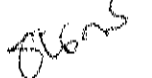


รายการที่ 11. คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการชีวภาพ 3 จำนวน 7 รายการ ประกอบด้วย

1. โต๊ะปฏิบัติการพร้อมอ่างน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 0.75x3.00x0.80 เมตร รหัส IB3 จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่นคอมแพคไฮเพรสเชอร์ลามิเนท ชนิด Lab Grade ที่มีคุณสมบัติทนสารเคมี ผ่านกรรมวิธีชุบเคลือบแกนในด้วยน้ำยา Phenolic Resin ภายใต้กระบวนการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความหนาตลอดแผ่นไม่น้อยกว่า 16 มม. และสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ มีความทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดี โดยผลการทดสอบต้องไม่เกิดรอยต่าง และไม่มีการเปลี่ยนแปลงความมันเงาของพื้นผิวเมื่อทำการทดสอบเป็นเวลาถึง 16 ชั่วโมง ทนสารเคมีได้ถึง 154 รายการ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, ISO 4586-2/BS EN 438, ANSI/NEMA LD3 ส่วนใต้ WORK TOP มี WATER DROP EDGE SYSTEM ป้องกันการไหลซึมของหยดน้ำเข้าสู่ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างขนาดไม่น้อยกว่า 30x30 ซม. มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
2. ส่วนของตัวตู้ทั้งหมด
 - 2.1 โครงสร้างตัวตู้ (แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน และกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นหลังตู้และพื้นกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.) แผ่นลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 (ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างแผ่นลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 ± 0.05 มม. มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ) ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม.
 - 2.2 หน้าบานตู้, หน้าบานลิ้นชัก วัสดุใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้หน้าบานด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
 - 2.3 การยึดต่อประกอบตู้ด้วย Cam Lock & Dowel สามารถถอดประกอบใหม่ได้โดยไม่เกิดความเสียหาย ทำจากวัสดุซิงค์อัลลอยด์ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และปิด ด้วยจุกพลาสติก 4 จุด พร้อมเดือยไม้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 8 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 30 มม.
 - 2.4 ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก และปิดขอบพีวีซีทุกด้าน มีคุณสมบัติกันน้ำ มีผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ ที่เป็นหน่วยงานราชการหรือเอกชน โดยทดสอบในเวลา 48 ชั่วโมง มีค่าการพองตัว 0% (ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นซองฯ)
 - 2.5 ในส่วนของตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 500 กก. พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบการรับน้ำหนักจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
3. ชั้นปรับระดับภายในตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนา 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ด้วยเครื่องจักรทันสมัย ชั้นงานที่ได้จะติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อยสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
4. บานพับถ้วย (Hinge Cup) เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มม. ทำด้วยสแตนเลส มีระบบไฮดรอลิกส์ในตัว เปิดกว้างได้ถึง 100 องศา เป็นระบบ Clip-On แบบเสียบล็อกเข้ากับขาของหนูนุ่ ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู มีจุกพลาสติกปิด 2 จุด ต่อ 1 หน้าบาน ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างบานพับมาแสดงต่อ



คณะกรรมการในวันยื่นของฯ พร้อมแนบเอกสารรับรองการทำงานเปิด-ปิด บานพับได้ไม่น้อยกว่า 50,000 cycle จากห้องแลปที่เชื่อถือได้

5. รางลื่นชักระบบรองรับใต้กล่อง ตัวรางเป็นโลหะ ชุบสีอีพ็อกซี่ วัสดุเป็นโลหะมีลูกกลิ้งพลาสติก ผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
6. กุญแจล็อกหน้าบานและลื่นชัก ทำด้วยวัสดุซิงค์อัลลอยด์ ติดตั้งด้วยสกรู สีนิกเกิลชนิดเงา พร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ ผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
7. มือจับเปิด-ปิด หน้าบานลื่นชัก แบบ Grip Section วัสดุทำด้วยพีวีซี ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50 มม. มีหัวท้ายปิดด้วยพีวีซี พร้อม Card Label ปิดด้วยแผ่นพลาสติกทำด้วยอะคริลิกใสเพื่อปิดของป้องกันการเปื่อยขึ้นและเปรอะเปื้อนของแผ่นป้าย ติดตั้งกุญแจและป้ายชื่อได้โดยมือจับนี้จะต้องฝังอยู่ด้านบนบนสุดของหน้าบานและหน้าลื่นชัก ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่าง มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นของฯ
8. ปลั๊กไฟฟ้า เป็นปลั๊กไฟที่สามารถสวมปลั๊กตัวผู้ได้ทั้งแบบกลมและแบบแบน ชนิด 3 สาย 2 เต้าเสียบ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. พร้อมกล่องไฟสามเหลี่ยม PP ฉีดขึ้นรูป ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นของฯ
9. ขาตู้ทำจากพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาต่อตู้ ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ภายนอกของขาปิดด้วยแผ่นพีวีซีฉีดขึ้นรูปผิวด้านหน้าทำจากแผ่นอะลูมิเนียมเป็นชิ้นเดียวกันสำเร็จรูป พร้อมซีลยางกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 13 มม. สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้ ผู้เสนอราคาต้องนำหนังสือรับรองคุณลักษณะของวัสดุ ABS พร้อมนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นของฯ
10. อ่างน้ำโพลีโปรพิลีน เนื้อ PP ฉีดขึ้นรูป ขนาดภายในอ่างน้ำไม่น้อยกว่า (40x60x25)±1 ซม. สำหรับทุกด้านหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. ตามรูปแบบประกอบ ชนิดมีสะดืออ่างเป็นชิ้นเดียวกับอ่าง ด้านล่างเป็นเกลียว ขนาด 1 ½ " มีช่วงเกลียวไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. สามารถขันล็อกกับที่ดักกลิ่นได้พอดี โดยกันอ่างต้องมีความชันเหมาะสมเพื่อให้น้ำไหลเข้าสู่สะดืออ่างได้อย่างรวดเร็วและต้องสามารถวางเครื่องแก้ววิทยาศาสตร์ได้อย่างมั่นคง สามารถทนการกัดกร่อนของกรด-ด่างได้ดี โดยก่อนขออนุมัติติดตั้ง ผู้ชนะการประกวดราคาต้องนำตัวอย่างอ่างน้ำและผลการทดสอบความทนสารเคมีของอ่างน้ำไม่น้อยกว่า 60 รายการ ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 24 ชั่วโมง อาทิ Acetic acid 60%, Acetone, Ammonium Chloride, Ammonium Nitrate, Calcium Chloride โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลง หรือมาตรฐานอื่นที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้ มาพร้อมการขออนุมัติติดตั้ง
11. ที่ดักกลิ่น วัสดุทำด้วยโพลีโปรพิลีน เป็นระบบ Mechanical Joint มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 ½ " แกนสามารถปรับระดับความสูงต่ำได้ เมื่อติดตั้งแล้วเสร็จ น้ำทิ้งต้องสามารถระบายออกจากทางน้ำออกได้อย่างรวดเร็ว
12. ก๊อกรน้ำ 2 ทางตั้งพื้น ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสารโพลีโคท (Polycoat Powder Lacquer) เป็นก๊อกที่ใช้เฉพาะห้องแลป ปลายก๊อกเรียวยาวเล็กสามารถสวมต่อกับท่อยางหรือพลาสติกและสามารถสวิงซ้าย-ขวาได้ ทนแรงดันได้ 147 PSI. บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 โดยผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นของฯ
13. ข้อกำหนดอื่นๆ
 - 13.1 รับประกันคุณภาพสินค้าภายใน 24 เดือน
 - 13.2 บริษัทผู้ผลิตและติดตั้งครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 , ISO 14001 , OHSAS 18001 , TIS 18001

8/6/25

13.3 กำหนดส่งมอบ 120 วัน

13.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานครุภัณฑ์ประเภทเดียวกัน มาในวันยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิค

2. โต๊ะปฏิบัติการกลางพร้อมอ่างน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 1.50x6.90x0.90 เมตร รหัส IB7 จำนวน 4 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่นคอมแพคไฮเพรสเชอร์ลามิเนท ชนิด Lab Grade ที่มีคุณสมบัติทนสารเคมี ผ่านกรรมวิธีชุบเคลือบแกนในด้วยน้ำยา Phenolic Resin ภายใต้กระบวนการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความหนาตลอดแผ่นไม่น้อยกว่า 16 มม. และสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ดี มีความทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดีเยี่ยม โดยผลการทดสอบต้องไม่เกิดรอยต่าง และไม่มีการเปลี่ยนแปลงความมันเงาของพื้นผิวเมื่อทำการทดสอบเป็นเวลาถึง 16 ชั่วโมง ทนสารเคมีได้ถึง 154 รายการ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2008 ,ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, ISO 4586-2/BS EN 438, ANSI/NEMA LD3 ส่วนได้ WORK TOP มี WATER DROP EDGE SYSTEM ป้องกันการไหลซึมของหยดน้ำเข้าสู่ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างขนาดไม่น้อยกว่า 30x30 ซม. มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
2. ส่วนของตัวตู้ทั้งหมด
 - 2.1 โครงสร้างตัวตู้ (แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน และกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นหลังตู้และพื้นกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.) แผ่นลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 (ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างแผ่นลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 ± 0.05 มม. มาแสดงต่อคณะกรรมการ ในวันยื่นซอง) ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม.
 - 2.2 หน้าบานตู้, หน้าบานลิ้นชัก วัสดุใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้หน้าบานด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
 - 2.3 การยึดต่อประกอบตู้ด้วย Cam Lock & Dowel สามารถถอดประกอบใหม่ได้โดยไม่เกิดความเสียหาย ทำจากวัสดุชิงค์อัลลอยด์ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และปิด ด้วยจุกพลาสติก 4 จุด พร้อมเดือไม้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 8 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 30 มม.
 - 2.4 ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก และปิดขอบพีวีซีในทุกด้าน มีคุณสมบัติกันน้ำ มีผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ ที่เป็นหน่วยงานราชการหรือเอกชน โดยทดสอบในเวลา 48 ชั่วโมง มีค่าการพองตัว 0% (ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นซอง)
 - 2.5 ในส่วนของตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 500 กก. พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบการรับน้ำหนักจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
3. ชั้นปรับระดับภายในตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนา 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ด้วยเครื่องจักรทันสมัย ชั้นงานที่ได้จะติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อยสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
4. บานพับด้วย (Hinge Cup) เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มม. ทำด้วยสแตนเลส มีระบบไฮดรอลิกสั่นในตัว เปิดกว้างได้ถึง 100 องศา เป็นระบบ Clip-On แบบเสียบส็อกเข้ากับขาของหนูน ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู มีจุกพลาสติกปิด 2 จุด ต่อ 1 หน้าบาน ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างบานพับมาแสดงต่อ

8/6/25

- คณะกรรมการในวันยื่นซองฯ พร้อมแนบเอกสารรับรองการทำงานเปิด-ปิด บานพับได้ไม่น้อยกว่า 50,000 cycle จากห้องแลปที่เชื่อถือได้
5. รางลื่นจักรระบบรองรับได้กล่อง ตัวรางเป็นโลหะ ชุบสีอีพ็อกซี่ วัสดุเป็นโลหะมีลูกกลิ้งพลาสติก ผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
 6. กุญแจล็อคหน้าบานและลื่นชัก ทำด้วยวัสดุสังกะสีลอยดัด ติดตั้งด้วยสกรู สีนิกเกิลชนิดเงา พร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ ผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
 7. มือจับเปิด-ปิด หน้าบานลื่นชัก แบบ Grip Section วัสดุทำด้วยพีวีซี ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50 มม. มีหัวท้ายปิดด้วยพีวีซี พร้อม Card Label ปิดด้วยแผ่นพลาสติกทำด้วยอะคริลิกใสเพื่อปิดของป้องกันการเปียกชื้นและเปราะเป็นของแผ่นป้าย ติดตั้งกุญแจและป้ายชื่อได้โดยมือจับนี้จะต้องฝังอยู่ด้านบนบนสุดของหน้าบานและหน้าลื่นชัก ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่าง มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
 8. ปลั๊กไฟฟ้า เป็นปลั๊กไฟที่สามารถสวมปลั๊กตัวผู้ได้ทั้งแบบกลมและแบบแบน ชนิด 3 สาย 2 เต้าเสียบ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. พร้อมกล่องไฟสามเหลี่ยม PP ฉีดยื่นรูป ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
 9. ขาตู้ทำจากพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาต่อตู้ ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ภายนอกของขาปิดด้วยแผ่นพีวีซีฉีดยื่นรูปผิวด้านหน้าทำจากแผ่นอะลูมิเนียมเป็นชิ้นเดียวกันสำเร็จรูป พร้อมซีลยางกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 13 มม. สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้ ผู้เสนอราคาต้องนำหนังสือรับรองคุณลักษณะของวัสดุ ABS พร้อมนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
 10. อ่างน้ำโพลีโพรพิลีน เนื้อ PP ฉีดยื่นรูป มีผิวเรียบ ขนาดภายในอ่างน้ำไม่น้อยกว่า (40x80x30) \pm 1 ซม. สำหรับทุกด้าน หนาไม่น้อยกว่า 8 มม. ตามรูปแบบประกอบ ชนิดมีสะดืออ่างและรูระบายน้ำล้น (Over Flow) ฉีดยื่นเป็นเนื้อเดียวกันกับอ่าง ด้านล่างเป็นเกลียว ขนาด 1 ½" มีช่วงเกลียวไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. สามารถขันล็อกกับที่ดักกลิ่นได้พอดี โดยกันอ่างต้องมีความชันเหมาะสมเพื่อให้ น้ำไหลเข้าสู่สะดืออ่างได้อย่างรวดเร็วและต้องสามารถวางเครื่องแก้ววิทยาศาสตร์ได้อย่างมั่นคง สามารถทนการกัดกร่อนของกรด-ด่างได้ดี โดยก่อนขออนุมัติติดตั้ง ผู้ชนะการประกวดราคาต้องนำตัวอย่างอ่างน้ำและผลการทดสอบความทนสารเคมีของอ่างน้ำไม่น้อยกว่า 60 รายการ ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 24 ชั่วโมง อาทิ Acetic acid 60%, Acetone, Ammonium Chloride, Ammonium Nitrate, Calcium Chloride โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลง หรือมาตรฐานอื่นที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้ มาพร้อมการขออนุมัติติดตั้ง
 11. ที่ดักกลิ่น วัสดุทำด้วยโพลีโพรพิลีน เป็นระบบ Mechanical Joint มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 ½" แกนสามารถปรับระดับความสูงต่ำได้ เมื่อติดตั้งแล้วเสร็จ น้ำทิ้งต้องสามารถระบายออกจากทางน้ำออกได้อย่างรวดเร็ว
 12. ก๊อกรน้ำ 2 ทางตั้งพื้น ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสารโพลีโคท (Polycoat Powder Lacquer) เป็นก๊อกที่ใช้เฉพาะห้องแลป ปลายก๊อกเรียวยาวเล็กสามารถสวมต่อกับท่ออย่างหรือพลาสติกและสามารถสวิงซ้าย-ขวาได้ ทนแรงดันได้ 147 PSI. บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 โดยผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
 13. ที่แขวนหลอดแก้ว (PEG BOARD) ทำด้วย PHENOLIC RESIN ความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. มีจำนวนหลอดไม่น้อยกว่า 35 หลอด มีแป้นทำด้วยพลาสติกฉีดยื่นรูป พร้อมก้านทำด้วย PP ฉีดยื่นรูป ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 12 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 20 หลอด และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 10 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หลอด และ

มีความยาวของก้าน PP ไม่น้อยกว่า 12 ซม. สามารถถอดเข้า-ออก ได้ โดยในแผงแขวนก้าน PP ทั้ง 2 ขนาด เพื่อเลือกใช้งานได้ตามความต้องการ มีรางรับปล่อยน้ำพร้อมสายยางอยู่ด้านล่าง โดยผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างมาให้ คณะกรรมการพิจารณาในวันยื่นซอง

14. ข้อกำหนดอื่นๆ

14.1 รับประกันคุณภาพสินค้าภายใน 24 เดือน

14.2 บริษัทผู้ผลิตและติดตั้งครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 , ISO 14001 , OHSAS 18001 , TIS 18001

14.3 กำหนดส่งมอบ 120 วัน

14.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานครุภัณฑ์ประเภทเดียวกัน มาในวันยื่นซองข้อเสนอมทางเทคนิค

3. โต๊ะปฏิบัติการตีพิมพ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 0.75x9.70x0.80 เมตร รหัส WB12

และตู้แขวนลอย ขนาดไม่น้อยกว่า 0.40x8.40x0.60 เมตร จำนวน 1 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่นคอมแพคไฮเพรสเชอร์ลามิเนท ชนิด Lab Grade ที่มีคุณสมบัติทนสารเคมี ผ่านกรรมวิธีชุบเคลือบแกนในด้วยน้ำยา Phenolic Resin ภายใต้กระบวนการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผลิตกันชนที่ได้มีความหนาตลอดแผ่นไม่น้อยกว่า 16 มม. และสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ดี มีความทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดีเยี่ยม โดยผลการทดสอบต้องไม่เกิดรอยต่าง และไม่มีการเปลี่ยนแปลงความมันเงาของพื้นผิวเมื่อทำการทดสอบเป็นเวลาถึง 16 ชั่วโมง ทนสารเคมีได้ถึง 154 รายการ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2008 ,ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, ISO 4586-2/BS EN 438, ANSI/NEMA LD3 ส่วนใต้ WORK TOP มี WATER DROP EDGE SYSTEM ป้องกันการไหลซึมของหยดน้ำเข้าตู้ ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่าง ขนาดไม่น้อยกว่า 30x30 ซม. มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ

2. ส่วนของตัวตู้ทั้งหมด

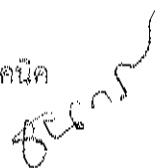
2.1 โครงสร้างตัวตู้ (แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน และกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นหลังตู้และพื้นกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.) แผ่นลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนา 0.8±0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 (ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างแผ่นลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนา 0.8±0.05 มม. มาแสดงต่อคณะกรรมการ ในวันยื่นซอง) ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม.

2.2 หน้าบานตู้, หน้าบานลิ้นชัก วัสดุใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8±0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้หน้าบานด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.

2.3 การยึดต่อประกอบตู้ด้วย Cam Lock & Dowel สามารถถอดประกอบใหม่ได้โดยไม่เกิดความเสียหาย ทำจากวัสดุ ซิงค์อัลลอยด์ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และปิด ด้วยจุกพลาสติก 4 จุด พร้อมเดือยไม้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 8 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 30 มม.

2.4 ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก และปิดขอบพีวีซีในทุกด้าน มีคุณสมบัติกันน้ำ มีผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ ที่เป็นหน่วยงานราชการหรือเอกชน โดยทดสอบในเวลา 48 ชั่วโมง มีค่าการพองตัว 0% (ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นซอง)

- 2.5 ในส่วนของตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 500 กก. พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบการรับน้ำหนักจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
3. ชั้นปรับระดับภายในตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนา 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ด้วยเครื่องจักรทันสมัย ชิ้นงานที่ได้จะติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อยสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
 4. บานพับถ้วย (Hinge Cup) เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มม. ทำด้วยสแตนเลส มีระบบไฮดรอลิกสั่นตัว เปิดกว้างได้ถึง 100 องศา เป็นระบบ Clip-On แบบเสียบล็อกเข้ากับขารองหนุน ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู มีจุดพลาสติกปิด 2 จุด ต่อ 1 หน้าบาน ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างบานพับมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ พร้อมแนบเอกสารรับรองการทำงานเปิด-ปิด บานพับได้ไม่น้อยกว่า 50,000 cycle จากห้องแลปที่เชื่อถือได้
 5. รางลิ้นชักระบบรองรับได้ก่สอง ตัวรางเป็นโลหะ ขูบสีฟ็อกซี่ วัสดุเป็นโลหะมีลูกกลิ้งพลาสติก ผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
 6. กุญแจล็อกหน้าบานและลิ้นชัก ทำด้วยวัสดุเชิงคัลลอยด์ ติดตั้งด้วยสกรู สีนิกเกิลชนิดเงา พร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ ผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
 7. มือจับเปิด-ปิด หน้าบานลิ้นชัก แบบ Grip Section วัสดุทำด้วยพีวีซี ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50 มม. มีหัวท้ายปิดด้วยพีวีซี พร้อม Card Label ปิดด้วยแผ่นพลาสติกทำด้วยอะคริลิกใสเพื่อปิดของป้องกันการเปื้อกซึมและเปรอะเปื้อนของแผ่นป้าย ติดตั้งกุญแจและป้ายชื่อได้โดยมือจับนี้จะต้องฝังอยู่ด้านบนสุดของหน้าบานและหน้าลิ้นชัก ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่าง มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
 8. ปลั๊กไฟฟ้า เป็นปลั๊กไฟที่สามารถสวมปลั๊กตัวผู้ได้ทั้งแบบกลมและแบบแบน ชนิด 3 สาย 2 เต้าเสียบ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. พร้อมกล่องไฟสามเหลี่ยม PP ฉีดยื่นรูป ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
 9. ขาตู้ทำจากพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาต่อตู้ ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ภายนอกของขาปิดด้วยแผ่นพีวีซีฉีดยื่นรูปผิวด้านหน้าทำจากแผ่นอะลูมิเนียมเป็นชิ้นเดียวกันสำเร็จรูป พร้อมซิลยางกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 13 มม. สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้ ผู้เสนอราคาต้องนำหนังสือรับรองคุณลักษณะของวัสดุ ABS พร้อมนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
 10. คุณลักษณะตู้แขวนลอย
 - 10.1 โครงสร้างตัวตู้ วัสดุทำด้วยวัสดุชนิดเดียวกับโครงสร้างโต๊ะปฏิบัติการ
 - 10.2 หน้าบานตู้ วัสดุทำด้วยกระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. ฝังอยู่ในกรอบไม้อัด
 - 10.3 พร้อมมือจับเปิด-ปิด รูปตัวซี และกุญแจล็อกหน้าบานตู้
 11. ข้อกำหนดอื่นๆ
 - 11.1 รับประกันคุณภาพสินค้าภายใน 24 เดือน
 - 11.2 บริษัทผู้ผลิตและติดตั้งครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 , ISO 14001 , OHSAS 18001 , TIS 18001
 - 11.3 กำหนดส่งมอบ 120 วัน
 - 11.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานครุภัณฑ์ประเภทเดียวกัน มาในวันยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิค



4. โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 0.75x16.35x0.80 เมตร รหัส WB14 จำนวน 1 ชุด
และโต๊ะปฏิบัติการติดผนังโครงสร้างเหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า 0.90x6.40x0.80 เมตร รหัส WB30 จำนวน 1 ชุด
(ติดตั้ง ณ ห้องเก็บวัสดุ อุปกรณ์พลังงาน)

คุณลักษณะโต๊ะปฏิบัติการติดผนังมีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่นคอมแพคโอเพรสเซอร์ลามิเนท ชนิด Lab Grade ที่มีคุณสมบัติทนสารเคมี ผ่านกรรมวิธีชุบเคลือบแกนในด้วยน้ำยา Phenolic Resin ภายใต้กระบวนการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความหนาตลอดแผ่นไม่น้อยกว่า 16 มม. และสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ดี มีความทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดีเยี่ยม โดยผลการทดสอบต้องไม่เกิดรอยต่าง และไม่มีการเปลี่ยนแปลงความมันเงาของพื้นผิวเมื่อทำการทดสอบเป็นเวลาถึง 16 ชั่วโมง ทนสารเคมีได้ถึง 154 รายการ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2008 ,ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, ISO 4586-2/BS EN 438, ANSI/NEMA LD3 ส่วนใต้ WORK TOP มี WATER DROP EDGE SYSTEM ป้องกันการไหลซึมของหยดน้ำเข้าสู่ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างขนาดไม่น้อยกว่า 30x30 ซม. มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
2. ส่วนของตัวตู้ทั้งหมด
 - 2.1 โครงสร้างตัวตู้ (แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน และกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นหลังตู้และพื้นกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.) แผ่นลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนา 0.8±0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 (ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างแผ่นลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนา 0.8±0.05 มม. มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซอง) ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม.
 - 2.2 หน้าบานตู้, หน้าบานลิ้นชัก วัสดุใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8±0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้หน้าบานด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
 - 2.3 การยึดต่อประกอบตู้ด้วย Cam Lock & Dowel สามารถถอดประกอบใหม่ได้โดยไม่เกิดความเสียหาย ทำจากวัสดุชิงค์อัลลอยด์ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และปิด ด้วยจุกพลาสติก 4 จุด พร้อมเดือยไม้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 8 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 30 มม.
 - 2.4 ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก และปิดขอบพีวีซีในทุกด้าน มีคุณสมบัติกันน้ำ มีผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ ที่เป็นหน่วยงานราชการหรือเอกชน โดยทดสอบในเวลา 48 ชั่วโมง มีค่าการพองตัว 0% (ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นซอง)
 - 2.5 ในส่วนของตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 500 กก. พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบการรับน้ำหนักจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
3. ชั้นปรับระดับภายในตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนา 0.8±0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ด้วยเครื่องจักรทันสมัย ชิ้นงานที่ได้จะติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อยสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
4. บานพับถ้วย (Hinge Cup) เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มม. ทำด้วยสแตนเลส มีระบบไฮดรอลิกส์ในตัว เปิดกว้างได้ถึง 100 องศา เป็นระบบ Clip-On แบบเสียบล๊อคเข้ากับขาของหนูนุ่ ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสลกรู มีจุกพลาสติกปิด 2 จุด ต่อ 1 หน้าบาน ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างบานพับมาแสดงต่อ

Handwritten signature

คณะกรรมการในวันยื่นซองฯ พร้อมแนบเอกสารรับรองการทำงานเปิด-ปิด บานพับได้ไม่น้อยกว่า 50,000 cycle จากห้องแล็บที่เชื่อถือได้

5. รางลื่นจักรระบบรองรับได้กล่อง ตัวรางเป็นโลหะ ชูสปีท้อกซี่ วัสดุเป็นโลหะมีลูกกลิ้งพลาสติก ผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
6. กุญแจล็อคหน้าบานและลื่นชัก ทำด้วยวัสดุซิงค์อัลลอยด์ ติดตั้งด้วยสกรู สีนิกเกิลชนิดเงา พร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ ผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
7. มือจับเปิด-ปิด หน้าบานลื่นชัก แบบ Grip Section วัสดุทำด้วยพีวีซี ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50 มม. มีหัวท้ายปิดด้วยพีวีซี พร้อม Card Label ปิดด้วยแผ่นพลาสติกทำด้วยอะคริลิกใสเพื่อปิดของป้องกันการเปียกชื้นและเปรอะเปื้อนของแผ่นป้าย ติดตั้งกุญแจและป้ายชื่อได้โดยมือจับนี้จะต้องฝังอยู่ด้านบนสุดของหน้าบานและหน้าลื่นชัก ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่าง มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
8. ปลั๊กไฟฟ้า เป็นปลั๊กไฟที่สามารถสวมปลั๊กตัวผู้ได้ทั้งแบบกลมและแบบแบน ชนิด 3 สาย 2 เต้าเสียบ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. พร้อมกล่องไฟสามเหลี่ยม PP ฉีดยื่นรูป ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
9. ขาตู้ทำจากพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาต่อตู้ ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ภายนอกของขาปิดด้วยแผ่นพีวีซีฉีดยื่นรูปผิวด้านหน้าทำจากแผ่นอะลูมิเนียมเป็นชิ้นเดียวกันสำเร็จรูป พร้อมซีลยางกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 13 มม. สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้ ผู้เสนอราคาต้องนำหนังสือรับรองคุณลักษณะของวัสดุ ABS พร้อมนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
10. ข้อกำหนดอื่นๆ
 - 10.1 รับประกันคุณภาพสินค้าภายใน 24 เดือน
 - 10.2 บริษัทผู้ผลิตและติดตั้งครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 , ISO 14001 , OHSAS 18001 , TIS 18001
 - 10.3 กำหนดส่งมอบ 120 วัน
 - 10.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานครุภัณฑ์ประเภทเดียวกัน มาในวันยื่นซองฯขอเสนอทางเทคนิค

คุณลักษณะโต๊ะปฏิบัติการติดตั้งโครงร่างเหล็กมีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่นคอมแพคไฮเพรสเซอร์ลามิเนท ชนิด Lab Grade ที่มีคุณสมบัติทนสารเคมี ผ่านกรรมวิธีชุบเคลือบแกนในตัวด้วยน้ำยา Phenolic Resin ภายใต้อุณหภูมิการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความหนาตลอดแผ่นไม่น้อยกว่า 16 มม. และสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ มีความทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดีเยี่ยม โดยผลการทดสอบต้องไม่เกิดรอยต่าง และไม่มีการเปลี่ยนแปลงความมันเงาของพื้นผิวเมื่อทำการทดสอบเป็นเวลาถึง 16 ชั่วโมง ทนสารเคมีได้ถึง 154 รายการ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2008 , ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, ISO 4586-2/BS EN 438, ANSI/NEMA LD3 ส่วนใต้ WORK TOP มี WATER DROP EDGE SYSTEM ป้องกันการไหลซึมของหยดน้ำเข้าสู่ ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างขนาดไม่น้อยกว่า 30x30 ซม. มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
2. โครงของโต๊ะปฏิบัติการทำด้วยเหล็กกล่อง ขนาดไม่น้อยกว่า 24x49 มม. (กxย) หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ผิวเหล็กเคลือบด้วยซิงค์และเคลือบทับด้วยฟอสเฟต (PHOSPHATE DATING) และผิวเหล็กทุกด้านทั้งด้านในและด้านนอกพ่นทับด้วยสีอีพ็อกซี่ชนิดสีผง(CONDUCTIVE POWDER COATED PAINTWORK)ด้วยกระบวนการไฟฟ้าสถิตย์(ELECTROSTATIC)

Handwritten signature

โดยผ่านกระบวนการอบสีที่ความร้อน อย่างน้อย 200 องศา เพื่อการคงทนของสี และนำมาอบความร้อนโดยลักษณะสี ที่ได้จะเป็นผิวสัมผัสที่ปลายขามีเม็ดปรับระดับ พร้อมปุ่มปรับระดับโครงขาเหล็กมีขนาด M10 ฐานรูปทรงสี่เหลี่ยมปิรามิด ทำด้วยพลาสติก ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ

3. ส่วนของตัวตู้ทั้งหมด

3.1 โครงสร้างตัวตู้ (แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน และกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นหลังตู้และพื้นกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.) แผ่นลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 (ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างแผ่นลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 ± 0.05 มม. มาแสดงต่อคณะกรรมการ ในวันยื่นซองฯ) ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม.

3.2 หน้าบานตู้, หน้าบานลิ้นชัก วัสดุใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้หน้าบานด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.

3.3 การยึดต่อประกอบตู้ด้วย Cam Lock & Dowel สามารถถอดประกอบใหม่ได้โดยไม่เกิดความเสียหาย ทำจากวัสดุเชิงซ้อนอลลอยด์ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และปิด ด้วยจุกพลาสติก 4 จุด พร้อมเดือยไม้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 8 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 30 มม.

3.4 ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก และปิดขอบพีวีซีในทุกด้าน มีคุณสมบัติกันน้ำ มีผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ ที่เป็นหน่วยงานราชการหรือเอกชน โดยทดสอบในเวลา 48 ชั่วโมง มีค่าการพองตัว 0% (ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นซองฯ)

3.5 ในส่วนของตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 500 กก. พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบการรับน้ำหนักจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ

4. ชั้นปรับระดับภายในตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนา 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ด้วยเครื่องจักรทันสมัย ชิ้นงานที่ได้จะติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อยสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ

5. บานพับถ้วย (Hinge Cup) เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มม. ทำด้วยสแตนเลส มีระบบไฮดรอลิกส์ในตัว เปิดกว้างได้ถึง 100 องศา เป็นระบบ Clip-On แบบเสียบลิ้นชักเข้ากับขาของหนูน ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู มีจุกพลาสติกปิด 2 จุด ต่อ 1 หน้าบาน ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างบานพับมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ พร้อมแนบเอกสารรับรองการทำงานเปิด-ปิด บานพับได้ไม่น้อยกว่า 50,000 cycle จากห้องแลปที่เชื่อถือได้

6. รางลิ้นชักระบบรองรับได้กล่อง ตัวรางเป็นโลหะ ขูบสีอีพ็อกซี่ วัสดุเป็นโลหะมีลูกกลิ้งพลาสติก ผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001

7. กุญแจลิ้นชักหน้าบานและลิ้นชัก ทำด้วยวัสดุเชิงซ้อนอลลอยด์ ติดตั้งด้วยสกรู สีนิกเกิลชนิดเงา พร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ ผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001

8. มือจับเปิด-ปิด หน้าบานลิ้นชัก แบบ Grip Section วัสดุทำด้วยพีวีซี ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50 มม. มีหัวท้ายปิดด้วยพีวีซี พร้อม Card Label ปิดด้วยแผ่นพลาสติกทำด้วยอะคริลิกใสเพื่อปิดช่องป้องกันการเป็ยกขึ้นและเป็ระเื้อนของแผ่นป้าย ติดตั้งกุญแจและป้ายชื่อได้โดยมือจับนี้จะต้องฝังอยู่ด้านบนสุดของหน้าบานและหน้าลิ้นชัก ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่าง มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
9. ปลั๊กไฟฟ้า เป็นปลั๊กไฟที่สามารถสวมปลั๊กตัวผู้ได้ทั้งแบบกลมและแบบแบน ชนิด 3 สาย 2 เต้าเสียบ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. พร้อมกล่องไฟสามเหลี่ยม PP ฉีดยื่นรูป ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
10. ขาดูทำจากพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาดูต่อตู้ ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ภายนอกของขาปิดด้วยแผ่นพีวีซีฉีดยื่นรูปผิวด้านหน้าทำจากแผ่นอะลูมิเนียมเป็นชิ้นเดียวกันสำเร็จรูป พร้อมซีลยางกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 13 มม. สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้ ผู้เสนอราคาต้องนำหนังสือรับรองคุณลักษณะของวัสดุ ABS พร้อมนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
11. ข้อกำหนดอื่นๆ
 - 11.1 รับประกันคุณภาพสินค้าภายใน 24 เดือน
 - 11.2 บริษัทผู้ผลิตและติดตั้งครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 , ISO 14001 , OHSAS 18001 , TIS 18001
 - 11.3 กำหนดส่งมอบ 120 วัน
 - 11.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานครุภัณฑ์ประเภทเดียวกัน มาในวันยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิค
5. ชุดฝักบัวล้างตัวล้างตาฉุกเฉิน รหัส ES006-1 จำนวน 1 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

ฝักบัวล้างตัว

1. โคมครอบหัวสเปรย์น้ำ (ส่วนบน) (Shower Head Shell) ทำด้วยสแตนเลสบีบขึ้นรูป ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 245 มม. มีความหนาไม่น้อยกว่า 2.8 มม. เคลือบสีอีพ็อกซี่
2. หัวฝักบัวปล่อยน้ำ(ส่วนล่าง)ทำด้วยสแตนเลส บีบขึ้นรูป ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 240 มม. มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. เคลือบสีอีพ็อกซี่
3. ท่อสำหรับทางเดินน้ำ ทำด้วยสแตนเลส มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 25 มม. มีความหนาไม่น้อยกว่า 2 มม. เคลือบสีอีพ็อกซี่
4. วาล์วน้ำเปิด-ปิด (VALVE HANDLE) ทำด้วยสแตนเลส ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ¾ นิ้ว มีก้านตั้งเปิด-ปิด เป็นพลาสติกสแตนเลส ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6 มม. เคลือบสีอีพ็อกซี่

ฝักบัวล้างตา

1. อ่างรับน้ำทำด้วยสแตนเลสบีบขึ้นรูป ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 300 มม. มีความหนาไม่น้อยกว่า 2.8 มม. พร้อมท่อรับน้ำทำด้วยสแตนเลส ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 48 มม. เคลือบสีอีพ็อกซี่
2. หัวฝักบัวล้างตา ผลิตด้วยโพลีโพรพิลีนฉีดยื่นรูป ด้านข้างขูบโครเมี่ยม ส่วนหัวฝักบัวล้างตามีเป็ายางทำด้วยยางฉีดยื่นรูปสำหรับกันการกระแทกดวงตาขณะใช้งาน
3. ฝาปิดกันฝุ่นหัวฝักบัว (วางปิดอยู่บนเป็ายาง) วัสดุทำด้วย PP ฉีดยื่นรูป มีไว้เพื่อป้องกันฝุ่นและแมลงที่อาจเข้าไปเกาะอยู่ตามหัวฝักบัว โดยฝาปิดกันฝุ่นจะถูกเปิดออกเองเมื่อเปิดใช้งาน

4. วาล์วน้ำเปิดปิด วัสดุทำด้วยสแตนเลส ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว พร้อมแผ่นมือผลักเปิด-ปิด ทำด้วยสแตนเลส ขนาด 100x100 มม. หนาไม่น้อยกว่า 2.8 มม. เคลือบสีอีพ็อกซี่
5. วาล์วน้ำสำหรับปรับแรงดันน้ำทำด้วยสแตนเลส ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว สำหรับปรับระดับแรงดันน้ำและปริมาณน้ำไม่ให้แรงเกินไปเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้งาน
6. ท่อสำหรับทางเดินน้ำทำด้วยสแตนเลส ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว เคลือบสีอีพ็อกซี่

เสา

1. เสาท่อน้ำตีส่วนล่างสำหรับอ่างรับน้ำทิ้ง วัสดุทำด้วยสแตนเลส ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 48 มม. หนาไม่น้อยกว่า 2.8 มม. เคลือบสีอีพ็อกซี่
2. ฐานเสาวัสดุทำด้วยสแตนเลส ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 300 มม. มีความหนาไม่น้อยกว่า 2.8 มม. เคลือบสีอีพ็อกซี่
3. หัวเหยียบเปิด-ปิด ฝักบัวล้างตา (Valve Slip Foot Padel) ผลิตจากสแตนเลส เคลือบสีอีพ็อกซี่ ขนาด 200x380 มม. หนาไม่น้อยกว่า 2.8 มม. พร้อมอุปกรณ์โซ่ดึงทำวัสดุชนิดเดียวกันโดยติดตั้งสปริงอยู่ในท่อเสา ส่วนล่างมีแป้นเหยียบด้านหน้าติดกับพื้น เมื่อเหยียบแป้นด้านหน้าจะเป็นตัวดึงวาล์วน้ำให้ฝักบัวล้างตาเปิดออก และเมื่อดึงเท้าออกแป้นเหยียบจะกลับคืนสู่ตำแหน่งเดิมโดยอัตโนมัติ

ข้อกำหนดอื่นๆ

1. รับประกันคุณภาพสินค้าภายใน 24 เดือน
2. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001, ISO 14001 หากผู้เสนอราคามีผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานที่ดีกว่าสามารถนำมาเสนอได้ โดยแนบเอกสารรับรองมาตรฐาน ที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้ เป็นหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นซอง เพื่อให้คณะกรรมการมีข้อมูลประกอบการพิจารณา
3. กำหนดส่งมอบ 120 วัน
4. ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานครุภัณฑ์ประเภทเดียวกัน มาในวันยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิค

6. กระดานไวท์บอร์ด ขนาดไม่น้อยกว่า 1.20x4.80 เมตร รหัส W48 จำนวน 1 แผ่น

มีรายละเอียดดังนี้

1. ตัวบอร์ดทำด้วยไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 10 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นไวท์บอร์ดสีขาว
2. ตัวกรอบทำด้วยไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 10 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกด้วยระบบ HIGH PRESSURE ปิดขอบด้วย PVC
3. มีรางสำหรับวางแปรงลบกระดาน กว้างไม่น้อยกว่า 8 ซม.
4. ข้อกำหนดอื่นๆ
 - 4.1 รับประกันคุณภาพสินค้าภายใน 24 เดือน
 - 4.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ดี มีคุณภาพผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001
 - 4.3 กำหนดส่งมอบ 120 วัน
 - 4.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานครุภัณฑ์ประเภทเดียวกัน มาในวันยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิค

7. เก้าอี้ปฏิบัติการ รหัส LSC จำนวน 58 ตัว

มีรายละเอียดดังนี้

1. ที่รองนั่ง ทำด้วยไฟเบอร์กลาส ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 300 มม.
2. แป้นรับที่รองนั่ง ทำจากเหล็กแผ่น ขนาดไม่น้อยกว่า 165x165 มม. หนาไม่น้อยกว่า 2.5 มม. ส่วนกลางบีมเป็นรูปถ้วย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 120 มม. ฝนสีผงอีพ็อกซี่ (Epoxy Powder Coat) พร้อมยึดน็อต ขนาด M6 เพื่อความแข็งแรง

8/25

3. โครงสร้างขา 5 แฉก ทำด้วยอะลูมิเนียมฉีดขึ้นรูป ขนาดของแต่ละแฉก มีความกว้างไม่น้อยกว่า 45 มม. ขามีขนาดความยาววัดจากจุดศูนย์กลางของแกนถึงปลายขา(โดยวัดจากปลายขาใดขาหนึ่ง) ไม่น้อยกว่า 240 มม. พ่นสีผงอีพ็อกซี่ (Epoxy Powder Coat) ปลายขาทุกด้านต้องมีเกลียวสำหรับใส่ปุ่มรับปลายขา
4. ที่พักเท้า ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 410 มม. ทำด้วยโลหะกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 18 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. พ่นสีผงอีพ็อกซี่ (Epoxy Powder Coat)
5. แกนกลางส่วนนอก ทำด้วยโลหะ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 50 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. พ่นสีผงอีพ็อกซี่ (Epoxy Powder Coat)
6. แกนกลางปรับระดับสูง-ต่ำ ทำด้วยโลหะเกลียว 25 มม. สามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้ตั้งแต่ 520 – 760 มม. และเมื่อปรับระดับสูงสุดแล้ว ที่รองนั่งกับโครงยึดเก้าอี้ต้องไม่แยกออกจากกัน
7. ปกอกบังเกลียว ทำด้วยพลาสติกฉีดขึ้นรูป ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 60 มม. มีอุปกรณ์ยึดกับแป้นรับที่นั่ง ส่วนปกอกสามารถหมุนฟรีได้โดยรอบและเมื่อปรับขึ้นสูงสุดช่วยบังไม่ให้เห็นแกนโลหะ
8. การปรับความสูง-ต่ำ ใช้ระบบ “แกนเกลียว” ซึ่งสามารถปรับความสูง-ต่ำ ด้วยการหมุนด้วยมือ
9. ปุ่มปรับระดับขา ทำด้วยพลาสติกฉีดเป็นทรงกลม ส่วนกลางมีแกนเกลียวเหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า 10 มม. หัวบอลกลมฝังอยู่สามารถปรับองศาได้รอบตัวเพื่อแก้ไขปัญหาพื้นห้องไม่เรียบ ส่วนที่สัมผัสกับพื้นมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 45 มม. ส่วนยึดปุ่มปรับระดับขาใช้เกลียวน็อต ขนาดไม่น้อยกว่า 10 มม. ชั้นยึดติดกับขาอะลูมิเนียม
10. ที่พักเท้ากับขาเก้าอี้ต้องยึดด้วยน็อตขนาด M6
11. ข้อกำหนดอื่นๆ
 - 11.1 ผู้ผลิต และติดตั้ง พร้อมกับบริการหลังการขายต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001 , OHSAS 18001 , TIS 18001
 - 11.2 รับประกันการใช้งานปกติภายใน 24 เดือน
 - 11.3 กำหนดส่งมอบ 120 วัน
 - 11.4 ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างเก้าอี้ปฏิบัติการมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
 - 11.5 ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานครุภัณฑ์ประเภทเดียวกัน มาในวันยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิค

8/16/25

รายการที่ 12. คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ห้องเก็บตัวอย่างเชื้อ จำนวน 3 รายการ ประกอบด้วย

1. โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 0.75x3.60x0.80 เมตร รหัส WB31 จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่นคอมแพคไฮเพรสเชอร์ลามิเนท ชนิด Lab Grade ที่มีคุณสมบัติทนสารเคมี ผ่านกรรมวิธีเคลือบแกนในด้วยน้ำยา Phenolic Resin ภายใต้กระบวนการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความหนาตลอดแผ่นไม่น้อยกว่า 16 มม. และสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ดี มีความทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดีเยี่ยม โดยผลการทดสอบต้องไม่เกิดรอยต่าง และไม่มีการเปลี่ยนแปลงความมันเงาของพื้นผิวเมื่อทำการทดสอบเป็นเวลาถึง 16 ชั่วโมง ทนสารเคมีได้ถึง 154 รายการ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, ISO 4586-2/BS EN 438, ANSI/NEMA LD3 ส่วนใต้ WORK TOP มี WATER DROP EDGE SYSTEM ป้องกันการไหลซึมของหยดน้ำเข้าสู่ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่าง ขนาดไม่น้อยกว่า 30x30 ซม. มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นของฯ
2. ส่วนของตัวตู้ทั้งหมด
 - 2.1. โครงสร้างตัวตู้ (แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน และกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นหลังตู้และพื้นกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.) แผ่นลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8±0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 (ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างแผ่นลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8±0.05 มม. มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นของฯ) ปิดขอบไม้หน้าบานด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม.
 - 2.2. หน้าบานตู้, หน้าบานลิ้นชัก วัสดุใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8±0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้หน้าบานด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
 - 2.3. การยึดต่อประกอบตู้ด้วย Cam Lock & Dowel สามารถถอดประกอบใหม่ได้โดยไม่เกิดความเสียหาย ทำจากวัสดุชิงค์อัลลอยด์ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และปิด ด้วยจุกพลาสติก 4 จุด พร้อมเดือยไม้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 8 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 30 มม.
 - 2.4. ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก และปิดขอบพีวีซีในทุกด้าน มีคุณสมบัติกันน้ำ มีผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ ที่เป็นหน่วยงานราชการหรือเอกชน โดยทดสอบในเวลา 48 ชั่วโมง มีค่าการพองตัว 0% (ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นของฯ)
 - 2.5. ในส่วนของตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 500 กก. พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบการรับน้ำหนักจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นของฯ
3. ชั้นปรับระดับภายในตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนา 0.8±0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ด้วยเครื่องจักรทันสมัย ชิ้นงานที่ได้จะติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อยสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
4. บานพับถ้วย (Hinge Cup) เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มม. ทำด้วยสแตนเลส มีระบบไฮดรอลิกส์ในตัว เปิดกว้างได้ถึง 100 องศา เป็นระบบ Clip-On แบบเสียบล็อกเข้ากับขาของหนุ่่น ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู มีจุกพลาสติกปิด 2 จุด ต่อ 1 หน้าบาน ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างบานพับมาแสดงต่อ

ผู้เสนอ

คณะกรรมการในวันยื่นซองฯ พร้อมแนบเอกสารรับรองการทำงานเปิด-ปิด บานพับได้ไม่น้อยกว่า 50,000 cycle จากห้องแลปที่เชื่อถือได้

5. ร่างลื่นชักระบบรองรับได้กล่อง ตัวร่างเป็นโลหะ ชูบสีอิพ็อกซี่ วัสดุเป็นโลหะมีลูกกลิ้งพลาสติก ผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
6. กุญแจล็อกหน้าบานและลื่นชัก ทำด้วยวัสดุซิงค์อัลลอยด์ ติดตั้งด้วยสกรู สีนิกเกิลชนิดเงา พร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ ผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
7. มือจับเปิด-ปิด หน้าบานลื่นชัก แบบ Grip Section วัสดุทำด้วยพีวีซี ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50 มม. มีหัวท้ายปิดด้วยพีวีซี พร้อม Card Label ปิดด้วยแผ่นพลาสติกทำด้วยอะคริลิกใสเพื่อปิดช่องป้องกันการเป็ยกันและเปราะเป็ยของแผ่นป้าย ติดตั้งกุญแจและป้ายชื่อได้โดยมือจับนี้จะต้องฝังอยู่ด้านบนสุดของหน้าบานและหน้าลื่นชัก ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่าง มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
8. ปลั๊กไฟฟ้า เป็นปลั๊กไฟที่สามารถสวมปลั๊กตัวผู้ได้ทั้งแบบกลมและแบบแบน ชนิด 3 สาย 2 เต้าเสียบ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. พร้อมกล่องไฟสามเหลี่ยม PP ฉีดยื่นรูป ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
9. ขาตู้ทำจากพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาต่อตู้ ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ภายนอกของขาปิดด้วยแผ่นพีวีซีฉีดยื่นรูปผิวด้านหน้าทำจากแผ่นอะลูมิเนียมเป็นชั้นเดียวกันสำเร็จรูป พร้อมซิลยางกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 13 มม. สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้ ผู้เสนอราคาต้องนำหนังสือรับรองคุณลักษณะของวัสดุ ABS พร้อมนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
10. ข้อกำหนดอื่นๆ
 - 10.1 รับประกันคุณภาพสินค้าภายใน 24 เดือน
 - 10.2 บริษัทผู้ผลิตและติดตั้งครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 , ISO 14001 , OHSAS 18001 , TIS 18001
 - 10.3 กำหนดส่งมอบ 120 วัน
 - 10.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานครุภัณฑ์ประเภทเดียวกัน มาในวันยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิค

2. ตู้เก็บอุปกรณ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 0.60x1.00x1.80 เมตร รหัส CB1 จำนวน 5 ตู้ และตู้ส่งรายงาน ขนาด 0.40x1.00x1.80 เมตร จำนวน 1 ตู้

คุณลักษณะตู้เก็บอุปกรณ์มีรายละเอียดดังนี้

1. โครงสร้างตัวตู้ (แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน และกล่องลื่นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นหลังตู้และพื้นกล่องลื่นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.) แผ่นลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ทุกด้าน เป็นแบบตู้ Modular เชื่อมต่อกันด้วยอุปกรณ์ Knock Down ชนิดพิเศษที่ทำมาจากโลหะผสม (Alloy) หล่อหรือฉีดยื่นรูปด้วยวิธี (Die Casting) เป็นพื้นเดียวกันและยึดติดกันด้วยระบบ Minifix Connector System ทำให้ถอดและสามารถต่อประกอบตู้ใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตู้เสียหาย บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
2. หน้าบานตู้ (ส่วนบน) วัสดุทำด้วยกระจกใส หนาไม่น้อยกว่า 6 มม. ฝังอยู่ในกรอบไม้ พร้อมมือจับเปิด-ปิด วัสดุทำด้วยโลหะชุบนิเกิลรูปตัวซี

3. หน้าบานตู้ (ส่วนล่าง) วัสดุทำด้วยไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) หนาโดยประมาณ 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบไม้หน้าบานด้วย PVC เกรดคุณภาพดี หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ทุกด้าน พร้อมมือจับแบบ GRIP SECTION ขนาดไม่น้อยกว่า 21×50 มม. ฝังอยู่ด้านบนตลอดหน้าบาน
4. ภายในชั้นปรับระดับภายในตู้ วัสดุทำด้วยชนิดเดียวกับโครงสร้างตู้ สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
5. การปิดขอบ PVC ใช้สารเคลือบพิเศษ มีคุณสมบัติกันน้ำ มีผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ จากหน่วยงานราชการหรือเอกชน
6. บานพับด้วย (Hinge Cup) เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มม. ทำด้วยสแตนเลส มีระบบไฮดรอลิกในตัว เปิดกว้างได้ถึง 100 องศา เป็นระบบ Clip On แบบเสียบล็อคเข้ากับขาของหนุ่น ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ พร้อมแนบเอกสารรับรองการทำงานเปิด-ปิดบานพับ ได้ไม่น้อยกว่า 50,000 Cycle จากห้องแลปที่เชื่อถือได้
7. กุญแจล็อคหน้าบาน วัสดุทำด้วยวัสดุเชิงอัลลอยด์ ติดตั้งด้วยสกรู สีนิกเกิลชนิดเงา พร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
8. ขาดูทำจากพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาดูตู้ ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ภายนอกของขาปิดด้วยแผ่นพีวีซีฉลิตชั้นรูปผิวด้านหน้าทำจากแผ่นอะลูมิเนียมเป็นชิ้นเดียวกันสำเร็จรูป พร้อมซีลยางกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 13 มม. สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้ ผู้เสนอราคาต้องนำหนังสือรับรองคุณลักษณะของวัสดุ ABS พร้อมนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ เสนอราคา
9. ข้อกำหนดอื่นๆ
 - 9.1 รับประกันคุณภาพสินค้าภายใน 24 เดือน
 - 9.2 บริษัทผู้ผลิตและติดตั้งครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 , ISO 14001 , OHSAS 18001 , TIS 18001
 - 9.3 กำหนดส่งมอบ 120 วัน
 - 9.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานครุภัณฑ์ประเภทเดียวกัน มาในวันยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิค

คุณลักษณะตู้ส่งรายงานมีรายละเอียดดังนี้

1. โครงสร้างตัวตู้ (แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน และกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นหลังตู้และพื้นกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.) แผ่นลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ทุกด้าน เป็นแบบตู้ Modular เชื่อมต่อกันด้วยอุปกรณ์ Knock Down ชนิดพิเศษที่ทำมาจากโลหะผสม (Alloy) หล่อหรือฉลิตชั้นรูปด้วยวิธี (Die Casting) เป็นพื้นเดียวกันและยึดติดกันด้วยระบบ Minifix Connector System ทำให้ถอดและสามารถต่อประกอบตู้ใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตู้เสียหาย บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
2. หน้าบานตู้ ทำจากไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้ด้วย PVC เกรดคุณภาพดี หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ทุกด้าน พร้อมเจาะช่องสำหรับใส่เอกสาร

3. ชั้นวางของภายในตู้ ทำจากไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับความมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ด้วยเครื่องจักรทันสมัย ชั้นงานที่ได้จะติดสนิทแน่น
4. บานพับด้วย เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐานไม่น้อยกว่า 35 มม. ทำด้วยสแตนเลส มีระบบไฮดรอลิกในตัว เปิดกว้างได้ถึง 100 องศา เป็นระบบ Clip-On แบบเสียบล๊อคเข้ากับขาของหนุ่่น ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู มีจุดพลาสติกปิด 2 จุด ต่อ 1 หน้าบาน ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างบานพับมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ พร้อมแนบเอกสารรับรองการทำงานเปิด-ปิดบานพับ ได้ไม่น้อยกว่า 50,000 Cycle จากห้องแลปที่เชื่อถือได้
5. กุญแจล๊อคหน้าบานและลิ้นชัก วัสดุทำด้วยวัสดุซิงค์อัลลอยด์ ติดตั้งด้วยสกรู สีนิกเกิลชนิดเงา พร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
6. ขาตู้ทำจากพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาต่อตู้ ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ภายนอกของขาปิดด้วยแผ่นพีวีซีฉีดยึดขึ้นรูป ผิวด้านหน้าทำจากแผ่นอะลูมิเนียมเป็นชิ้นเดียวกันสำเร็จรูป พร้อมซีลยางกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 13 มม. สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดใต้พื้นตู้ได้
7. ข้อกำหนดอื่นๆ
 - 7.1 รับประกันคุณภาพสินค้าภายใน 24 เดือน
 - 7.2 บริษัทผู้ผลิตและติดตั้งครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 , ISO 14001 , OHSAS 18001 , TIS 18001
 - 7.3 กำหนดส่งมอบ 120 วัน
 - 7.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานครุภัณฑ์ประเภทเดียวกัน มาในวันยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิค

3. เก้าอี้ปฏิบัติการ รหัส LSC จำนวน 2 ตัว

มีรายละเอียดดังนี้

1. ที่รองนั่ง ทำด้วยไฟเบอร์กลาส ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 300 มม.
2. แป้นรับที่รองนั่ง ทำจากเหล็กแผ่น ขนาดไม่น้อยกว่า 165x165 มม. หนาไม่น้อยกว่า 2.5 มม. ส่วนกลางปิ่มเป็นรูปถ้วย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 120 มม. พ่นสีผงอีพ็อกซี่ (Epoxy Powder Coat) พร้อมยึดน็อต ขนาด M6 เพื่อความแข็งแรง
3. โครงสร้างขา 5 แฉก ทำด้วยอะลูมิเนียมฉีดยึดขึ้นรูป ขนาดของแต่ละแฉก มีความกว้างไม่น้อยกว่า 45 มม. ขามีขนาดความยาววัดจากจุดศูนย์กลางของแกนถึงปลายขา (โดยวัดจากปลายขาใดขาหนึ่ง) ไม่น้อยกว่า 240 มม. พ่นสีผงอีพ็อกซี่ (Epoxy Powder Coat) ปลายขาทุกด้านต้องมีเกลียวสำหรับใส่ปุ่มรับปลายขา
4. ที่พิงเท้า ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 410 มม. ทำด้วยโลหะกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 18 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. พ่นสีผงอีพ็อกซี่ (Epoxy Powder Coat)
5. แกนกลางส่วนนอก ทำด้วยโลหะ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 50 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. พ่นสีผงอีพ็อกซี่ (Epoxy Powder Coat)
6. แกนกลางปรับระดับสูง-ต่ำ ทำด้วยโลหะเกลียว 25 มม. สามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้ตั้งแต่ 520 – 760 มม. และเมื่อปรับระดับสูงสุดแล้ว ที่รองนั่งกับโครงยึดเก้าอี้ต้องไม่แยกออกจากกัน
7. บล็อกบังเกลียว ทำด้วยพลาสติกฉีดยึดขึ้นรูป ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 60 มม. มีอุปกรณ์ยึดกับแป้นรับที่นั่ง ส่วนบล็อกสามารถหมุนฟรีได้โดยรอบและเมื่อปรับขึ้นสูงสุดช่วยบังไม่ให้เห็นแกนโลหะ
8. การปรับความสูง-ต่ำ ใช้ระบบ “แกนเกลียว” ซึ่งสามารถปรับความสูง-ต่ำ ด้วยการหมุนด้วยมือ

9. ปุ่มปรับระดับขา ทำด้วยพลาสติกฉีดเป็นทรงกลม ส่วนกลางมีแกนเกลียวเหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า 10 มม. หัวบอลกลม ฝังอยู่สามารถปรับองศาได้รอบตัวเพื่อแก้ไขปัญหาพื้นห้องไม่เรียบ ส่วนที่สัมผัสกับพื้นมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 45 มม. ส่วนยึดปุ่มปรับระดับขาใช้เกลียวน็อต ขนาดไม่น้อยกว่า 10 มม. ชั้นยึดติดกับขาอะลูมิเนียม
10. ที่พีกเข้ากับขาเก้าอี้ต้องยึดด้วยน็อตขนาด M6
11. ข้อกำหนดอื่นๆ
 - 11.1 ผู้ผลิต และติดตั้ง พร้อมกับบริการหลังการขายต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001 , OHSAS 18001 , TIS 18001
 - 11.2 รับประกันการใช้งานปกติภายใน 24 เดือน
 - 11.3 กำหนดส่งมอบ 120 วัน
 - 11.4 ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างเก้าอี้ปฏิบัติการมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
 - 11.5 ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานครุภัณฑ์ประเภทเดียวกัน มาในวันยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิค

รายการที่ 13. คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ จำนวน 4 รายการ ประกอบด้วย

1. ชั้นวางเนื้อเยื่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 0.60x1.40x1.90 เมตร รหัส SI1 จำนวน 9 ชุด
มีรายละเอียดดังนี้

1. ด้านบนสุดของชั้น ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 19 มม. ปิดขอบ PVC ทั้ง 4 ด้าน
2. โครงสร้างของชั้นทำด้วยสแตนเลส เกรด 304 ขนาด L. ไม่น้อยกว่า 1 ½ " x 1 ½ "
3. คานยึดหลอดไฟเป็นสแตนเลส เกรด 304 ขนาด U ไม่น้อยกว่า 50x20 มม.
4. ชั้นวางเนื้อเยื่อ ทำด้วยกระจกใสหรือกระจกฝ้า หนาไม่น้อยกว่า 6 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชั้น (ลักษณะตามแบบ)
5. ติดตั้งหลอดไฟนีออน ขนาดไม่ต่ำกว่า 36 วัตต์ บัลลาสต์แบบอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 2 หลอด ต่อ 1 ชั้น
6. มีสวิทช์ TIMER (สำหรับตั้งเวลาการเปิด-ปิด สวิทช์ไฟฟ้า และแสงสว่าง พร้อม สวิทช์เปิด-ปิด)
7. ปลายขาติดตั้งลูกล้อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว สามารถล็อกล้อได้ 2 ล้อ
8. ข้อกำหนดอื่นๆ
 - 8.1 ผู้ผลิต และติดตั้ง พร้อมกับบริการหลังการขายต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, TIS 18001
 - 8.2 รับประกันการใช้งานปกติภายใน 24 เดือน
 - 8.3 กำหนดส่งมอบ 120 วัน
 - 8.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานครุภัณฑ์ประเภทเดียวกัน มาในวันยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิค

2. โต๊ะปฏิบัติการพร้อมอ่างน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 0.75x3.00x0.80 เมตร รหัส IB3 จำนวน 1 ชุด
มีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่นคอมแพคไฮเพรสเชอร์ลามิเนท ชนิด Lab Grade ที่มีคุณสมบัติทนสารเคมี ผ่านกรรมวิธีชุบเคลือบแกนในด้วยน้ำยา Phenolic Resin ภายใต้กระบวนการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความหนาตลอดแผ่นไม่น้อยกว่า 16 มม. และสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ มีความทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดี โดยผลการทดสอบต้องไม่เกิดรอยต่าง และไม่มีการเปลี่ยนแปลงความมันเงาของพื้นผิวเมื่อทำการทดสอบเป็นเวลาถึง 16 ชั่วโมง ทนสารเคมีได้ถึง 154 รายการ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, ISO 4586-2/BS EN 438, ANSI/NEMA LD3 ส่วนใต้ WORK TOP มี WATER DROP EDGE SYSTEM ป้องกันการไหลซึมของหยดน้ำเข้าสู่ ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างขนาดไม่น้อยกว่า 30x30 ซม. มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
2. ส่วนของตัวตู้ทั้งหมด
 - 2.1 โครงสร้างตัวตู้ (แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน และกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นหลังตู้และพื้นกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.) แผ่นลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8±0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 (ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างแผ่นลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8±0.05 มม. มาแสดงต่อคณะกรรมการ ในวันยื่นซอง) ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม.

Handwritten signature

- 2.2 หน้าบานตู้, หน้าบานลิ้นชัก วัสดุใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้หน้าบานด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
- 2.3 การยึดต่อประกอบตู้ด้วย Cam Lock & Dowel สามารถถอดประกอบใหม่ได้โดยไม่เกิดความเสียหาย ทำจากวัสดุซิงค์อัลลอยด์ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และปิด ด้วยจุกพลาสติก 4 จุด พร้อมเต็ยไม้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 8 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 30 มม.
- 2.4 ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก และปิดขอบพีวีซีทุกด้าน มีคุณสมบัติกันน้ำ มีผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ ที่เป็นหน่วยงานราชการหรือเอกชน โดยทดสอบในเวลา 48 ชั่วโมง มีค่าการพองตัว 0% (ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นของฯ)
- 2.5 ในส่วนของตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 500 กก. พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบการรับน้ำหนักจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นของฯ
3. ชั้นปรับระดับภายในตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนา 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ด้วยเครื่องจักรทันสมัย ชิ้นงานที่ได้จะติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อยสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
4. บานพับถ้วย (Hinge Cup) เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มม. ทำด้วยสแตนเลส มีระบบไฮดรอลิกในตัว เปิดกว้างได้ถึง 100 องศา เป็นระบบ Clip-On แบบเสียบสื่อกเข้ากับขารองหนุน ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู มีจุกพลาสติกปิด 2 จุด ต่อ 1 หน้าบาน ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างบานพับมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นของฯ พร้อมแนบเอกสารรับรองการทำงานเปิด-ปิด บานพับได้ไม่น้อยกว่า 50,000 cycle จากห้องแลปที่เชื่อถือได้
5. รางลิ้นชักระบบรองรับได้ทั้งสอง ตัวรางเป็นโลหะ ซุปเปอร์ฟ็อกซี่ วัสดุเป็นโลหะมีสูกกึ่งพลาสติก ผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
6. กุญแจล็อคหน้าบานและลิ้นชัก ทำด้วยวัสดุซิงค์อัลลอยด์ ติดตั้งด้วยสกรู สีนิกเกิลชนิดเงา พร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ ผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
7. มือจับเปิด-ปิด หน้าบานลิ้นชัก แบบ Grip Section วัสดุทำด้วยพีวีซี ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50 มม. มีหัวท้ายปิดด้วยพีวีซี พร้อม Card Label ปิดด้วยแผ่นพลาสติกทำด้วยอะคริลิกใสเพื่อปิดช่องป้องกันการเปียกชื้นและเปรอะเปื้อนของแผ่นป้าย ติดตั้งกุญแจและป้ายชื่อได้โดยมือจับนี้จะต้องฝังอยู่ด้านบนบนสุดของหน้าบานและหน้าลิ้นชัก ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่าง มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นของฯ
8. ปลั๊กไฟฟ้า เป็นปลั๊กไฟที่สามารถสวมปลั๊กตัวผู้ได้ทั้งแบบกลมและแบบแบน ชนิด 3 สาย 2 เต้าเสียบ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. พร้อมกล่องไฟสามเหลี่ยม PP ฉีดยื่นรูป ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นของฯ
9. ขาดูทำจากพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาดูคู่ ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ภายนอกของขาปิดด้วยแผ่นพีวีซีฉีดยื่นรูปผิวด้านหน้าทำจากแผ่นอะลูมิเนียมเป็นชิ้นเดียวกันสำเร็จรูป พร้อมซีลยางกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 13 มม. สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้ ผู้เสนอราคาต้องนำหนังสือรับรองคุณลักษณะของวัสดุ ABS พร้อมนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นของฯ

8/6/65

10. อ่างน้ำโพลีโพรพิลีน เนื้อ PP ฉีดขึ้นรูป ขนาดภายในอ่างน้ำไม่น้อยกว่า $(40 \times 60 \times 25) \pm 1$ ซม. สำหรับทุกด้านหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. ตามรูปแบบประกอบ ชนิดมีสะดืออ่างเป็นชิ้นเดียวกับอ่าง ด้านล่างเป็นเกลียว ขนาด $1 \frac{1}{2}$ " มีช่วงเกลียวไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. สามารถขันล็อกกับที่ตักกลิ่นได้พอดี โดยกันอ่างต้องมีความชันเหมาะสมเพื่อให้ น้ำไหลเข้าสู่สะดืออ่างได้อย่างรวดเร็วและต้องสามารถวางเครื่องแก้ววิทยาศาสตร์ได้อย่างมั่นคง สามารถทนการกัดกร่อนของกรด-ด่างได้ดี โดยก่อนขออนุมัติติดตั้ง ผู้ชนะการประกวดราคาต้องนำตัวอย่างอ่างน้ำและผลการทดสอบความทนสารเคมีของอ่างน้ำไม่น้อยกว่า 60 รายการ ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 24 ชั่วโมง อาทิ Acetic acid 60%, Acetone, Ammonium Chloride, Ammonium Nitrate, Calcium Chloride โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลง หรือมาตรฐานอื่นที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้ มาพร้อมการขออนุมัติติดตั้ง
11. ที่ตักกลิ่น วัสดุทำด้วยโพลีโพรพิลีน เป็นระบบ Mechanical Joint มีเส้นผ่านศูนย์กลาง $1 \frac{1}{2}$ " แกนสามารถปรับระดับความสูงต่ำได้ เมื่อติดตั้งแล้วเสร็จ น้ำทิ้งต้องสามารถระบายออกจากทางน้ำออกได้อย่างรวดเร็ว
12. ก๊อกรั่ว 2 ทางตั้งพื้น ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสารโพลีโคท (Polycoat Powder Lacquer) เป็นก๊อกที่ใช้เฉพาะห้องแล็บ ปลายก๊อกเรียวยาวเล็กสามารถสวมต่อกับท่อยางหรือพลาสติกและสามารถสวิงซ้าย-ขวาได้ ทนแรงดันได้ 147 PSI. บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 โดยผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
13. ข้อกำหนดอื่นๆ
 - 13.1 รับประกันคุณภาพสินค้าภายใน 24 เดือน
 - 13.2 บริษัทผู้ผลิตและติดตั้งครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 , ISO 14001 , OHSAS 18001 , TIS 18001
 - 13.3 กำหนดส่งมอบ 120 วัน
 - 13.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานครุภัณฑ์ประเภทเดียวกัน มาในวันยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิค

3. ตู้เก็บกัญแจ ขนาดไม่น้อยกว่า 0.15x0.40x0.50 เมตร จำนวน 20 ตู้
และตู้เก็บอุปกรณ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 0.60x1.00x1.80 เมตร รหัส CB1 จำนวน 7 ตู้

คุณลักษณะตู้เก็บกัญแจมีรายละเอียดดังนี้

1. โครงสร้างตู้ วัสดุทำด้วยไม้ปาร์ติเกิลบอร์ดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ทั้ง 2 ด้าน รวมหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. ลามิเนทพลาสติกหนา 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้ด้วย PVC เกรดคุณภาพดี หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ทุกด้าน เป็นแบบตู้ Modular เชื่อมต่อกันด้วยอุปกรณ์ Knock-Down ชนิดพิเศษที่ทำมาจากโลหะผสม (Alloy) หล่อหรือฉีดขึ้นรูปด้วยวิธี (Die Casting) เป็นพื้นเดียวกันและยึดติดกันด้วยระบบ Minifix Connector System ทำให้ถอดและสามารถต่อประกอบตู้ใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตู้เสียหาย บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 ภายในมีตะขอสำหรับแขวนกัญแจ
2. หน้าบานตู้ วัสดุทำด้วยกระฉากใส หนาไม่น้อยกว่า 6 มม. ฝังอยู่ในกรอบไม้
3. บานพับด้วย เส้นผ่าศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐานไม่น้อยกว่า 35 มม. ทำด้วยสแตนเลส มีระบบไฮดรอลิกส์ในตัว เปิดกว้างได้ถึง 100 องศา เป็นระบบ Clip-On แบบเสียบล็อกเข้ากับขาของหนุ่่น ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู มีจุดพลาสติกปิด 2 จุด ต่อ 1 หน้าบาน
4. กัญแจล็อกตู้ ทำด้วยโลหะชุบนิเกิล ป้องกันการเป็นสนิม ชนิดดอกพับได้ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
5. มือจับ วัสดุทำด้วยโลหะชุบนิเกิล รูปตัวซี

6. ข้อกำหนดอื่นๆ

6.1 รับประกันคุณภาพสินค้าภายใน 24 เดือน

6.2 บริษัทผู้ผลิตและติดตั้งครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 , ISO 14001 , OHSAS 18001 , TIS 18001

6.3 กำหนดส่งมอบ 120 วัน

6.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานครุภัณฑ์ประเภทเดียวกัน มาในวันยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิค

คุณลักษณะเฉพาะตู้เก็บอุปกรณ์มีรายละเอียดดังนี้

1. โครงสร้างตัวตู้ (แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน และกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นหลังตู้และพื้นกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.) แผ่นลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ทุกด้าน เป็นแบบตู้ Modular เชื่อมต่อกันด้วยอุปกรณ์ Knock Down ชนิดพิเศษที่ทำมาจากโลหะผสม (Alloy) หล่อหรือฉีดขึ้นรูปด้วยวิธี (Die Casting) เป็นพื้นเดียวกันและยึดติดกันด้วยระบบ Minifix Connector System ทำให้ถอดและสามารถต่อประกอบตู้ใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตู้เสียหาย บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
2. หน้าบานตู้ (ส่วนบน) วัสดุทำด้วยกระจกใส หนาไม่น้อยกว่า 6 มม. ฝังอยู่ในกรอบไม้ พร้อมมือจับเปิด-ปิด วัสดุทำด้วยโลหะชุบนิเกิลรูปตัวซี
3. หน้าบานตู้ (ส่วนล่าง) วัสดุทำด้วยไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) หนาโดยประมาณ 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบไม้หน้าบานด้วย PVC เกรดคุณภาพดี หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ทุกด้าน พร้อมมือจับแบบ GRIP SECTION ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50 มม. ฝังอยู่ด้านบนตลอดหน้าบาน
4. ภายในชั้นปรับระดับภายในตู้ วัสดุทำด้วยชนิดเดียวกับโครงสร้างตู้ สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
5. การปิดขอบ PVC ใช้สารเคลือบพิเศษ มีคุณสมบัติกันน้ำ มีผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ จากหน่วยงานราชการหรือเอกชน .
6. บานพับถ้วย (Hinge Cup) เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มม. ทำด้วยสแตนเลส มีระบบไฮดรอลิกในตัว เปิดกว้างได้ถึง 100 องศา เป็นระบบ Clip On แบบเสียบส็อกเข้ากับขาของหนุน ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ พร้อมแนบเอกสารรับรองการทำงานเปิด-ปิดบานพับ ได้ไม่น้อยกว่า 50,000 Cycle จากห้องแลปที่เชื่อถือได้
7. กุญแจล็อคหน้าบาน วัสดุทำด้วยวัสดุซิงค์อัลลอยด์ ติดตั้งด้วยสกรู สีนิกเกิลชนิดเงา พร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
8. ขาตู้ทำจากพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาต่อตู้ ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ภายนอกของขาปิดด้วยแผ่นพีวีซีฉีดขึ้นรูปผิวด้านหน้าทำจากแผ่นอะลูมิเนียมเป็นชิ้นเดียวกันสำเร็จรูป พร้อมซีลยางกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 13 มม. สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดใต้พื้นตู้ได้ ผู้เสนอราคาต้องนำหนังสือรับรองคุณลักษณะของวัสดุ ABS พร้อมนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ

9. ข้อกำหนดอื่นๆ
 - 9.1 รับประกันคุณภาพสินค้าภายใน 24 เดือน
 - 9.2 บริษัทผู้ผลิตและติดตั้งครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 , ISO 14001 , OHSAS 18001 , TIS 18001
 - 9.3 กำหนดส่งมอบ 120 วัน
 - 9.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานครุภัณฑ์ประเภทเดียวกัน มาในวันยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิค

4. เก้าอี้ปฏิบัติการ รหัส LSC จำนวน 2 ตัว

มีรายละเอียดดังนี้

1. ที่รองนั่ง ทำด้วยไฟเบอร์กลาส ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 300 มม.
2. แป้นรับที่รองนั่ง ทำจากเหล็กแผ่น ขนาดไม่น้อยกว่า 165x165 มม. หนาไม่น้อยกว่า 2.5 มม. ส่วนกลางปัดเป็นรูปถ้วย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 120 มม. พ่นสีผงอีพ็อกซี่ (Epoxy Powder Coat) พร้อมยึดน็อต ขนาด M6 เพื่อความแข็งแรง
3. โครงสร้างขา 5 แฉก ทำด้วยอะลูมิเนียมฉีดขึ้นรูป ขนาดของแต่ละแฉก มีความกว้างไม่น้อยกว่า 45 มม. ขามีขนาดความยาววัดจากจุดศูนย์กลางของแกนถึงปลายขา (โดยวัดจากปลายขาใดขาหนึ่ง) ไม่น้อยกว่า 240 มม. พ่นสีผงอีพ็อกซี่ (Epoxy Powder Coat) ปลายขาทุกด้านต้องมีเกลียวสำหรับใส่ปุ่มรับปลายขา
4. ที่พักเท้า ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 410 มม. ทำด้วยโลหะกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 18 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. พ่นสีผงอีพ็อกซี่ (Epoxy Powder Coat)
5. แกนกลางส่วนนอก ทำด้วยโลหะ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 50 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. พ่นสีผงอีพ็อกซี่ (Epoxy Powder Coat)
6. แกนกลางปรับระดับสูง-ต่ำ ทำด้วยโลหะเกลียว 25 มม. สามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้ตั้งแต่ 520 – 760 มม. และเมื่อปรับระดับสูงสุดแล้ว ที่รองนั่งกับโครงยึดเก้าอี้ต้องไม่แยกออกจากกัน
7. ปดล็อกบังเกลียว ทำด้วยพลาสติกฉีดขึ้นรูป ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 60 มม. มีอุปกรณ์ยึดกับแป้นรับที่นั่ง ส่วนปดล็อกสามารถหมุนฟรีได้โดยรอบและเมื่อปรับขึ้นสูงสุดช่วยบังไม่ให้เห็นแกนโลหะ
8. การปรับความสูง-ต่ำ ใช้ระบบ “แกนเกลียว” ซึ่งสามารถปรับความสูง-ต่ำ ด้วยการหมุนด้วยมือ
9. ปุ่มปรับระดับขา ทำด้วยพลาสติกฉีดเป็นทรงกลม ส่วนกลางมีแกนเกลียวเหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า 10 มม. หัวบอลกลมฝังอยู่สามารถปรับองศาได้รอบตัวเพื่อแก้ไขปัญหาพื้นห้องไม่เรียบ ส่วนที่สัมผัสกับพื้นมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 45 มม. ส่วนยึดปุ่มปรับระดับขาใช้เกลียวน็อต ขนาดไม่น้อยกว่า 10 มม. ขันยึดติดกับขาอะลูมิเนียม
10. ที่พักเท้ากับขาเก้าอี้ต้องยึดด้วยน็อตขนาด M6
11. ข้อกำหนดอื่นๆ
 - 11.1 ผู้ผลิต และติดตั้ง พร้อมกับบริการหลังการขายต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001 , OHSAS 18001 , TIS 18001
 - 11.2 รับประกันการใช้งานปกติภายใน 24 เดือน
 - 11.3 กำหนดส่งมอบ 120 วัน
 - 11.4 ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างเก้าอี้ปฏิบัติการมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
 - 11.5 ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานครุภัณฑ์ประเภทเดียวกัน มาในวันยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิค

Handwritten signature

รายการที่ 14. คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์กายภาพเฉพาะทางพลังงาน 2
จำนวน 4 รายการ
ประกอบด้วย

1. โต๊ะปฏิบัติการกลาง ขนาดไม่น้อยกว่า 1.50x3.10x0.90 เมตร รหัส IB9 จำนวน 3 ชุด
มีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่นคอมแพคไฮเพรสเชอร์ลามิเนท ชนิด Lab Grade ที่มีคุณสมบัติทนสารเคมี ผ่านกรรมวิธีชุบเคลือบแกนในด้วยน้ำยา Phenolic Resin ภายใต้กระบวนการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความหนาตลอดแผ่นไม่น้อยกว่า 16 มม. และสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ มีความทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดี โดยผลการทดสอบต้องไม่เกิดรอยต่าง และไม่มีการเปลี่ยนแปลงความมันเงาของพื้นผิวเมื่อทำการทดสอบเป็นเวลาถึง 16 ชั่วโมง ทนสารเคมีได้ถึง 154 รายการ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, ISO 4586-2/BS EN 438, ANSI/NEMA LD3 ส่วนใต้ WORK TOP มี WATER DROP EDGE SYSTEM ป้องกันการไหลซึมของหยดน้ำเข้าสู่ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างขนาดไม่น้อยกว่า 30x30 ซม. มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
2. ส่วนของตัวตู้ทั้งหมด
 - 2.1 โครงสร้างตัวตู้ (แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน และกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นหลังตู้และพื้นกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.) แผ่นลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 (ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างแผ่นลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 ± 0.05 มม. มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ) ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม.
 - 2.2 หน้าบานตู้, หน้าบานลิ้นชัก วัสดุใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้หน้าบานด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
 - 2.3 การยึดต่อประกอบตู้ด้วย Cam Lock & Dowel สามารถถอดประกอบใหม่ได้โดยไม่เกิดความเสียหาย ทำจากวัสดุชิงค์อัลลอยด์ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และปิด ด้วยจุกพลาสติก 4 จุด พร้อมเดือยไม้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 8 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 30 มม.
 - 2.4 ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก และปิดขอบพีวีซีทุกด้าน มีคุณสมบัติกันน้ำ มีผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ ที่เป็นหน่วยงานราชการหรือเอกชน โดยทดสอบในเวลา 48 ชั่วโมง มีค่าการพองตัว 0% (ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นซอง)
 - 2.5 ในส่วนของตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 500 กก. พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบการรับน้ำหนักจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
3. ชั้นปรับระดับภายในตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนา 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ด้วยเครื่องจักรทันสมัย ชั้นงานที่ได้จะติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อยสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ

๒๕๖๕

4. บานพับถ้วย (Hinge Cup) เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มม. ทำด้วยสแตนเลส มีระบบไฮดรอลิกในตัว เปิดกว้างได้ถึง 100 องศา เป็นระบบ Clip-On แบบเสียบล็อคเข้ากับขาของหุ่นยนต์ ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู มีจุดพลาสติกปิด 2 จุด ต่อ 1 หน้าบาน ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างบานพับมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ พร้อมแนบเอกสารรับรองการทำงานเปิด-ปิด บานพับได้ไม่น้อยกว่า 50,000 cycle จากห้องแลปที่เชื่อถือได้
5. รางลิ้นชักระบบรองรับได้กล่อง ตัวรางเป็นโลหะ ซุปเปอร์ฟ็อกซ์ วัสดุเป็นโลหะมีลูกกลิ้งพลาสติก ผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
6. กุญแจล็อคหน้าบานและลิ้นชัก ทำด้วยวัสดุเชิงซ้อนอลลอยด์ ติดตั้งด้วยสกรู สนิกเกลชนิดเงา พร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ ผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
7. มือจับเปิด-ปิด หน้าบานลิ้นชัก แบบ Grip Section วัสดุทำด้วยพีวีซี ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50 มม. มีหัวท้ายปิดด้วยพีวีซี พร้อม Card Label ปิดด้วยแผ่นพลาสติกทำด้วยอะคริลิกใสเพื่อปิดช่องป้องกันการเปียกชื้นและเปรอะเปื้อนของแผ่นป้าย ติดตั้งกุญแจและป้ายชื่อได้โดยมือจับนี้จะต้องฝังอยู่ด้านบนสุดของหน้าบานและหน้าลิ้นชัก ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่าง มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
8. ปลั๊กไฟฟ้า เป็นปลั๊กไฟที่สามารถสวมปลั๊กตัวผู้ได้ทั้งแบบกลมและแบบแบน ชนิด 3 สาย 2 เต้าเสียบ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. พร้อมกล่องไฟสามเหลี่ยม PP ฉีดยึดขึ้นรูป ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
9. มีระบบ EMERGENCY STOP และเซอร์กิตเบรกเกอร์
10. ขาตู้ทำจากพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาต่อตู้ ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ภายนอกของขาปิดด้วยแผ่นพีวีซีฉีดยึดขึ้นรูปผิวด้านหน้าทำจากแผ่นอะลูมิเนียมเป็นชั้นเดียวกันสำเร็จรูป พร้อมซีลยางกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 13 มม. สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้ ผู้เสนอราคาต้องนำหนังสือรับรองคุณลักษณะของวัสดุ ABS พร้อมนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
11. ข้อกำหนดอื่นๆ
 - 11.1 รับประกันคุณภาพสินค้าภายใน 24 เดือน
 - 11.2 บริษัทผู้ผลิตและติดตั้งครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 , ISO 14001 , OHSAS 18001 , TIS 18001
 - 11.3 กำหนดส่งมอบ 120 วัน
 - 11.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานครุภัณฑ์ประเภทเดียวกัน มาในวันยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิค

2. โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 0.75x3.60x0.80 เมตร รหัส WB16

พร้อมตู้แขวนลอย ขนาดไม่น้อยกว่า 0.40x3.50x0.60 ม. จำนวน 1 ชุด

และเก้าอี้ปฏิบัติการ รหัส LSC จำนวน 30 ตัว

มีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่นคอมแพคไฮเพรสเซอร์ลามิเนท ชนิด Lab Grade ที่มีคุณสมบัติทนสารเคมี ผ่านกรรมวิธีชุบเคลือบแกนในด้วยน้ำยา Phenolic Resin ภายใต้อุณหภูมิการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความหนาตลอดแผ่นไม่น้อยกว่า 16 มม. และสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ มีความทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดี โดยผลการทดสอบต้องไม่เกิดรอยต่าง และไม่มีการเปลี่ยนแปลงความมันเงา

ของพื้นผิวเมื่อทำการทดสอบเป็นเวลาถึง 16 ชั่วโมง ทนสารเคมีได้ถึง 154 รายการ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, ISO 4586-2/BS EN 438, ANSI/NEMA LD3 ส่วนใต้ WORK TOP มี WATER DROP EDGE SYSTEM ป้องกันการไหลซึมของหยดน้ำเข้าสู่ ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่าง ขนาดไม่น้อยกว่า 30x30 ซม. มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ

2. ส่วนของตัวตู้ทั้งหมด

2.1 โครงสร้างตัวตู้ (แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน และกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นหลังตู้และพื้นกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.) แผ่น ลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 (ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างแผ่นลามิเนท พลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 ± 0.05 มม. มาแสดงต่อคณะกรรมการ ในวันยื่นซองฯ) ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม.

2.2 หน้าบานตู้, หน้าบานลิ้นชัก วัสดุใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นลามิเนท พลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้หน้าบานด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.

2.3 การยึดต่อประกอบตู้ด้วย Cam Lock & Dowel สามารถถอดประกอบใหม่ได้โดยไม่เกิดความเสียหาย ทำจากวัสดุ ซิงค์อัลลอยด์ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และปิด ด้วยจุกพลาสติก 4 จุด พร้อมเตอมไม้ขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 8 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 30 มม.

2.4 ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก และปิดขอบพีวีซีทุกด้าน มีคุณสมบัติกันน้ำ มีผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการ ที่เชื่อถือได้ ที่เป็นหน่วยงานราชการหรือเอกชน โดยทดสอบในเวลา 48 ชั่วโมง มีค่าการพองตัว 0% (ให้ยื่น เอกสารใบรับรองในวันยื่นซองฯ)

2.5 ในส่วนของตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 500 กก. พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบการรับน้ำหนักจาก หน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ

3. ชั้นปรับระดับภายในตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ลามิเนทพลาสติกเป็น ชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนา 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ด้วยเครื่องจักรทันสมัย ชั้นงานที่ได้จะติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อยสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ

4. บานพับถ้วย (Hinge Cup) เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มม. ทำด้วยสแตนเลส มีระบบไฮดรอลิกส์ในตัว เปิด กว้างได้ถึง 100 องศา เป็นระบบ Clip-On แบบเสียบล๊อคเข้ากับขาของหนูน ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู มีจุกพลาสติกปิด 2 จุด ต่อ 1 หน้าบาน ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างบานพับมาแสดงต่อ คณะกรรมการในวันยื่นซองฯ พร้อมแนบเอกสารรับรองการทำงานเปิด-ปิด บานพับได้ไม่น้อยกว่า 50,000 cycle จาก ห้องแลปที่เชื่อถือได้

5. รางลิ้นชักระบบรองรับใต้กล่อง ตัวรางเป็นโลหะ ชุบสีอีพ็อกซี่ วัสดุเป็นโลหะมีลูกกลิ้งพลาสติก ผลิตภัณฑ์จาก บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001

6. กุญแจล๊อคหน้าบานและลิ้นชัก ทำด้วยวัสดุสังกะสีอัลลอยด์ ติดตั้งด้วยสกรู สีนิกเกิลชนิดเงา พร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ ผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001

7. มือจับเปิด-ปิด หน้าบานลิ้นชัก แบบ Grip Section วัสดุทำด้วยพีวีซี ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50 มม. มีหัวท้ายปิดด้วยพีวีซี พร้อม Card Label ปิดด้วยแผ่นพลาสติกทำด้วยอะคริลิกใสเพื่อปิดช่องป้องกันการเป็กชื้นและเปราะเปื้อนของแผ่นป้าย ติดตั้งกุญแจและป้ายชื่อได้โดยมือจับนี้จะต้องฝังอยู่ด้านบนสุดของหน้าบานและหน้าลิ้นชัก ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่าง มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
8. ปลั๊กไฟฟ้า เป็นปลั๊กไฟที่สามารถสวมปลั๊กตัวผู้ได้ทั้งแบบกลมและแบบแบน ชนิด 3 สาย 2 เต้าเสียบ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. พร้อมกล่องไฟสามเหลี่ยม PP ฉีดยื่นรูป ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
9. ขาดูทำจากพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาดูคู่ ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ภายนอกของขาปิดด้วยแผ่นพีวีซีฉีดยื่นรูปผิวด้านหน้าทำจากแผ่นอะลูมิเนียมเป็นชิ้นเดียวกันสำเร็จรูป พร้อมซีลยางกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 13 มม. สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้ ผู้เสนอราคาต้องนำหนังสือรับรองคุณลักษณะของวัสดุ ABS พร้อมนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
10. คุณลักษณะตู้แขวนลอย
 - 10.1 โครงสร้างตัวตู้ วัสดุทำด้วยวัสดุชนิดเดียวกับโครงสร้างโต๊ะปฏิบัติการ
 - 10.2 หน้าบานตู้ วัสดุทำด้วยกระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. ฝังอยู่ในกรอบไม้อัด
 - 10.3 พร้อมมือจับเปิด-ปิด รูปตัวซี และกุญแจล็อกหน้าบานตู้
11. ข้อกำหนดอื่นๆ
 - 11.1 รับประกันคุณภาพสินค้าภายใน 24 เดือน
 - 11.2 บริษัทผู้ผลิตและติดตั้งครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 , ISO 14001 , OHSAS 18001 , TIS 18001
 - 11.3 กำหนดส่งมอบ 120 วัน
 - 11.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานครุภัณฑ์ประเภทเดียวกัน มาในวันยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิค

คุณลักษณะเฉพาะเก้าอี้ปฏิบัติการมีรายละเอียดดังนี้

1. ที่รองนั่ง ทำด้วยไฟเบอร์กลาส ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 300 มม.
2. แป้นรับที่รองนั่ง ทำจากเหล็กแผ่น ขนาดไม่น้อยกว่า 165x165 มม. หนาไม่น้อยกว่า 2.5 มม. ส่วนกลางเป็นรูปถ้วย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 120 มม. พ่นสีผงอีพ็อกซี่ (Epoxy Powder Coat) พร้อมยึดน็อต ขนาด M6 เพื่อความแข็งแรง
3. โครงสร้างขา 5 แฉก ทำด้วยอะลูมิเนียมฉีดยื่นรูป ขนาดของแต่ละแฉก มีความกว้างไม่น้อยกว่า 45 มม. ขามีขนาดความยาววัดจากจุดศูนย์กลางของแกนถึงปลายขา (โดยวัดจากปลายขาใดขาหนึ่ง) ไม่น้อยกว่า 240 มม. พ่นสีผงอีพ็อกซี่ (Epoxy Powder Coat) ปลายขาทุกด้านต้องมีเกลียวสำหรับใส่ปุ่มรับปลายขา
4. ที่พักเท้า ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 410 มม. ทำด้วยโลหะกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 18 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. พ่นสีผงอีพ็อกซี่ (Epoxy Powder Coat)
5. แกนกลางส่วนนอก ทำด้วยโลหะ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 50 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. พ่นสีผงอีพ็อกซี่ (Epoxy Powder Coat)
6. แกนกลางปรับระดับสูง-ต่ำ ทำด้วยโลหะเกลียว 25 มม. สามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้ตั้งแต่ 520 - 760 มม. และเมื่อปรับระดับสูงสุดแล้ว ที่รองนั่งกับโครงยึดเก้าอี้ต้องไม่แยกออกจากกัน

Handwritten signature

7. ปลอกบังเกลียว ทำด้วยพลาสติกฉีดยื่นรูป ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 60 มม. มีอุปกรณ์ยึดกับแป้นรับที่นั่ง ส่วนปลอกสามารถหมุนฟรีได้โดยรอบและเมื่อปรับขึ้นสูงสุดช่วยบังไม่ให้เห็นแกนโลหะ
8. การปรับความสูง-ต่ำ ใช้ระบบ “แกนเกลียว” ซึ่งสามารถปรับความสูง-ต่ำ ด้วยการหมุนด้วยมือ
9. ปุ่มปรับระดับขา ทำด้วยพลาสติกฉีดยื่นทรงกลม ส่วนกลางมีแกนเกลียวเหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า 10 มม. หัวบอลกลมฝังอยู่สามารถปรับองศาได้รอบตัวเพื่อแก้ไขปัญหาพื้นห้องไม่เรียบ ส่วนที่สัมผัสกับพื้นมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 45 มม. ส่วนยึดปุ่มปรับระดับขาใช้เกลียวน็อต ขนาดไม่น้อยกว่า 10 มม. ชั้นยึดติดกับขาอะลูมิเนียม
10. ที่พีกเข้ากับขาเก้าอี้ต้องยึดด้วยน็อตขนาด M6
11. ข้อกำหนดอื่นๆ
 - 11.1 ผู้ผลิต และติดตั้ง พร้อมกับบริการหลังการขายต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001 , OHSAS 18001 , TIS 18001
 - 11.2 รับประกันการใช้งานปกติภายใน 24 เดือน
 - 11.3 กำหนดส่งมอบ 120 วัน
 - 11.4 ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างเก้าอี้ปฏิบัติการมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นของฯ
 - 11.5 ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานครุภัณฑ์ประเภทเดียวกัน มาในวันยื่นของข้อเสนอทางเทคนิค

3. โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง (L) พร้อมอ่างน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 0.75x18.65x0.80 เมตร รหัส WB17-S จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่นคอมแพคไฮเพรสเชอร์ลามิเนท ชนิด Lab Grade ที่มีคุณสมบัติทนสารเคมี ผ่านกรรมวิธีชุบเคลือบแกนในด้วยน้ำยา Phenolic Resin ภายใต้กระบวนการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความหนาตลอดแผ่นไม่น้อยกว่า 16 มม. และสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ดี มีความทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดีเยี่ยม โดยผลการทดสอบต้องไม่เกิดรอยต่าง และไม่มีการเปลี่ยนแปลงความมันเงาของพื้นผิวเมื่อทำการทดสอบเป็นเวลาถึง 16 ชั่วโมง ทนสารเคมีได้ถึง 154 รายการ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2008 ,ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, ISO 4586-2/BS EN 438, ANSI/NEMA LD3 ส่วนได้ WORK TOP มี WATER DROP EDGE SYSTEM ป้องกันการไหลซึมของหยดน้ำเข้าสู่ ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่าง ขนาดไม่น้อยกว่า 30x30 ซม. มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นของฯ
2. ส่วนของตัวตู้ทั้งหมด
 - 2.1 โครงสร้างตัวตู้ (แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน และกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นหลังตู้และพื้นกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.) แผ่นลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8±0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 (ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างแผ่นลามิเนทพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8±0.05 มม. มาแสดงต่อคณะกรรมการ ในวันยื่นของ) ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม.
 - 2.2 หน้าบานตู้, หน้าบานลิ้นชัก วัสดุใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8±0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้หน้าบานด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
 - 2.3 การยึดต่อประกอบตู้ด้วย Cam Lock & Dowel สามารถถอดประกอบใหม่ได้โดยไม่เกิดความเสียหาย ทำจากวัสดุเชิงคัลลอยด์ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และปิด ด้วยจุกพลาสติก 4 จุด พร้อมเดือยไม้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 8 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 30 มม.

- 2.4 ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก และปิดขอบพีวีซีในทุกด้าน มีคุณสมบัติกันน้ำ มีผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ ที่เป็นหน่วยงานราชการหรือเอกชน โดยทดสอบในเวลา 48 ชั่วโมง มีค่าการพองตัว 0% (ให้ยื่นเอกสารใบรับรองในวันยื่นซอง)
- 2.5 ในส่วนของตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 500 กก. พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบการรับน้ำหนักจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
3. ชั้นปรับระดับภายในตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนา 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ด้วยเครื่องจักรทันสมัย ชิ้นงานที่ได้จะติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อยสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
4. บานพับด้วย (Hinge Cup) เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มม. ทำด้วยสแตนเลส มีระบบไฮดรอลิกส์ในตัว เปิดกว้างได้ถึง 100 องศา เป็นระบบ Clip-On แบบเสียบสล็อตเข้ากับขารองหนุน ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู มีลูกพลาสติกปิด 2 จุด ต่อ 1 หน้าบาน ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างบานพับมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ พร้อมแนบเอกสารรับรองการทำงานเปิด-ปิด บานพับได้ไม่น้อยกว่า 50,000 cycle จากห้องแลปที่เชื่อถือได้
5. รางลิ้นชักระบบรองรับได้กล่อง ตัวรางเป็นโลหะ ชูสปีฟ็อกซี่ วัสดุเป็นโลหะมีลูกกลิ้งพลาสติก ผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
6. กุญแจล็อคหน้าบานและลิ้นชัก ทำด้วยวัสดุแข็งอัลลอยด์ ติดตั้งด้วยสกรู สีนิกเกิลชนิดเงา พร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ ผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
7. มือจับเปิด-ปิด หน้าบานลิ้นชัก แบบ Grip Section วัสดุทำด้วยพีวีซี ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50 มม. มีหัวท้ายปิดด้วยพีวีซี พร้อม Card Label ปิดด้วยแผ่นพลาสติกทำด้วยอะคริลิกใสเพื่อปิดของป้องกันการเป็ยกันและเปราะแข็งของแผ่นป้าย ติดตั้งกุญแจและป้ายชื่อได้โดยมือจับนี้จะต้องฝังอยู่ด้านบนสุดของหน้าบานและหน้าลิ้นชัก ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
8. ปลั๊กไฟฟ้า เป็นปลั๊กไฟที่สามารถสวมปลั๊กตัวผู้ได้ทั้งแบบกลมและแบบแบน ชนิด 3 สาย 2 เต้าเสียบ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. พร้อมกล่องไฟสามเหลี่ยม PP ฉีดยื่นรูป ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
9. ขาตู้ทำจากพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาต่อตู้ ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ภายนอกของขาปิดด้วยแผ่นพีวีซีฉีดยื่นรูปผิวด้านหน้าทำจากแผ่นอะลูมิเนียมเป็นชิ้นเดียวกันสำเร็จรูป พร้อมสีลยงกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 13 มม. สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้ ผู้เสนอราคาต้องนำหนังสือรับรองคุณลักษณะของวัสดุ ABS พร้อมนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
10. อ่างน้ำโพลีโพรพิลีน เนื้อ PP ฉีดยื่นรูป มีผิวเรียบ ขนาดภายในอ่างน้ำไม่น้อยกว่า $(40 \times 80 \times 30) \pm 1$ ซม. สำหรับทุกด้าน หนาไม่น้อยกว่า 8 มม. ตามรูปแบบประกอบ ชนิดมีสะดืออ่างและรูระบายน้ำล้น (Over Flow) ฉีดยื่นเนื้อเดียวกันกับอ่าง ด้านล่างเป็นเกลียว ขนาด $1 \frac{1}{2}$ " มีช่วงเกลียวไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. สามารถขันล็อกกับที่ตักกลับได้พอดี โดยกันอ่างต้องมีความชันเหมาะสมเพื่อให้ น้ำไหลเข้าสู่สะดืออ่างได้อย่างรวดเร็วและต้องสามารถวางเครื่องแก้ววิทยาศาสตร์ได้อย่างมั่นคง สามารถทนการกัดกร่อนของกรด-ด่างได้ดี โดยก่อนขออนุมัติติดตั้ง ผู้ชนะการประกวดราคาต้องนำตัวอย่างอ่างน้ำและผลการทดสอบความทนสารเคมีของอ่างน้ำไม่น้อยกว่า 60 รายการ ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 24 ชั่วโมง อาทิ Acetic acid 60%, Acetone, Ammonium Chloride, Ammonium Nitrate, Calcium Chloride

Handwritten signature

โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลง หรือมาตรฐานอื่นที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้ มาพร้อม การขออนุมัติติดตั้ง

11. ที่ตักกลิ้ง วัสดุทำด้วยโพลีโพรพิลีน เป็นระบบ Mechanical Joint มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 ½ " แกนสามารถปรับระดับ ความสูงต่ำได้ เมื่อติดตั้งแล้วเสร็จ น้ำทิ้งต้องสามารถระบายออกจากทางน้ำออกได้อย่างรวดเร็ว
12. ก๊อกน้ำ 2 ทางตั้งพื้น ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสารโพลีโคท (Polycoat Powder Lacquer) เป็นก๊อกที่ใช้ เฉพาะห้องแล็บ ปลายก๊อกเรียวยาวเล็กสามารถสวมต่อกับท่อยางหรือพลาสติกและสามารถสวิงซ้าย-ขวาได้ ทนความดัน ได้ 147 PSI. บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 มือจับเปิด-ปิด สีเขียว โดยผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างมาแสดง ต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
13. ข้อกำหนดอื่นๆ
 - 13.1 รับประกันคุณภาพสินค้าภายใน 24 เดือน
 - 13.2 บริษัทผู้ผลิตและติดตั้งครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 , ISO 14001 , OHSAS 18001 , TIS 18001
 - 13.3 กำหนดส่งมอบ 120 วัน
 - 13.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานครุภัณฑ์ประเภทเดียวกัน มาในวันยื่นซองข้อเสนอมทางเทคนิค

4. ตู้เก็บอุปกรณ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 0.60x1.00x1.80 เมตร รหัส CB1 จำนวน 7 ตู้
มีรายละเอียดดังนี้

1. โครงสร้างตัวตู้ (แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน และกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก รวมหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. แผ่นหลังตู้และพื้นกล่องลิ้นชัก ใช้ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.) แผ่นลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) ขึ้นรูปด้วยระบบ HIGH PRESSURE หนาโดยประมาณ 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ทุกด้าน เป็นแบบตู้ Modular เชื่อมต่อกันด้วยอุปกรณ์ Knock Down ชนิดพิเศษที่ทำมาจากโลหะผสม (Alloy) หล่อหรือฉีดขึ้นรูปด้วยวิธี (Die Casting) เป็นพื้นเดียวกันและยึดติดกันด้วยระบบ Minifix Connector System ทำให้ ถอดและสามารถต่อประกอบตู้ใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตู้เสียหาย บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
2. หน้าบานตู้ (ส่วนบน) วัสดุทำด้วยกระจกใส หนาไม่น้อยกว่า 6 มม. ฝังอยู่ในกรอบไม้ พร้อมมือจับเปิด-ปิด วัสดุทำด้วย โลหะชุบนิเกิลรูปตัวซี
3. หน้าบานตู้ (ส่วนล่าง) วัสดุทำด้วยไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ลามิเนทพลาสติกเป็นชนิด HPL (High Pressure Laminate) หนา 0.8 ± 0.05 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้หน้าบานด้วย PVC เกรดคุณภาพดี หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ทุกด้าน พร้อมมือจับแบบ GRIP SECTION ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50 มม. ฝังอยู่ด้านบนตลอดหน้าบาน
4. ภายในชั้นปรับระดับภายในตู้ วัสดุทำด้วยชนิดเดียวกับโครงสร้างตู้ สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
5. ไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติก และปิดขอบพีวีซีในทุกด้าน มีคุณสมบัติกันน้ำ มีผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่ เชื่อถือได้ ที่เป็นหน่วยงานราชการหรือเอกชน โดยทดสอบในเวลา 48 ชั่วโมง มีค่าการพองตัว 0% (ให้ยื่นเอกสาร ใบรับรองในวันยื่นซอง)

6. บานพับถ้วย (Hinge Cup) เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มม. ทำด้วยสแตนเลส มีระบบไฮดรอลิกส์ในตัว เปิดกว้างได้ถึง 100 องศา เป็นระบบ Clip-On แบบเสียบล็อกเข้ากับขาของหุ่นยนต์ ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ พร้อมแนบเอกสารรับรองการทำงานเปิด-ปิดบานพับ ได้ไม่น้อยกว่า 50,000 Cycle จากห้องแล็บที่เชื่อถือได้
7. ภูเขาไฟค้อนหน้าบาน วัสดุทำด้วยวัสดุเชิงซ้อนอลูมิเนียม ติดตั้งด้วยสกรู สีนิกเกิลชนิดเงา พร้อมลูกกอล์ฟแข็งชนิดพับได้ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
8. ขาตู้ทำจากพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาต่อตู้ ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ภายนอกของขาปิดด้วยแผ่นพีวีซีฉีดยึดขึ้นรูปผิวด้านหน้าทำจากแผ่นอะลูมิเนียมเป็นชิ้นเดียวกันสำเร็จรูป พร้อมซีลยางกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 13 มม. สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้ ผู้เสนอราคาต้องนำหนังสือรับรองคุณลักษณะของวัสดุ ABS พร้อมนำตัวอย่างมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซองฯ
9. ข้อกำหนดอื่นๆ
 - 9.1 รับประกันคุณภาพสินค้าภายใน 24 เดือน
 - 9.2 บริษัทผู้ผลิตและติดตั้งครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 , ISO 14001 , OHSAS 18001 , TIS 18001
 - 9.3 กำหนดส่งมอบ 120 วัน
 - 9.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานครุภัณฑ์ประเภทเดียวกัน มาในวันยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิค

8/6/25