

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์
ตู้ปลอดเชื้อไบโอเซฟตี biosafety cabinet ขนาด ๕ ฟุต จำนวน ๑ ตู้

๑. ชื่อโครงการ...จัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์...ตู้ปลอดเชื้อไบโอเซฟตี biosafety cabinet...ขนาด...๕ ฟุต
หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....โรงพยาบาลกระบี่

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร...๒๔๐,๐๐๐.- บาท

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)...๑ กันยายน ๒๕๖๕.....ดังนี้
- ตู้ปลอดเชื้อไบโอเซฟตี biosafety cabinet ขนาด ๕ ฟุต จำนวน ๑ ตู้
รวมเป็นเงิน ๒๔๐,๐๐๐.- บาท (สองแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

- ตู้ปลอดเชื้อไบโอเซฟตี biosafety cabinet
ขนาด ๕ ฟุต

} บริษัท ไบโอ พลัส เมดิคอล จำกัด
บริษัท พีเอพี เพาเวอร์ จำกัด
ห้างหุ้นส่วนจำกัด นอร์ท เซอร์วิส

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๑. นางสาวเมทินี	สุขวงศ์	นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ	ประธานกรรมการ
๒. นายอรรถพร	ลายเสือ	นักเทคนิคการแพทย์	กรรมการ
๓. นางสาววันเพ็ญ	ปานชู	นักเทคนิคการแพทย์	กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ตู้ปลอดเชื้อไบโอเซฟตี biosafety cabinet ขนาด ๕ ฟุต จำนวน 1 ตู้
โรงพยาบาลกระบี่

1. ชนิดและโครงสร้าง


- 1.1 ออกแบบ ตัด พับตู้ทั้งหมด ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่มีความแม่นยำและสวยงาม
- 1.2 ผลิตและทดสอบตามมาตรฐาน EN12469:2000, NSF/ANSI 49, AS1807 ใช้กับงานที่เกี่ยวข้องกับชีววัตถุที่ใช้ในห้องทดลองที่มีความปลอดภัยระดับ 1, 2 และ 3 เช่น งานวิจัยทางจุลชีววิทยา
- 1.3 เป็นตู้ปลอดเชื้อที่มีระบบความดันในตู้เป็นลบ (Negative Pressure)
- 1.4 โครงสร้างตู้ทำด้วยเหล็กชุบซิงค์เคลือบสี ป้องกันการกัดกร่อนจากสนิมและลดการปนเปื้อนจากจุลชีพที่ผิวนอก ภายนอก กว้าง 1,620 ลึก 835 สูง 1,995 มิลลิเมตร และภายใน กว้าง 1,500 ลึก 650 สูง 620 มิลลิเมตร
- 1.5 ตู้ด้านหน้ามีความลาดเอียง สามารถนั่งก้มหน้าทำงานได้
- 1.6 พื้นที่ทำงาน (Working area) ทำด้วยสแตนเลสสตีล โดยบริเวณด้านหน้ามีช่องรูพรุนสำหรับให้อากาศไหลเวียน (Front airflow intake grid) เพื่อป้องกันการไหลวนของอากาศที่เข้าด้านหน้าตู้ สำหรับเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ปฏิบัติงาน
- 1.7 ด้านล่างพื้นที่ทำงานมีลักษณะเป็นแอ่ง (Drain Trough) สามารถรองรับของเหลวที่อาจตกลงมาได้
- 1.8 ประตูด้านหน้าตู้ทำจากกระจกนิรภัยแบบไม่มีกรอบ (Frameless laminated glass) มีลักษณะลาดเอียง 5 องศา เพื่อเพิ่มระยะในมองเห็นและลดความเมื่อยล้าขณะนั่งทำงาน สามารถเลื่อนประตูกระจกขึ้น-ลงในแนวตั้งได้

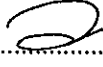
2. ระบบกรองอากาศประกอบด้วยแผ่นกรองอากาศจำนวน 2 ชุด ได้แก่


- 2.1 แผ่นกรองหลัก (Main HEPA filter) สำหรับกรองอากาศลงสู่พื้นที่ปฏิบัติงาน Brand : Camfil เป็นชนิด H14, HEPA Filter มีประสิทธิภาพการกรองอนุภาคที่ 0.3 ไมครอนไม่น้อยกว่า 99.995%
- 2.2 แผ่นกรองหลัก (Exhaust HEPA filter) สำหรับกรองอากาศระบายออกสภาพแวดล้อม Brand : Camfil เป็นชนิด H14, HEPA Filter มีประสิทธิภาพการกรองอนุภาคที่ 0.3 ไมครอนไม่น้อยกว่า 99.995 %

3. ระบบหมุนเวียนอากาศ


- 3.1 ประกอบด้วยพัดลม Centrifugal สำหรับจ่ายอากาศสู่แผ่นกรอง HEPA Filter จำนวน 1 ตัว
 - 3.1.1 พัดลมสำหรับจ่ายอากาศสู่แผ่นกรอง Main and Exhaust HEPA Filter 1 ตัว
- 3.2 ความเร็วของลมจ่ายภายในตู้ (Downflow velocity) ที่ผ่านแผ่นกรองอากาศหลักสู่พื้นที่ใช้งาน เท่ากับ 0.25 - 0.50 เมตร/วินาที

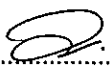
ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวเมทินี สุขวงศ์)


ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายอรรถพร ลายเสือ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาววันเพ็ญ ปานชู)

- 3.3 ความเร็วลมที่เข้าสู่พื้นที่ใช้งาน (Inflow velocity) มากกว่า 0.40 เมตร/วินาที
4. เสียงดังขณะเปิด ไม่เกิน 65 เดซิเบลเอ
 5. มีระบบให้แสงสว่างภายในตู้ สามารถให้ความสว่างภายในไม่น้อยกว่า 750 ลักซ์
 6. มีสวิตช์ปุ่มกด สำหรับควบคุมการทำงาน ได้แก่
 - ปุ่มควบคุมการทำงาน เปิด-ปิด ตู้ชีวนิรภัย
 - ปุ่มควบคุมการทำงาน เปิด-ปิด พัดลมหมุนเวียนอากาศ
 - ปุ่มควบคุมการทำงาน เปิด-ปิด หลอดฟลูออเรสเซนต์
 - ปุ่มควบคุมการทำงาน เปิด-ปิด หลอด UVC ภายในตู้ นาน 30 นาที (ทำงานได้เมื่อปิดกระจกสูงสุดเท่านั้น)
 7. หน้าจอแสดงผลสถานะความเร็วลมในหน่วยเมตรต่อวินาทีเป็นตัวเลขดิจิทัล
 8. มัลติมิเตอร์ หน้าจอแสดงผล 6 ค่า ได้แก่ แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า กำลังไฟฟ้าต่อชั่วโมง เพาเวอร์แฟคเตอร์ และ ความถี่ไฟฟ้า
 9. มีระบบปฏิบัติการสำรองในกรณีที่ชุดควบคุมการทำงานหลักเสีย เพื่อสามารถใช้งานตู้ได้ตามปกติก่อนซ่อม
 10. มีสัญญาณเตือนเมื่อตำแหน่งของกระจกด้านหน้าไม่อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม 180 มิลลิเมตร +20 มิลลิเมตร
 11. มีระบบฆ่าเชื้อด้วยรังสี UVC ภายในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานมีความเข้มของคลื่นรังสีไม่น้อยกว่า 400 mW/m^2 และสามารถตั้งเวลาปิดได้
 12. มีระบบความปลอดภัยในการใช้งานเพื่อป้องกันอันตรายจากคลื่นรังสี UVC โดยไม่สามารถเปิดใช้งาน หลอด UVC ในกรณีที่ประตูด้านหน้าปิดไม่สนิทหรือหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์เปิดทำงานอยู่
 13. สามารถถอดเปลี่ยนแผ่นกรองอากาศและบำรุงรักษาพัดลมได้สะดวกจากด้านหน้าตู้โดยไม่จำเป็นต้องมีการ เคลื่อนย้ายตู้
 14. ปลั๊กจ่ายไฟชนิดกันน้ำติดตั้งภายในตู้ (Waterproof socket) ใช้งานกับอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในตู้จำนวน 2 ช่อง
 15. มีท่อต่อสำหรับใช้ตรวจเช็คประสิทธิภาพการกรองอนุภาคของแผ่นกรอง (PAO testing port)
 16. เครื่องนับชั่วโมงการทำงานของตู้ปลอดภัย
 17. เครื่องตั้งเวลาปิดหลอด UVC ได้
 18. ใช้กับแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต
 19. รับประกันคุณภาพ 1 ปี
 20. มีการอบรมวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาให้กับผู้ใช้งานจนสามารถใช้งานได้

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวเมทินี สุขวงศ์)

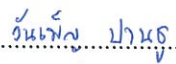
ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายอรรถพร ลายเสื่อ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาววันเพ็ญ ปานชู)

21. คู่มือการใช้งานจากผู้ผลิต อย่างละ 1 ฉบับ (ภาษาไทย)
22. บริษัทฯ ผู้ขายได้รับการรับรอง ISO 9001 สำหรับตรวจสอบคุณภาพตัวสินค้า และตรวจรับรอง ผู้ชีวอนามัย
23. บริษัท ฯ ผู้ขายมีใบรับรองสอบผ่าน เป็นผู้ตรวจรับรอง ชีวอนามัย จาก กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ พร้อม
ออกใบ Certificate of Test Report ตามคู่มือเครื่องและมาตรฐาน EN12469, NSF/ANSI 49, AS1807
อย่างน้อยดังรายละเอียดต่อไปนี้
 - Downflow Velocity test
 - Inflow Velocity test
 - Main and Exhaust HEPA Filter Leak test
 - Airflow Smoke Patterns test
 - Ultraviolet radiation test
 - Illumination test
 - Sound level test

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวเมทินี สุขวงศ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายอรรถพร ลายเสื่อ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาววันเพ็ญ ปานชู)