalog ที่แนบท้ายสัญญา	

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
 (นายสมยศ หลวงผาด.)

ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)  กรรมการ
 (นายสุนเทพ ไชวเฉลิมธรรม.)

ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)  กรรมการ
 (นายทวีศักดิ์ พันธุ์เพิ่ม.)

ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1. ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลมีหนังสือรับรอง โดยนำเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคาซึ่งผลิตภัณฑ์และรุ่นที่เสนอราคานั้น เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 6.2. ผู้เสนอราคาต้องแนบ catalog และเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อ ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ ในที่เสนอราคาให้ชัดเจนทุกรายการเพื่อประกอบการพิจารณา ซึ่งผู้เสนอราคาจะต้องสามารถชี้แจงรายละเอียด และคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆ ต่อคณะกรรมการได้
- 6.3. ผู้ขายต้องรับประกันเครื่องและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปีหลังจากวันส่งมอบ หากเกิดการขัดข้องเนื่องจากการใช้งานปกติ ต้องรีบรับเครื่องไปดำเนินการแก้ไขภายใน 7 วัน หลังจากวันที่แจ้งให้ทราบ หากดำเนินการแก้ไขการเดิมถึง 2 ครั้งแล้วยังไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนหรือเครื่องใหม่ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้นจากทางราชการ
- 6.4. ผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่มาทดสอบแนะนำการใช้งานการบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์ประกอบให้กับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องสามารถใช้เครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- 6.5. ผู้เสนอราคาจะต้องทำการสอบเทียบมาตรฐานของเครื่อง (Calibration) จากบริษัท/หน่วยงาน/สถาบันที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้นเป็นระยะเวลา 2 ครั้ง โดยครั้งแรกต้องส่งเอกสารการสอบเทียบมาตรฐานเครื่อง ณ.วันส่งมอบเครื่อง และครั้งที่ 2 ก่อนเอกสารหมดอายุ 1 เดือน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายสมยศ หลวงผาด)

ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสเทพ ไชวฉวีธรรม)

ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายทวีศักดิ์ พันธุ์เพิ่ม)

ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

คุณลักษณะเฉพาะ
กล้องถ่ายภาพแม่รังสีอินฟราเรด
ศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ 5

1. **ความเป็นมา** ตามที่ ศบส.5 ราชบุรีได้ดำเนินการตรวจสอบมาตรฐานความปลอดภัยด้านระบบไฟฟ้าภายในสถานพยาบาลภายในเขตรับผิดชอบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน
2. **วัตถุประสงค์** เพื่อสำรวจและตรวจสอบระบบไฟฟ้าภายในสถานพยาบาลภายในเขตรับผิดชอบการบำรุงรักษาการตรวจติดตามวิเคราะห์ และรายงานดำเนินการวิเคราะห์สร้างรายงาน
3. **คุณลักษณะทั่วไป**
 - 3.1. ทำงานได้โดยใช้แบตเตอรี่ชนิดประจุไฟได้ชนิด Li-ion ทำงานได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงอย่างต่อเนื่องและมีสัญลักษณ์แสดงระดับประจุไฟที่หน้าจอ
 - 3.2. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานไม่น้อยกว่า
 - 3.2.1. IEC 61010-1: Over voltage category II, Pollution Degree 2
 - 3.2.2. IEC 61326-1: สภาพแวดล้อม EM พื้นฐาน CISPR 11: Group 1, Class A
 - 3.2.3. IEC 60529 ไม่ต่ำกว่า IP54
 - 3.3. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO 9001 โดยระบุใน catalog หรือกรณีที่ไม่ระบุใน catalog ให้ผู้เสนอราคาแนบใบรับรองมาในวันพิจารณาเอกสาร
4. **คุณลักษณะทางเทคนิค**
 - 4.1. จอภาพระบบสัมผัสแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 3.5 นิ้ว ความละเอียด 640 x 480
 - 4.2. ความละเอียดตัวตรวจจับ 640 x 480 อัตราเฟรมเรตไม่น้อยกว่า 9 Hz มีการซูมดิจิทัล 2x และ 4x
 - 4.3. ความละเอียดของรูปถ่ายความร้อน Instantaneous Field of View:IFOV 0.93 mRad , D:S 1065:1
 - 4.4. มุมมองภาพ 34 °H x 24 °V และระยะโฟกัสต่ำสุดไม่เกิน 15 เซนติเมตร
 - 4.5. ช่วงการวัดอุณหภูมิ -10 °C ถึง +1000 °C (-14 °F ถึง 1832 °F) ความแม่นยำ ± 2 °C หรือ 2 %
 - 4.6. ความไวในการตรวจจับอุณหภูมิ Thermal Sensitivity ≤ 0.05 °C ที่อุณหภูมิ 30 °C
 - 4.7. ย่านสเปกตรัมอินฟราเรด 7.5 μm ถึง 14 μm (ช่วงคลื่นยาว)
 - 4.8. มีเลเซอร์ชี้เป้าและคำนวณระยะทางไปยังเป้าหมายแสดงบนหน้าจอแสดงผล
 - 4.9. สามารถเชื่อมต่อการโอนถ่ายข้อมูลได้ทั้ง iOS , Android และ PC ผ่านทาง USB, WiFi
 - 4.10. หน่วยความจำแฟลชภายใน 4 GB และสามารถบันทึกไปยังแฟลชไดรฟ์ USB
 - 4.11. ส่งออกภาพรูปแบบไม่น้อยกว่า bmp และ jpg
5. **อุปกรณ์ประกอบ**

