

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ.....
หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร.....
3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง).....
เป็นเงิน..... บาท ราคา/หน่วย(ถ้ามี)..... บาท
4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง).....

4.1
4.2
4.3
5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน.....

1. นาย..... ตำแหน่ง.....
2. นาย..... ตำแหน่ง.....
3. นาย..... ตำแหน่ง.....

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องอบฆ่าเชื้อด้วยแก๊สเอทิลีนออกไซด์ชนิด ๑๐๐%
ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ลิตร
โรงพยาบาลปากท่อ อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

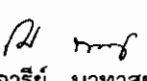
- ๑.๑ ใช้สำหรับการอบฆ่าเชื้อจุลินทรีย์และสปอร์ของเชื้อโรคในวัสดุและอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ไม่สามารถทนต่อความร้อนและความชื้นสูงได้ โดยมีระดับอุณหภูมิไม่เกิน ๖๐ องศาเซลเซียสและให้ความปลอดภัยต่อผู้ใช้งานโดยไม่มีสารเอทิลีนออกไซด์ในห้องอบ
- ๑.๒ อบฆ่าเชื้อด้วยแก๊สเอทิลีนออกไซด์ ชนิด ๑๐๐%

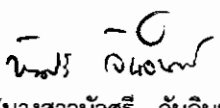
๒. คุณสมบัติทั่วไป


- ๒.๑ ใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรตซ์
- ๒.๒ ตัวตู้ทำด้วยโลหะ เคลือบสี และประตูทำด้วย Brushed Stainless Steel
- ๒.๓ ช่องอบเป็น Stainless Steel grade ๓๑๖L ไม่เป็นสนิม ทนทานต่อการกัดกร่อนมีความจุไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ลิตร
- ๒.๔ ภายในช่องอบ สามารถรองรับตะกร้าโลหะ สำหรับ บรรจุวัสดุและอุปกรณ์ที่ต้องการอบฆ่าเชื้อ
- ๒.๕ ใช้แก๊สเอทิลีนออกไซด์ชนิด ๑๐๐% ที่บรรจุในหลอดแก๊สขนาดเล็กปิดผนึก (Cartridge) สำหรับใช้งานแต่ละครั้ง ที่ได้มาตรฐานสากลด้านสิ่งแวดล้อม (E.P.A.) และเครื่องมือช่องสำหรับใส่หลอดแก๊สเพื่อเจาะหลอดแก๊สเองโดยอัตโนมัติ
- ๒.๖ ช่องอบสามารถทนแรงกดจากภายนอกได้สูงโดยมีความหนาไม่น้อยกว่า ๔ มิลลิเมตร

๓. คุณสมบัติทางเทคนิค

- ๓.๑ ระบบการทำงานของเครื่องฯ ควบคุมด้วยระบบไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer) แสดงผลการทำงานผ่านหน้าจอให้ผู้ใช้งาน
- ๓.๒ มีจอภาพ (Video Screen) แสดงขั้นตอนการทำงาน เพื่อแสดงอุณหภูมิที่เลือก, ความดันและความชื้นสัมพัทธ์ ภายในช่องอบ รวมทั้งเวลาในการอบ และเวลาในการระบายแก๊ส
- ๓.๓ มีระบบตรวจสอบขั้นตอนการทำงานและข้อขัดข้องของเครื่อง ซึ่งจะแจ้งให้ทราบเป็นอักษรหรือรหัสตัวเลขบนจอภาพโดยอัตโนมัติพร้อมมีเสียงเตือน ในกรณีที่มีความผิดปกติหรือขัดข้องไม่น้อยกว่าดังรายการต่อไปนี้
- ๓.๓.๑ ระบบไฟฟ้าและกลไกต่างๆ
- ๓.๓.๒ ระดับอุณหภูมิภายในห้องอบ
- ๓.๓.๓ ความดันภายในห้องอบ
- ๓.๔ มีระบบทำความร้อนและความชื้นภายในช่องอบอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ตลอดเวลาทำการอบฆ่าเชื้อ


 (นางอารีย์ บาหาสุข)
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ


 (นางสาวบัวศรี จันอินทร์)
 นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ


 (นายสมยศ หลวงผาด)
 นายช่างเทคนิคชำนาญงาน


- ๓.๕ เครื่องทำงานภายใต้ความดันลบ (Negative Pressure) เพื่อป้องกันการรั่วของแก๊สจากภายในห้องอบให้ความปลอดภัยกับผู้ใช้งาน ตลอดเวลาทำการอบฆ่าเชื้อและการทำงาน
- ๓.๖ สามารถเลือกระดับอุณหภูมิในการใช้ออบฆ่าเชื้อได้ ๒ แบบ คือ แบบ Cold cycle ที่อุณหภูมิ ๓๗ องศาเซลเซียส เวลาไม่เกิน ๖ ชั่วโมงและแบบ Warm cycle ที่อุณหภูมิ ๕๕ องศาเซลเซียส เวลาไม่เกิน ๔ ชั่วโมง
- ๓.๗ มีระบบกรองอากาศก่อนเข้าสู่ห้องอบ โดยผ่านแผ่นกรองแบคทีเรียและอากาศ (Bacterial / AirFilter) ขนาด ๐.๑ ไมครอน อยู่ภายในเครื่อง
- ๓.๘ มีระบบล๊อคประตูเครื่องให้ปิดสนิทโดยอัตโนมัติ ตลอดเวลาที่เครื่องกำลังทำการอบอยู่ เพื่อป้องกันมิให้ผู้ปฏิบัติงาน สัมผัสกับแก๊ส หน้าจอภาพจะต้องปรากฏการล๊อค
- ๓.๙ มี Printer บันทึกการทำงานของเครื่องตั้งแต่เริ่มต้น จนจบขบวนการอบฆ่าเชื้อด้วย Thermal Paper ซึ่งจะบันทึกขั้นตอนการทำงานต่างๆ เป็นกราฟความดัน, อุณหภูมิ และความชื้นพร้อมบันทึกรายละเอียด วัน- เดือน- ปี - เวลา, เวลาในการระบายแก๊ส และอุณหภูมิที่เลือก, ความชื้นสัมพัทธ์, เวลาที่สัมผัสแก๊สจริง, เวลาระบายแก๊สจริง ตลอดจนความผิดปกติ, ข้อเตือน (Caution) และข้อขัดข้อง (Error) ต่างๆ ที่เกิดขึ้นเป็นรหัสตัวอักษรและตัวเลข
- ๓.๑๐ มีระบบระบายแก๊ส (Aeration) ออกสู่บรรยากาศ ไปทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศเป็นคาร์บอนไดออกไซด์และไอน้ำ หลังจากครบระยะการอบ และมี Blower เพื่อระบายไอร้อนและแก๊สที่อาจมีหลงเหลืออยู่ก่อนนำของออกจากห้องอบ
- ๓.๑๑ กรณีฉุกเฉินหรือเร่งด่วน สามารถควบคุมการทำงานแบบ manual ซึ่งติดตั้งอยู่ด้านหน้าตัวเครื่อง ในการปล่อยแก๊สออกจากห้องอบ เมื่อไฟฟ้าดับหรือการควบคุมแบบอัตโนมัติขัดข้อง

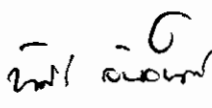
๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

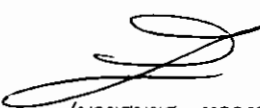
- | | |
|--------------------------------------------------------|-----------------|
| ๔.๑ Air Compressor ขนาดกำลังไม่น้อยกว่า ๒ แรงม้า | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๔.๒ หลอดแก๊สเอทิลีนออกไซด์ | จำนวน ๕๐ หลอด |
| ๔.๓ Bacterial / Air Filter | จำนวน ๕ ชุด |
| ๔.๔ รถเข็นทำด้วยสแตนเลสสตีลเพื่อรองรับตะกร้าเข้าห้องอบ | จำนวน ๑ คัน |
| ๔.๕ กระดาษบันทึกการทำงานของเครื่อง | จำนวน ๓๐ ม้วน |
| ๔.๖ ตะกร้าทำด้วยสแตนเลสสตีลสำหรับจัดวางวัสดุและอุปกรณ์ | จำนวน ๓ ชุด |

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศไทย หรือ ผลิตในประเทศไทย
- ๕.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานสากลอย่างน้อยต้องมี UL , CE , USFDA , ISO๑๓๔๘๕ Standard
- ๕.๓ หลอดแก๊สที่ใช้ต้องได้มาตรฐานความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมระดับสากล (ต้องนำตัวอย่างมาแสดงในวันยื่นเอกสารสอบราคา)


(นางอารีย์ บาหาสุข)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ


(นางสาวบัวศรี จันอินทร์)
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ


(นายสมยศ หลวงผาด)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

๕.๔ ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศไทย

๕.๔.๑ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๓๔๘๕ และต้องได้รับการตรวจสอบแรงดันจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและต้องมีใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุขมาแสดงกับคณะกรรมการในวันยื่นเอกสารฯ และเอกสารดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ

๕.๔.๒ หลอดแก๊สที่ใช้ต้องมีค่าเตือน และเลขที่อนุญาตใช้สารพิษที่ถูกต้องตามกฎหมายและได้รับการรับรองความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม (ต้องนำตัวอย่างมาแสดงในวันยื่นเอกสารสอบราคา)

๕.๕ ผู้เสนอขายต้องรับประกันคุณภาพของเครื่องฯ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันส่งของ ในระยะเวลาการรับประกันหากเครื่องขัดข้อง ไม่สามารถใช้งานได้ ผู้เสนอขายจะต้องทำการแก้ไขให้ได้ภายใน ๗ วันหลังจากได้รับแจ้ง หากการแก้ไขในอาการเดียวกันถึง ๓ ครั้งแล้วเครื่องยังไม่สามารถใช้งานได้ ผู้เสนอขายต้องนำเครื่องใหม่มาเปลี่ยนให้ในทันที โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น

๕.๖ มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษา (Operating Manual) เป็นภาษาไทย ๒ ชุด

๕.๗ มีคู่มือการตรวจสอบพร้อมวงจรไฟฟ้า (Service and Repair Manual) สำหรับช่างของโรงพยาบาล จำนวน ๒ ชุด

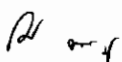
๕.๘ ผู้เสนอขายต้องจัดบรรยายเรื่อง EO Gas Sterilizer ให้แก่เจ้าหน้าที่ รพ.ปากท่อ ที่เกี่ยวข้องฟัง ภายใน ๑ เดือน นับจากวันส่งมอบเครื่อง ที่ห้องประชุมของโรงพยาบาล

๕.๙ ผู้เสนอขายต้องจัดบรรยาย และสาธิตการซ่อม การบำรุงรักษาเครื่องให้แก่เจ้าหน้าที่ รพ.ปากท่อ เป็นจำนวน ๑ ครั้ง ภายใน ๓ เดือนแรกนับจากวันส่งมอบเครื่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

๕.๑๐ ผู้เสนอขายต้องรับผิดชอบในการตรวจสอบระดับความเข้มข้นของแก๊สเอทิลีนออกไซด์ ณ บริเวณติดตั้งเครื่อง ปีละ ๑ ครั้ง เป็นระยะเวลา ๒ ปี และรายงานผลพร้อมรับรองมาตรฐานที่เกี่ยวข้องภายในระยะเวลา ๑ เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

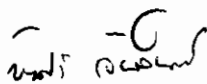
๕.๑๑ ผู้เสนอขายต้องติดตั้งสายกราวด์เครื่องอบแก๊ส (แท่งกราวด์มีความยาวไม่น้อยกว่า ๑.๘ เมตร)

.....



(นางอารีย์ บาหาสุข)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นางสาวบัวศรี จันอินทร์)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ



(นายสมยศ หลวงผาด)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน