

รายละเอียดเฟอร์นิเจอร์โต๊ะปฏิบัติการระบบ KNOCK DOWN

WB 19 โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาด 6.76 x 0.75 x 0.80 ม. (ย x ล x ส)

ออกแบบ ผลิต และติดตั้งด้วยระบบ FULLY KNOCK DOWN SYSTEM 100 % ตามมาตรฐานสากล

สำหรับห้องปฏิบัติการที่ขอการรับรองมาตรฐาน ISO 17025 และที่ได้รับการรับรองมาตรฐานแล้ว

1. ส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่น PHENOLIC RESIN ชนิด LAB GRADE ผ่านกรรมวิธีชุบเคลือบแกนในด้วยน้ำยา PHENOLIC RESIN มีความหนาตลอดแผ่นไม่น้อยกว่า 16 มม. และสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ดี และสามารถทนความร้อนได้ไม่น้อยกว่า 135 องศาเซลเซียส มีความทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดี โดยผลการทดสอบต้องไม่เกิดรอยด่างและไม่มีการเปลี่ยนแปลงความมันเงาของพื้นผิวเมื่อทำการทดสอบ ทนสารเคมีได้ไม่น้อยกว่า 80 รายการรวมทั้งกรดอะซิติกเข้มข้น (99% acetic acid) กรดไฮโดรคลอริกเข้มข้น (37% hydrochloric acid) และสารละลายแอมโมเนียม (30% ammonium solution) ส่วนใต้ WORK TOP มีระบบป้องกันการไหลซึมของหยดน้ำเข้าสู่ตู้ (Water Drop Edge System) ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างแผ่น WORK TOP ขนาดไม่น้อยกว่า 30x30 ซม. และรายงานผลวิเคราะห์การทดสอบ พร้อมแนบเอกสารใบรับรองตัวจริงประกอบการพิจารณาในวันยื่นซอง

2. ส่วนของตัวตู้เป็นระบบ MODULAR ชิดประกอบด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกลบอร์ดเกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน (MELAMINE) สีขาว ทั้ง 2 ด้าน ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC หนา 2 มม. เฉพาะด้านหน้า ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT GRADE A ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ 5 ระดับ เป็นไม้ปาติเกลบอร์ดเกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน (MELAMINE) สีขาว ทั้ง 2 ด้าน สามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้ไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม การต่อชิดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ FULLY KNOCK DOWN SYSTEMS ชนิด CAM LOCK & DOWEL เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรป ทำจากโลหะผสม ZINC ALLOY นีลขึ้นรูป ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมเดือยไม้ขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร x 30 มิลลิเมตร จำนวนเดือยไม้ต่อตัวตู้ไม่น้อยกว่า 22 ตัว เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้ สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย สะดวกในการซ่อมบำรุง (กรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้าย) ประกอบเป็นตัวตู้สำเร็จรูป (MODULAR UNIT SYSTEM) โดยไม่ใช้วิธีการยิงลวด, MAX หรือสกรูเกลียวปลอก โดยโครงสร้างของตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 800 กิโลกรัม ต่อตารางเมตร ในเวลาทดสอบไม่น้อยกว่า 500 ชั่วโมง พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบการรับน้ำหนักจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้เพื่อประกอบการพิจารณา

3. ส่วนหน้าบาน และหน้าลิ้นชัก ทำด้วยไม้ปาติเกลบอร์ดเกรด E1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนต (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163-2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ HOT MELT GRADE A ชนิดพิเศษ ค่าการบวมน้ำ

ต้องไม่เกิน 0.13% ภายในระยะเวลา 72 ชม. พร้อมแสดงเอกสารผลการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้
ต่อคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณา

4. มือจับทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัด
ไม่น้อยกว่า 21 x 50 มม. ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า
21 x 50 x 80 มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ
(CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ขนาดไม่น้อยกว่า
30 x 59 x 3 มม. ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC ใสติดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเปื้อกขึ้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้าย

5. กุญแจถือเป็นชนิด MASTER KEY จำนวนเบอร์ไม่ซ้ำกัน 3000 เบอร์ สามารถจัดมาสเตอร์คีย์ได้
ทั้งหมด 50 กลุ่ม โครงสร้างผลิตจากซิงค์ (ZDA3) ชุบนิเกิ้ล ใ้กุญแจสามารถถอดออกเปลี่ยนได้ ด้วยดอกกุญแจ
ถอดได้ (REMOVAL KEY) ในตำแหน่งเปิด มีระบบ ACTIVE PIN ป้องกันการไขแทนกันได้ ดอกกุญแจผลิตจาก
ทองเหลืองชุบนิเกิ้ล สวมปลอกด้วยพลาสติกชนิด ANTI-BACTERIAL เป็นสินค้าที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001

6. ขาตู้เป็นพลาสติกชนิด ABS (ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE) สามารถปรับระดับ
ความสูง - ต่ำ ได้ ภายนอกของขาเป็นไม้อัดหนา 10 มม. ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนท (LAMINATED) สีดำ สูง
ประมาณ 10 ซม. ส่วนนี้สามารถที่จะถอดออกมาทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้โดยติดที่ยึดขาตู้ (CLIP LOCK) ทำด้วย
เหล็กแผ่นรีดเย็น เคลือบผิวกันสนิม (ZINC PHOSPHATE COATING) หรือเป็นพลาสติก ACRYLONITRILE
BUTADIENE STYRENE (ABS)

7. บานพับของตู้ใช้บานสปริงล๊อคทำด้วยโลหะชุบนิกเกิ้ล สามารถเปิดได้ 110° ขนาดมาตรฐาน 35 มม.
แบบ SLIDE ON พร้อมฝาปิด 2 ชั้น ที่ชุดแขนบานพับและชุดลูกถ้วย เพื่อป้องกันไอสารเคมีบริเวณ
สกรู สามารถปรับหน้าบานได้ รอบการเปิดไม่น้อยกว่า 80,000 รอบ ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการ
ที่เชื่อถือได้ พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ เพื่อประกอบการพิจารณา
ในวันขึ้นของ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

8. รางลิ้นชัก เป็นระบบปิดได้ด้วยตัวเอง (SELF CLOSING SYSTEM) โดยลิ้นชักจะไหลกลับเอง
โดยอัตโนมัติ ตัวรางลิ้นชักเป็นโลหะชุบอีพ็อกซี่ (EPOXY COATED) ลูกล้อยพลาสติก พร้อมทั้งเป็นรางระบบ
STOP 2 ชั้น (DOUBLE STOP) โดยเมื่อดึงลิ้นชักออกมาจนสุดลิ้นชักจะไม่หลุดออกมา และลูกล้อยทำจากพลาสติก
ชนิดดูดซับเสียง เมื่อเลื่อนลิ้นชักจะมีเสียงเบาและลื่น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

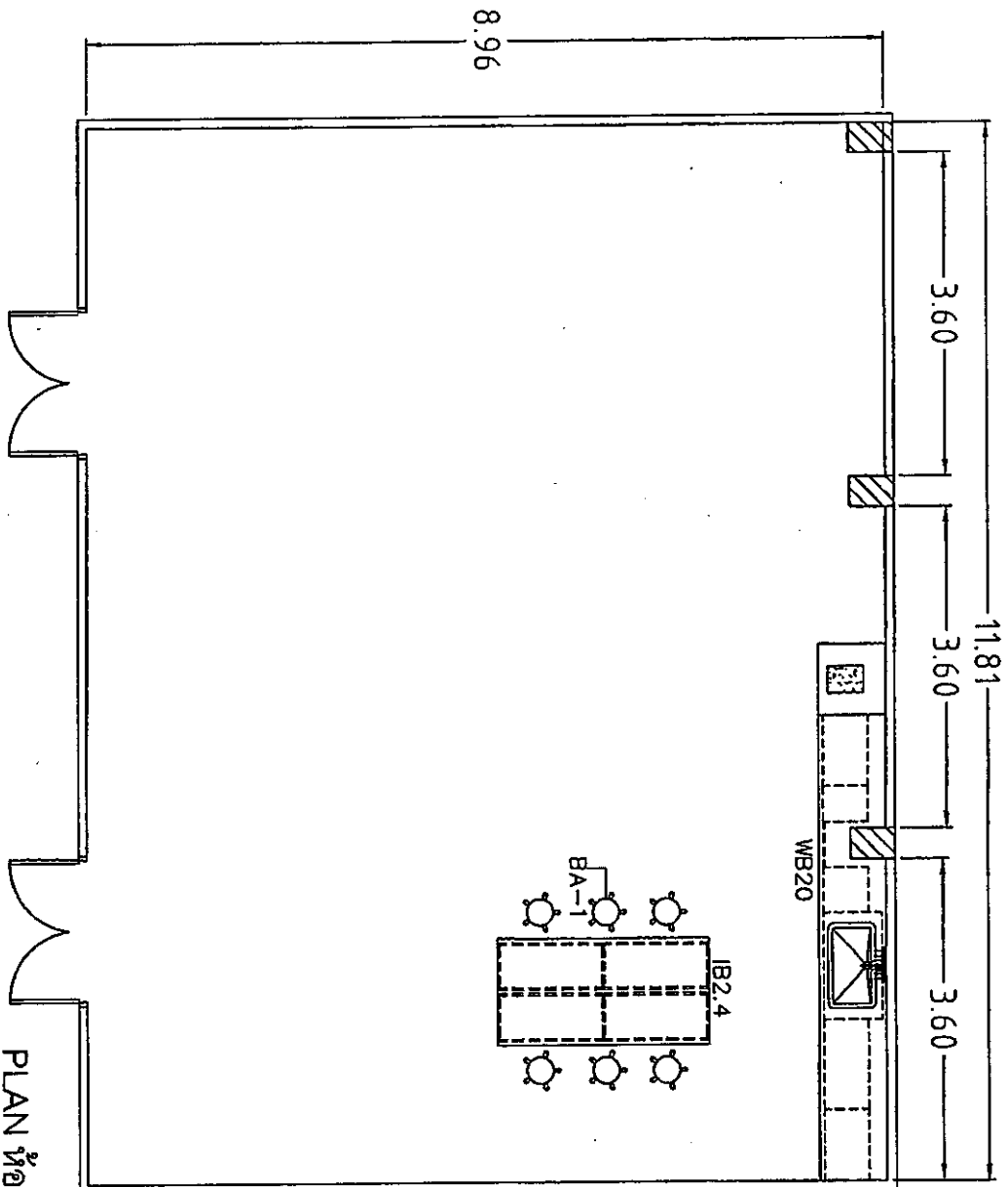
9. ปลั๊กไฟฟ้า 3 สาย 2 เต้าเสียบ เสียบได้ทั้งกลมและแบนในตัวเดียวกัน พร้อมสายดิน
มาตรฐาน IEC STANDARD โดยปลั๊กไฟถูกติดตั้งภายในกล่อง POLYPROPYLENE (PP) ผลิตขึ้นรูป ขนาด
90 x 160 x 90 มม. (ก x ย x ส) เพื่อความสะดวกในการใช้งาน สามารถทนต่อกรด - ด่างได้ดี

10. ด้านบนของ WORK TOP มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK
TOP กับผนังห้องเพื่อกันฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนกลับไปด้านหลังตัวตู้

11. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ออกแบบ ผลิต และติดตั้งที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ,
ISO 14001 , OHSAS 18001:2007 , TIS 18001:2011 พร้อมแนบเอกสารหนังสือรับรองแสดงต่อคณะกรรมการเพื่อ
ประกอบการพิจารณาในวันขึ้นของ

12. ผู้เสนอราคาจะต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการจัดการห้องปฏิบัติการ ตามมาตรฐาน ISO 17025 อย่างน้อย 1 คน พร้อมแนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นซอง

OWNER : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

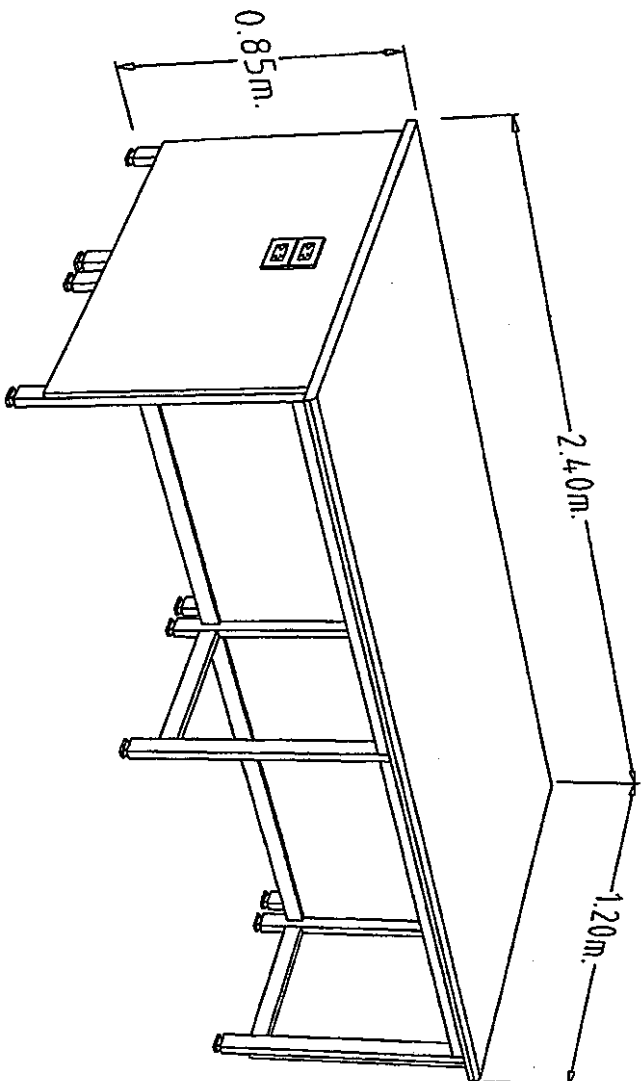


SCALE : 1:75

DATE 21/8/61

PLAN ห้องปฏิบัติการเคมี หน้า 12413

OWNER : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์



IB2.4

รายละเอียดเฟอร์นิเจอร์โต๊ะปฏิบัติการระบบ KNOCK DOWN

IB 2.4 โต๊ะปฏิบัติการกลาง ขนาด 2.40 x 1.20 x 0.85 ม. (ย x ล x ส)

ออกแบบ ผลิต และติดตั้งด้วยระบบ FULLY KNOCK DOWN SYSTEM 100 % ตามมาตรฐานสากล

สำหรับห้องปฏิบัติการที่ขอการรับรองมาตรฐาน ISO 17025 และที่ได้รับการรับรองมาตรฐานแล้ว

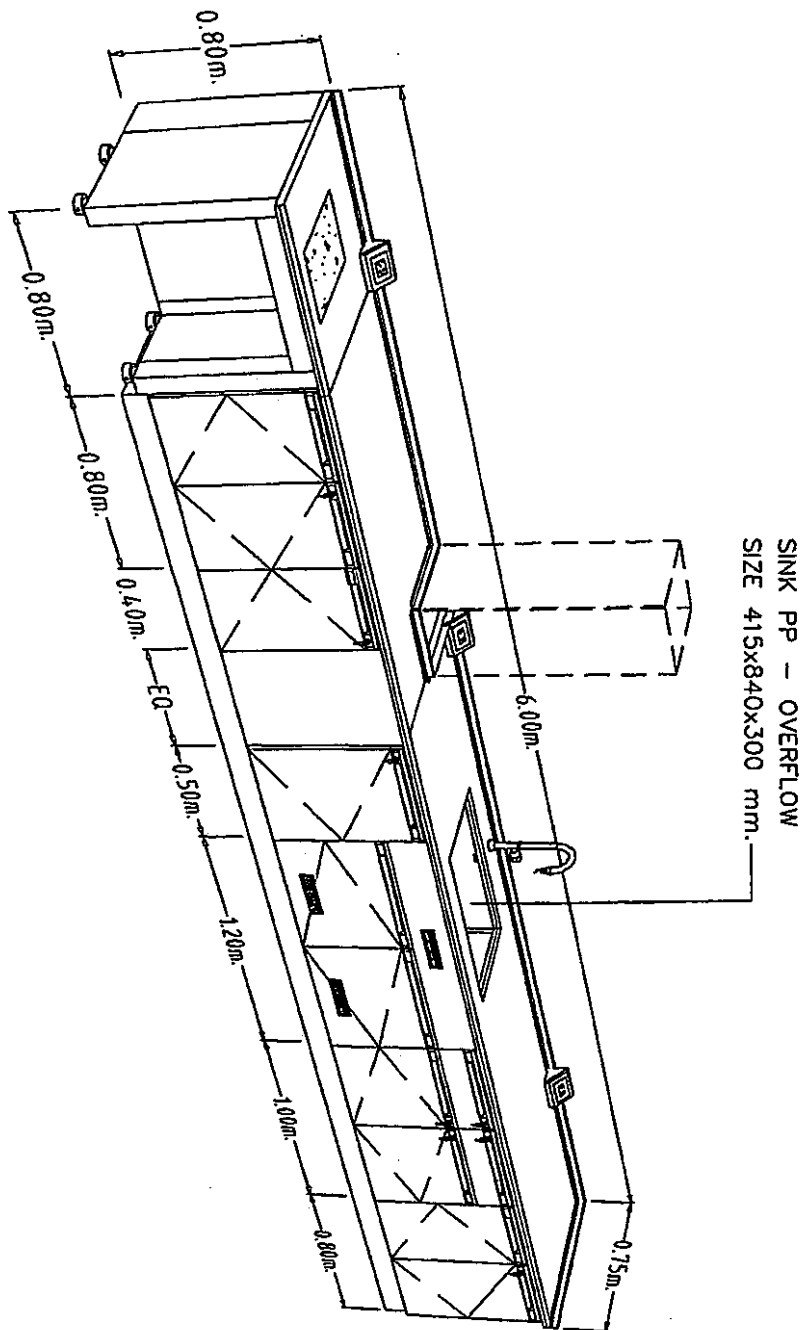
1. ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ฐานเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกัน ใน ส่วนของ DECORATIVE PAPER และปิดทับด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINATE ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกัน ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM-E-84 และ NFPA 255 มีความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. มีคุณสมบัติทนทานต่อกรด - ด่าง ตัวทำละลาย และสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดี ผ่านการทดสอบ BACTERIAL RESISTANCE GROWTH TEST เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการที่ใช้กรด - ด่าง ทำ PROFILE ขอบ TOP แบบ CLASSIC พร้อมมีระบบ WATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้