5.1. ซอฟต์แวร์วิเคราะห์และทำรายงานแบบ Mobile App	จำนวน 1 ชุด
5.2. Adapter/Battery Charger 230Vac	จำนวน 1 ชุด
5.3. Battery Li-Ion	จำนวน 2 ชุด
5.4. สายเชื่อมต่อระบบแบบ USB พร้อมไดรเวอร์	จำนวน 1 ชุด
5.5. คู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษา ภาษาอังกฤษและภาษาไทย	อย่างละ 1 ชุด

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายสมยศ หลวงผาด.)

ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน.....

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสุเทพ โชคดีธรรม...)

ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน.....

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายทวีศักดิ์ พันธุ์เพิ่ม...)

ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน.....

- 5.6. อุปกรณ์อื่นนอกจากที่กำหนดที่มาพร้อมกับเครื่องให้เป็นไปตาม Catalog ที่แนบท้ายสัญญา
- 5.7. กระเป๋าใส่เครื่องและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดสามารถหิ้วไปมาได้สะดวก ป้องกันการสะเทือน, ทนต่อแรงกระแทก และมีระบบป้องกันการเปิด

จำนวน 1 ชุด

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1. ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยแนบเอกสารมาแสดงในวันพิจารณาเอกสาร ซึ่งผลิตภัณฑ์และรุ่นที่เสนอราคานั้น เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 6.2. ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อ ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการในที่เสนอราคาให้ชัดเจนทุกรายการ เพื่อประกอบการพิจารณา ในวันที่เสนอราคาให้ชัดเจนทุกรายการ พร้อมทำตารางลงรายละเอียดตามหัวข้อที่ทางราชการกำหนดให้ชัดเจนถูกต้องเพื่อประกอบการพิจารณา
- 6.3. ผู้ขายต้องรับประกันเครื่องและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปีหลังจากวันส่งมอบ หากเกิดการขัดข้องเนื่องจากการใช้งานปกติ ต้องรีบรับเครื่องไปดำเนินการแก้ไขภายใน 7 วันหลังจากวันที่แจ้งให้ทราบ หากดำเนินการแก้ไขอาการเดิมถึง 2 ครั้งแล้วยังไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนหรือเครื่องใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้นจากทางราชการ
- 6.4. ผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่มาทดสอบแนะนำการใช้งานการบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์ประกอบให้กับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องสามารถใช้เครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- 6.5. ผู้เสนอราคาจะต้องทำการสอบเทียบมาตรฐานของเครื่อง(Calibration)จากบริษัท/หน่วยงาน/สถาบันที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้นเป็นระยะเวลา 2 ครั้ง โดยครั้งแรกต้องส่งเอกสารการสอบเทียบมาตรฐานเครื่อง ณ.วันส่งมอบเครื่อง และครั้งที่ 2 ก่อนเอกสารหมดอายุ 1 เดือน

(ลงชื่อ) ประธานกรรมการ
(นายสมยศ หลวงผาด)
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ) กรรมการ
(นายสุเทพ ไชวฉัตรธรรม)
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

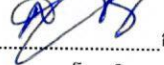
(ลงชื่อ) กรรมการ
(นายทวิศักดิ์ พันธุ์เพิ่ม)
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

**รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องวัดระยะด้วยเลเซอร์พร้อมขาตั้ง
ศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ 5**

1. ความต้องการ เครื่องวัดระยะทางด้วยเลเซอร์แบบมือถือพร้อมขาตั้ง
2. วัตถุประสงค์ ใช้ทำการวัดระยะทาง
3. คุณลักษณะทั่วไป
 - 3.1. จอภาพแสดงผลเป็นแบบ LCD แบบสี
 - 3.2. มีกล้องถ่ายภาพช่วยการมองเห็นจุดเลเซอร์หรือเป้าหมายที่ต้องการวัด
 - 3.3. ใช้พลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ภายในแบบชาร์จประจุได้แบบ Li-ion หรือ AA เมื่อประจุเต็มสามารถทำงานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง พร้อมมีระบบปิดการทำงานอัตโนมัติหลังจากไม่ใช้งาน
4. คุณลักษณะเฉพาะ
 - 4.1. สามารถวัดระยะได้ตั้งแต่ 0.08–150 เมตร (0.16–480 ฟุต) หรือกว้างกว่า
 - 4.2. ความแม่นยำในการวัดไม่เกิน ± 1.5 mm
 - 4.3. ใช้แสงเลเซอร์คลาส 2 กำลังไม่เกิน 1 mW
 - 4.4. มีหน่วยการวัดไม่น้อยกว่า เมตร (Metre ; m) และฟุต (Feet ; ft)
 - 4.5. มีโหมดการวัดไม่น้อยกว่าดังนี้
 - 4.5.1. ความยาว Length
 - 4.5.2. พื้นที่ Area/surface
 - 4.5.3. ปริมาตร Volume
 - 4.5.4. วัดแบบต่อเนื่อง Continuous
 - 4.5.5. การวัดรูปสามเหลี่ยม Simple Pythagoras
 - 4.5.6. การวัดความยาวทางอ้อม
 - 4.5.7. การวัดความสูงทางอ้อม
 - 4.5.8. การวัดความลาดชัน/ระดับน้ำดิจิทัล
 - 4.6. หน้าจอแสดงผลแบบ LCD แสดงค่าไม่น้อยกว่าดังนี้
 - 4.6.1. ค่าจากการวัด
 - 4.6.2. ความผิดพลาด "ERROR"
 - 4.6.3. ผลลัพธ์การคำนวณ
 - 4.6.4. สัญลักษณ์รายการค่าจากการวัด
 - 4.6.5. รูปแบบการวัด
 - 4.6.6. เตือนแบตเตอรี่ต่ำ
 - 4.6.7. ระดับอ้างอิงของการวัด
 - 4.6.8. สัญลักษณ์เปิด-ปิดเลเซอร์
 - 4.7. สามารถโอนถ่ายข้อมูลผ่าน BlueTooth ได้
 - 4.8. สามารถเรียกดูค่าที่วัดได้ไม่น้อยกว่า 50 ค่า

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(นายสมยศ หลวงผาด)

ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายสุเทพ โชคดีธรรม)

ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายทวีศักดิ์ พันธุ์เพิ่ม)

ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

4.9. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานไม่น้อยกว่า IP 54 โดยระบุใน catalog หรือกรณีที่มิระบุใน catalog ให้ผู้เสนอราคาแนบใบรับรองมาในวันพิจารณาเอกสาร

5. อุปกรณ์ประกอบต่อเครื่อง

- | | |
|---|---------------|
| 5.1. Operation Manual ภาษาอังกฤษและภาษาไทย | อย่างละ 1 ชุด |
| 5.2. User Manual | จำนวน 1 ชุด |
| 5.3. ขาตั้งเครื่องวัดแบบปรับระดับได้ | จำนวน 1 ชุด |
| 5.4. แบตเตอรี่ | จำนวน 2 ชุด |
| 5.5. ชุดชาร์จแบตเตอรี่ | จำนวน 1 ชุด |
| 5.6. กระเป๋าสำหรับบรรจุเครื่องและอุปกรณ์ต่างๆ ที่สามารถหิ้วไปปฏิบัติงานได้สะดวก และสามารถป้องกันการสะเทือนและทนต่อแรงกระแทก | จำนวน 1 ใบ |
| 5.7. อุปกรณ์อื่นนอกจากที่กำหนดที่มากับเครื่องให้เป็นไปตาม Catalog ที่แนบท้ายสัญญา | |

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1. ผู้เสนอราคาต้องเป็นร้านค้าหรือนิติบุคคล นำเอกสารมาแสดงในวันพิจารณาเอกสาร ซึ่งผลิตภัณฑ์ รุ่น และวัสดุอุปกรณ์ทุกอย่างที่เสนอราคานั้น เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 6.2. เป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง (Original Product) และต้องไม่เป็นสินค้า OEM (Original Equipment Manufacturer) หรือสินค้าที่จ้างโรงงานอื่นในการผลิต และมีบริษัทตัวแทนเปิดดำเนินการภายในประเทศไทยไม่น้อยกว่า 5 ปีในฐานะผู้นำเข้าและให้บริการหลังการขายอย่างเป็นทางการ ภายใต้ชื่อเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ
- 6.3. ผู้เสนอราคาต้องแนบ catalog และเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อ ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ ในที่เสนอราคาให้ชัดเจนทุกรายการเพื่อประกอบการพิจารณา ซึ่งผู้เสนอราคาจะต้องสามารถชี้แจงรายละเอียด และคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆ ต่อคณะกรรมการได้
- 6.4. ผู้เสนอราคาต้องรับประกันเป็นระยะเวลา 1 ปี หลังจากวันตรวจรับ หากเกิดการขัดข้องในระหว่างประกัน เนื่องจากการใช้งานปกติ ผู้เสนอราคาต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ดีภายใน 7 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง และหากแก้ไขอาการเดิมแล้วถึง 2 ครั้งยังใช้งานไม่ได้ตามปกติ ผู้เสนอราคายินดีเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้นจากทางราชการ
- 6.5. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการฝึกอบรม และแนะนำการใช้งาน การบำรุงรักษาเครื่อง ให้แก่เจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้ดีหลังจากวันตรวจรับเครื่อง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายสมยศ หลวงผาด.)

ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน.....

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสุเทพ โชคดีธรรม.)

ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน.....

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายทวีศักดิ์ พันธุ์พิมพ์)

ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน.....

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องกำเนิดสัญญาณชีพ SPO2
ศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ 5

1. ความต้องการ เครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด
2. วัตถุประสงค์ เพื่อใช้ทำการวิเคราะห์การทำงานของเครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด
3. คุณลักษณะทั่วไป
 - 3.1. สามารถจำลองสัญญาณเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด (SpO2 Simulations) และอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate) ได้
 - 3.2. ใช้พลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องและแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
 - 3.3. จอภาพแสดงผลแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 2" x 1"
 - 3.4. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน IEC61010-1, IEC61326-1, CE, CSA, C-TICK N10140 และผลิตขึ้นจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO 9000 และ ISO 13485 เป็นอย่างน้อยโดยระบุใน catalog หรือกรณีที่ไม่มีระบุใน catalog ให้ผู้เสนอราคาแนบใบรับรองมาในวันพิจารณาเอกสาร
4. คุณลักษณะทางเทคนิค
 - 4.1. สามารถจำลองสัญญาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด(O2 Saturation) ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ 80, 85, 90, 95, 97, 98, 99, 100 %
 - 4.2. สามารถจำลองอัตราสัญญาณการเต้นของหัวใจ (Heart Rate) ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ 30, 60, 80, 100, 120, 150, 240 BPM
 - 4.3. สามารถจำลองสัญญาณ Perfusion Rate ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ 0.2%, 2%, 10%
 - 4.4. สามารถจำลองสัญญาณ Transmission Level (finger) ได้ไม่น้อยกว่า Large, medium, Small
 - 4.5. สามารถเปลี่ยน R-curves สำหรับใช้ทดสอบกับเครื่องยี่ห้อต่างๆ ได้ไม่น้อยกว่า 8 ยี่ห้อ
 - 4.6. แบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องชนิดชาร์จไฟได้โดยอัตโนมัติแบบ Lithium-Ion และเมื่อประจุเต็มสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง
 - 4.7. มีระบบป้องกันการรบกวนจากแสงที่เกิดจากสภาพแวดล้อมการใช้งาน
 - 4.8. มีพอร์ตการเชื่อมต่อแบบ USB
5. อุปกรณ์ประกอบ
 - 5.1. Operation Manual ภาษาอังกฤษและภาษาไทย อย่างละ 1 ชุด
 - 5.2. User Manual จำนวน 1 ชุด
 - 5.3. Adapter จำนวน 1 ชุด
 - 5.4. กระเป๋าสำหรับบรรจุเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่หิ้วไปมาได้สะดวก สามารถป้องกันการสะเทือน, ทนต่อแรงกระแทก และมีระบบป้องกันการเปิด จำนวน 1 ใบ
 - 5.5. อุปกรณ์อื่นนอกจากที่กำหนดที่มากับเครื่องให้เป็นไปตาม Catalog ที่แนบท้ายสัญญา

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายสมยศ หลวงผาด)
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน.....

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสุเทพ ไชวดีธรรม)
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน.....

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายทวีศักดิ์ พันธุ์เพิ่ม)
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน.....

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1. ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยนำเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา ซึ่งผลิตภัณฑ์และรุ่นที่เสนอราคานั้น เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 6.2. ผู้เสนอราคาต้องแนบ catalog และเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อ ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ ในที่เสนอราคาให้ชัดเจนทุกรายการเพื่อประกอบการพิจารณา ซึ่งผู้เสนอราคาจะต้องสามารถชี้แจงรายละเอียด และคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆ ต่อคณะกรรมการได้
- 6.3. ผู้ขายต้องรับประกันเครื่องและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปีหลังจากวันส่งมอบ หากเกิดการขัดข้องเนื่องจากการใช้งานปกติ ต้องรีบรับเครื่องไปดำเนินการแก้ไขภายใน 7 วัน หลังจากวันที่แจ้งให้ทราบ หากดำเนินการแก้ไขการเดิมถึง 2 ครั้งแล้วยังไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนหรือเครื่องใหม่ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้นจากทางราชการ
- 6.4. ผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่มาทดสอบแนะนำการใช้งานการบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์ประกอบให้กับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องสามารถใช้เครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- 6.5. ผู้เสนอราคาจะต้องทำการสอบเทียบมาตรฐานของเครื่อง (Calibration) จากบริษัท/หน่วยงาน/สถาบันที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้นเป็นระยะเวลา 2 ครั้ง โดยครั้งแรกต้องส่งเอกสารการสอบเทียบมาตรฐานเครื่อง ณ.วันส่งมอบเครื่อง และครั้งที่ 2 ก่อนเอกสารหมดอายุ 1 เดือน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายสมยศ หลวงผาด)
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน.....

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสุเทพ ไชวดีธรรม)
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน.....

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายทวีศักดิ์ พันธุ์เพิ่ม)
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน.....