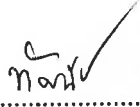
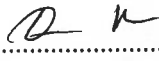


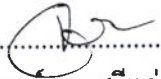
ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีไขงานก่อสร้าง

- ๑.ชื่อโครงการ ซื้อเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า ๗๐๐ ลิตร (Pre-Post Vac)/  
จำนวน ๑ รายการ /หน่วยงานเจ้าของโครงการ จังหวัดมหาสารคาม โรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย
- ๒.วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๘๕๐,๐๐๐.-บาท
- ๓.วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ๒๓ ก.พ. ๒๕๖๐  
เป็นเงิน ๘๕๐,๐๐๐.-บาท... ราคา/ จำนวน ๑ เครื่อง ราคาต่อหน่วย ๘๕๐,๐๐๐.-บาท
- ๔.แหล่งที่มาของราคากลาง
  - ๔.๑ บริษัทนำวิวัฒน์การช่าง (๑๙๙๒) จำกัด ราคาต่อหน่วย ๘๕๐,๐๐๐.-บาท
  - ๔.๒ บริษัทเมททอลไลน์อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ราคาต่อหน่วย ๙๕๐,๐๐๐.-บาท
  - ๔.๓ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เพอร์เฟค เมดิคอล ราคาต่อหน่วย ๙๘๐,๐๐๐.-บาท
- ๕.รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - ๕.๑ นางสาวทัศนีย์ สีหาบุญนาค ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ประธานกรรมการ
  - ๕.๒ นางอภิญา พลอาษา ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กรรมการ
  - ๕.๓ นางจรินทร์พร ศรีแก่นจันทร์ ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กรรมการ

(ลงชื่อ).....  ..... ประธานกรรมการ  
(นางสาวทัศนีย์ สีหาบุญนาค)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(ลงชื่อ).....  ..... กรรมการ  
(นางอภิญา พลอาษา)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(ลงชื่อ).....  ..... กรรมการ  
(นางจรินทร์พร ศรีแก่นจันทร์)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

คุณลักษณะเฉพาะ  
เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ  
ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๐๐ ลิตร (Pre-Post Vac)

๑. ความต้องการ

เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ในวัสดุครุภัณฑ์การแพทย์ เวชภัณฑ์ หรือ เครื่องมือเครื่องใช้ในห้องปฏิบัติการ

๒. คุณลักษณะทั่วไป

- ๒.๑ เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำภายใต้ความดันทำงานได้โดยอัตโนมัติตั้งแต่ต้นจนจบโปรแกรมการนึ่งฆ่าเชื้อใน ๑ รอบ ทดสอบได้ด้วย Spore Test
- ๒.๒ มีเครื่องกำเนิดไอน้ำอยู่ในตัวเครื่อง
- ๒.๓ ตัวเครื่องเป็นแบบตู้สี่เหลี่ยมตั้งพื้น ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๗๐๐ ลิตร
- ๒.๔ มีประตูเปิดและปิดด้านหน้าของเครื่อง ๑ ประตู
- ๒.๕ ระบบท่อไอน้ำภายในตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลสสตีลทั้งหมด
- ๒.๖ โครงผนังด้านหน้าเครื่องพร้อมแผงควบคุมการทำงาน สามารถเปิดออกเพื่อง่ายสำหรับการตรวจเช็คและซ่อมบำรุงรักษาเครื่อง
- ๒.๗ ใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐/๓๘๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ ๓ เฟส ๔ สาย พร้อมระบบสาย Ground ลงถึงพื้นดิน

๓. คุณสมบัติทางเทคนิค ตัวเครื่องนึ่งประกอบด้วย

- ๓.๑ ขนาดภายในห้องนึ่งมีความจุไม่น้อยกว่า ๗๐๐ ลิตร
- ๓.๒ ห้องนึ่ง (Chamber) เป็นรูปทรงกระบอก ชนิดผนังสองชั้น (Double Wall) ชั้นในทำจากสแตนเลสสตีล ชนิด ๓๑๖L ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง สามารถทนแรงดันไอน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว มีความหนาไม่ต่ำกว่า ๖ มิลลิเมตร
- ๓.๓ ผนังชั้นนอก (Jacket) มีความหนาไม่ต่ำกว่า ๖ มิลลิเมตร ทำจากสแตนเลสสตีล ชนิด ๓๑๖L ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง หุ้มทับด้วยใยแก้ว (Fiber) ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ นิ้ว เพื่อป้องกันความร้อนกระจายออกมานอกตู้
- ๓.๔ ผนังชั้นใน (Inner Shell) ในส่วนปิดหลังห้องนึ่ง (Back Head) ขึ้นรูปโค้งนูนออก (Hydro Form) ทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม (Stainless Steel) ๓๑๖L มีความหนาไม่ต่ำกว่า ๖ มิลลิเมตร

๔. ประตูเครื่องและระบบผลิตสุญญากาศ

- ๔.๑ ประตูเป็นแบบเปิดออกด้านข้างทำด้วยสแตนเลสสตีล ๓๑๖L ทั้งชั้นหนาไม่ต่ำกว่า ๑๕ มิลลิเมตร มีระบบการล็อกฝาประตูเป็นแบบ Double Lock เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ใช้งานโดยหมุนล็อกสองจังหวะ ทนแรงดันไอน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
- ๔.๒ ด้ามมือหมุนฝาประตูทำด้วยฉนวนกันความร้อนและมีฝารอบปิดทับด้านนอกทำด้วยสแตนเลสสตีลโดยเคลือบสีป้องกันความร้อนเพื่อลดระดับอุณหภูมิภายนอกฝาประตู

(ลงชื่อ).....  
(นางสาวทัศนีย์ สีหาบุญนา)

(ลงชื่อ).....  
(นางอภิญา พลอาษา)

(ลงชื่อ).....  
(นางจริทร์พร ศรีแก่นจันทร์)

๔.๓ มีปั๊มสุญญากาศ (Water Jet Vacuum Pump) แบบประหยัดพลังงานโดยใช้น้ำหมุนเวียนไม่มีน้ำทิ้งขณะใช้งาน เครื่องเป็นแบบใช้มอเตอร์ไฟฟ้าทนความร้อนสูง มีหน้าที่ดูดอากาศออกจากห้องนึ่งและในการอบแห้งเครื่องมือ

๔.๔ มีระบบปั๊มน้ำเข้าหม้อต้มแบบใช้ไฟฟ้าในการทำงาน

๔.๕ มีเครื่องสำหรับผลิตไอน้ำร้อนด้วยไฟฟ้า (Build-In Electric Steam Generator) ถูกติดตั้งมากับตัวเครื่อง โดยแยกออกจากตัวเครื่องและติดตั้งอยู่ใต้ห้องนึ่งทำด้วยสแตนเลสสตีล ๓๑๖L สามารถทนแรงดันไอน้ำขณะปฏิบัติงานตัวเครื่องมีการหุ้มด้วยฉนวนใยแก้วทนความร้อน

#### ๕. ระบบควบคุม

๕.๑ ระบบควบคุมเครื่องเป็นระบบ Microprocessor PLC Type แสดงผลผ่านหน้าจอเป็นภาษาไทย มีระบบ Software ที่สามารถอ่านค่าต่างๆได้ โดยแสดงค่าให้ทราบดังนี้

๕.๑.๑ อุณหภูมิในห้องนึ่ง

๕.๑.๒ วันที่ในการนึ่ง

๕.๑.๓ ชื่อโปรแกรมและขั้นตอนการทำงาน

๕.๑.๔ อุณหภูมิการฆ่าเชื้อในห้องนึ่ง

๕.๒ มีระบบการทำงานให้ปราศจากเชื้อได้ ๒ ระบบ คือระบบ Pre-Vac และ ระบบ Gravity

๕.๓ มีโปรแกรมการใช้งานให้เลือกใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า ๕ โปรแกรม และสามารถตั้งโปรแกรมควบคุมการทำงานได้ โดยเมื่อกดปุ่มเลือกโปรแกรมนึ่งฆ่าเชื้อแล้วเครื่องนึ่งจะทำงานโดยอัตโนมัติจนจบขั้นตอนในโปรแกรมนั้นๆ

โปรแกรมที่ ๑ สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อวัสดุ เช่น ผ้าหรือเครื่องมือที่ห่อผ้าแบบแรงดัน ที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า ๑๓๔ องศาเซลเซียส

โปรแกรมที่ ๒ สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อวัสดุ เช่น ผ้า หรือเครื่องมือที่ห่อผ้า ที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า ๑๒๑ องศาเซลเซียส

โปรแกรมที่ ๓ สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อเครื่องมือที่ไม่ห่อผ้า ที่อุณหภูมิ ๑๓๔ องศาเซลเซียส

โปรแกรมที่ ๔ สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อถุงมือยาง

โปรแกรมที่ ๕ Bowie - Dick -Test ตรวจสอบการทำงานของเครื่องนึ่ง

๕.๔ มีระบบประมวลผล (Memory Status) สามารถจำค่าต่างๆที่นึ่งได้ขณะไฟดับและสามารถกลับมาเริ่มที่ขั้นตอนนั้นต่อไปได้เมื่อไฟกลับมา

#### ๖. ระบบความปลอดภัย

๖.๑ มีระบบปล่อยไอน้ำทิ้งได้โดยอัตโนมัติเมื่อแรงดันไอน้ำเกินกว่าที่กำหนด (Safety Valves)

๖.๒ มีระบบควบคุมระดับน้ำในหม้อน้ำและแรงดันไอน้ำเป็นแบบอัตโนมัติ และมีชุดควบคุมกระแสไฟฟ้าที่ป้อนเข้าขดลวดทำความร้อน (Heater) ของหม้อน้ำถ้าน้ำต่ำกว่าที่กำหนดแบบ (Proximity Switch)

๖.๓ มีระบบสำหรับตั้งรหัสผ่านเข้าไปยังระบบการทำงานต่างๆ ในการควบคุมตัวเครื่อง (Password) เมื่อต้องการความปลอดภัย

#### ๗. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๗.๑ มีรถเข็นสำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องนึ่งทำด้วยสแตนเลสสตีล

จำนวน ๑ คัน

๗.๒ มีตะกร้าสำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องนึ่ง

จำนวน ๑ ชุด

๗.๓ มีเครื่องกรองน้ำเพื่อแปรสภาพน้ำกระด้างให้เป็นน้ำอ่อนขนาดพอเหมาะกับการใช้งาน

จำนวน ๑ ชุด

๗.๔ มีชุดสวิทช์ตัดกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ ๓ เฟส ขนาดที่เหมาะสม

จำนวน ๑ ชุด

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสาวทัศนีย์ สีหาบุญนา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางอภิญญา พลอาษา)

(ลงชื่อ).....กร

(นางจรินทร์พร ศรีแก่นจันทร์)

## ๘. เงื่อนไขเฉพาะ

๘.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ในทวีปยุโรป สหรัฐอเมริกา หรือประเทศไทย

๘.๒ การพิจารณาผลิตภัณฑ์

๘.๒.๑ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์ต่างประเทศ

โรงงานผู้ผลิตจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๓๔๘๕ และมาตรฐาน EN มาตรฐาน CE มาตรฐาน TUV และต้องมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต พร้อมเอกสารการนำเข้าและหนังสือจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข และเอกสารดังกล่าวจะต้องยังไม่หมดอายุ

๘.๒.๒ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์ประเทศไทย

ต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘, มาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕ : ๒๐๐๓ และมาตรฐาน CE ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ผลิตในประเทศไทยที่ได้รับการจดทะเบียนผลิตภัณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) กระทรวงอุตสาหกรรม และผ่านการตรวจสอบความปลอดภัยจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์กับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) กระทรวงสาธารณสุข มาแสดงกับคณะกรรมการในวันเปิดซองสอบราคาและเอกสารดังกล่าวจะต้องยังไม่หมดอายุ

๘.๓ ตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องทุกๆ ๔ เดือน ตลอดอายุ การรับประกัน โดยจะจัดส่งเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญ มาตรวจสอบบำรุงรักษา

๘.๔ ผู้ขายต้องติดตั้งตัวเครื่องพร้อมเดินสายไฟฟ้า ระบบสายดิน ท่อน้ำเข้า ท่อน้ำทิ้ง และอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้งานทั้งหมดจนเครื่องใช้งานได้ดี โดยค่าวัสดุอุปกรณ์ การดำเนินการ ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบ ค่าใช้จ่ายทั้งหมด และการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์

๘.๕ มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่สำรอง

๘.๖ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยอย่างน้อย ๑ ชุด

๘.๗ มีคู่มือวงจรไฟฟ้าพร้อมอธิบายการทำงานของเครื่อง ๑ ชุด

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ  
(นางสาวทัศนีย์ สีหาบุญนา)

(ลงชื่อ)..... กรรมการ  
(นางอภิญญา พลอาษา)

(ลงชื่อ)..... กรรมการ  
(นางจรินทร์พร ศรีแก่นจันทร์)