2. โครงสร้างขา เป็นเหล็กกล่องไม่ขีด ขนาด 1" x 2" หนา 2 มม. ฐานจึงค์ฟอสเฟต เคลือบกันสนิม โดยกรรมวิธี Dipping เพื่อเคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วน และอบแห้งด้วยกรรมวิธี Drying Oven และต่อเนื่องเข้าพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดผงทั่วถึง ด้วยระบบ Drying Oven ที่มีความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส อย่างน้อย 10 นาที ความหนาของสี จะหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ โดยสีทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้เป็นอย่างดี ที่ปลายขามีปุ่มปรับระดับรองรับ เพื่อปรับระดับความสูง - ต่ำได้ เพื่อแก้ปัญหาพื้นห้องไม่ได้ระดับ

3. ปุ่มปรับระดับโครงขาเหล็กมีขนาด M10 ฐานรูปทรงสี่เหลี่ยมปิรามิด ทำด้วยวัสดุพลาสติก NYLON SIX หากมีการปรับระดับสูง - ต่ำ ปุ่มรองขาจะไม่หมุนตาม โดยต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม

4. ปลั๊กไฟฟ้า 3 สาย 2 เต้าเสียบ เสียบได้ทั้งกลมและแบนในตัวเดียวกัน พร้อมสายดินมาตรฐาน IEC STANDARD

OWNER : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์



WB20

รายละเอียดเฟอร์นิเจอร์โต๊ะปฏิบัติการระบบ KNOCK DOWN

WB 20 โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาด 6.00 x 0.75 x 0.80 ม. (ย x ล x ส)

ออกแบบ ผลิต และติดตั้งด้วยระบบ FULLY KNOCK DOWN SYSTEM 100% ตามมาตรฐานสากล

สำหรับห้องปฏิบัติการที่ขอการรับรองมาตรฐาน ISO 17025 และที่ได้รับการรับรองมาตรฐานแล้ว

1. ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกัน ใน ส่วนของ DECORATIVE PAPER และปิดทับด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINATE ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกัน ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM-E-84 และ NFPA 255 มีความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. มีคุณสมบัติทนทานต่อกรด - ด่าง ตัวทำลาย และสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดี ผ่านการทดสอบ BACTERIAL RESISTANCE GROWTH TEST เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการที่ใช้กรด - ด่าง ทำ PROFILE ขอบ TOP แบบ CLASSIC พร้อมมีระบบ WATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้

2. ส่วนของตัวตู้เป็นระบบ MODULAR ชิดประกอบด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกลบอร์ดเกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน (MELAMINE) สีขาว ทั้ง 2 ด้าน ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC หนา 2 มม. เฉพาะด้านหน้า ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT GRADE A ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ 5 ระดับ เป็นไม้ปาติเกลบอร์ดเกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน (MELAMINE) สีขาว ทั้ง 2 ด้าน สามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้ไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม การต่อชิดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ FULLY KNOCK DOWN SYSTEMS ชนิด CAM LOCK & DOWEL เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรป ทำจากโลหะผสม ZINC ALLOY ถัดขึ้นรูป ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมเคียวไม้ขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร x 30 มิลลิเมตร จำนวนเคียวไม้ต่อตัวตู้ไม่น้อยกว่า 22 ตัว เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้ สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย สะดวกในการซ่อมบำรุง (กรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้าย) ประกอบเป็นตัวตู้สำเร็จรูป (MODULAR UNIT SYSTEM) โดยไม่ใช้วิธีการยิงลวด, MAX หรือสกรูเกลียวปด โดยโครงสร้างของตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 800 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร ในเวลาทดสอบไม่น้อยกว่า 500 ชั่วโมง พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบการรับน้ำหนักจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ เพื่อประกอบการพิจารณา

3. ส่วนหน้าบาน ทำด้วยไม้ปาติเกลบอร์ดเกรด E1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนต (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163-2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ HOT MELT GRADE A ชนิดพิเศษ ค่าการบวมน้ำต้องไม่เกิน 0.13% ภายในระยะเวลา 72 ชม. พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ ต่อคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณา

4. มือจับทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 21 x 50 มม. ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21 x 50 x 80 มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ขนาดไม่น้อยกว่า 30 x 59 x 3 มม. ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC โสติดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเปื่อยขึ้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้าย

5. ส่วนของตัวตู้ที่ติดตั้งอ่าง (UNIT SINK) ทำด้วยไม้อัดกันน้ำหนา 15 มม. ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนต (HIGH PRESSURE LAMINATED) สีขาวหนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) พร้อมเจาะช่องระบายอากาศเพื่อป้องกันความชื้น

6. กุญแจล็อกเป็นชนิด MASTER KEY จำนวนเบอร์ไม่ซ้ำกัน 3000 เบอร์ สามารถจัดมาสเตอร์คีย์ได้ทั้งหมด 50 กลุ่ม โครงสร้างผลิตจากซิงค์ (ZDA3) ชุมนิกเกิล ใส่กุญแจสามารถถอดออกเปลี่ยนได้ ด้วยดอกกุญแจถอดใส่ (REMOVAL KEY) ในตำแหน่งเปิด มีระบบ ACTIVE PIN ป้องกันการไขแทนกันได้ ดอกกุญแจผลิตจากทองเหลืองชุบนิกเกิล สวมปลอกด้วยพลาสติกชนิด ANTI-BACTERIAL เป็นสินค้าที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001

7. ขาตู้เป็นพลาสติกชนิด ABS (ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE) สามารถปรับระดับความสูง - ต่ำ ได้ ภายนอกของขาเป็นไม้อัดหนา 10 มม. ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนต (LAMINATED) สีดำ สูงประมาณ 10 ซม. ส่วนนี้สามารถที่จะถอดออกมาทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้โดยติดที่ยึดขาตู้ (CLIP LOCK) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น เคลือบผิวกันสนิม (ZINC PHOSPHATE COATING) หรือเป็นพลาสติก ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE (ABS)

8. บานพับของตู้ใช้บานสปริงล็อกทำด้วยโลหะชุบนิกเกิล สามารถเปิดได้ 110° ขนาดมาตรฐาน 35 มม. แบบ SLIDE ON พร้อมฝาปิด 2 ชั้น ที่ชุดแขนบานพับและชุดลูกถ้วย เพื่อป้องกันไอสารเคมีบริเวณสกรู สามารถปรับหน้าบานได้ รอบการเปิดไม่น้อยกว่า 80,000 รอบ ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ เพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นซอง เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

9. ปลั๊กไฟฟ้า 3 สาย 2 เต้าเสียบ เสียบได้ทั้งกลมและแบนในตัวเดียวกัน พร้อมสายดินมาตรฐาน IEC STANDARD โดยปลั๊กไฟถูกติดตั้งภายในกล่อง POLYPROPYLENE (PP) ถัดขึ้นรูป ขนาด 90 x 160 x 90 มม. (ก x ย x ส) เพื่อความสะดวกในการใช้งาน สามารถทนต่อกรด - ด่างได้ดี

10. ด้านบนของ WORK TOP มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK TOP กับผนังห้องเพื่อกันฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนกลับไปที่ด้านหลังตัวตู้

11. อ่างน้ำทำจากวัสดุ POLYPROPYLENE จากการขึ้นรูปเปิดโมลด์เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 415 x 840 x 300 มม. ความหนาไม่น้อยกว่า 9 มม. สามารถทนต่อการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี พร้อมสะดืออ่างในตัวโดยมีผลการทดสอบค่าการทนสารเคมีไม่น้อยกว่า 60 ชนิด ตามมาตรฐาน ASTM หรือ BS EN STANDARD จากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ พร้อมนำตัวอย่างอ่างมาแสดงให้เห็นกระบวนการในวันยื่นซอง ที่หลุมอ่างมีร่องน้ำช่วยในการระบายน้ำไม่ให้น้ำขังภายในอ่าง และมีระบบป้องกันน้ำล้น (OVER FLOW) เป็นเนื้อเดียวกันกับอ่างจากการเปิดโมลด์ โดยชุด OVER FLOW อยู่ด้านหลังภายนอกของอ่าง ภายในอ่างมีชุดฝาดึง

เปิด – ปิดกักขังน้ำหรือปล่อยน้ำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 110 มม. มีโชคล้อฝักปิดกับตัวก๊อกน้ำทำด้วย POLYPROPYLENE อีกทั้งบริเวณก้นอ่างมีลักษณะรูปถ้วยขนาด 70 มม. ลึก 32 มม. เพื่อดักตะกอนต่างๆ ก่อนการไหลสู่ระบบ และมีชุดดักตะกอนอีกหนึ่งชิ้นสามารถถอดออก นำตะกอนและสิ่งอุดตันต่างๆ ออกได้ง่าย จากด้านในอ่าง

12. ที่ดักกลิ่น (BOTTLE TRAP) ทำด้วยวัสดุ POLYPROPYLENE จากการผลิต INJECTION MOLDED ส่วนล่างของที่ดักกลิ่นเป็นสีขาวขุ่นโปร่งแสงสามารถมองเห็นตะกอนสารเคมีได้ เพื่อง่ายต่อการซ่อมบำรุงการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต้องเป็นระบบ MECHANICAL JOINT SYSTEM สามารถถอดซ่อมบำรุง หรือประกอบได้ทุกแห่ง โดยไม่มีการต่อเชื่อมด้วยความร้อน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

13. ก๊อกน้ำ 1 ทางคั้งพื้น ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองพ่นสีอีพ็อกซี่ เป็นก๊อกที่ใช้เฉพาะห้องแลป ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีปลายก๊อกเรียวยาวสามารถสวมต่อกับท่อยางหรือพลาสติก สามารถทนแรงดันได้ 147 PSI เป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ

14. คุณสมบัติ และรายละเอียดของโต๊ะเครื่องชั่ง

14.1 โครงสร้างทำด้วยเหล็กชุบสังกะสีพอสเฟด หนา 1 มม. ชนิด KNOCK DOWN พ่นสีผงอีพ็อกซี่ สามารถทนกรดได้ดี สามารถใส่ทรายได้ภายในเพื่อเพิ่มน้ำหนักให้ความมั่นคงแก่โต๊ะ

14.2 พื้นโต๊ะทำจากวัสดุชนิดเดียวกันกับ Work Top โต๊ะปฏิบัติการ

14.3 ที่วางเครื่องชั่งทำด้วยหินแกรนิต หนา 18 มม. ขนาด 300 x 400 มม. โดยมียางรองรับ (VIBRATION RUBBER) แผ่นหินเพื่อป้องกันการสั่นสะเทือนของเครื่องชั่ง

15. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ออกแบบ ผลิต และติดตั้งที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 , ISO 14001 , OHSAS 18001:2007 , TIS 18001:2011 พร้อมแนบเอกสารหนังสือรับรองแสดงต่อคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณาในวันขึ้นของ

16. ผู้เสนอราคาจะต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการจัดการห้องปฏิบัติการ ตามมาตรฐาน ISO 17025 อย่างน้อย 1 คน พร้อมแนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันขึ้นของ

17. เครื่องชั่งทศนิยม 4 ตำแหน่ง ผลิตภัณฑ์ Sartorius รุ่น Quintix224-1S รายละเอียด ดังนี้

17.1 เครื่องชั่งไฟฟ้าที่มีหน้าจอสี ตั้งงานหรือควบคุมด้วยระบบสัมผัสและควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครคอมพิวเตอร์

17.2 ชั่งน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า (weighing capacity) 220 กรัม อ่านค่าละเอียด (Readability) 0.1 มิลลิกรัม มีค่าความแม่นยำของการชั่งซ้ำ (Repeatability) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.1 มิลลิกรัม และมีค่าความคลาดเคลื่อนเชิงเส้น (Linearity) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.2 มิลลิกรัม

17.3 มีระบบการรับน้ำหนักแบบ Monolithic weighing system ที่ทำจากอะลูมิเนียมอัลลอยด์ และมีอัตรา การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักต่ออุณหภูมิ (Sensitivity drift) น้อยกว่าหรือเท่ากับ ± 1.5 ppm/K

17.4 มีค่าเวลาตอบสนองในการชั่ง (Typical response time) ไม่เกิน 2 วินาที

17.5 มีระบบปรับเทียบเครื่องชั่งด้วยค้อนน้ำหนักภายใน (Internal calibration) และสามารถปรับเทียบด้วยค้อนน้ำหนักภายนอก (External Calibration)

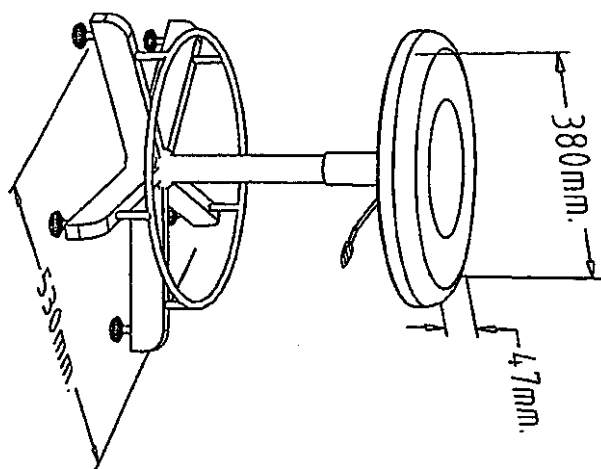
- 17.6 มีฟังก์ชัน isoCAL ซึ่งเครื่องซึ่งจะปรับเทียบด้วยคัมน้ำหนักภายในแบบอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิของสถานะแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงหรือเมื่อครบช่วงเวลาที่ตั้งไว้ โดยมีสัญลักษณ์เตือนผู้ใช้งานเมื่อถึงเวลาที่ควรจะปรับเทียบเครื่องซึ่ง เพื่อให้อ่านค่าได้น้ำหนักได้ถูกต้องตลอดเวลา
- 17.7 สามารถเก็บข้อมูลการปรับเทียบน้ำหนักได้ โดยแสดงรายละเอียดการปรับเทียบทั้งแบบใช้คัม น้ำหนักภายในและภายนอก วันที่ เวลา และผลการปรับเทียบ (Calibration report)
- 17.8 มีสัญลักษณ์แสดงสัดส่วนน้ำหนักที่ซึ่งเทียบกับพิกัดสูงสุดของเครื่อง (bar graph)
- 17.9 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางงานชั่ง 90 มิลลิเมตร และตัวเครื่องมีขนาด (D x W x H) 360 x 216 x 320 มิลลิเมตร
- 17.10 ส่วนครอบกันลม (draft shield) สามารถถอดแยกจากส่วนชั่งน้ำหนักและทำความสะอาดได้ทุกด้าน โดยมีความสูงไม่ต่ำกว่า 209 มิลลิเมตร
- 17.11 มีระบบป้องกันการชั่งน้ำหนักเกิน (Overload Protection) พร้อมแสดงรหัสความผิดพลาดในกรณีชั่งน้ำหนักเกินพิกัดสูงสุดของเครื่อง
- 17.12 สามารถปรับตั้งเครื่องซึ่งให้เหมาะสมกับการใช้งานได้
- สามารถปรับตั้งเครื่องซึ่งให้เหมาะสมกับสถานะแวดล้อมในการชั่ง (Ambient conditions) ได้ 2 ระดับ คือ stable และ unstable
 - สามารถปรับระดับความแม่นยำและความเร็วในการแสดงผลการชั่ง (stability signal) ได้ 3 ระดับ คือ High accuracy, Medium accuracy, Fast
 - สามารถปรับระดับความสว่างของหน้าจอแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ คือ Bright, Medium และ Eco mode โดยความสว่างของหน้าจอจะลดลงเมื่อไม่มีการใช้งาน 2 นาที
- 17.13 จอแสดงผลมีระบบปรับลดตัวเลขหลังจุดทศนิยม เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการอ่านค่า
- 17.14 มี Interface แบบ mini USB
- 17.15 มีโปรแกรมใช้งานเฉพาะให้มาเป็นมาตรฐานในตัวเครื่อง (built-in application programs) โดยไม่ต้อง เพิ่มวงจรใดๆ ได้แก่ Weighing, Density, Percentage, Checkweighing, Peak hold, Counting, Unstable condition, Mixing, Components (Totalization), Statistics, Conversion
- 17.16 สามารถเลือกหน่วยการชั่งได้ไม่น้อยกว่า 20 หน่วย เช่น กรัม, มิลลิกรัม, กิโลกรัม, ปอนด์, China tale, และ Newton เป็นต้น โดยเลือกจากการสัมผัสบนหน้าจอ
- 17.17 มีระบบการชั่งน้ำหนักจากทางด้านใต้ของเครื่อง (Hanger for below-balance weighing) และมีท่วง สำหรับล็อกไม่ให้เคลื่อนย้าย (Anti-theft locking)
- 17.18 มีระบบป้องกันการแก้ไขการตั้งค่าพารามิเตอร์ (Supervisor Lock) เพื่อป้องกันผู้อื่นแก้ไขข้อมูล
- 17.19 มีระบบ Reset ที่สามารถทำให้เครื่องกลับมาสู่โปรแกรมตามปกติ (Factory setting) เพื่อป้องกันการ สับสนในการใช้งาน
- 17.20 มีพลาสติกใสครอบส่วนควบคุมการทำงานสำหรับป้องกันการกดกร่อนของสารเคมี
- 17.21 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50

17.22 เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศเยอรมันนี และผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO 9001 และ ISO14001

17.23 รับประกันคุณภาพ 1 ปี โดยมีหลักฐานการเป็นตัวแทนจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรงเพื่อการบริการดูแลรักษาเครื่องจากพนักงานบริการหลังการขายที่ได้รับการฝึกอบรมจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง

17.24 บริษัทตัวแทนจำหน่ายได้การรับรองคุณภาพ ISO9001:2015 เพื่อการบริการที่มีคุณภาพ

OWNER : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์



BA-1S

รายละเอียดเก้าอี้ปฏิบัติการ

BA – 1S

1. เป็นสำหรับนั่งทำจากวัสดุโพลีเอทิลีนโฟม เป็นที่นั่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 380 มม. มีความหนา 47 มม. ตรงกลางเป็นนั่งเว้นเป็นหลุมมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 180 มม. มีก้านใช้สำหรับปรับขึ้น – ลง
 2. ส่วนด้านใต้เป็นเก้าอี้มีโครงเหล็กหนา 3 มม. เชื่อมเป็นรูปกากบาทเพื่อยึดติดกับแป้นเก้าอี้โดยใช้สกรูขนาด $\varnothing$ 6 มม. จำนวน 4 จุด และเชื่อมติดกับแกนเกลียวเก้าอี้โดยรอบและมีโครงท่อเหล็กกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 มม. หนา 1 มม. ความเป็นรูปวงกลมตลอดแนวแป้นเก้าอี้พันทับด้วยสีผงอุตสาหกรรม
 3. ปลอกส่วนนอกทำด้วยเหล็กเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 50 มม. หนา 1.2 มม. พันทับด้วยสีผงอุตสาหกรรม
 4. เสาโครงสร้างเก้าอี้ทำจากเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 45 มม. หนา 1.5 มม. ภายในเชื่อมเกลียวเหล็กยาวตลอด ความยาวเกลียวไม่น้อยกว่า 60 มม.
 5. ความสูงแป้นเก้าอี้สามารถปรับระดับได้ความสูงได้ที่ 550 – 700 มม.
 6. ที่พักเท้าท่อเหล็กกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 มม. หนา 1 มม. เชื่อมยึดติดกับทุกขาเก้าอี้รอบด้าน พันสีผงอุตสาหกรรม
- ขาเก้าอี้จำนวน 5 ขา ทำจากเหล็กกล่องขนาด 25 x 50 มม. หนา 1.2 มม. เส้นผ่าศูนย์กลางความกว้างฐานขาเก้าอี้ 530 มม. ปลายขาเก้าอี้มีปุ่มปรับระดับ และมีฝาปิดปลายขาลักษณะโค้งมนไม่มีจุดแหลมคม ที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ใช้งาน

รายละเอียดวงงาน / วงเงิน
โครงการงานก่อสร้าง
ปรับปรุงศูนย์วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์(อาคาร ๑๒)
ตำบลในเมือง
อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ปี พ.ศ. ๒๕๖๑
แบ่งเป็นงวดรวมกันทั้งสิ้น ๓ งวด แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วันการส่งมอบงานก่อสร้าง
สามารถส่งข้ามงวดหรือจะส่งพร้อมกันหลายงวดก็ได้ โดยจ่ายเงินค่าจ้างตามรายละเอียด ดังนี้

