



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด กลุ่มงานพัสดุ โทร. ๐ ๔๓๕๑ ๘๒๐๐ ต่อ ๗๖๗๙

ที่ รอ ๐๐๓๓.๑๐๑ / ๓๐๖๓

วันที่ ๑๘ ก.ค. ๒๕๖๘

เรื่อง การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า ๘๙๐ ลิตร ชนิด ๒ ประตู จำนวน ๑ เครื่อง

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

เรื่องเดิม

ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๔๑๙๕/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๘ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า ๘๙๐ ลิตร ชนิด ๒ ประตู จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยเงินบำรุงโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า ๘๙๐ ลิตร ชนิด ๒ ประตู จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๕,๘๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านแปดแสนบาทถ้วน)

ข้อกฎหมายและคำสั่งที่เกี่ยวข้อง

คำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๕๐๐๐/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๕ ประกอบกับคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๓๑๘๙/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๖๘ ผอ. จ. ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด มอบอำนาจให้หัวหน้าหน่วยงานในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด มีอำนาจอนุมัติการสั่งซื้อสั่งจ้าง การจัดทำและการบริหารสัญญาตามผลการจัดซื้อจัดจ้างจนเสร็จสิ้นสัญญา การตรวจสอบความถูกต้องและการคืนหลักประกันสัญญา รวมทั้งการดำเนินการเกี่ยวกับพัสดุตามพระราชบัญญัติและระเบียบข้างต้น ดังนี้ ๓.๒ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ๑) วิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป วงเงินครั้งละไม่เกิน ๕๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท

ข้อพิจารณา

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า ๘๙๐ ลิตร ชนิด ๒ ประตู จำนวน ๑ เครื่อง ดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขออนุมัติใช้คุณลักษณะเฉพาะและราคากลางต่อไป

(ลงชื่อ)ประธานกรรมการ

(นางจิตรกัญญา พรหมทองแสน)

(ลงชื่อ)กรรมการ

(นางเรไร อมรพิกุลทอง)

(ลงชื่อ)กรรมการ

(นายเสกสรรค์ ธารจันทร์)

(นายณรงค์ชัย สังข)

(นางเขาวธิตา พูลเพิ่ม)
หัวหน้ากลุ่มงานพัสดุ

(นายธนากร จิรชวาลา)
หัวหน้าเจ้าหน้าที่

(นางสาววันวิสาข์ วงษ์สีดาแก้ว)
ผู้ช่วยผู้อำนวยการด้านพัสดุ

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด
ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อ เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า ๘๙๐ ลิตร ชนิด ๒ ประตู จำนวน ๑ เครื่อง
หน่วยงาน เจ้าของโครงการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรเงินงบค่าเสื่อมประจำปี ๒๕๖๘
จำนวน ๕,๘๐๐,๐๐๐ บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่
เป็นเงิน ๕,๘๐๐,๐๐๐ บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
สืบราคาจากท้องตลาด
 ๑. บริษัท เกทท์ทิงเก (ไทยแลนด์) จำกัด
 ๒. บริษัท อินเทลเดฟ เมติคอล จำกัด (สำนักงานใหญ่)
 - ๓ บริษัท ที อี คิว จำกัด
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๑. นางจิตรกัญญา พรมหนองแสน	ลงชื่อ.....	ประธานกรรมการ
๒. นางเรไร อมรพิกุลทอง	ลงชื่อ.....	กรรมการ
๓. นายเสกสรรค์ ชารจันทร์	ลงชื่อ.....	กรรมการ

คุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๙๐ ลิตร ขนาด ๒ ประตู

๑. วัตถุประสงค์

ใช้สำหรับอบฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ แบบ ๒ ประตู

๒. คุณลักษณะทั่วไป

๒.๑ เป็นเครื่องนึ่งทำให้ปราศจากเชื้อด้วยไอน้ำขนาดใหญ่แบบอัตโนมัติภายใต้แรงดันสูง มีการออกแบบและผลิตตามมาตรฐานสากลไม่น้อยกว่า EN ๒๘๕+A๒ (Sterilization-Steam Sterilizers-Large Sterilizer)

๒.๒ สามารถใช้ไอน้ำจากเครื่องกำเนิดไอน้ำที่มากับเครื่องหรือใช้ไอน้ำของโรงพยาบาลได้

๒.๓ ผนังสแตนเลสด้านหน้าเครื่องพร้อมแผงชุดควบคุมการทำงานซึ่งประกอบด้วย Pressure Gauge Steam Inlet หรือ Pressure Gauge Jacket, Pressure Gauge Chamber และชุดบันทึกการทำงาน (printer) สามารถเปิดออกได้แบบบานสวิงซ้ายและขวา หรือเปิดได้ในลักษณะที่ปลอดภัยเพื่อความสะดวกในการตรวจเช็คซ่อมบำรุง

๓. คุณลักษณะทางเทคนิค

๓.๑ ห้องนึ่ง

๓.๑.๑ ภายในห้องนึ่งมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๘๙๐ ลิตร

๓.๑.๒ ห้องนึ่ง (Chamber) เป็นรูปสี่เหลี่ยมชนิดผนังสองชั้น ผนังชั้นในทำจากสแตนเลสสตีล สามารถทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง มีเกรดไม่น้อยกว่า EN๑.๔๔๐๔/ASTM ๓๑๖ L หรือเทียบเท่า ความหนาไม่น้อยกว่า ๖ มิลลิเมตร ทนแรงดันไอน้ำได้ไม่ต่ำกว่า ๓ Bar หรือ ๔๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ผลิตภายใต้มาตรฐาน ๒๐๑๔/๖๘/EU Pressure Equipment Directive มาตรฐานข้อบังคับสำหรับเครื่องที่ต้องใช้แรงดันหรือเทียบเท่า เพื่อใช้ทดสอบความสามารถทนแรงดันของห้องนึ่ง เครื่องกำเนิดไอน้ำของเครื่องนึ่งฯ เพื่อความปลอดภัย และมีช่องสำหรับสอดสายเซ็นเซอร์เพื่อตรวจสอบอุณหภูมิ (Validation Connection)

๓.๑.๓ ผนังชั้นนอก (Jacket) ทำจากสแตนเลสสตีล มีเกรดไม่น้อยกว่า ๓๑๖ L หรือเทียบเท่า ความหนาไม่น้อยกว่า ๔ มิลลิเมตร ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง คุ้มทับด้านนอก Jacket ด้วยใยแก้วหนาไม่น้อยกว่า ๔๐ มิลลิเมตร ปิดทับด้วยแผ่นอลูมิเนียมแข็ง (Mineral wool + Aluminum sheet) เพื่อกันความร้อนกระจายออกมา นอกตู้โดยวัสดุที่คุ้มทับด้านนอกเป็นแบบชนิดปลอดสาร CFC

๓.๑.๔ โครงสร้างของตัวเครื่องนึ่ง (Frame Work) ทำจากสแตนเลสเกรดไม่น้อยกว่า ๓๐๔

๓.๒ ประตู

๓.๒.๑ เปิดและปิดประตูด้วยหน้าจอร์บบลิ้มส์

๓.๒.๒ ประตูเปิด - ปิด ด้านหน้าและหลัง ด้านละ ๑ ประตู เป็นแบบเลื่อนขึ้นลงในแนวดิ่ง ผนังด้านในทำด้วยสแตนเลส มีเกรดไม่น้อยกว่า EN๑.๔๔๐๔ /ASTM ๓๑๖ L หรือเทียบเท่า

๓.๒.๓ การทำงานของประตูเมื่อเลื่อนขึ้นจนปิดสนิท บานประตูจะเรียบเสมอกับผนังสแตนเลสด้านหน้าและด้านหลังเครื่องมีช่องว่างเพียงเล็กน้อย เพื่อลดปริมาณสะสมของฝุ่นละอองและสะดวกต่อการทำความสะอาด

๓.๒.๔ ระบบขับเคลื่อนประตูโดยใช้แรงดันลม

๓.๒.๕ ในขณะที่เครื่องทำงานประตูจะเปิดไม่ได้ หากภายในห้องนึ่งมีแรงดันเกินค่าที่กำหนด (Door Opening Interlock) เพื่อความปลอดภัย

๓.๒.๖ ขอบยางสำหรับประตู (Door Gasket) ทำด้วยยาง Silicone Rubber เป็นลักษณะเส้นวงกลมมีขนาดและติดตั้งได้พอดีกับขอบห้องนึ่งฆ่าเชื้อ ซึ่งขอบยางจะอัดกับขอบประตูอย่างแน่นหนา เมื่อเดินเครื่องทำงาน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางจิตกรัญญา พรหมทองแสน)

(นางเรไร อมรพิกุลทอง)

(นายเสกสรรค์ ธารจันทร์)

โดยใช้ไอน้ำหรือแรงดันลมดันออกมาจากภายในของช่องใส่ยาง และเมื่อเครื่องทำงานเสร็จตามโปรแกรมที่ตั้งไว้แล้ว ขอบยางประตูจะถูกดูดกลับเข้าที่เดิมไปในร่องขอบประตู ด้วยระบบ Vacuum โดยประตูจะสามารถเลื่อนเปิดออกได้โดยไม่มีแรงหนืด

๓.๓ เครื่องกำเนิดไอน้ำ

๓.๓.๑ เครื่องกำเนิดไอน้ำด้วยไฟฟ้าภายในตัวเครื่อง มีขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐ กิโลวัตต์ ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า กระแสสลับ ๓๘๐-๔๐๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรท์ ๓ เฟส ๔ สาย

๓.๓.๒ ตัวทำความร้อน (Heating Element) ทำจากสแตนเลสสตีล

๓.๓.๓ สามารถทนแรงดันสูงและทนอุณหภูมิได้มากกว่า ๑๔๕ องศาเซลเซียส

๓.๓.๔ มีช่องกระจก (Sight Glass) ติดตั้งที่ผนังตัวเครื่องกำเนิดไอน้ำ หรือจุดที่สามารถตรวจสอบระดับน้ำ ใน Boiler ได้ด้วยตาเปล่า

๓.๓.๕ มีอุปกรณ์จับระดับน้ำในเครื่องกำเนิดไอน้ำ (Level switch) เพื่อสั่งให้ปั๊มจ่ายน้ำเข้าเครื่องกำเนิดไอน้ำ เมื่อระดับน้ำต่ำกว่าสวิทช์ภายในเวลาที่กำหนด

๓.๓.๖ มีระบบตรวจจับระดับน้ำต่ำในเครื่องกำเนิดไอน้ำ (Low level switch) แบบระบบหุ่น หรือลูกลอย เพื่อป้องกันไม่ให้ความร้อนทำงานในขณะที่ระดับน้ำต่ำกว่าจุดที่กำหนด Heating elements จะหยุดการทำงาน และถ้าไอน้ำยังเติมเข้าไม่ได้ระดับภายในเวลาที่กำหนด เครื่องจะทำการแจ้งเตือน

๓.๓.๗ มีอุปกรณ์ตรวจวัดแรงดัน Pressure Transmitter หรือ Pressure Switch สำหรับตรวจวัดแรงดันไม่น้อยกว่า ๑ จุด ที่ห้องนิ่ง (Chamber) หรือเครื่องผลิตไอน้ำ (Boiler)

๓.๓.๘ มีอุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิที่ Jacket (Jacket Temperature sensor) ๑ จุด

๓.๓.๙ มีระบบ Automatic Blowdown หลังจากเครื่องเริ่มทำงานในแต่ละรอบของการทำงาน เพื่อลดการเกิดตะกรัน ตะกอน ใน Boiler

๓.๓.๑๐ มีระบบที่สามารถตั้งค่าปล่อยน้ำทิ้งและเติมน้ำอัตโนมัติใน Boiler เมื่อครบรอบการทำงาน เพื่อลดตะกรัน ตะกอนใน Boiler

๓.๔ ระบบแสดงผลและควบคุมการทำงาน

๓.๔.๑ แผงควบคุม Operating Panel ด้านหน้าเครื่องนี้เป็นจอแบบระบบสัมผัส Color Touch Screen ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว เพื่อให้การควบคุมสามารถทำได้โดยง่ายและสามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในระยะที่เหมาะสม

๓.๔.๒ ควบคุมเครื่องด้วยระบบ Microprocessor PLC Type

๓.๔.๓ หม้อแปลงไฟฟ้า Power Supply ควบคุมการทำงานของเครื่อง เป็นแบบ ๒๔ VAC หรือ ๒๔ VDC

๓.๔.๔ มี CPU Process Board พร้อม Battery สำรอง และมีสัญญาณไฟแสดงขั้นตอนการทำงาน

๓.๔.๕ มีระบบบันทึกผลการทำงานเป็นแบบ Thermal Printer แสดงขั้นตอนการทำงานต่างๆลงบนกระดาษ เช่น วันที่, เวลาเริ่มต้น, เวลาสิ้นสุดการทำงาน, ชื่อโปรแกรม, เวลาในการนิ่งฆ่าเชื้อ , เวลาในการอบแห้ง , ขั้นตอนระหว่างการทำงานตั้งแต่เริ่มต้นจนจบโปรแกรม, จำนวนรอบในการใช้งาน เป็นอย่างน้อย

๓.๔.๘ มีช่อง USB Port สำหรับเสียบ Flash Drive เพื่อเก็บบันทึกการทำงานของเครื่อง และสามารถนำออกมาพิมพ์ข้อมูลที่ต้องการย้อนหลังได้

๓.๕ ชุดจอแสดงผล

๓.๕.๑ สามารถแสดงผลสถานะการทำงานของเครื่องแบบวงกลม (Circle View) หรือสามารถแสดงผลสถานะการทำงานของเครื่องแบบรายละเอียด (Details View)

๓.๕.๒ แสดงสัญลักษณ์การปิดและล็อกประตู (The door is closed and locked)

๓.๕.๓ สามารถแสดงสัญลักษณ์ขณะเครื่องทำงาน (Process running)

๓.๕.๔ สามารถแสดงสัญลักษณ์เมื่อจบขั้นตอนการทำงาน (Process completed)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางจิตกรัญญา พรหมทองแสน) (นางเรไร อมรพิกุลทอง) (นายเสกสรรค์ ธารจันทร์)

๓.๕.๕ สามารถแสดงเวลาที่เหลือในขั้นตอนการทำงาน (Remaining time)

๓.๕.๖ สามารถเรียกดูข้อมูลผิดพลาด พร้อมรายละเอียด (Alarm & Messages History) ที่เกิดขึ้นย้อนหลังได้บนหน้าจอแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ ข้อมูล

๓.๕.๗ สามารถแสดงข้อความเตือน หรือบอกข้อผิดพลาดของเครื่องในขณะทำงาน เพื่อแจ้งให้ผู้ใช้ทราบสถานการณ์และข้อผิดพลาดเพื่อแก้ไขได้อย่างถูกต้องอย่างน้อยดังนี้

- อุณหภูมิฆ่าเชื้อต่ำ Low sterilization temperature
- อุณหภูมิฆ่าเชื้อสูง High sterilization temperature
- แรงดันห้องนิ่งต่ำ Low Chamber pressure
- แรงดันห้องนิ่งสูง High Chamber pressure
- อุณหภูมิต่ำ Low jacket temperature
- อุณหภูมิสูง High jacket temperature
- แหล่งจ่ายอากาศภายนอกผิดปกติ Air supply failure
- ระดับน้ำในเครื่องผลิตไอน้ำผิดปกติ Steam generator water level
- เวลาในการผลิตไอน้ำมากกว่าที่กำหนด Steam generator fill time
- แหล่งจ่ายน้ำภายนอกผิดปกติ Water supply failure
- ไม่มีกระดาษเครื่องพิมพ์ printer no paper

๓.๕.๘ จอแสดงผลสามารถเปลี่ยนพื้นสีของหน้าจอได้ตามสถานะการทำงานของเครื่อง เมื่อเครื่องทำงานเสร็จสมบูรณ์จนจบโปรแกรมพื้นจอจะเปลี่ยนเป็นสีเขียว หรือหากเกิดข้อขัดข้องระหว่างการทำงานตัวเครื่องจะหยุดข้อผิดพลาดจะปรากฏบนจอแสดงผลและพื้นจอจะเปลี่ยนเป็นสีแดง เพื่อความสะดวกในการมองเห็น และสื่อสารกับผู้ใช้งาน

๓.๖ เลือกโปรแกรมการทำงานหลักได้ไม่น้อยกว่า ๔ โปรแกรม หรือมากกว่าดังนี้

๓.๖.๑ โปรแกรมหลักที่ ๑ สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อวัสดุ เช่น ผ้า หรือเครื่องมือที่ห่อผ้าที่อุณหภูมิ ๑๓๔ °C

๓.๖.๒ โปรแกรมหลักที่ ๒ สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อวัสดุ เช่น ผ้าหรือเครื่องมือที่ห่อผ้า หรือยาง ที่อุณหภูมิ ๑๒๑ °C

๓.๖.๓ โปรแกรมหลักที่ ๓ สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อเครื่องมือใช้เวลาเร่งด่วน ที่อุณหภูมิ ๑๓๔ °C

๓.๖.๔ โปรแกรมหลักที่ ๔ สำหรับ Bowie - Dick Test เพื่อตรวจสอบและควบคุมการนำอากาศออกจากห้องนึ่ง และตรวจสอบการกระจายตัวของไอน้ำในห้องนึ่งที่อุณหภูมิ ๑๒๑-๑๓๔ องศาเซลเซียส โปรแกรมการทดสอบนี้เป็นไปตามมาตรฐาน โดยใช้ตัวบ่งชี้ทางเคมี ซึ่งตัวบ่งชี้ที่นำมาตรวจสอบจะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน EN ISO ๑๑๑๔๐-๑

๓.๖.๕ โปรแกรมที่ ๕ Leak Test สำหรับตรวจสอบการรั่วระบบท่อ และข้อต่อของเครื่องทั้งระบบ

๓.๖.๖ โปรแกรมที่ ๖ Start up สำหรับวอร์มเครื่องอัตโนมัติ ตามเวลาที่กำหนดไว้รอบแรกของวัน ก่อนเริ่มการใช้งานตามปกติ

๓.๖.๗ โปรแกรมที่ ๗ Multiple สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อที่เป็นเชื้อวัชรา ที่อุณหภูมิ ๑๓๔ °C

๓.๗ มีระบบสำหรับตั้งรหัสผ่าน Password เมื่อต้องการความปลอดภัยในการปรับเปลี่ยนโปรแกรมหรือเข้าไปยังกระบวนการควบคุมเครื่อง เพื่อความปลอดภัยจากการเปลี่ยนข้อมูลการใช้งานจากผู้ไม่เกี่ยวข้องได้จากแป้นพิมพ์ keyboard ที่เรียกให้แสดงได้บนหน้าจอ

๓.๘ มี Vacuum Pump เป็นระบบ Pre-Post-Vacuum Pump ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์แบบ Two Stage Type ซึ่งทำหน้าที่ดูดอากาศออกจากห้องนึ่งและในการอบแห้งเครื่องมือ

๓.๙ มีชุดกรองอากาศ Bacteria Filter ก่อนปล่อยอากาศเข้าห้องนึ่ง มีขนาดไม่เกินกว่า ๐.๓ Micron โดยสามารถถอดเข้าออกหรือเปลี่ยนได้ง่าย

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางจิตรกัญญา พรหมทองแสน) (นางเรไร อมรพิกุลทอง) (นายเสกสรรค์ ธารจันทร์)

๓.๑๐ ตัวเครื่องสามารถเชื่อมต่อกับระบบจัดเก็บข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต สามารถเรียกดูข้อมูลการทำงาน หรือ ข้อมูลผลผลิตของเครื่องจักร ผ่านเว็บไซต์ของบริษัทจากคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ หรือแท็บเล็ตพีซี ได้ตามระยะเวลาที่ รับประกัน พร้อมทั้งจัดหาเครื่องสื่อสารที่รองรับระบบดังกล่าวข้างต้นให้กับโรงพยาบาลร้อยเอ็ด จำนวน ๒ เครื่อง

๔. อุปกรณ์ประกอบใช้งาน

- | | |
|--|--------------|
| ๔.๑ รถเข็นสำหรับส่งชิ้นบรรจุสิ่งของเข้าห้องหนึ่ง ทำจากสแตนเลสสตีล | จำนวน ๔ คัน |
| ๔.๒ ชั้นสำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องหนึ่ง ทำจากสแตนเลสสตีล | จำนวน ๔ ชุด |
| ๔.๓ ตะกร้าสแตนเลสที่บรรจุเข้าเครื่องหนึ่งและชั้นสแตนเลสได้ขนาด ๔๕ ลบ.ม | จำนวน ๕๐ ใบ |
| ๔.๔ ตะกร้าสแตนเลสที่บรรจุเข้าเครื่องหนึ่งและชั้นสแตนเลสได้ขนาด ๒๓ ลบ.ม | จำนวน ๕๐ ชุด |

๕. วัสดุสิ้นเปลืองประกอบการใช้งาน

- | | |
|------------------------------------|----------------|
| ๕.๑ ยางขอบประตูสำรอง (Door Gasket) | จำนวน ๒ เส้น |
| ๕.๒ ชุดกรองอากาศสำรอง | จำนวน ๒ อัน |
| ๕.๔ กระดาษบันทึกการทำงานของเครื่อง | จำนวน ๑๒๐ ม้วน |

๖ . การติดตั้งระบบน้ำ

- | | |
|--|-------------|
| ๖.๑ บริษัทผู้ขายจัดหาชุดผลิตน้ำ RO ขนาด ๑๐๐ ลิตร/ชั่วโมง | จำนวน ๑ชุด |
| ๖.๒ ถังเก็บน้ำ RO ความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร พร้อมลูกลอย | จำนวน ๑ ถัง |
| ๖.๓ บริษัทผู้ขายจัดหาถังเก็บน้ำอ่อนสำรอง | จำนวน ๑ ถัง |

๗. เงื่อนไขเฉพาะ

๗.๑ บริษัทผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเอกสารแหล่งผลิตห้องหนึ่งและเครื่องกำเนิดไอน้ำ มีหนังสือรับรองมาตรฐานที่ แสดงว่าได้รับ Certificate of Authorization รับรองมาตรฐานสำหรับการทนแรงดัน ๒๐๑๔/๖๘/EU Pressure Equipment Directive หรือเทียบเท่า ที่ออกให้กับโรงงานผู้ผลิตเครื่องนี้มาเพื่อโดยระบุชื่อบริษัทและสถานที่ใน หนังสือรับรอง

๗.๒ มีมาตรฐานการจัดการบริหารคุณภาพ EN-ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ Quality Management System Requirements หรือเทียบเท่า

๗.๓ มีหนังสือรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยของอุปกรณ์การแพทย์ ๙๓/๔๒/EEC on Medical Device Directive หรือเทียบเท่า

๗.๔ มีหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๑๖ Design and Manufacturer of Equipment for Sterilization and Disinfection หรือเทียบเท่า

๗.๕ บริษัทผู้ขายจะต้องส่งมอบสินค้าใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน พร้อมติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับ จากวันที่ทำสัญญาในการติดตั้ง หากเกิดความเสียหายกับสถานที่ติดตั้งจะต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม

๗.๖ บริษัทผู้ขายรับประกันคุณภาพเป็นเวลา ๒ ปี นับจากวันรับมอบของครบ ในระยะรับประกันต้องมีการ เปลี่ยนอุปกรณ์ตามระยะเวลาที่โรงงานระบุไว้ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๗.๗ ในระยะเวลาประกัน หากเครื่องเกิดชำรุดหรือขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ ทางบริษัทผู้ขาย จะต้องส่ง ช่างเข้าตรวจเช็คภายใน ๔๘ ชั่วโมงหลังได้รับแจ้งซ่อม จะต้องแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๗ วันหลังจากได้รับแจ้ง

๗.๘ ในกรณีเครื่องอบฆ่าเชื้อฯ ชำรุด หากใช้ระยะเวลาซ่อมเกิน ๗ วัน (นับจากวันที่บริษัทได้รับแจ้ง) ให้ เพิ่ม ระยะเวลาประกันตามจำนวนวันที่ชำรุดจริง (เพิ่มจากวันหมดระยะประกัน ๒ ปี)

๗.๙ บริษัทผู้ขายต้องส่งช่างที่ได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิตเข้ามาบำรุงรักษา (Preventive Maintenance) ตลอดระยะเวลาประกันคุณภาพทุก ๓ เดือน เป็นเวลา ๒ ปี และจัดทำตาราง วัน - เวลา PM ให้ชัดเจน

๗.๑๐ ให้ส่งแผนบำรุงรักษาในวันที่ตรวจรับและส่งมอบครุภัณฑ์

๗.๑๑ บริษัทผู้ขายต้องส่งช่างมาสอบเทียบเครื่อง (Calibration) ทุก ๑ ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายตลอดระยะเวลา รับประกันคุณภาพ ๒ ปี

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางจิตกรัญญา พรหมทองแสน) (นางเรไร อมรพิกุลทอง) (นายเสกสรรค์ ธารจันทร์)

๗.๑๒ ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมทำ
เครื่องหมายและลงหมายเลขข้อกำหนดของทางราชการให้ชัดเจนทุกรายการ เพื่อประกอบการ พิจารณา ซึ่งผู้เสนอราคา
จะต้องสามารถชี้แจงรายละเอียดคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่าง ๆ ต่อคณะ กรรมการฯ ได้ การเสนอเอกสารที่ไม่ตรงตามความ
ต้องการและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทางราชการ คณะกรรมการฯ มีเหตุผลเพียงพอที่จะไม่รับพิจารณา และสงวนสิทธิใน
การพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคที่ดีกว่าได้ เพื่อประโยชน์การใช้งานของทางราชการ

๗.๑๓ บริษัทผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่องพร้อมเชื่อมต่อ ระบบน้ำ ระบบไฟ และท่อน้ำทิ้งเฉพาะท่อน้ำทิ้งทำ
ด้วยสแตนเลสไม่เป็นสนิม และอุปกรณ์อื่นที่จำเป็นต้องใช้งานทั้งหมดจนเครื่องสามารถใช้งานได้ดี ค่า วัสดุอุปกรณ์ การ
ดำเนินการบริษัทผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด และการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์รวมทั้งความ
ปลอดภัย

๗.๑๔ บริษัทผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเครื่องมือทดสอบทั้งหมด เช่น ตัวชี้วัดทางเคมีและตัวชี้วัด
ทางชีวภาพ ในขั้นตอนการตรวจรับเครื่อง เพื่อให้เครื่องสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ที่
ต้องการ

๗.๑๕ บริษัทผู้ขายต้องส่งช่างผู้เชี่ยวชาญมาฝึกอบรม และให้คำแนะนำในการใช้เครื่องเบื้องต้นให้กับ
เจ้าหน้าที่ผู้ใช้เครื่องของโรงพยาบาลร้อยเอ็ด จนกว่าจะสามารถปฏิบัติงานได้

๗.๑๖ บริษัทผู้ขายต้องส่งช่างผู้เชี่ยวชาญมาฝึกอบรม การซ่อม/การบำรุงรักษาเครื่องเบื้องต้นให้กับช่าง ของ
โรงพยาบาลร้อยเอ็ดจนเป็นที่เข้าใจ และสามารถซ่อมบำรุงรักษาเครื่องได้

๗.๑๗ บริษัทผู้ขายจะต้องแสดงเอกสารหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต

๗.๑๘ มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่สมบูรณ์ เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ ๒ เล่ม (มีคู่มือ
การใช้เครื่อง ๑ แผ่น เพื่อติดไว้ที่เครื่อง)

๗.๑๙ บริษัทผู้ขายต้องออกแบบพื้นที่การติดตั้งพร้อมรับรองแบบโดยวิศวกรและยื่นเอกสารการออกแบบในวัน
ประกวดราคา เพื่อประกอบการพิจารณาผล

ราคากลาง จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๕,๘๐๐,๐๐๐.๐๐.-บาท (ห้าล้านแปดแสนบาทถ้วน)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางจิตร์กัญญา พรหมหนองแสน) (นางเรไร ออมพิกุลทอง) (นายเสกสรรค์ ธารจันทร์)