

ขอบเขตของงาน

(Term of Reference: TOR)

รายการ ครุภัณฑ์ประกอบห้องควบคุมคุณภาพสารมาตรฐานสมุนไพร จำนวน 1 ชุด

1. หลักการและเหตุผล

สืบเนื่องจากการใช้สมุนไพรและยาแผนโบราณ เพื่อบรรเทาหรือรักษาอาการโรคที่เป็นแบบไม่รุนแรงได้เพิ่มมากขึ้น ดังนั้น นวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ด้านสมุนไพร จึงมีแนวโน้มในการพัฒนา และเติบโตมากขึ้น การตรวจสอบและการประกันคุณภาพ จึงเป็นขั้นตอนที่จำเป็นสำหรับการประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์นั้น แต่ทว่าการประกันคุณภาพในหลายการทดสอบต้องอาศัยการประเมินโดยใช้สารมาตรฐานของสมุนไพร ซึ่งหลายตัวยังไม่มีจำหน่ายในท้องตลาด การประกันคุณภาพต้นทาง คือ สารมาตรฐานที่ใช้ในการประกอบการประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ด้านสมุนไพร จึงมีความจำเป็น เมื่อพิจารณาทิศทางและแนวโน้มในการพัฒนาในอนาคต เพื่อเป็นแหล่งส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการของหน่วยงาน

2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อใช้เป็นห้องปฏิบัติการสำหรับการพัฒนาวิธีวิเคราะห์ และควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพร สารสกัดสมุนไพร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์สมุนไพรของหน่วยงาน

3. คุณสมบัติเฉพาะ ดังนี้

ครุภัณฑ์ประกอบห้องควบคุมคุณภาพสารมาตรฐานสมุนไพร จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

รายการที่ 1 โต๊ะปฏิบัติการกลาง ขนาด 3.00 x 1.20 x 0.85 เมตร (ยxลxส) จำนวน 2 ชุด

1. ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกัน ในส่วนของ DECORATIVE PAPER และปิดทับด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINATE ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกัน ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM – E – 84 และ NFPA 255 มีความหนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร มีคุณสมบัติทนทานต่อกรด – ด่าง ตัวทำละลาย และสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดี ไม่น้อยกว่า 16 ชั่วโมง เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการที่ใช้กรด – ด่าง ทำ PROFILE ขอบ TOP แบบ CLASSIC พร้อมมีระบบ WATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้
2. ส่วนของตัวตู้ เป็นตู้แบบ MODULAR ยึดประกอบด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ มีความหนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วย แผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) สีขาว หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร เฉพาะด้านหน้า ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วย แผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) สีขาว หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร

ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน สามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้ไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม การต่อยึด ประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ FULLY KNOCK DOWN SYSTEMS ชนิด CAM LOCK & DOWEL เป็นผลิตภัณฑ์จาก ยุโรป ฉีดขึ้นรูป ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมเดือยไม้ขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร x 30 มิลลิเมตร เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย สะดวกในการซ่อมบำรุง (กรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้าย) ประกอบเป็นตู้สำเร็จรูป (MODULAR UNIT SYSTEM) โดยไม่ใช้วิธีการยิงลวด, MAX หรือสกรูเกลียวปล่อย ทั้งนี้โครงสร้างของโต๊ะจะต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1,500 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร ในเวลาทดสอบไม่น้อยกว่า 1,300 ชั่วโมง ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารผลการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่น่าเชื่อถือได้ในวันยื่นเอกสาร

3. **ส่วนหน้าบาน และหน้าลิ้นชัก** ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนต (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) ผ่านการทดสอบค่าการบวมน้ำ ต้องไม่เกิน 0.13% ภายในเวลา 72 ชั่วโมง พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่น่าเชื่อถือได้ใน วันยื่นเอกสาร พร้อมทั้งลบมุมด้วยเครื่องจักรเพื่อความเรียบร้อย
4. **มือจับ** ทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 20.9 x 51 มิลลิเมตร ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21 x 43.6 x 80 มิลลิเมตร สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC สี ฉีดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเปื้อกชั้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้าย
5. **กุญแจล็อก** เป็นชนิด MASTER KEY จำนวนเบอร์ไม่ซ้ำกัน 3000 เบอร์ โครงสร้างผลิตจากซิงค์ (ZDA3) ชุบนิเกิ้ล ใส่กุญแจสามารถถอดออกเปลี่ยนได้ ด้วยดอกกุญแจถอดใส่ (REMOVEL KEY) ในตำแหน่งเปิด มีระบบ ACTIVE PIN ป้องกันการไขแทนกันได้ ดอกกุญแจผลิตจากทองเหลืองชุบนิกเกิ้ล พร้อมกุญแจชนิดพับได้ เป็นสินค้าที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 ลูกกุญแจและตัวใส่กุญแจจะมีหมายเลขพิมพ์ไว้ เพื่อป้องกันความผิดพลาดเวลาเปลี่ยนตัวใส่ และจัดทำ master key พร้อมส่งมอบในวันส่งงาน
6. **ขาตู้** เป็นพลาสติกชนิด ABS (ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE) สามารถปรับระดับ ความสูง - ต่ำ ได้ภายนอกของขาเป็นไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนต (LAMINATED) สีดำ สูงประมาณ 10 เซนติเมตร ส่วนนี้สามารถที่จะถอดออกมาทำความสะอาดใต้พื้นตู้ได้โดยติดที่ยึดขาตู้ (CLIP LOCK) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น เคลือบผิวกันสนิม (ZINC PHOSPHATE COATING)
7. **บานพับของตู้** ใช้บานพับชนิดลูกถ้วย ขนาดมาตรฐาน 35 มิลลิเมตร ทำด้วยโลหะชุบนิกเกิ้ล เป็นชนิดเปิดได้ 110 องศา แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้ รอบการเปิดไม่น้อยกว่า 80,000 รอบ ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่น่าเชื่อถือได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001
8. **รางลิ้นชัก** เป็นระบบปิดได้ด้วยตัวเอง (SELF CLOSING SYSTEM) โดยลิ้นชักจะไหลกลับเอง โดยอัตโนมัติ ตัวรางลิ้นชักเป็นโลหะชุบอีพ็อกซี่ (EPOXY COATED) ลูกถ้วยพลาสติก พร้อมทั้งเป็นรางระบบ STOP 2 ชั้น (DOUBLE

STOP) โดยเมื่อดึงล้นชักออกมาจนสุดล้นชักจะไม่หลุดออกมา และลูกล้อทำจากพลาสติก เมื่อเลื่อนล้นชักจะมีเสียงเบาและลื่น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

9. ปลั๊กไฟฟ้า แบบ 3 สาย 2 เต้าเสียบ ชนิดมีม่านนิรภัย เสียบได้ทั้งกลมและแบนในตัวเดียวกัน พร้อมสายดิน มาตรฐาน IEC STANDARD
10. ชั้นวางของบนโต๊ะปฏิบัติการ โครงสร้างทำด้วยเหล็ก หนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร ชูเชิงค์ฟอสเฟตเคลือบกันสนิม พ่นทับด้วยสีอีพ็อกซี่ (EPOXY) ที่ผ่านการอบด้วยความร้อน ไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส อย่างน้อย 10 นาที ความหนาของสีจะหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน สีสามารถทนต่อการกัดกร่อนได้ดี พื้นที่ส่วนวางของปูด้วยแผ่น SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชูเคลือบ PHENOLIC RESIN หนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร สามารถทนต่อการกัดกร่อนได้ดี มีราวกันตกทำด้วยสแตนเลสขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 9 มิลลิเมตร โดยปลายสแตนเลสทั้งสองด้านมีจุกยางปิดเพื่อกันไอสารเคมี และเพื่อความสวยงามเรียบร้อย ตัวยี่ตราวกันตกทำด้วย โพลีโพรพิลีน (POLYPROPYLENE) ฉิดขึ้นรูปโค้งรับท่อนสแตนเลสพอดี ขนาดไม่น้อยกว่า 15 x 10 x 45 มิลลิเมตร (กว้าง x ลึก x สูง) สามารถถอดและใส่ราว สแตนเลสได้ง่าย

รายการที่ 2 โต๊ะปฏิบัติการกลาง L ห้องทดสอบ ขนาด 1.50 x 2.50 x 0.80 x 0.85 เมตร (ยxลxสxn)
จำนวน 4 ชุด

1. ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชูเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกัน ในส่วนของ DECORATIVE PAPER และปิดทับด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINATE ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกัน ที่ได้รับการรับรอง มาตรฐาน ASTM – E – 84 และ NFPA 255 มีความหนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร มีคุณสมบัติทนทานต่อกรด – ด่าง ตัวทำละลาย และสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดี ไม่น้อยกว่า 16 ชั่วโมง เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการที่ใช้กรด – ด่าง ทำ PROFILE ขอบ TOP แบบ CLASSIC พร้อมมีระบบ WATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและ สารเคมีเข้าตัวตู้
2. โครงสร้าง เป็นเหล็กกล่องสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 25 x 50 มิลลิเมตร ($\pm$ 1.5 มิลลิเมตร) หนา 2.3 มิลลิเมตร ($\pm$ 0.3 มิลลิเมตร) โดยโครงสร้างต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1,000 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร ในระยะเวลา ทดสอบ 500 ชั่วโมง ทดสอบโดยหน่วยงานภาครัฐ พร้อมแสดงเอกสารประกอบการพิจารณา ชูเชิงค์ฟอสเฟต เคลือบกันสนิมโดยกรรมวิธี Dipping เพื่อเคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วน และอบแห้งด้วยกรรมวิธี Drying Oven และต่อเนื่องเข้าพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดผงทั่วถึง ด้วยระบบ Drying Oven ที่มีความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส อย่างน้อย 10 นาที ความหนาของสีหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ เป็นอย่างดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ ที่ปลายขาปั๊มปรับระดับรองรับ เพื่อปรับระดับความสูง – ต่ำ ได้
3. ปั๊มปรับระดับโครงขาเหล็ก มีขนาด M 10 ฐานรูปทรงสี่เหลี่ยมปิรามิด ทำด้วยวัสดุพลาสติก NYLON SIX หากมี การปรับระดับสูง – ต่ำ ปั๊มรองขาจะไม่หมุนตาม โดยต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม

4. **ส่วนของตัวตู้** เป็นตู้แบบ MODULAR ยึดประกอบด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วย แผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) สีขาว หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร เฉพาะด้านหน้า ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) สีขาว หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน สามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้ไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม การต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ FULLY KNOCK DOWN SYSTEMS ชนิด CAM LOCK & DOWEL เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรป ผลิตขึ้นรูป ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมเดือยไม้ขนาดไม่น้อยกว่า เส้นผ่าศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร x 30 มิลลิเมตร เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย สะดวกในการซ่อมบำรุง (กรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้าย) ประกอบเป็นตัวตู้สำเร็จรูป (MODULAR UNIT SYSTEM) โดยไม่ใช้วิธีการยิงลวด, MAX หรือสกรูเกลียวปล่อย
5. **ส่วนหน้าบาน และหน้าลิ้นชัก** ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) ผ่านการทดสอบค่าการบวมน้ำ ต้องไม่เกิน 0.13% ภายในเวลา 72 ชั่วโมง พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ในวันยื่นเอกสาร พร้อมทั้งลบมุมด้วยเครื่องจักรเพื่อความเรียบร้อย
6. **มือจับ** ทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 20.9 x 51 มิลลิเมตร ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21 x 43.6 x 80 มิลลิเมตร สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC สี ผลิตขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเปื้อกชั้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้าย
7. **กุญแจล็อก** เป็นชนิด MASTER KEY จำนวนเบอร์ไม่ซ้ำกัน 3000 เบอร์ โครงสร้างผลิตจากซิงค์ (ZDA3) ชุบนิเกิล ใส่กุญแจสามารถถอดออกเปลี่ยนได้ ด้วยดอกกุญแจถอดใส่ (REMOVAL KEY) ในตำแหน่งเปิด มีระบบ ACTIVE PIN ป้องกันการไขแทนกันได้ ดอกกุญแจผลิตจากทองเหลืองชุบนิกเกิล สวมปลอกด้วยพลาสติกชนิด ANTI-BACTERIAL เป็นสินค้าที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001
8. **บานพับของตู้** ใช้บานพับชนิดลูกถ้วย ขนาดมาตรฐาน 35 มิลลิเมตร ทำด้วยโลหะชุบนิกเกิล เป็นชนิดเปิดได้ 110 องศา แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้ รอบการเปิดไม่น้อยกว่า 80,000 รอบ ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001
9. **รางลิ้นชัก** เป็นระบบปิดได้ด้วยตัวเอง (SELF CLOSING SYSTEM) โดยลิ้นชักจะไหลกลับเองโดยอัตโนมัติ ตัวรางลิ้นชักเป็นโลหะชุบอีพ็อกซี่ (EPOXY COATED) ลูกถ้วยพลาสติก พร้อมทั้งเป็นรางระบบ STOP 2 ชั้น (DOUBLE STOP) โดยเมื่อดึงลิ้นชักออกมาจนสุดลิ้นชักจะไม่หลุดออกมา และลูกถ้วยทำจากพลาสติก เมื่อเลื่อนลิ้นชักจะมีเสียงเบาและลื่น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

10. ปลั๊กไฟฟ้า แบบ 3 สาย 2 เต้าเสียบ ชนิดมีม่านนิรภัย เสียบได้ทั้งกลมและแบนในตัวเดียวกัน พร้อมสายดิน มาตรฐาน IEC STANDARD โดยปลั๊กไฟถูกติดตั้งภายในกล่อง POLYPROPYLENE (PP) ฉีดขึ้นรูป ขนาด 90 x 160 x 90 มิลลิเมตร (ก x ย x ส) เพื่อความสะดวกในการใช้งาน สามารถทนต่อกรด – ด่าง ได้ดี
11. ด้านบนของ WORK TOP มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK TOP กับผนังห้องเพื่อกัน ฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนไปด้านหลังตัวตู้

รายการที่ 3 โต๊ะสำหรับงานช่างสารที่มีความละเอียดสูง ขนาด 3.50 x 0.80 x 0.85 เมตร (ยxลxส) จำนวน 1 ชุด

1. ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกัน ในส่วนของ DECORATIVE PAPER และปิดทับด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINATE ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกัน ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM – E – 84 และ NFPA 255 มีความหนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร มีคุณสมบัติทนทานต่อกรด – ด่าง ตัวทำละลาย และสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดี ไม่น้อยกว่า 16 ชั่วโมง เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการที่ใช้กรด – ด่าง ทำ PROFILE ขอบ TOP แบบ CLASSIC พร้อมมีระบบ WATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้
2. โครงสร้าง เป็นเหล็กกล่องสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 25 x 50 มิลลิเมตร ($\pm$ 1.5 มิลลิเมตร) หนา 2.3 มิลลิเมตร ($\pm$ 0.3 มิลลิเมตร) โดยโครงสร้างต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1,000 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร ในระยะเวลาทดสอบ 500 ชั่วโมง ทดสอบโดยหน่วยงานภาครัฐ พร้อมแสดงเอกสารประกอบการพิจารณา ชุบสังกะสีพอสเฟต เคลือบกันสนิมโดยกรรมวิธี Dipping เพื่อเคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วน และอบแห้งด้วยกรรมวิธี Drying Oven และต่อเนื่องเข้าพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดผงทั่วถึง ด้วยระบบ Drying Oven ที่มีความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส อย่างน้อย 10 นาที ความหนาของสี หนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี ได้เป็นอย่างดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ ที่ปลายขามีปุ่มปรับระดับรองรับ เพื่อปรับระดับความสูง – ต่ำ ได้
3. ปุ่มปรับระดับโครงขาเหล็ก มีขนาด M 10 ฐานรูปทรงสี่เหลี่ยมปิรามิด ทำด้วยวัสดุพลาสติก NYLON SIX หากมีการปรับระดับสูง – ต่ำ ปุ่มรองขาจะไม่หมุนตาม โดยต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม
4. ส่วนของตัวตู้ เป็นตู้แบบ MODULAR ยึดประกอบด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วย แผ่นลามิเนต (HIGH PRESSURE LAMINATE) สีขาว หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร เฉพาะด้านหน้า ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วย แผ่นลามิเนต (HIGH PRESSURE LAMINATE) สีขาว หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน สามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้ไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม การต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ FULLY KNOCK DOWN SYSTEMS ชนิด CAM LOCK & DOWEL เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรป ฉีดขึ้นรูป ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมเดือยไม้ขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร x 30 มิลลิเมตร

เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย สะดวกในการซ่อมบำรุง (กรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้าย) ประกอบเป็นตัวตู้สำเร็จรูป (MODULAR UNIT SYSTEM) โดยไม่ใช้วิธีการยิงลวด ,MAX หรือสกรูเกลียวปล่อย