งวดที่ ๑ จะจ่ายให้ ๓๓.๓๕ % ของค่าจ้างตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการหรือก่อสร้างดังนี้
-งานป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างและเอกสารรับรองการควบคุมงานของ วิศวกรหรือ
สถาปนิกที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ และเอกสารแสดงมาตรฐานฝีมือช่าง
-งานปรับปรุงห้องปฏิบัติการเคมี ๑๒๓๐๒
-งานปรับปรุงห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ ๑๒๒๐๖
-งานปรับปรุงห้องปฏิบัติการชีววิทยา ๑๒๔๐๒
แล้วเสร็จถูกต้องตามรายการ ภายในระยะเวลา ๖๐ วันนับตั้งแต่วันที่กำหนดให้เริ่มลงมือทำงานในสัญญาจ้าง

งวดที่ ๒ จะจ่ายให้ ๓๔ % ของค่าจ้างตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการหรือก่อสร้างดังนี้
-งานครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเคมี ๑๒๓๐๒
-งานครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ ๑๒๒๐๖
-งานครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการชีววิทยา ๑๒๔๐๒
แล้วเสร็จถูกต้องตามรายการ ภายในระยะเวลา ๙๐ วันนับตั้งแต่วันที่กำหนดให้เริ่มลงมือทำงานในสัญญาจ้าง

งวดที่ ๓ จะจ่ายให้ ๑๒.๒๕ % ของค่าจ้างตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการหรือก่อสร้างดังนี้
-งานครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการไมโคร ๑๒๔๒๐
-งานครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์น้ำ ๑๒๔๑๓
แล้วเสร็จถูกต้องตามรายการ ภายในระยะเวลา ๑๒๐ วันนับตั้งแต่วันที่กำหนดให้เริ่มลงมือทำงานในสัญญาจ้าง

หมายเหตุ แบ่งวงงานออกเป็น ๓ งวด รายการทั้งหมดกำหนดเวลาแล้วเสร็จทั้งหมด ๑๒๐ วัน ผู้รับจ้าง
สามารถส่งมอบงานงวดใดก่อน หรือหลังได้ หรือจะส่งพร้อมกันทีละหลายงวดก็ได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง
งานนั้นแล้วเสร็จ เรียบร้อยแล้ว ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในแต่ละวงงานโดยก่อนลงมือทำงาน ให้ดำเนินการ
ดังนี้

๑. ส่งเอกสารรับรองเอกสารมาตรฐานฝีมือช่าง
๒. วางแผนงานหลัก (Master Schedule) S-Curve วางแผนการใช้งานบุคลากร



แบบ ปร.6

รายการประมาณราคาก่อสร้าง ปรับปรุงศูนย์วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์(อาคาร ๑๒)

ตำบลในเมือง อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ อ.เมือง จ.บุรีรัมย์

แบบเลขที่ BRU.RE 2018 - 010

ประมาณราคาตามแบบ ปร.4 จำนวน 5 แผ่น

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2561

ใช้ราคากลางกระทรวงพาณิชย์เดือน สิงหาคม 2561

ลำดับที่	รายการ	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงิน/บาท	หมายเหตุ
	สรุป		
1	งานปรับปรุงห้องปฏิบัติการ	550,000.00	
2	งานครุภัณฑ์ประกอบอาคาร	3,450,000.00	
	รวม	4,000,000.00	
	รวมค่าก่อสร้าง(ราคากลาง)เป็นเงินทั้งสิ้น	4,000,000.00	
	สี่ล้านบาทถ้วน		

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ

(นายวิสาข์ แผงเวียง)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ

(นายจักรกริช พรหมราษฎร์)

กรรมการ

ลงชื่อ

(นายอุเทน เปล่งมณี)

กรรมการ



แบบ ปร.5

สรุปผลการประมาณราคาก่อสร้าง

งานออกแบบและก่อสร้าง กองนโยบายและแผน สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ประเภท ปรับปรุงศูนย์วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์(อาคาร ๑๒)

ตำบลในเมือง อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

เจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ อ.เมือง จ.บุรีรัมย์

หน่วยงานออกแบบ งานออกแบบและก่อสร้าง กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

แบบเลขที่ BRU.RE 2018 - 010

ประมาณราคาตามแบบ ปร.4 จำนวน 5 แผ่น

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2561

ใช้ราคากลางกระทรวงพาณิชย์เดือน สิงหาคม 2561

ลำดับที่	รายการ	ค่าวัสดุและค่าแรง เป็นเงิน/บาท	FACTOR F	รวมค่าก่อสร้างเป็น เงิน/บาท	หมายเหตุ
1	งานปรับปรุงห้องปฏิบัติการ	428,197.00	1.3074	559,824.76	
	เงื่อนไข				
	เงินล่วงหน้าจ่าย..... 0%				
	เงินประกันผลงานหัก..... 0%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้..... 6%				
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม..... 7%				
สรุป	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ			559,824.76	
คิดเป็น (	ห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)			550,000.00	

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(นายวิสาข์ ผ่องเวียง)

ลงชื่อ

กรรมการ

(นายจักรกริช พรหมราษฎร์)

ลงชื่อ

กรรมการ

(นายอุเทน เปล่งมณี)

ชื่อ ปรับปรุงศูนย์วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ (อาคาร ๑๒) ตำบลในเมือง อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

แบบ ปร.4

20 กันยายน 2561

หมวดงาน รวมงานทั้งหมด

[illegible]

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง.

๔. ประธานกรรมการ

...การรวมการ

0551075

