รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ครุภัณฑ์การแพทย์ ตู้เย็นเก็บเลือด (Blood bank refrigerator) แบบ ๒ ประตู
โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

.....

๑. ความต้องการ

ครุภัณฑ์การแพทย์ ตู้เย็นเก็บเลือด (Blood bank refrigerator) แบบ ๒ ประตู จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อใช้ในกิจการโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

๓. คุณสมบัติทางเทคนิค มีอย่างน้อยดังนี้

๓.๑ มีลักษณะเป็นตู้ยืน ใช้สำหรับงานเก็บถุงเลือด ตลอดจนงานการเก็บตัวอย่างที่อุณหภูมิคงที่

๓.๒ ความจุภายในตู้ไม่น้อยกว่า ๑,๓๐๐ ลิตร สามารถเก็บถุงเลือดขนาด ๔๕๐ มิลลิลิตร ได้ไม่น้อยกว่า ๗๒๐ ถุง

๓.๓ ตัวตู้ภายนอก/ภายใน และประตูทำด้วยโลหะเคลือบสี (Painted steel) ป้องกันสนิมจากความชื้นภายนอก

๓.๔ ประตูมี ๒ ชั้น ชั้นนอกมี ๒ บาน พร้อม Magnetic sealed แต่ละบานจะมีช่องกระจกสำหรับมองภายในตู้ทำด้วยกระจก ชนิดหนา ๒ ชั้น อยู่ตรงกลาง (Double-layer Glass Window) ส่วนประตูชั้นในมีบานย่อยทำด้วยพลาสติกชนิดใส (Acrylic resin) สามารถมองเห็นภายในตู้ได้ ช่วยป้องกันความเย็นรั่วไหลขณะเปิดประตูตู้

๓.๕ ฉนวนบุตัวตู้ทำจากโพลียูรีเทนโฟมชนิด CFC-Free (CFC-free Rigid Polyurethane Foamed- in-Place) หรือดีกว่า

๓.๖ คอมเพรสเซอร์เป็นแบบ Hermetic Type ขนาดกำลังไม่น้อยกว่า ๒๕๐ วัตต์

๓.๗ ควบคุมอุณหภูมิด้วยระบบ Microprocessor control system ควบคุมอุณหภูมิที่ ๔ องศาเซลเซียส โดยมีค่าการกระจายอุณหภูมิอยู่ที่ประมาณ ± ๑.๕ องศาเซลเซียส (ที่อุณหภูมิแวดล้อมประมาณ ๓๕ องศาเซลเซียส) หรือดีกว่า

๓.๘ ใช้ Thermistor sensor จำนวน ๒ ชุด โดยตรึงกับขวดใส่ของเหลวขนาด ๒๐๐ มล. บรรจุน้ำหรือ ๑๐% กลีเซอรอล ซึ่งเป็นการจำลองภาวะในถุงเก็บเลือด ทำให้ได้ค่าที่มีความถูกต้อง และแม่นยำมากขึ้น หรือเทียบเท่า

๓.๙ จอแสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขไฟฟ้า (Digital Display) สามารถอ่านค่าได้มีค่าความละเอียด ๐.๑ องศาเซลเซียส หรือเทียบเท่า

๓.๑๐ ระบบแพร่กระจายความเย็นภายในตู้เป็นแบบ Forced Air Circulation โดยมีพัดลม ๒ ชุด และมีระบบมือจับประตูเป็นแบบด้ามยาวตลอดบานประตูเพื่อสะดวกในการ เปิด-ปิด หมุนเวียนความเย็นที่มีทั้ง Air exhaust vent และ Air intake vent เพื่อช่วยกระจายความเย็นได้ทั่วทั้งตู้

๓.๑๑ มีระบบละลายน้ำแข็งอัตโนมัติ (Fully Automatic) ทั้งแบบ Cycle defrost และ Forced defrost

๓.๑๒ มีล้อเลื่อน ๔ ล้อ สำหรับช่วยในการเคลื่อนย้ายพร้อมขาตั้งปรับให้เครื่องได้ระดับ

๓.๑๓ ใช้สารทำความเย็นชนิด CFC-Free ชนิด (R-๔๐๔A) หรือดีกว่า

๓.๑๔ มีลิ้นชักสำหรับเก็บถุงเลือด หรือเก็บตัวอย่างทำด้วย Stainless Steel เลื่อนเข้า – ออกได้ง่าย แต่ละชั้นสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ กิโลกรัม

ลงชื่อ.....ประธานฯ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุทธิพร คงเพ็ง) (นางสาวิตรี ทองคำ) (นายโสภณ กองสุก)

๓.๑๕ มีระบบความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน อย่างน้อยดังนี้

๓.๑๕.๑ มีระบบตรวจสอบตัวเองของตู้ (Self diagnostic feature)

๓.๑๕.๒ กรณีกระแสไฟฟ้าขัดข้อง จะมีสัญญาณเตือนด้วยแสงและเสียง

๓.๑๕.๓ สามารถต่อสัญญาณเตือนระยะไกลได้ โดยต้องจัดหาอุปกรณ์เพิ่มเติม

๓.๑๕.๔ มีกุญแจล็อคประตูตู้ เพื่อป้องกันการเปิด

๓.๑๕.๕ มีระบบหน่วยความจำสำรอง บันทึกข้อมูลระหว่างไฟฟ้าดับ ซึ่งจะทำให้เครื่องกลับมาทำงานตามค่าที่ตั้งไว้ (๔ องศาเซลเซียส) เมื่อไฟฟ้ากลับมาทำงานอีกครั้ง

๓.๑๕.๖ สามารถตั้งค่าการเตือนซ้ำ (Ring Back) ได้ในช่วง ๑๐ ถึง ๙๙ นาที หรือกว้างกว่า

๓.๑๕.๗ มีสัญญาณเตือนด้วยแสงและเสียง กรณีอุณหภูมิสูงถึง ๖ องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า (สามารถตั้งค่าให้เครื่องเตือนในช่วง ๕.๐ ถึง ๙.๐ องศาเซลเซียส) หรือกว้างกว่า

๓.๑๕.๘ มีสัญญาณเตือนด้วยแสงและเสียง กรณีอุณหภูมิลดลงถึง ๒ องศาเซลเซียสหรือต่ำกว่า (สามารถตั้งให้เครื่องเตือนในช่วง ๑.๐ ถึง ๔.๐ องศาเซลเซียส) หรือกว้างกว่า

๓.๑๕.๙ มีระบบ Auto return กล่าวคือ เมื่อไม่มีการกดปุ่มหน้าจอใดๆเพื่อสั่งงานหรือเปลี่ยนค่าต่างๆ ของเครื่องโดยสมบูรณ์ภายใน ๙๐ วินาที หน้าจอจะกลับมาแสดงค่าต่างๆ ตามเดิมที่ได้ตั้งไว้ หรือเทียบเท่า

๓.๑๗.๑๐ มีแบตเตอรี่สำรอง (Automatic Rechargeable Battery) สำหรับระบบสัญญาณเตือนเมื่อไฟฟ้าดับ โดยสามารถใช้งานได้อย่างน้อย ๒๔ ชั่วโมง (เมื่ออัดประจุเต็ม)

๓.๑๗.๑๑ มีสัญญาณเตือนด้วยแสงและเสียง กรณีประตูปิดไม่สนิท

๓.๑๗.๑๒ มีสัญญาณเสียง แสง และรหัสข้อความเตือนในกรณีที่ตัวตรวจวัดอุณหภูมิตัวบนหรือตัวล่างผิดปกติ

๓.๑๗.๑๓ มีสัญญาณเสียง แสง และรหัสข้อความเตือนในกรณีที่ตัวตรวจวัดอุณหภูมิในระบบละลายน้ำแข็งผิดปกติ

๓.๑๗.๑๔ มีสัญญาณเสียง แสง และรหัสข้อความเตือนในกรณีที่ตัวตรวจวัดอุณหภูมิของคอมเพรสเซอร์ผิดปกติ

๓.๑๗.๑๕ มีสัญญาณเสียง แสง และรหัสข้อความเตือนในกรณีที่ตัวตรวจวัดอุณหภูมิของสัญญาณเตือนด้านต่ำ ผิดปกติ

๓.๑๗.๑๖ มีสัญญาณแสง และรหัสข้อความเตือนในกรณีที่ระบบจัดเก็บค่าที่ตั้ง (Non volatile memory) ผิดปกติ

๓.๑๗.๑๗ เครื่องจะสั่งให้คอมเพรสเซอร์และระบบทำความร้อนหยุดทำงานในกรณีที่เครื่องตัววัดได้ว่าอุณหภูมิภายใน คอมเพรสเซอร์สูงกว่า ๕๐ องศาเซลเซียส และจะกลับมาทำงานใหม่เมื่ออุณหภูมิลดลงต่ำกว่า ๔๐ องศาเซลเซียส หรือเทียบเท่า

๓.๑๗.๑๘ มีสัญญาณแสง และรหัสข้อความเตือนในกรณีที่อายุการใช้งานของแบตเตอร์รี่ครบกำหนด

๓.๑๗.๑๙ มีสัญญาณแสง และรหัสข้อความเตือนในกรณีที่อายุการใช้งานของพัดลมกระจายอากาศครบกำหนด

๓.๑๗.๒๐ สามารถใช้ติดตามค่าอุณหภูมิภายในตู้ ส่วนบนและ ส่วนล่าง ตลอดจนค่าอุณหภูมิเฉลี่ยภายในตู้ได้

๓.๑๗.๒๑ มีระบบปรับเทียบความถูกต้องของค่าอุณหภูมิภายในตัวตู้ (Calibration) ผ่านทางหน้าจอเครื่อง

๓.๑๘ มีหลอดไฟส่องสว่างภายในตู้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หลอด ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ วัตต์ พร้อมสวิตช์ เปิด-ปิด

ลงชื่อ.....ประธานฯ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุทธิพร คงเพ็ง)	(นางสาวิตรี ทองคำ)	(นายโสภณ กองสุก)

๓.๑๙ มีระบบบันทึกอุณหภูมิ สามารถบันทึกอุณหภูมิได้อย่างต่อเนื่องอย่างน้อย ๗ วัน สามารถบันทึกอุณหภูมิได้ตั้งแต่ -๑๐°C ถึง ๔๐°C และสามารถบันทึกอุณหภูมิอย่างต่อเนื่อง ๑ วันหรือ ๗ วันต่อแผ่น (ปรับเลือกได้) หรือเทียบเท่า

๓.๒๐ มี Access port จำนวน ๒ ช่อง อยู่ด้านข้างทั้งสองด้าน ขนาด ๓๐ มม. สำหรับงานพิเศษเพิ่มเติม

๓.๒๑ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐-๒๓๐V / ๕๐Hz

๓.๒๒ อุปกรณ์ประกอบ มีอย่างน้อยดังนี้

๓.๒๒.๑. อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชาก ขนาด ๑๐ Amp.	จำนวน ๑ ชุด
๓.๒๒.๒. ระบบติดตามอุณหภูมิ	จำนวน ๑ ชุด
๓.๒๒.๓. Glycerol ๕๐๐ CC.	จำนวน ๑ ขวด

๔. เงื่อนไขเฉพาะ

๔.๑ เป็นสินค้าใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานหรือการสาธิตมาก่อน

๔.๒ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ หรือเทียบเท่าและมาตรฐาน EN หรือ CE หรือ TUV หรือเทียบเท่า พร้อมเอกสารนำเข้าและหนังสือจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ โดยเอกสารดังกล่าวต้องยังไม่หมดอายุ

๔.๓ มีคู่มือการใช้งานและการแก้ปัญหาเบื้องต้น (Quick Guide) ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๔.๔ มีป้ายหรือคู่มือแสดงวิธีการตรวจสอบก่อนการใช้งานประจำวันสำหรับผู้ใช้ ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๔.๕ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาสำหรับผู้ใช้เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ต้นฉบับ)

๔.๖ มีคู่มือการซ่อมบำรุง (Service Manual) และวงจรของเครื่อง (Technical/Service Manual) สำหรับช่าง (ต้นฉบับ)

๔.๗ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า ๕ ปี มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๔.๘ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่าย มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๔.๙ ผู้ขายจะต้องทำเครื่องหมาย หัวข้อและดรรชนีลงในแคตตาล็อกให้ตรงกับหัวข้อกำหนดของโรงพยาบาล

๔.๑๐ มีหมายเลขโทรศัพท์เพื่อปรึกษาหรือแจ้งซ่อมที่สามารถติดต่อได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ติดไว้บริเวณเครื่องที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย

๔.๑๑ กรณีเครื่องมีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาลแจ้งไปผู้ขายจะต้องติดต่อกลับมาภายใน ๒๔ ชั่วโมง และดำเนินการตรวจเช็คแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายใน ๗ วัน ทางผู้ขายต้องนำสินค้าที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้ทางโรงพยาบาลใช้งานจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จ และหากผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง สินค้าไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติผู้ขายต้องนำสินค้าใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่มีเงื่อนไข

๔.๑๒ ผู้ขายจะทำการเพิ่มประสิทธิภาพสินค้าให้ (Revision Upgrade) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหากสินค้ารุ่นที่ใช้งานมีการพัฒนาประสิทธิภาพขึ้น ภายในระยะประกัน

๔.๑๓ ผู้ขายต้องติดตั้งสินค้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน พร้อมอบรมการใช้งานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้ดีในวันส่งมอบ

๔.๑๔ ผู้ขายต้องตรวจเช็คบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบค่าเครื่องมือปีละ ๑ ครั้ง ภายในระยะประกัน โดยไม่มีค่าใช้จ่าย และส่งแผนการปฏิบัติในวันทำสัญญาและมีการปฏิบัติตามแผนอย่างเคร่งครัด โดยก่อนเข้าปฏิบัติงานผู้ขายต้องแจ้งให้โรงพยาบาลฯ ทราบก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย ๗ วันทำการและเมื่อทำการปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ผู้ขายทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานเสนอต่อโรงพยาบาลฯภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๐ วันทำการ

ลงชื่อ.....ประธานฯ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุทธิพร คงเพ็ง)	(นางสาวิตรี ทองคำ)	(นายโสภณ กองสุก)

๔.๑๕ มีเอกสารฝึกอบรมการให้บริการและการซ่อมบำรุงโดยตรงจากโรงงาน เพื่อการให้บริการอย่างถูกต้องตามมาตรฐานของผู้ผลิต

๕. ข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ การดูแลรักษา และการรับประกัน

ผู้ขายรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปีนับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า (โดยมีสติ๊กเกอร์บ่งบอกวันเดือนปีส่งมอบสินค้าจนถึงวันสิ้นสุดรับประกันสินค้าติดที่ตัวเครื่อง) พร้อมบริการอะไหล่โดยไม่คิด มูลค่าเพิ่ม

๖. หลักเกณฑ์การพิจารณา

โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอราคาจากเกณฑ์ ราคารวมที่เสนอ

๗. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๘. งบประมาณ

ใช้งบกลาง ประจำปีประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช เป็นเงิน ๗๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน)

๙. ข้อกำหนดในการเบิกจ่ายเงิน

ผู้ขายจะตกลงที่จะจ่ายเงินงวดเดียวเมื่อผู้ขายได้ส่งของครบถ้วนถูกต้อง และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๑๐. วิธีจัดหา

ใช้วิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑๑. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

กลุ่มงานพัสดุ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสุทธิพร คงเพ็ง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวิตรี ทองคำ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ ตู้เย็นเก็บเลือด (Blood bank refrigerator) แบบ ๒ ประตู จำนวน ๑ เครื่อง

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๗๐๐,๐๐๐.-บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๖ ตุลาคม ๒๕๖๖ เป็นเงิน ๗๐๐,๐๐๐.-บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน)

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ใช้ราคากลางจากการสืบราคาตามท้องตลาด ใช้ราคาต่ำสุด เป็นราคากลาง โดยการสืบราคาจากผู้จำหน่ายหรือผู้แทนจำหน่าย จำนวน ๓ ราย ดังนี้

๕.๑ บริษัท ธเนศพัฒนา จำกัด

๕.๒ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วอเตอร์เกท

๕.๓ บริษัท เอส.เค. เด็นทอล จำกัด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑	นายสุทธิพร	คงเพ็ง	นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ	ประธานกรรมการ
๖.๒	นางสาวิตรี	ทองคำ	นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ	กรรมการ
๖.๓	นายโสภณ	กองสุก	นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	กรรมการ