5. **ส่วนหน้าบาน และหน้าลิ้นชัก** ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนต (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) ผ่านการทดสอบค่าการบวมน้ำ ต้องไม่เกิน 0.13% ภายในเวลา 72 ชั่วโมง พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ ใน วันยื่นเอกสาร พร้อมทั้งลบมุมด้วยเครื่องจักรเพื่อความเรียบร้อย
6. **มือจับ** ทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัด ไม่น้อยกว่า 20.9 x 51 มิลลิเมตร ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21 x 43.6 x 80 มิลลิเมตร สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC สี สีดขึ้น รูปปิดครอบป้องกันการเปื้อกขึ้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้าย
7. **กุญแจล็อค** เป็นชนิด MASTER KEY จำนวนเบอร์ไม่ซ้ำกัน 3000 เบอร์ โครงสร้างผลิตจากซิงค์ (ZDA3) ชุบนิเกิ้ล ใส่กุญแจสามารถถอดออกเปลี่ยนได้ ด้วยดอกกุญแจถอดใส่ (REMOVAL KEY) ในตำแหน่งเปิด มีระบบ ACTIVE PIN ป้องกันการไขแทนกันได้ ดอกกุญแจผลิตจากทองเหลืองชุบนิเกิ้ล สวมปลอกด้วยพลาสติกชนิด ANTI-BACTERIAL เป็นสินค้าที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001
8. **บานพับของตู้** ใช้บานพับชนิดลูกถ้วย ขนาดมาตรฐาน 35 มิลลิเมตร ทำด้วยโลหะชุบนิเกิ้ล เป็นชนิดเปิดได้ 110 องศา แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้ รอบการเปิดไม่น้อยกว่า 80,000 รอบ ผ่านการทดสอบจาก หน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001
9. **รางลิ้นชัก** เป็นระบบปิดได้ด้วยตัวเอง (SELF CLOSING SYSTEM) โดยลิ้นชักจะไหลกลับเอง โดยอัตโนมัติ ตัวราง ลิ้นชักเป็นโลหะชุบอีพ็อกซี่ (EPOXY COATED) ลูกถ้วยพลาสติก พร้อมทั้งเป็นรางระบบ STOP 2 ชั้น (DOUBLE STOP) โดยเมื่อดึงลิ้นชักออกมาจนสุดลิ้นชักจะไม่หลุดออกมา และลูกถ้วยทำจากพลาสติก เมื่อเลื่อนลิ้นชักจะมีเสียง เบาและลื่น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
10. **ปลั๊กไฟฟ้า** แบบ 3 สาย 2 เต้าเสียบ ชนิดมีม่านนิรภัย เสียบได้ทั้งกลมและแบนในตัวเดียวกัน พร้อมสายดิน มาตรฐาน IEC STANDARD โดยปลั๊กไฟถูกติดตั้งภายในกล่อง POLYPROPYLENE (PP) สีดขึ้นรูป ขนาดประมาณ 90 x 160 x 90 มิลลิเมตร (ก x ย x ส) เพื่อความสะดวกในการใช้งาน สามารถทนต่อกรด – ด่าง ได้ดี
11. **ด้านบนของ WORK TOP** มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK TOP กับผนังห้องเพื่อกัน ฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนไปด้านหลังตัวตู้
12. **โต๊ะวางเครื่องซึ่งประกอบโต๊ะปฏิบัติการ**
 - 12.1. โครงสร้างทำด้วยเหล็กชุบซิงค์ฟอสเฟต หนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร ชนิด KNOCK DOWN พ่นสีผง อีพ็อกซี่ สามารถทนกรดได้ดี สามารถใส่ตัวถ่วงน้ำหนักได้ภายในเพื่อเพิ่มน้ำหนักให้ความมั่นคงแก่โต๊ะ

- 12.2. พื้นโต๊ะเป็นหินแกรนิต หนาไม่น้อยกว่า 18 มิลลิเมตร โดยมียางรองรับ (VIBRATION RUBBER) เพื่อป้องกันการสั่นสะเทือนของเครื่องชั่ง
- 12.3. ชั้นวางของใต้โต๊ะมีความลึกประมาณ 20 เซนติเมตร เป็นวัสดุเหล็กแผ่นรีดเย็นชุบซิงค์ฟอสเฟต หนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร พ่นสีผงอีพ็อกซี่ สามารถทนกรดได้ดี

รายการที่ 4 โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาด 2.50 x 0.80 x 0.85 เมตร (ยxลxส) จำนวน 2 ชุด

1. ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกัน ในส่วนของ DECORATIVE PAPER และปิดทับด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINATE ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกัน ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM – E – 84 และ NFPA 255 มีความหนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร มีคุณสมบัติทนทานต่อกรด – ด่าง ตัวทำละลาย และสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดี ไม่น้อยกว่า 16 ชั่วโมง เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการที่ใช้กรด – ด่าง ทำ PROFILE ขอบ TOP แบบ CLASSIC พร้อมมีระบบ WATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้
2. โครงสร้าง เป็นเหล็กกล่องสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 25 x 50 มิลลิเมตร (± 1.5 มิลลิเมตร) หนา 2.3 มม. (± 0.3 มิลลิเมตร) โดยโครงสร้างต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1,000 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร ในระยะเวลาทดสอบ 500 ชั่วโมง ทดสอบโดยหน่วยงานภาครัฐ พร้อมแสดงเอกสารประกอบการพิจารณา ชุบซิงค์ฟอสเฟต เคลือบกันสนิมโดยกรรมวิธี Dipping เพื่อเคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วน และอบแห้งด้วยกรรมวิธี Drying Oven และต่อเนื่องเข้าพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดผงทั่วถึง ด้วยระบบ Drying Oven ที่มีความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส อย่างน้อย 10 นาที ความหนาของสี หนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี ได้เป็นอย่างดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ ที่ปลายขามีปุ่มปรับระดับรองรับ เพื่อปรับระดับความสูง – ต่ำ ได้
3. ปุ่มปรับระดับโครงขาเหล็ก มีขนาด M 10 ฐานรูปทรงสี่เหลี่ยมปิรามิด ทำด้วยวัสดุพลาสติก NYLON SIX หากมีการปรับระดับสูง – ต่ำ ปุ่มรองขาจะไม่หมุนตาม โดยต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม
4. ส่วนของตัวตู้ เป็นตู้แบบ MODULAR ยึดประกอบด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วย แผ่นลามิเนต (HIGH PRESSURE LAMINATE) สีขาว หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร เฉพาะด้านหน้า ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วย แผ่นลามิเนต (HIGH PRESSURE LAMINATE) สีขาว หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน สามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้ไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม การต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ FULLY KNOCK DOWN SYSTEMS ชนิด CAM LOCK & DOWEL เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรป ผลิตขึ้นรูป ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมเดือยไม้ขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร x 30 มิลลิเมตร เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย

สะดวกในการซ่อมบำรุง (กรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้าย) ประกอบเป็นตู้สำเร็จรูป (MODULAR UNIT SYSTEM) โดยไม่ใช้วิธีการยิงลวด, MAX หรือสกรูเกลียวปล่อย

5. **ส่วนหน้าบาน** ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) ผ่านการทดสอบค่าการบวมน้ำต้องไม่เกิน 0.13% ภายในเวลา 72 ชั่วโมง พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ในวันยื่นเอกสาร พร้อมทั้งลบมุมด้วยเครื่องจักรเพื่อความเรียบร้อย
6. **มือจับ** ทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัด ไม่น้อยกว่า 20.9 x 51 มิลลิเมตร ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21 x 43.6 x 80 มิลลิเมตร สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC สี ฉีดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเปื้อกขึ้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้าย
7. **กุญแจล็อก** เป็นชนิด MASTER KEY จำนวนเบอร์ไม่ซ้ำกัน 3000 เบอร์ โครงสร้างผลิตจากซิงค์ (ZDA3) ชุบนิเกิล ใส่กุญแจสามารถถอดออกเปลี่ยนได้ ด้วยดอกกุญแจถอดได้ (REMOVEL KEY) ในตำแหน่งเปิด มีระบบ ACTIVE PIN ป้องกันการไขแทนกันได้ ดอกกุญแจผลิตจากทองเหลืองชุบนิเกิล สวมปลอกด้วยพลาสติกชนิด ANTI-BACTERIAL เป็นสินค้าที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001
8. **บานพับของตู้** ใช้บานพับชนิดลูกถ้วย ขนาดมาตรฐาน 35 มิลลิเมตร ทำด้วยโลหะชุบนิเกิล เป็นชนิดเปิดได้ 110 องศา แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้ รอบการเปิดไม่น้อยกว่า 80,000 รอบ ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001
9. **ปลั๊กไฟฟ้า** แบบ 3 สาย 2 เต้าเสียบ ชนิดมีม่านนิรภัย เสียบได้ทั้งกลมและแบนในตัวเดียวกัน พร้อมสายดินมาตรฐาน IEC STANDARD โดยปลั๊กไฟถูกติดตั้งภายในกล่อง POLYPROPYLENE (PP) ฉีดขึ้นรูป ขนาด 90 x 160 x 90 มิลลิเมตร (ก x ย x ส) เพื่อความสะดวกในการใช้งาน สามารถทนต่อกรด – ด่าง ได้ดี
10. **ด้านบนของ WORK TOP** มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK TOP กับผนังห้องเพื่อ กัน ฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนไปด้านหลังตัวตู้

รายการที่ 5 ตู้สำหรับเก็บสารมาตรฐาน (Auto Desiccator) จำนวน 1 ชุด

1. โครงสร้างของตู้ทำด้วยเหล็กชุบสีทั้งภายนอกและภายใน
2. ขนาดความจุภายในตู้ไม่น้อยกว่า 70 ลิตร
3. ประตูเป็นกระจกใสแบบบานเดียว สามารถเห็นสิ่งของภายในตู้มีแม่เหล็กฝังที่รอบประตูช่วยให้ปิดประตูได้สนิท และมีกุญแจล็อกตู้
4. ภายในตู้สามารถใส่ชั้นวางของจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชั้น และปรับระดับได้

5. ระบบกำจัดความชื้นเป็นแบบ Memorial alloy dryer โดยชุด Dry unit ทำจากวัสดุ Nylon 66 ทนทานต่อความร้อนและทนการไหม้ไฟ โดยเมื่อค่าความชื้นลดลงถึงค่าที่ตั้งไว้แล้ว ระบบจะตัดการทำงานโดยอัตโนมัติด้วยระบบ Micro computer
6. แสดงค่าความชื้นสัมพัทธ์เป็นตัวเลขดิจิทัล (LED DISPLAY) ได้ทั้งค่าภายนอกตู้และภายในตู้โดยอ่านค่าได้ละเอียด 1% RH หรือดีกว่า
7. สามารถปรับตั้งค่าความชื้นแบบตัวเลขดิจิทัล (LED Display) ได้ครอบคลุมช่วง 20-60% RH หรือกว้างกว่า โดยตั้งค่าได้ละเอียด 1% RH
8. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 ไซเคิล 1 เฟส
9. เป็นผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 และ CE Certified

รายการที่ 6 ตู้สำหรับเก็บสารเคมี จำนวน 1 ชุด

1. ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) สีขาว หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT
2. ชั้นวางของภายในตู้ สามารถปรับระดับได้ เป็นไม้ปาติเกลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร เคลือบผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) สีขาว หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT
3. ส่วนหน้าบาน เป็นกระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร ในกรอบไม้ปาติเกลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรด ปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT โดยร่องกระจกจะมีรางพลาสติก PVC แบบฉีดเป็นเส้นยาวตลอดแนวไม่มีรอยต่อในแต่ละด้านของกรอบบาน โดยรางพลาสติก PVC นี้จะใส่ตามร่องกรอบกระจกทั้ง 4 ด้าน โดยรอบเพื่อป้องกันความชื้นและไอสารเคมีเข้าสู่เนื้อไม้ที่เซาะเป็นร่องสำหรับใส่กระจกและเพื่อความเรียบร้อยสวยงาม
4. มือจับ ทำด้วยโลหะรูปตัวซี (C) พร้อมกุญแจล็อก
5. บานพับของตู้ ใช้บานพับชนิดลูกถ้วย ขนาดมาตรฐาน 35 มิลลิเมตร ทำด้วยโลหะชุบนิกเกิล เป็นชนิดเปิดได้ 110 องศา แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้ รอบการเปิดไม่น้อยกว่า 80,000 รอบ ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001
6. ขนาดไม่น้อยกว่า 1.00 x 0.60 x 1.80 เมตร (ยxลxส)

รายการที่ 7 สำหรับเก็บเครื่องแก้ว จำนวน 1 ชุด

1. ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) สีขาว หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรด ปลอดสารพิษ หนา 16 มิลลิเมตร เคลือบผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) สีขาว หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT
2. หน้าบาน (ตู้ตอนบน) ลักษณะบานเลื่อนเปิด - ปิด วัสดุทำด้วยกระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร
3. ส่วนหน้าบาน และหน้าลิ้นชัก (ตู้ตอนล่าง) ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT
4. มือจับ ทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 20.9 x 51 มิลลิเมตร ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21 x 43.6 x 80 มิลลิเมตร สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC ใสฉีดยึดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเปื้อกชั้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้าย
5. ขาตู้ เป็นพลาสติกชนิด ABS (ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE) สามารถปรับระดับความสูง - ต่ำ ได้ภายนอกของขาเป็นไม้อัดหนา 10 มิลลิเมตร ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนท (LAMINATED) สีดำ สูงประมาณ 10 เซนติเมตร ส่วนนี้สามารถที่จะถอดออกมาทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้โดยติดที่ยึดขาตู้ (CLIP LOCK) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น เคลือบผิวกันสนิม (ZINC PHOSPHATE COATING)
6. บานพับ เป็นบานพับชนิดลูกถ้วย ขนาดมาตรฐาน 35 มิลลิเมตร ทำด้วยโลหะชุบนิเกิล เป็นชนิด เปิดได้110 องศา แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้ รอบการเปิดไม่น้อยกว่า 80,000 รอบ ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001
7. รางลิ้นชัก เป็นระบบปิดได้ด้วยตัวเอง (SELF CLOSING SYSTEM) โดยลิ้นชักจะไหลกลับเองโดยอัตโนมัติ ตัวรางลิ้นชักเป็นโลหะชุบอีพ็อกซี่ (EPOXY COATED) ลูกถ้วยพลาสติก พร้อมทั้งเป็นรางระบบ STOP 2 ชั้น (DOUBLE STOP) โดยเมื่อดึงลิ้นชักออกมาจนสุดลิ้นชักจะไม่หลุดออกมา และลูกถ้วยทำจากพลาสติก เมื่อเลื่อนลิ้นชักจะมีเสียงเบาและลื่น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
8. ขนาดไม่น้อยกว่า 1.20 x 0.60 x 1.80 เมตร (ยxลxส)

รายการที่ 8 โต๊ะอ่างล้างอุปกรณ์ ขนาด 1.20 x 0.75 x 0.85 เมตร (ยxลxส)จำนวน 1 ชุด

- 1. ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP)** ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกัน ในส่วนของ DECORATIVE PAPER และปิดทับด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINATE ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกัน ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM – E – 84 และ NFPA 255 มีความหนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร มีคุณสมบัติทนทานต่อกรด – ด่าง ตัวทำละลาย และสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดี ไม่น้อยกว่า 16 ชั่วโมง เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการที่ใช้กรด – ด่าง ทำ PROFILE ขอบ TOP แบบ CLASSIC พร้อมมีระบบ WATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้
- 2. โครงสร้าง** เป็นเหล็กกล่องสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 25 x 50 มิลลิเมตร (± 1.5 มิลลิเมตร) หนา 2.3 มิลลิเมตร (± 0.3 มิลลิเมตร) โดยโครงสร้างต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1,000 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร ในระยะเวลาทดสอบ 500 ชั่วโมง ทดสอบโดยหน่วยงานภาครัฐ พร้อมแสดงเอกสารประกอบการพิจารณา ชุบซีเมนต์เคลือบกันสนิมโดยกรรมวิธี Dipping เพื่อเคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วน และอบแห้งด้วยกรรมวิธี Drying Oven และต่อเนื่องเข้าพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดผงทั่วถึง ด้วยระบบ Drying Oven ที่มีความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส อย่างน้อย 10 นาที ความหนาของสี หนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้เป็นอย่างดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ ที่ปลายขามีปุ่มปรับระดับรองรับ เพื่อปรับระดับความสูง – ต่ำ ได้
- 3. ปุ่มปรับระดับโครงขาเหล็ก** มีขนาด M 10 ฐานรูปทรงสี่เหลี่ยมปิรามิด ทำด้วยวัสดุพลาสติก NYLON SIX หากมีการปรับระดับสูง – ต่ำ ปุ่มรองขาจะไม่หมุนตาม โดยต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม
- 4. ส่วนของตัวตู้** เป็นตู้แบบ MODULAR ยึดประกอบด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนต (HIGH PRESSURE LAMINATE) สีขาว หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร เฉพาะด้านหน้าด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT การต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ FULLY KNOCK DOWN SYSTEMS ชนิด CAM LOCK & DOWEL เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรป ผลิตขึ้นรูป ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมเดือไม้ขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร x 30 มิลลิเมตร เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย สะดวกในการซ่อมบำรุง (กรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้าย) ประกอบเป็นตัวตู้สำเร็จรูป (MODULAR UNIT SYSTEM) โดยไม่ใช้วิธีการยิงลวด, MAX หรือสกรูเกลียวปล่อย
- 5. ส่วนหน้าบาน** ทำด้วยไม้อัด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนต (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) พร้อมทั้งลบมุมด้วยเครื่องจักรเพื่อความเรียบร้อย หน้าบานเจาะช่องระบายอากาศเพื่อป้องกันความชื้น พร้อม GRILL พลาสติกระบายอากาศ
- 6. มือจับ** ทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 20.9 x 51 มิลลิเมตร ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21 x 43.6 x 80

มิลลิเมตร สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC สี ขีดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเป็ยขึ้นหรือเปราะเปื้อนแผ่นป้าย

7. **บานพับ** เป็นบานพับชนิดลูกถ้วย ขนาดมาตรฐาน 35 มิลลิเมตร ทำด้วยโลหะชุบนิกเกิล เป็นชนิดเปิดได้ 110 องศา แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้ รอบการเปิดไม่น้อยกว่า 80,000 รอบ ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001
8. **ด้านบนของ WORK TOP** มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK TOP กับผนังห้องเพื่อ กัน ฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนไปด้านหลังตัวตู้
9. **อ่างน้ำ** ทำจากวัสดุ POLYPROPYLENE จากการขึ้นรูปเปิดโมลด์เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 400 x 800 x 300 มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 8 มิลลิเมตร สามารถทนต่อการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี พร้อมสะดืออ่างในตัว โดย มีผล การทดสอบค่าการทนสารเคมีไม่น้อยกว่า 60 ชนิด ตามมาตรฐาน ASTM หรือ BS EN STANDARD จาก หน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ ที่หลุมอ่างมีร่องน้ำช่วยในการระบายน้ำไม่ให้น้ำขังภายในอ่าง และมีระบบ ป้องกันน้ำล้น (OVER FLOW) เป็นเนื้อเดียวกันกับอ่างจากการเปิดโมลด์อยู่ภายนอกตอนหลังของอ่างน้ำ ภายใน อ่างมีชุดฝาดังเปิด - ปิดกักขังน้ำหรือปล่อยน้ำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 110 มิลลิเมตร มีโซ่คล้องฝาดึงกับ ตัวก๊อกน้ำทำด้วย POLYPROPYLENE อีกทั้งบริเวณก้นอ่างมีลักษณะรูปถ้วยขนาดประมาณ 70 มิลลิเมตร ลึก 32 มิลลิเมตร เพื่อดักตะกอนต่าง ๆ ก่อนการไหลสู่ระบาย และมีชุดดักตะกอนอีกหนึ่งชั้นสามารถถอดออก นำตะกอน และสิ่งอุดตันต่างๆ ออกได้ง่ายจากด้านในอ่าง
10. **ที่ดักกลิ่น (BOTTLE TRAP)** ทำด้วยวัสดุ POLYPROPYLENE จากการผลิต INJECTION MOLDED ส่วนล่างของที่ ดักกลิ่นเป็นสีขาวย่นโปร่งแสงสามารถมองเห็นตะกอนสารเคมีได้ เพื่อ่ายต่อการซ่อมบำรุง การเชื่อมต่ออุปกรณ์ ต้องเป็นระบบ MECHANICAL JOINT SYSTEM สามารถถอดซ่อมบำรุง หรือประกอบได้ ทุกแห่ง โดยไม่มีการ ต่อเชื่อมด้วยความร้อน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
11. **ก๊อกน้ำ 1 ทางตั้งพื้น** ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองพ่นสีฟ็อกซี เป็นก๊อกที่ใช้เฉพาะห้องปฏิบัติการ ทนต่อการกัด กร่อนของสารเคมีปลายก๊อกเรียวยาวสามารถสวมต่อกับท่อยางหรือพลาสติก สามารถทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 10 BAR และเป็นไปตามมาตรฐาน EN 13792 และ DIN 12898 เป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ
12. **ที่แขวนหลอดแก้ว (PEGBOARD)** ทำด้วยแผ่น PHENOLIC RESIN หนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร มีที่รองรับน้ำ และระบายน้ำด้านล่างของแผงแขวน ฐานแป้นแขวนที่ยึดกับแผ่นหลัง PHENOLIC RESIN ต้องแยกคนละส่วนกับ ก้านแขวน ฐานแป้นและก้านแขวนทำจากวัสดุโพลีพรพิลีนทนไฮดรอกไซด์ได้ดี ตัวก้านแขวนสามารถถอดสลับ ตำแหน่ง ตามความต้องการได้ โดยการสไลด์ล๊อค วัสดุก้านแขวนผลิตจากการขึ้นรูปจากการเปิดโมลด์เพื่อความ แข็งแรง ขนาดก้านแขวนมี 2 ขนาด ที่ความยาว 120 มิลลิเมตร และขนาด 150 มิลลิเมตร ลักษณะปลายเรียวยเล็ก โคนก้านแขวนมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 10 มิลลิเมตร
13. **HANDHELD EYE SHOWER** สำหรับล้างตาฉุกเฉิน สามารถดึงขึ้นมาจากพื้นโต๊ะได้เพื่อความสะดวกในการใช้งาน เป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ

เงื่อนไขพิเศษ

ผู้รับจ้างจะต้องปรับปรุงห้องปฏิบัติการให้เป็นไปตามรายละเอียดดังนี้

1. ผู้ขายจะต้องดำเนินการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ

- 1.1. การแบ่งพื้นที่ใช้งานเป็นห้อง/ส่วนต่างๆ ด้วยผนังอิฐมวลเบาฉาบเรียบครึ่งกระจก ด้านบนเป็นกระจกปิดขอบด้วยอะลูมิเนียมตัดมุม 45 องศา พร้อมทาสีรองพื้นและสีครีลิคกันเชื้อรา
- 1.2. ประตูทางเข้าหลัก ติดตั้งประตูอลูมิเนียมกระจกแบบสวิง แทนประตูเดิม พร้อมติดตั้งระบบสแกนลายนิ้วมือ
- 1.3. ประตูทางเข้าสำรอง ติดตั้งประตูอลูมิเนียมกระจกแบบสวิง แทนประตูเดิม
- 1.4. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งตามแบบรายละเอียดให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมที่ดี และผู้ที่ทำการติดตั้งต้องเป็นช่างฝีมือผู้เชี่ยวชาญมีประสบการณ์ที่ทำงานด้านนี้โดยตรงจากโรงงาน ทั้งด้านการออกแบบ การผลิต และการติดตั้ง หลังจากสิ้นสุดการติดตั้งผู้รับจ้างต้องอบรมการใช้งานอย่างถูกต้องและปลอดภัยให้กับเจ้าหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.5. ผู้เสนอราคาต้องจัดทำภาพรวม Perspective 2 มุมมอง ในภาพรวมของทุกห้องที่ปรับปรุง พร้อมแนบเอกสารมาแสดงให้คณะกรรมการ เพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นซอง
- 1.6. ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพครุภัณฑ์และอุปกรณ์ต่างๆ ไม่น้อยกว่า 2 ปี

2. ระบบไฟฟ้าภายในห้องปฏิบัติการ ตาม มอก 2677

ผู้รับจ้างต้องออกแบบติดตั้งระบบไฟฟ้า โดยดำเนินการเดินเมนไฟฟ้าสามเฟสโดยใช้ขนาดสายไม่น้อยกว่าเบอร์ 6 ผ่านรางไฟฟ้า (Wire way) เข้ามายังตู้โหลดเซ็นเตอร์และไปยังตู้โตะปฏิบัติการโดยแยกการควบคุมแต่ละจุดอย่างอิสระโดยผ่านเซอร์กิตเบรกเกอร์ขนาด ไม่น้อยกว่า 20 A และมีการรองรับส่วนขยายในอนาคต พร้อมส่งแบบแปลนไฟฟ้าภายในห้อง เพื่อพิจารณาประโยชน์ในการใช้งานและซ่อมบำรุง

3. ระบบปรับอากาศ

- 3.1. ผู้รับจ้างต้องเดินเมนไฟฟ้าผ่านท่อไปยัง คอมเพรสเซอร์ยูนิตของเครื่องปรับอากาศแต่ละตัวแยกเป็นชุด พร้อมติดตั้งระบบตัดต่อและระบบเซฟตี้เพื่อความปลอดภัยและความสะดวกในการซ่อมบำรุง
- 3.2. เครื่องปรับอากาศขนาด 48,000BTU ระบบ inverter จำนวน 1 เครื่อง ผู้รับจ้างต้องติดตั้งระบบควบคุมการทำงานด้วยรีโมทคอนโทรล พร้อมติดตั้งระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการใช้งาน
- 3.3. เครื่องปรับอากาศขนาด 12,000BTU ระบบ inverter จำนวน 1 เครื่อง พร้อมติดตั้งระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการใช้งาน
- 3.4. ท่อน้ำทิ้งเครื่องปรับอากาศ ต้องเดินท่อทิ้งลงในจุดที่กำหนด

4. ปรับปรุงแสงสว่างภายในห้องปฏิบัติการ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน มอก 2677-2558

ผู้รับจ้างต้องออกแบบติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง โดยคำนึงถึงความสะดวกเหมาะสมกับพื้นที่ใช้งาน และเป็นไปตามมาตรฐาน มอก 2677-2558 กำหนดรหัสสี หมายเลข หรือตัวอักษร พร้อมส่งแบบแปลนไฟฟ้าภายในห้อง เพื่อพิจารณาประโยชน์ในการใช้งานและซ่อมบำรุง

5. ระบบน้ำดื่ม

- 5.1. ผู้รับจ้างต้องปิดระบบน้ำดื่ม-น้ำเสียที่ไม่ได้ใช้งาน ตามวิศวกรรมของตึก

6. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 6.1. ผู้เสนอราคาจะต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการจัดการห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO 17025 พร้อมแนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา
- 6.2. ผู้เสนอราคาต้องเป็นหน่วยงานที่มีอาชีพออกแบบ, ผลิต, มีโรงงาน และติดตั้งทางด้านเฟอร์นิเจอร์ และตู้ดูแลเอกสารเคมีทางด้านห้องปฏิบัติการโดยตรง และได้รับมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 และ SEFA MEMBER พร้อมแนบเอกสารประกอบการพิจารณา
- 6.3. ผู้เสนอราคาต้องเข้าสำรวจ และประเมินพื้นที่ติดตั้ง และรับทราบรายละเอียดเงื่อนไขการปรับปรุงสถานที่ ณ อาคาร 6 ชั้น 7 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อจัดเตรียมเอกสารประกอบการพิจารณา

ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

การดำเนินงานติดตั้งครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการ ทางมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตหาดใหญ่ (ผู้รับจ้าง) จะจ่ายเงินเมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการติดตั้งครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการทั้งหมด ตามแบบรูปที่กำหนดให้เสร็จเรียบร้อยพร้อมใช้งาน และทำความสะอาดสถานที่ให้สะอาดเรียบร้อย กำจัดเศษวัสดุเหลือใช้ไปทิ้งนอกมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งอบรมการใช้งาน และการบำรุงรักษาให้กับผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ ทั้งนี้งานทั้งหมดต้องแล้วเสร็จครบถ้วนสมบูรณ์ ตามรูปแบบทุกประการ ภายใน 90 วัน นับจากวันเริ่มสัญญา

4. งบประมาณ

950,000 บาท (เก้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

5. กำหนดส่งมอบงาน

ส่งมอบงานภายใน 90 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา