ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๒ รายการ ดังนี้

๑.๑ เครื่องอบฆ่าเชื้ออัตโนมัติ อุณหภูมิต่ำด้วยแก๊สเอทิลีนออกไซด์ จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๒ เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ จำนวน ๑ เครื่อง

(หน่วยงานเจ้าของโครงการ) โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒,๙๐๐,๐๐๐.- บาท (สองล้านเก้าแสนบาทถ้วน)

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

๓.๑ เครื่องอบฆ่าเชื้ออัตโนมัติ อุณหภูมิต่ำด้วยแก๊สเอทิลีนออกไซด์ จำนวน ๑ เครื่อง

เป็นเงิน ๑,๑๓๒,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนสามหมื่นสองพันบาทถ้วน)

๓.๒ เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ จำนวน ๑ เครื่อง

เป็นเงิน ๑,๗๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนบาทถ้วน)

รวม ๒ รายการ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒,๘๓๒,๐๐๐.-บาท (สองล้านแปดแสนสามหมื่นสองพันบาทถ้วน)

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง จากการสืบราคาจากท้องตลาด

๔.๑ บริษัท นำวิวัฒน์การช่าง (๑๙๙๒) จำกัด

๔.๒ บริษัท บี แอนด์ บี โปรดัคท์ จำกัด

๔.๓ บริษัท เซนต์ เมดิคอล จำกัด

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๕.๑ นายกฤษณะ อักษรนิตย์

๕.๒ นางวิไล ณรงค์ฤทธิ์

๕.๓ นายชาญชัย ยอดดี

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์

เครื่องอบฆ่าเชื้ออัตโนมัติ อุณหภูมิต่ำด้วยแก๊สเอทธิลีนออกไซด์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ลิตร

โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

---

๑. ความต้องการ

เครื่องอบฆ่าเชื้อด้วยแก๊ส เอทธิลีนออกไซด์ ๑๐๐% แบบเจาะกระป๋องแก๊สโดยอัตโนมัติ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ลิตร พร้อมระบบระบายแก๊ส

๒. วัตถุประสงค์

ใช้สำหรับอบฆ่าเชื้อโรค เครื่องมือและวัสดุทางการแพทย์ ที่ไม่สามารถทนความร้อนสูงได้

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ ใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐/๓๘๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรตซ์

๓.๒ ตัวตู้มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ลิตร

๓.๓ ช่องอบมีตะแกรง สำหรับวางเรียงวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องการอบฆ่าเชื้อ

๓.๔ ใช้แก๊สเอทธิลีนออกไซด์ ชนิด ๑๐๐% ที่บรรจุในหลอดแก๊สขนาดเล็กปิดผนึก และใส่ในช่องอบให้เครื่องเจาะกระป๋องเองโดยอัตโนมัติ

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑ ภายในห้องอบ มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ลิตร ทำจากสแตนเลส สตีล เกรด ๓๑๖ L หรือดีกว่า ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง

๔.๒ ระบบการทำงานของเครื่องควบคุมด้วยระบบไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer) แสดงผลการทำงานผ่านหน้าจอให้ผู้ใช้ทราบ

๔.๓ มีระบบแสดงขั้นตอนการทำงาน ซึ่งจะแสดงอุณหภูมิ ความดัน เวลาเริ่มการทำงาน เวลาในการอบ โปรแกรมที่เลือก เป็นต้น

๔.๔ มีระบบตรวจสอบขั้นตอนการทำงานและขัดข้องของเครื่องในกรณีที่มีความผิดปกติและขัดข้องของ

- ระบบไฟฟ้าและกลไกต่างๆ
- ระดับอุณหภูมิภายในห้องอบ
- ความดันภายในห้องอบ

มีระบบการทำความร้อนและความชื้นภายในช่องอบอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ตลอดเวลาที่ทำการอบฆ่าเชื้อ

๔.๕ มีระบบดูดแก๊สเอทธิลีนอ๊อกไซด์ออกจากตัวเครื่องตลอดเวลาการทำงานของเครื่อง เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของผู้ใช้เครื่อง

๔.๖ มีระบบตรวจเช็คการรั่วของตัวเครื่องก่อนเริ่มการทำงานทุกครั้งโดยจะรายงานผลการตรวจผ่านเครื่องพิมพ์ (Leak Alert Test)

๔.๗ เครื่องทำงานภายใต้ความดันลบ (Negative Pressure) เพื่อป้องกันการรั่วของแก๊สจากภายในช่องอบให้ความปลอดภัยกับผู้ใช้ตลอดเวลาที่ทำการอบฆ่าเชื้อและการใช้งาน

ลงชื่อ.....
(นายกฤษณะ อักษรนิตย์)

ลงชื่อ.....
(นางวิไล ณรงค์ฤทธิ์)

ลงชื่อ.....
(นายชาญชัย ยอดดี)

๒/๔.๘ สามารถ...

๔.๘ สามารถเลือกระดับอุณหภูมิในการอบฆ่าเชื้อได้ตั้งแต่ ๓๐ – ๕๕ องศาเซลเซียส โดยผู้ใช้สามารถเลือกอุณหภูมิได้อย่างน้อย ๒ แบบ คือ แบบ Cold cycle ที่อุณหภูมิ ๓๗ องศาเซลเซียส และแบบ Warm cycle ที่อุณหภูมิ ๕๕ องศาเซลเซียส โดยระยะเวลาที่ใช้และอุณหภูมิจะต้องสัมพันธ์กัน

๔.๙ มีระบบกรองอากาศก่อนเข้าสู่ช่องอบ โดยผ่านแผ่นกรองแบคทีเรียและอากาศ (Bacteria/Air Filter) ติดตั้งอยู่ภายในตัวเครื่อง

๔.๑๐ มีระบบจำกัดแก๊ส (Aeration) ภายในตัวเครื่องพร้อมระบบระบายแก๊สออกสู่บรรยากาศภายนอกอาคาร (Air Suction Hood) เพื่อระบายไอร้อนและแก๊สที่อาจหลงเหลืออยู่ก่อนที่จะนำของอบออกจากช่องอบ

๔.๑๑ ตัวเครื่องมีเครื่องพิมพ์ที่สามารถพิมพ์รายละเอียดการทำงานทั้งหมดลงในกระดาษเช่น วันที่และเวลาในการอบฆ่าเชื้อ โปรแกรมการอบ ความชื้นและความดันเป็นต้น โดยบันทึกลงในกระดาษแบบ Dot matrix

๔.๑๒ ตัวเครื่องมีระบบการตรวจสอบและเช็ค Chamber Overheating และ Overpressure Protectionป้องกันความร้อนและความดันผิดปกติในตัวเครื่อง

๔.๑๓ มีสัญญาณเตือนเมื่อระบบการทำงานเกิดเหตุขัดข้อง (Sensor Failure Alarm)

๔.๑๔ มีระบบตรวจสอบสุญญากาศ (Leak Test) และระบบตรวจสอบห้องอบก่อนเริ่มการทำงานทุกครั้ง

๔.๑๕ สามารถควบคุมการทำงานแบบ Manual ซึ่งติดตั้งอยู่ด้านหน้าตัวเครื่อง โดยการปล่อยแก๊สออกจากห้องอบเมื่อไฟฟ้าดับหรือการควบคุมแบบอัตโนมัติขัดข้องมีระบบควบคุม

๕. อุปกรณ์ประกอบ

๕.๑ ตะกร้าทำด้วยสแตนเลสสตีลสำหรับวางเรียงวัสดุและอุปกรณ์	จำนวน	๑	ชุด
๕.๒ รถเข็นทำด้วยสแตนเลสสตีลเพื่อรองรับตะกร้าเข้าห้องอบ	จำนวน	๑	คัน
๕.๓ หลอดแก๊สเอทธิลีนออกไซด์ ๑๐๐%	จำนวน	๓๐	หลอด
๕.๔ มีปั๊มลมขนาดกำลังไม่น้อยกว่า ๒ แรงม้า (air compressor)	จำนวน	๑	ตัว
๕.๕ กระดาษบันทึกการทำงานของเครื่อง	จำนวน	๓๐	ม้วน
๕.๖ ชั้นวางทำด้วยสแตนเลสสามารถปรับระดับได้	จำนวน	๑	ตัว
๕.๗ เครื่องตรวจวัดแก๊สแบบพกพา	จำนวน	๑	เครื่อง
๕.๘ เครื่องตรวจวัดแก๊สแบบติดผนัง	จำนวน	๑	เครื่อง
๕.๙ เครื่องอุ่นเชื้อ	จำนวน	๑	เครื่อง
๕.๑๐ ชุดป้องกันแก๊ส	จำนวน	๒	ชุด
๕.๑๑ กั้นห้องอบแก๊ส	จำนวน	๑	งาน

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ ผู้ขายรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา ๒ ปีนับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า (โดยมีสติ๊กเกอร์บ่งบอกวันเดือนปีส่งมอบสินค้า จนถึงวันสิ้นสุดรับประกันสินค้าติดที่ตัวเครื่อง) พร้อมบริการอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่าเพิ่ม

๖.๒ เป็นสินค้าใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานหรือการสาธิตมาก่อน

๖.๓ มีคู่มือการใช้งานและการแก้ปัญหาเบื้องต้น (Quick Guide) ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๖.๔ มีป้ายหรือคู่มือแสดงวิธีการตรวจสอบก่อนการใช้งานประจำวันสำหรับผู้ใช้ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

ลงชื่อ.....	ลงชื่อ.....	ลงชื่อ.....
(นายกฤษณะ อักษรนิตย์)	(นางวิไล ณรงค์ฤทธิ์)	(นายชาญชัย ยอดดี)

๓/๖.๕ มีคู่มือ...

๖.๕ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาสำหรับผู้ใช้ (ต้นฉบับ)

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

๖.๗ การพิจารณาผลิตภัณฑ์

๖.๗.๑ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ

โรงงานผู้ผลิตจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๓๔๘๕ และมาตรฐาน EN หรือ CE หรือ TUV และต้องมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต พร้อมเอกสารการนำเข้าและ หนังสือจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข และเอกสารดังกล่าวจะต้องยังไม่หมดอายุ

๖.๗.๒ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์ประเทศไทย

ต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ และ ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๐๓ , CE ต้องได้รับการตรวจสอบแรงดันจากกรมวิทยาศาสตร์บริการกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และต้องมีใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข มาแสดงกับ คณะกรรมการในวันเปิดซองสอบราคาและเอกสารดังกล่าวจะต้องยังไม่หมดอายุ

๖.๘ บริษัทผู้เสนอขายหรือเป็นตัวแทนจำหน่ายจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ และมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๐๓

๖.๙ ผู้ขายต้องติดตั้งตัวเครื่องพร้อมเดินสายไฟฟ้า ระบบสายดิน และอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้งานทั้งหมดจนเครื่องใช้งานได้ดี โดยค่าวัสดุอุปกรณ์ การดำเนินการ ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด และการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์

๖.๑๐ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า ๕ ปี มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๖.๑๑ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๖.๑๒ ผู้ขายจะต้องทำเครื่องหมาย หัวข้อและดรรชนีลงในแคตตาล็อกให้ตรงกับหัวข้อกำหนดของโรงพยาบาล

๖.๑๓ มีหมายเลขโทรศัพท์เพื่อปรึกษาหรือแจ้งซ่อมที่สามารถติดต่อได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ติดไว้บริเวณเครื่องที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย

๖.๑๔ กรณีเครื่องมีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาลแจ้งไปผู้ขายจะต้องติดต่อกลับมาภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งช่างมาทำการตรวจเช็คแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายใน ๗ วัน ทางผู้ขายต้องนำสินค้าที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้ทางโรงพยาบาลใช้งานจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จ และหากผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง สินค้าไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายต้องนำสินค้าใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่มีเงื่อนไข

๖.๑๕ ผู้ขายจะทำการเพิ่มประสิทธิภาพสินค้าให้ (Revision Upgrade) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหากสินค้ารุ่นที่ใช้งานมีการพัฒนาประสิทธิภาพขึ้น ภายในระยะประกัน

๖.๑๖ ผู้ขายต้องติดตั้งสินค้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและพร้อมอบรมการใช้งานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้ดีในวันส่งมอบ

ลงชื่อ..... ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....

(นายกฤษณะ อักษรนิตย์) (นางวิไล ณรงค์ฤทธิ์) (นายชาญชัย ยอดดี)

๔/๖.๑๗ ผู้ขาย...

๖.๑๗ ผู้ขายต้องอบรมการซ่อมบำรุงเครื่องมือให้แก่ช่างเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาล โดยจะต้องจัดอบรมภายใน ๑๕ วัน หลังการส่งมอบและจัดทำรายงานสรุปผลการอบรมเสนอโรงพยาบาล

๖.๑๘ ผู้ขายต้องตรวจเช็คบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละ ๓ ครั้ง ในระยะประกัน ไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น และหลังหมดระยะประกันผู้ขายต้องตรวจเช็คบำรุงรักษาเครื่องอีก ๑ ปี (คิดเฉพาะค่าอะไหล่อุปกรณ์สิ้นเปลือง) โดยส่งแผนการปฏิบัติในวันทำสัญญาและมีการปฏิบัติตามแผนอย่างเคร่งครัด โดยก่อนเข้าปฏิบัติงานผู้ขายต้องแจ้งให้โรงพยาบาลฯทราบก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย ๗ วันทำการ และเมื่อทำการปฏิบัติงานแล้วเสร็จผู้ขายต้องจัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานเสนอต่อโรงพยาบาลฯ ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๐ วันทำการ

ลงชื่อ.....

(นายกฤษณะ อักษรนิตย์)

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....

(นางวิไล ณรงค์ฤทธิ์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ.....

(นายชาญชัย ยอดดี)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์
เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๖๕ ลิตร
โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

---

๑. ความต้องการ

เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในวัสดุครุภัณฑ์การแพทย์เวชภัณฑ์หรือเครื่องมือเครื่องใช้ในห้องปฏิบัติการที่มีขนาดใหญ่และปริมาณมาก ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๖๕ ลิตร ชนิด ๑ ประตู

๒. คุณลักษณะทั่วไป

๒.๑ เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำภายใต้ความดันทำงานได้โดยอัตโนมัติตั้งแต่ต้นจนจบโปรแกรมการนึ่งฆ่าเชื้อใน ๑ รอบ ทดสอบได้ด้วย Spore Test

๒.๒ สามารถใช้ไอน้ำจากเครื่องกำเนิดไอน้ำภายในตัวเครื่อง และจากส่วนกลางของโรงพยาบาลได้

๒.๓ ตัวเครื่องเป็นแบบตู้สี่เหลี่ยมตั้งพื้นขนาดความจุห้องนึ่งไม่น้อยกว่า ๕๖๕ ลิตร ชนิด ๑ ประตู

๒.๔ มีประตูเปิดและปิดด้านหน้าของเครื่อง ๑ ประตู เป็นแบบเลื่อนขึ้น-ลงในแนวดิ่งมีปุ่มควบคุมในการเปิดและปิดประตู

๒.๕ ระบบท่อไอน้ำภายในตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลสสตีลและทองแดง

๒.๖ โครงผนังด้านหน้าเครื่องพร้อมแผงควบคุมการทำงาน สามารถเปิดออกเพื่อง่ายสำหรับการตรวจเช็คและซ่อมบำรุงรักษาเครื่อง

๒.๗ ใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ ๓๘๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ท ๓ เฟส ๔ สาย พร้อมระบบสาย Ground ลงถึงพื้นดิน

๓. คุณสมบัติทางเทคนิค

๓.๑ ขนาดภายในห้องนึ่งมีความจุไม่น้อยกว่า ๕๖๕ ลิตร

๓.๒ ห้องนึ่ง (Chamber) เป็นรูปสี่เหลี่ยม ชนิดผนังสองชั้น (Double Wall) ชั้นในทำจากสแตนเลสสตีลเกรด ๓๑๖L หรือดีกว่า ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง สามารถทนแรงดันไอน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว มีความหนาไม่น้อยกว่า ๖ มิลลิเมตร

๓.๓ ผนังชั้นนอก (Jacket) ทำจากสแตนเลสสตีลเกรด ๓๑๖L หรือดีกว่าทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่างหุ้มทับด้วยใยแก้ว เพื่อป้องกันความร้อนกระจายออกมานอกตู้

๓.๔ ประตูเป็นแบบบานสวิงหรือแบบเลื่อนขึ้น-ลงในแนวดิ่งผนังชั้นในทำด้วยสแตนเลสสตีลเกรด ๓๑๖L หรือดีกว่า หนาไม่น้อยกว่า ๘ มิลลิเมตร มีระบบการล็อคฝาประตูแบบอัตโนมัติและมีระบบ Door Safety Lock เมื่อมีแรงดันจะไม่สามารถเปิดออกได้

๓.๕ มีปั๊มสุญญากาศ (Vacuum Pump) ของเครื่องเป็นแบบใช้มอเตอร์ไฟฟ้า ทนความร้อนสูง มีหน้าที่ดูดอากาศออกจากห้องนึ่งและในการอบแห้งเครื่องมือโดยตัวเครื่องจะทำการดูดอากาศออกจากห้องนึ่งเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ครั้งก่อนที่จะปล่อยไอน้ำเข้าห้องนึ่งเพื่อทำการฆ่าเชื้อ

๓.๖ มีระบบปั๊มน้ำเข้าหม้อต้มแบบใช้ไฟฟ้าในการทำงาน

๓.๗ มีเครื่องสำหรับผลิตไอน้ำร้อนด้วยไฟฟ้า (Build-In Electric Steam Generator) ถูกติดตั้งอยู่ใต้ห้องนึ่ง (Chamber) ทำด้วยสแตนเลสสตีล เกรด ๓๑๖L หรือดีกว่า สามารถทนแรงดันไอน้ำสูงขณะปฏิบัติงานตัวเครื่องมีการหุ้มด้วยฉนวนใยแก้วทนความร้อน

ลงชื่อ..... ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....
(นายกฤษณะ อักษรนิตย์) (นางวิไล ณรงค์ฤทธิ์) (นายชาญชัย ยอดดี)

๒/๔.ระบบ...

๔. ระบบควบคุม

๔.๑ ระบบควบคุมเครื่องเป็นระบบ Microprocessor PLC Type แสดงผลผ่านหน้าจอเป็นภาษาไทยมีระบบ Software ที่สามารถอ่านค่าต่างๆได้ โดยแสดงค่าให้ทราบอย่างน้อยดังนี้

๔.๑.๑ อุณหภูมิในห้องนึ่ง

๔.๑.๒ วันที่ในการนึ่ง

๔.๑.๓ ชื่อโปรแกรมและขั้นตอนการทำงาน

๔.๑.๔ อุณหภูมิการฆ่าเชื้อในห้องนึ่ง

๔.๒ มีระบบการทำงานให้ปราศเชื้อได้ไม่น้อยกว่า ๒ ระบบ คือระบบ Pre-Vac และ ระบบ Gravity

๔.๓ มีโปรแกรมการใช้งานให้เลือกใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า ๕ โปรแกรมและสามารถตั้งโปรแกรมควบคุมการทำงานได้โดยเมื่อกดปุ่มเลือกโปรแกรมนึ่งฆ่าเชื้อแล้วเครื่องนึ่งจะทำงานโดยอัตโนมัติจนจบขั้นตอนในโปรแกรมนั้นๆ

<u>โปรแกรมที่ ๑</u> สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อวัสดุ เช่นผ้า หรือเครื่องมือที่ห่อผ้าที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า ๑๓๔ องศาเซลเซียส

<u>โปรแกรมที่ ๒</u> สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อวัสดุ เช่นผ้า หรือเครื่องมือที่ห่อผ้าที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า ๑๒๑ องศาเซลเซียส

<u>โปรแกรมที่ ๓</u> สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อถุงมือยาง ที่อุณหภูมิ ๑๒๑ องศาเซลเซียส

<u>โปรแกรมที่ ๔</u> Bowie - Dick Test ตรวจสอบการทำงานของเครื่องนึ่ง

<u>โปรแกรมที่ ๕</u> Leakage Test สำหรับตรวจสอบการรั่วของระบบท่อกับห้องนึ่งของเครื่องทั้งระบบ

๔.๔ มีชุดกรองอากาศชนิด Bacteria Filter ก่อนปล่อยอากาศเข้าห้องนึ่ง

๔.๕ มีเครื่องพิมพ์รายงานผลการทำงานให้ทราบในขั้นตอนของการนึ่ง

๕. ระบบความปลอดภัย

๕.๑ มีระบบ Internal Pressure Lock โดยในขณะที่เครื่องกำลังทำงานประตูจะเปิดไม่ได้เมื่อมีแรงดันของไอน้ำมากกว่า ๑ ปอนด์ ภายในห้องนึ่ง

๕.๒ มีระบบ Bowie-Dick-Test ตรวจสอบการทำงานของเครื่องนึ่ง

๕.๓ มีระบบปล่อยไอน้ำทิ้งได้โดยอัตโนมัติเมื่อแรงดันไอน้ำเกินกว่าที่กำหนด

๕.๔ มีระบบควบคุมระดับน้ำในหม้อน้ำและแรงดันไอน้ำเป็นแบบอัตโนมัติ และมีชุดควบคุมกระแสไฟฟ้าที่ป้อนเข้าขดลวดทำความร้อน (Heater) ของหม้อน้ำถ้าน้ำต่ำกว่าที่กำหนดแบบ (Proximity Switch)

๕.๕ มีระบบสำหรับตั้งรหัสผ่านเข้าไปยังระบบการทำงานต่างๆ ในการควบคุมตัวเครื่อง (Password) เมื่อต้องการความปลอดภัย

๕.๖ มีระบบ Memory Status สามารถจำค่าต่างๆที่นึ่งได้ขณะไฟดับและสามารถกลับมาเริ่มที่ขั้นตอนนั้นต่อไปได้เมื่อไฟกลับมา

๖. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๖.๑ รถเข็นสำหรับบรรทุกชั้นวางของเข้าห้องนึ่ง ทำจากสแตนเลสสตีล	จำนวน ๑ คัน
๖.๒ มีชั้นวางของสำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องนึ่ง	จำนวน ๑ ชุด
๖.๓ กระดาษบันทึกการทำงานของเครื่อง	จำนวน ๓๐ ม้วน
๖.๔ เครื่องกรองน้ำชนิดเรซิ่นเพื่อแปรสภาพน้ำกระด้างให้เป็นน้ำอ่อน พร้อมระบบน้ำ RO ขนาดที่เหมาะสมกับเครื่องที่เสนอขาย	จำนวน ๑ ชุด
๖.๕ มีถังพักน้ำสแตนเลส ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร	จำนวน ๑ ใบ
๖.๖ มีชุดสวิทซ์ตัดตอนกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ ๓ เฟสขนาดที่เหมาะสม	จำนวน ๑ ชุด

ลงชื่อ..... ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....

(นายกฤษณะ อักษรนิตย์) (นางวิไล ณรงค์ฤทธิ์) (นายชาญชัย ยอดดี)

๓/๗.เงื่อนไขเฉพาะ...

๗. เงื่อนไขเฉพาะ

๗.๑ ผู้ขายรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา ๒ ปีนับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า (โดยมีสติ๊กเกอร์บ่งบอกวันเดือนปีส่งมอบสินค้า จนถึงวันสิ้นสุดรับประกันสินค้าติดที่ตัวเครื่อง) พร้อมบริการอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่าเพิ่ม

๗.๒ เป็นสินค้าใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานหรือการสาธิตมาก่อน

๗.๓ มีคู่มือการใช้งานและการแก้ปัญหาเบื้องต้น (Quick Guide) ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๗.๔ มีป้ายหรือคู่มือแสดงวิธีการตรวจสอบก่อนการใช้งานประจำวันสำหรับผู้ใช้ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๗.๕ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาสำหรับผู้ใช้ (ต้นฉบับ)

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

๗.๗ การพิจารณาผลิตภัณฑ์

๗.๗.๑ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ

โรงงานผู้ผลิตจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๓๔๘๕ และมาตรฐาน EN หรือ CE หรือ TUV และต้องมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต พร้อมเอกสารการนำเข้าและ หนังสือจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข และเอกสารดังกล่าวจะต้องยังไม่หมดอายุ

๗.๗.๒ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์ประเทศไทย

ต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ และ ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๐๓ , CE ต้องได้รับการตรวจสอบแรงดันจากกรมวิทยาศาสตร์บริการกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และต้องมีใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข มาแสดงกับ คณะกรรมการในวันเปิดซองสอบราคาและเอกสารดังกล่าวจะต้องยังไม่หมดอายุ

๗.๘ บริษัทผู้เสนอขายหรือเป็นตัวแทนจำหน่ายจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ และมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๐๓

๗.๙ ผู้ขายต้องติดตั้งตัวเครื่องพร้อมเดินสายไฟฟ้า ระบบสายดิน ท่อน้ำเข้า ท่อน้ำทิ้ง และอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้งานทั้งหมดจนเครื่องใช้งานได้ดี โดยค่าวัสดุอุปกรณ์ การดำเนินการ ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด และการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์

๗.๑๐ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า ๕ ปี มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๗.๑๑ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๗.๑๒ ผู้ขายจะต้องทำเครื่องหมาย หัวข้อและดรรชนีลงในแคตตาล็อกให้ตรงกับหัวข้อกำหนดของโรงพยาบาล

๗.๑๓ มีหมายเลขโทรศัพท์เพื่อปรึกษาหรือแจ้งซ่อมที่สามารถติดต่อได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ติดไว้บริเวณเครื่องที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย

๗.๑๔ กรณีเครื่องมีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาลแจ้งไปผู้ขายจะต้องติดต่อกลับมาภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งช่างมาทำการตรวจเช็คแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายใน ๗ วัน ทางผู้ขายต้องนำสินค้าที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้ทางโรงพยาบาลใช้งานจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จ และหากผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง สินค้าไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายต้องนำสินค้าใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่มีเงื่อนไข

ลงชื่อ.....	ลงชื่อ.....	ลงชื่อ.....
(นายกฤษณะ อักษรนิตย์)	(นางวิไล ณรงค์ฤทธิ์)	(นายชาญชัย ยอดดี)

๗.๑๕ ผู้ขายจะทำการเพิ่มประสิทธิภาพสินค้าให้ (Revision Upgrade) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหากสินค้ารุ่นที่ใช้งานมีการพัฒนาประสิทธิภาพขึ้น ภายในระยะประกัน

๗.๑๖ ผู้ขายต้องติดตั้งสินค้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานพร้อมอบรมการใช้งานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้ดีในวันส่งมอบ

๗.๑๗ ผู้ขายต้องอบรมการซ่อมบำรุงเครื่องมือให้แก่ช่างเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาล โดยจะต้องจัดอบรมภายใน ๑๕ วัน หลังการส่งมอบและจัดทำรายงานสรุปผลการอบรมเสนอโรงพยาบาล

๗.๑๘ ผู้ขายต้องตรวจเช็คบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละ ๓ ครั้ง ในระยะประกัน ไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้นและหลังหมดระยะประกันผู้ขายต้องตรวจเช็คบำรุงรักษาเครื่องอีก ๑ ปี (คิดเฉพาะค่าอะไหล่อุปกรณ์สิ้นเปลือง) โดยส่งแผนการปฏิบัติในวันทำสัญญาและมีการปฏิบัติตามแผนอย่างเคร่งครัด โดยก่อนเข้าปฏิบัติงานผู้ขายต้องแจ้งให้โรงพยาบาลฯทราบก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย ๗ วันทำการ และเมื่อทำการปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ผู้ขายต้องจัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานเสนอต่อโรงพยาบาลฯ ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๐ วันทำการ

ลงชื่อ.....
(นายกฤษณะ อักษรนิตย์)
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....
(นางวิไล ณรงค์ฤทธิ์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ.....
(นายชาญชัย ยอดดี)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน