

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ครุภัณฑ์ประกอบห้องเรียน MDL ชั้น 3 อาคารเรียนรวมพรีคลินิกและวิทยาศาสตร์ จำนวน 1 ชุด

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังต่อไปนี้

ความต้องการทั่วไป

1. ครุภัณฑ์ สำหรับห้องเรียน MDL ชั้น 3 อาคารเรียนรวมพรีคลินิกและวิทยาศาสตร์
2. ผู้เสนอราคามีหน้าที่ออกแบบการติดตั้ง และ ต้องจัดหาครุภัณฑ์ งานการติดตั้ง ทดสอบการใช้งาน ตามรายละเอียดของข้อกำหนด รวมทั้งครุภัณฑ์และอุปกรณ์ต่างๆ หากมีการปรับเปลี่ยนการติดตั้งเพื่อความเหมาะสม ผู้เสนอราคาจะต้องส่งรายละเอียดเพื่อขออนุมัติการปรับเปลี่ยนครุภัณฑ์ และอุปกรณ์โดยต้องคำนึงถึงความปลอดภัย
3. ผู้เสนอราคาต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ เป็นชนิดที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมมีความทนทานต่อการใช้งานหากมีสิ่งอื่นใดที่มีได้ระบุไว้ในรายการ หากจำเป็นต้องใช้เพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงให้เป็นหน้าที่ของผู้เสนอราคา โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

ความต้องการงานติดตั้ง

1. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้จัดหาครุภัณฑ์ วัสดุ อุปกรณ์ วัสดุสิ้นเปลือง หรืออุปกรณ์เพิ่มเติมอื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ และหากอุปกรณ์ใดที่ไม่ได้อยู่ในข้อกำหนดนี้ แต่มีความจำเป็นต้องจัดหาให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เสนอราคา ในการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ดังกล่าวโดยถือให้รวมอยู่ในราคาที่เสนอ
2. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ซ่อมครุภัณฑ์ อุปกรณ์ ตลอดจนจัดหา และติดตั้งครุภัณฑ์ อุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้
3. หากการติดตั้งครุภัณฑ์ อุปกรณ์ต่างๆ ไม่สามารถดำเนินการตามรายละเอียดคุณลักษณะชนิดของครุภัณฑ์ได้ ผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบ เพื่อขอความเห็นชอบจากหน่วยงาน ก่อนที่จะดำเนินการต่อไป
4. การดูแลและการรับประกันภายหลังการติดตั้งอุปกรณ์และระบบต่างๆที่ผู้เสนอราคาได้เสนอแก่หน่วยงานจะต้องรับประกันถึงความเสียหายของอุปกรณ์และการใช้งานตามปกติ ยกเว้นภัยจากธรรมชาติและการใช้งานผิดประเภทและความเสียหายที่ไม่ได้เกิดจากการชำรุดเสียหายของครุภัณฑ์เองเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี
5. ครุภัณฑ์ครบชุดติดตั้งพร้อมใช้งาน โดยรูปแบบการติดตั้งตามแบบรูปรายการที่กำหนด

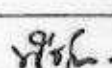

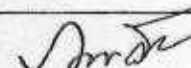
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ผู้เสนอราคาต้องจัดหาและติดตั้งครุภัณฑ์ประกอบห้องเรียน ตามรูปแบบรายการของคุณลักษณะ

รายละเอียดเฟอร์นิเจอร์โต๊ะปฏิบัติการระบบ KNOCK DOWN

1. โต๊ะปฏิบัติการกลางขนาดไม่น้อยกว่า 3.25 x 1.20x 0.85ม. (ก x ย x ส) จำนวน 20 ชุด

1.1 พื้นโต๊ะปฏิบัติการ ออกแบบ ผลิตและติดตั้งด้วยระบบ FULLY KNOCK DOWN SYSTEM 100% ตามมาตรฐานสากลสำหรับห้องปฏิบัติการที่ขอการรับรองมาตรฐาน ISO 17025 และที่ได้รับการรับรองมาตรฐานแล้วส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL-FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกัน ในส่วนของ DECORATIVE PAPER และปิดทับด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINAT ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกัน ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM - E - 84 และ NFPA 255 มีความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. มีคุณสมบัติทนทานต่อกรด - ด่าง ตัวทำละลาย และสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดี ผ่านการทดสอบ BACTERIAL

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชรินทร์ แสงจาริก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา พงษ์สังข์) กรรมการ	 (นายภานุ สังจิวโส) กรรมการและเลขานุการ

RESISTANCE GROWTH TEST เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการที่ใช้กรด - ด่าง ทำPROFILEขอบTOP แบบ CLASSIC พร้อมมีระบบ WATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้

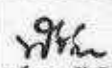
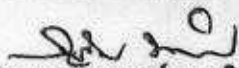

1.2 ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็นพับขึ้นรูปหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ซุปซิงค์ฟอสเฟตเคลือบกันสนิมด้วย ZINCPHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธีDIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างแล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสีEPOXY ชนิดสีผง ทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบDRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้อง มีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ พร้อมพบบานแข็ง เพื่อเสริมความแข็งแรง มั่นคงภายในทั้งด้านซ้ายและขวาต้องมีรูรับขึ้นเพื่อใส่ชั้นปรับระดับสำหรับวางชั้นวางของภายในตู้ ด้านหลังตู้มีแผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. พับขึ้นรูป ปิดด้านหลังตู้สามารถถอด เข้า - ออก ได้เพื่อการเซอร์วิสงานระบบด้านหลังด้วยตัว PUSH LOCK โดยไม่มีสกรู สามารถถอดเซอร์วิสได้ง่ายโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือโดยโครงสร้างตู้จะต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1200 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร ในเวลาทดสอบไม่น้อยกว่า 500 ชั่วโมง พร้อมแนบเอกสารหนังสือรับรองผลการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

1.3. ส่วนหน้าบาน เป็นผนัง 2 ชั้น เมื่อปิดแล้วจะไม่เสียงดัง ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น พับขึ้นรูป หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ซุปซิงค์ฟอสเฟตเคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างแล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผง ทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ พร้อมแนบเอกสารจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้มาแสดงต่อคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ ที่หน้าบานด้านในติดปุ่มยางสี่เหลี่ยมเพื่อป้องกันการกระแทกและลดเสียงดังเมื่อปิดหน้าบานตู้

1.4. มือจับทำด้วย PVCชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 21 x 50 มม. มีอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50x 80 มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ขนาดไม่น้อยกว่า 30x 59 มม. ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC สีฉูดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเป็กขึ้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้าย

1.5. วัสดุเป็นพลาสติกชนิด ABS (ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE) สามารถปรับระดับความสูง - ต่ำได้

1.6. แผ่นปิดช่องว่างระหว่างตู้ทำด้วยพลาสติก ปิดทับด้วยแผ่นอลูมิเนียม สูงประมาณ 10 ซม. ส่วนนี้สามารถที่จะถอดออกมาทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคาากลาง		
 (รองศาสตราจารย์ ดร.พัชรินทร์ แสงจารึก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา พงษ์สังข์) กรรมการ	 (นายภานุ สังข์จิวโส) กรรมการและเลขานุการ

1.7. บานพับของตู้ใช้บานสปริงล๊อคทำด้วยโลหะชุบนิกเกิล สามารถเปิดได้ 110° ขนาดมาตรฐาน 35 มม.แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้รอบการเปิดไม่น้อยกว่า 80,000 รอบ ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

1.8. ปลั๊กไฟฟ้า 3 สาย 2 เต้าเสียบ เสียบได้ทั้งกลมและแบนในตัวเดียวกัน พร้อมสายดิน มาตรฐาน IEC STANDARD (แบบ POP-UP)

1.9. ผู้เสนอราคาจะต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการจัดการห้องปฏิบัติการ ตามมาตรฐาน ISO 17025 อย่างน้อย 1 คน พร้อมแนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

1.10. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO14001, ISO45001, TIS18001

รายละเอียดเฟอร์นิเจอร์โต๊ะปฏิบัติการระบบ KNOCK DOWN

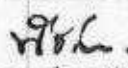

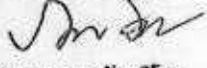
2. โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 3.30 x 0.75x 0.80 ม. (ย x ล x ส) จำนวน 1 ชุด

ออกแบบ ผลิต และติดตั้งด้วยระบบ FULLY KNOCK DOWN SYSTEM 100% ตามมาตรฐานสากล สำหรับห้องปฏิบัติการที่ขอการรับรองมาตรฐาน ISO 17025 และที่ได้รับการรับรองมาตรฐานแล้วประกอบด้วย

2.1 ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากรัดพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกันในส่วนของ 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

2.2 ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็นพับขึ้นรูป หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ชุบซิงค์ฟอสเฟตเคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้าง แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผงทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไฮดรอกไซด์สารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ พร้อมพื้นฐานแข็ง เพื่อเสริมความแข็งแรง ผนังภายในทั้งด้านซ้ายและขวาต้องมีรูรับชิ้นเพื่อใส่ชั้นปรับระดับสำหรับวางชิ้นวางของภายในตู้ ด้านหลังตู้มีแผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. พับขึ้นรูป ปิดด้านหลังตู้สามารถถอด เข้า - ออก ได้เพื่อการเซอร์วิสงานระบบด้านหลังด้วยตัว PUSH LOCK โดยไม่มีสกรู สามารถถอดเซอร์วิสได้ง่ายโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือโดยโครงสร้างตู้จะต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1,200 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร ในเวลาทดสอบไม่น้อยกว่า 500 ชั่วโมง พร้อมแนบเอกสารหนังสือรับรองผลการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้เพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

2.3 ส่วนหน้าบาน เป็นผนัง 2 ชั้น เมื่อปิดแล้วจะไม่มีเสียงดัง ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น พับขึ้นรูปหนา 1 มม. ชุบซิงค์ฟอสเฟตเคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้าง แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผง ทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชรินทร์ สังจარი) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา พงษ์สิงห์) กรรมการ	 (นายภานุ สัจจิโส) กรรมการและเลขานุการ

10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ พร้อมแนบเอกสารจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้มาแสดงต่อคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ ที่หน้าบานด้านในติดปูมยางสีเพื่อป้องกันการกระแทกและลดเสียงดังเมื่อปิดหน้าบานตู้

2.4 มือจับทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 21 x 50 มม. ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50x 80 มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ขนาดไม่น้อยกว่า 30x 59 มม. ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC ใสฉีดยื่นรูปปิดครอบป้องกันการเป็กขึ้นหรือเปราะเป็นแผ่นป้าย

2.5 กุญแจล็อคเป็นชนิด MASTER KEY จำนวนเบอร์ไม่ซ้ำกัน 3000 เบอร์ สามารถจัดมาสเตอร์คีย์ได้ทั้งหมด 50 กลุ่ม โครงสร้างผลิตจากสังกะสี (ZDA3) ซุบนิเกิล ใสกุญแจสามารถถอดออกเปลี่ยนได้ ด้วยดอกกุญแจถอดใส่ (REMOVAL KEY) ในตำแหน่งเปิด มีระบบ ACTIVE PIN ป้องกันการไขแทนกันได้ ดอกกุญแจผลิตจากทองเหลืองซุบนิเกิล สวมปกด้วยพลาสติกชนิด ANTI-BACTERIAL เป็นสินค้าที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001

2.6 ส่วนของตัวตู้ที่ติดตั้งอ่าง (UNIT SINK) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ซุบซิงค์ฟอสเฟต เคลือบกันสนิมด้วยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วน แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผงด้วยระบบ DRYING OVEN ที่มีความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที ความหนาของสีจะหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอนพร้อมเจาะช่องระบายอากาศเพื่อป้องกันความชื้น

2.7 วัสดุเป็นพลาสติกชนิด ABS (ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE) สามารถปรับระดับ ความสูง - ต่ำ ได้

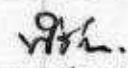
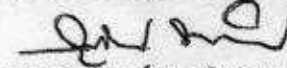
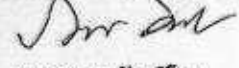
2.8 แผ่นปิดช่องว่างระหว่างตู้ทำด้วยพลาสติก ปิดทับด้วยแผ่นอลูมิเนียม สูงประมาณ 10 ซม. ส่วนนี้สามารถที่จะถอดออกมาทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้

2.9 บานพับของตู้ใช้บานสปริงล็อคทำด้วยโลหะซุบนิเกิล สามารถเปิดได้ 110° ขนาดมาตรฐาน 35 มม. แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้รอบการเปิดไม่น้อยกว่า 80,000 รอบ ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

2.10 ด้านบนของ WORK TOP มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK TOP กับผนังห้องเพื่อกันฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนกลับไปด้านหลังตัวตู้

2.11 อ่างน้ำทำจากวัสดุ POLYPROPYLENE จากการขึ้นรูปเป็ดโมลด์เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 415 x 840 x 300 มม. ความหนาไม่น้อยกว่า 9 มม. สามารถทนต่อการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี พร้อมสะดืออ่างในตัวโดยมีผลการทดสอบค่าการทนสารเคมีไม่น้อยกว่า 60 ชนิด ตามมาตรฐาน ASTM หรือ BS EN STANDARD จากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ พร้อมนำตัวอย่างอ่างมาแสดงให้เห็นคณะกรรมการในวันยื่นข้อเสนอ ที่หลุมอ่างมีร่องน้ำช่วยในการระบายน้ำไม่ให้เกิดน้ำขังภายในอ่าง และมีระบบป้องกันน้ำล้น (OVER FLOW) เป็นเนื้อเดียวกันกับอ่างจากการเป็ดโมลด์ ภายในอ่างมีชุดฝาดึงเปิด - ปิดกักขังน้ำหรือปล่อยน้ำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 110 มม. มีโซ่คล้องฝาปิดกับตัวก๊อกน้ำทำด้วย POLYPROPYLENE อีกทั้งบริเวณกันอ่างมีลักษณะรูปถ้วยขนาด 70 มม. ลึก 32 มม. เพื่อดักตะกอนต่างๆ ก่อนการไหลสู่ระบาย และมีชุดดักตะกอนอีกหนึ่งชิ้นสามารถถอดออกนำตะกอนและสิ่งอุดตันต่างๆ ออกได้ง่ายจากด้านในอ่าง

2.12 ก๊อกน้ำ 1 ทางตั้งพื้น ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองพ่นสีอีพ็อกซี เป็นก๊อกที่ใช้เฉพาะห้องแล็บ ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีปลายก๊อกเรียวยาวสามารถสวมต่อกับท่อยางหรือพลาสติก สามารถทนแรงดันได้ 147PSI เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานผ่าน มอก.

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชรินทร์ แสงจารึก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา พงษ์สังข์) กรรมการ	 (นายภานุ สังจิวโส) กรรมการและเลขานุการ

2.13 ผู้เสนอราคาจะต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการจัดการห้องปฏิบัติการ ตามมาตรฐาน ISO 17025 อย่างน้อย 1 คน พร้อมแนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

2.14 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO14001, ISO45001, TIS18001

รายละเอียดเฟอร์นิเจอร์ปฏิบัติการระบบ KNOCK DOWN

3. โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 2.80 x 0.75x 0.80 ม. (ย x ล x ส) จำนวน 1 ชุด

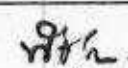
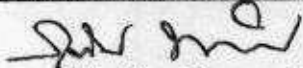
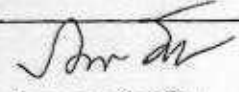
ออกแบบ ผลิต และติดตั้งด้วยระบบ FULLY KNOCK DOWN SYSTEM 100 % ตามมาตรฐานสากล

สำหรับห้องปฏิบัติการที่ขอการรับรองมาตรฐาน ISO 17025 และที่ได้รับการรับรองมาตรฐานแล้วประกอบด้วย

3.1 ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชูเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกันในส่วนของ 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 พร้อมระบบ WATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้

3.2 ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็นพับขึ้นรูป หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ชูฉลึงค์พอสเฟดเคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้าง แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผงทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ พร้อมพื้นฐานแข็ง เพื่อเสริมความแข็งแรง ผ่นภายในทั้งด้านซ้ายและขวาต้องมีการรับชั้นเพื่อใส่ชั้นปรับระดับสำหรับวางชิ้นงานภายในตู้ ด้านหลังตู้มีแผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. พับขึ้นรูป ปิดด้านหลังตู้สามารถถอด เข้า-ออก ได้เพื่อการเซอร์วิสงานระบบด้านหลังด้วยตัว PUSH LOCK โดยไม่มีสกรู สามารถถอดเซอร์วิสได้ง่ายโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือโดยโครงสร้างตู้จะต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1200 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร ในเวลาทดสอบไม่น้อยกว่า 500 ชั่วโมง พร้อมแนบเอกสารหนังสือรับรองผลการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

3.3 ส่วนหน้าบาน เป็นผนัง 2 ชั้นเมื่อปิดแล้วจะไม่มีเสียงดังทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น พับขึ้นรูป หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ชูฉลึงค์พอสเฟดเคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้าง แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผง ทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ พร้อมแนบเอกสารจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้มาแสดงต่อคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ ที่หน้าบานด้านในติดปุ่มยางสีใสเพื่อป้องกันการกระแทกและลดเสียงดังเมื่อปิดหน้าบานตู้

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชรินทร์ แสงจาริก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา พงษ์สังข์) กรรมการ	 (นายภานุ สังข์ใจ) กรรมการและเลขานุการ

3.4 มือจับทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 21 x 50 มม. ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50x 80 มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ขนาดไม่น้อยกว่า 30x 59 มม. ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC โสติดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเป็กขึ้นหรือเปราะเนื่องแผ่นป้าย

3.5 กุญแจล็อคเป็นชนิด MASTER KEY จำนวนเบอร์ไม่ซ้ำกัน 3000 เบอร์ สามารถจัดมาสเตอร์คีย์ได้ทั้งหมด 50 กลุ่ม โครงสร้างผลิตจากซิงค์ (ZDA3) ซุปนิเกิล ใส่กุญแจสามารถถอดออกเปลี่ยนได้ ด้วยดอกกุญแจถอดได้ (REMOVAL KEY) ในตำแหน่งเปิด มีระบบ ACTIVE PIN ป้องกันการไขแหงกันได้ ดอกกุญแจผลิตจากทองเหลืองชุบนิกเกิล สวมบล็อกด้วยพลาสติกชนิด ANTI-BACTERIAL เป็นสินค้าที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001

3.6 ส่วนของตัวตู้ที่ติดตั้งอ่าง (UNIT SINK) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ชุบซิงค์ฟอสเฟต เคลือบกันสนิมด้วยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วน แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผงด้วยระบบ DRYING OVEN ที่มีความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที ความหนาของสีจะหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอนพร้อมเจาะช่องระบายอากาศเพื่อป้องกันความชื้น

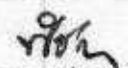
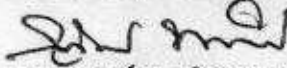
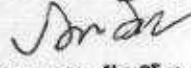
3.7 วัสดุเป็นพลาสติกชนิด ABS (ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE) สามารถปรับระดับ ความสูง - ต่ำ ได้ผ่าน ปิดช่องว่างระหว่างตู้ทำด้วยพลาสติก ปิดทับด้วยแผ่นอลูมิเนียม สูงประมาณ 10 ซม. ส่วนนี้สามารถที่จะถอดออกมาทำความสะอาดได้ทันที

3.8 บานพับของตู้ใช้บานสปริงล็อคทำด้วยโลหะชุบนิกเกิล สามารถเปิดได้ 110° ขนาดมาตรฐาน 35 มม. แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้รอบการเปิดไม่น้อยกว่า 80,000 รอบ ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

3.9 ด้านบนของ WORK TOP มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK TOP กับผนังห้องเพื่อกันฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนกลับไปด้านหลังตัวตู้

3.10 อ่างน้ำทำจากวัสดุ POLYPROPYLENE จากการขึ้นรูปเปิดโมลด์เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 415 x 840 x 300 มม. ความหนาไม่น้อยกว่า 9 มม. สามารถทนต่อการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี พร้อมสะดืออ่างในตัวโดยมีผลการทดสอบค่าการทนสารเคมีไม่น้อยกว่า 60 ชนิด ตามมาตรฐาน ASTM หรือ BS EN STANDARD จากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ พร้อมนำตัวอย่างอ่างมาแสดงให้คณะกรรมการในวันยื่นข้อเสนอ ที่หลุมอ่างมีร่องน้ำช่วยในการระบายน้ำไม่ให้เกิดน้ำขังภายในอ่าง และมีระบบป้องกันน้ำล้น (OVER FLOW) เป็นเนื้อเดียวกันกับอ่างจากการเปิดโมลด์ ภายในอ่างมีชุดฝาดึงเปิด - ปิดกักขังน้ำหรือปล่อยน้ำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 110 มม. มีโซ่คล้องฝาดึงกับตัวก๊อกน้ำทำด้วย POLYPROPYLENE อีกทั้งบริเวณกันอ่างมีลักษณะรูปถ้วยขนาด 70 มม. ลึก 32 มม. เพื่อดักตะกอนต่างๆ ก่อนการไหลสู่ระบาย และมีชุดดักตะกอนอีกหนึ่งชิ้นสามารถถอดออก นำตะกอนและสิ่งอุดตันต่างๆ ออกได้ง่ายจากด้านในอ่างก๊อกน้ำ 1 ทางตั้งพื้น ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองพ่นสีอีพอกซี เป็นก๊อกที่ใช้เฉพาะห้องแลป ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีปลายก๊อกเรียวยาวสามารถสวมต่อกับท่อยางหรือพลาสติก สามารถทนแรงดันได้ 147PSI เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานผ่าน มอก.

3.11 ที่แขวนหลอดแก้ว (PEGBOARD) ทำด้วยแผ่น PHENOLIC RESIN หนาไม่น้อยกว่า 12 มม. มีที่รองรับน้ำและรูระบายน้ำด้านล่างของแผงแขวน ฐานแป้นแขวนที่ยึดกับแผ่นหลังต้องแยกคนละส่วนกับก้านแขวน ทั้งสองส่วนทำจากวัสดุโพลีโพรพิลีน ทนไอสารเคมีได้ดี ตัวก้านแขวนสามารถถอดสลับตำแหน่ง ตามความต้องการได้ โดยการสไลด์ล๊อค ขนาดก้านแขวนมี 2 ขนาด ที่ความยาว 120 มม. และขนาด 150 มม. ลักษณะปลายเรียวยาว โค้งก้านแขวนมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 10 มม. วัสดุก้านแขวนผลิตจากการขึ้นรูปจากการเปิดโมลด์เพื่อความแข็งแรง

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชรินทร์ แสงจารึก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา พงษ์สังข์) กรรมการ	 (นายภานุ สังจิวโส) กรรมการและเลขานุการ

3.12 ผู้เสนอราคาจะต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการจัดการห้องปฏิบัติการ ตามมาตรฐาน ISO 17025 อย่างน้อย 1 คน พร้อมแนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

3.13 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO14001, ISO45001, TIS18001

รายละเอียดเฟอร์นิเจอร์โต๊ะปฏิบัติการระบบ KNOCK DOWN

4. โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 3.60 x 0.75x 0.80 ม. (ย x ล x ส) จำนวน 1 ชุด

ออกแบบ ผลิต และติดตั้งด้วยระบบ FULLY KNOCK DOWN SYSTEM 100 % ตามมาตรฐานสากลสำหรับห้องปฏิบัติการที่ขอการรับรองมาตรฐาน ISO 17025 และที่ได้รับการรับรองมาตรฐานแล้วประกอบด้วย

4.1 ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชูบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกันในส่วนของ 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

4.2 ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็นพับขึ้นรูป หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ชูบฉาบเคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้าง แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผงทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไฮดรอกไซด์และทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ พร้อมพินฐานแข็ง เพื่อเสริมความแข็งแรง ผ่นภายในทั้งด้านซ้ายและขวาต้องมีรูรับชิ้นเพื่อใส่ชั้นปรับระดับสำหรับวางชิ้นงานภายในตู้ ด้านหลังตู้มีแผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. พับขึ้นรูป ปิดด้านหลังตู้สามารถถอดเข้า - ออก ได้เพื่อการเซอร์วิสงานระบบด้านหลังด้วยตัว PUSH LOCK โดยไม่มีสกรู สามารถถอดเซอร์วิสได้ง่ายโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือโดยโครงสร้างตู้จะต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1200 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร ในเวลาทดสอบไม่น้อยกว่า 500 ชั่วโมง พร้อมแนบเอกสารหนังสือรับรองผลการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

4.3 ส่วนหน้าบาน เป็นผนัง 2 ชั้น เมื่อปิดแล้วจะไม่มีเสียงดัง ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น พับขึ้นรูป หนา 1 มม. ชูบฉาบเคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้าง แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผง ทั้งถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไฮดรอกไซด์และทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ พร้อมแนบเอกสารจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้มาแสดงต่อคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ ที่หน้าบานด้านในติดปุ่มยางสี่เหลี่ยมเพื่อป้องกันการกระแทกและลดเสียงดังเมื่อปิดหน้าบานตู้

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชित्र์ แสงจารึก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา พงษ์สิงห์) กรรมการ	 (นายภาน สัจจิโต) กรรมการและเลขานุการ

4.4 มือจับทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 21 x 50 มม. ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50x 80 มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ขนาดไม่น้อยกว่า 30x 59 มม. ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC ใสฉีกขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเป็กขึ้นหรือเปราะเป็นแผ่นป้าย

4.5 กุญแจล๊อคเป็นชนิด MASTER KEY จำนวนเบอร์ไม่ซ้ำกัน 3000 เบอร์ สามารถจัดมาสเตอร์คีย์ได้ทั้งหมด 50 กลุ่ม โครงสร้างผลิตจากซิงค์ (ZDA3) ซุบนิเกิ้ล ใส้กุญแจสามารถถอดออกเปลี่ยนได้ ด้วยดอกกุญแจถอดได้ (REMOVAL KEY) ในตำแหน่งเปิด มีระบบ ACTIVE PIN ป้องกันการไขแทนกันได้ ดอกกุญแจผลิตจากทองเหลืองซุบนิเกิ้ล สวมปลอกด้วยพลาสติกชนิด ANTI-BACTERIAL เป็นสินค้าที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001

4.6 ส่วนของตัวตู้ที่ติดตั้งอ่าง (UNIT SINK) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ซุบซิงค์ฟอสเฟต เคลือบกันสนิมด้วยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วน แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผงด้วยระบบ DRYING OVEN ที่มีความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที ความหนาของสีจะหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอนพร้อมเจาะช่องระบายอากาศเพื่อป้องกันความชื้น

4.7 ชาติเป็นพลาสติกชนิด ABS (ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE) สามารถปรับระดับ ความสูง - ต่ำ ได้

4.8 แผ่นปิดช่องว่างระหว่างตู้ทำด้วยพลาสติก ปิดทับด้วยแผ่นอลูมิเนียม สูงประมาณ 10 ซม. ส่วนนี้สามารถที่จะถอดออกมาทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้

4.9 บานพับของตู้ใช้บานสปริงล๊อคทำด้วยโลหะซุบนิเกิ้ล สามารถเปิดได้ 110° ขนาดมาตรฐาน 35 มม. แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้รอบการเปิดไม่น้อยกว่า 80,000 รอบ ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

4.10 ด้านบนของ WORK TOP มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK TOP กับผนังห้องเพื่อ กันฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนกลับไปด้านหลังตัวตู้

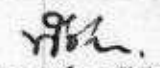
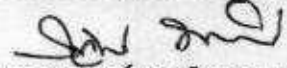

4.11 อ่างน้ำทำจากวัสดุ POLYPROPYLENE จากการขึ้นรูปเปิดโมลด์เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 415 x 840 x 300 มม. ความหนาไม่น้อยกว่า 9 มม. สามารถทนต่อการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี พร้อมเสด็จอ่างในตัวโดยมีผลการทดสอบค่าการทนสารเคมีไม่น้อยกว่า 60 ชนิด ตามมาตรฐาน ASTM หรือ BS EN STANDARD จากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ พร้อมนำตัวอย่างอ่างมาแสดงให้คณะกรรมการในวันยื่นข้อเสนอ ที่หลุมอ่างมีร่องน้ำช่วยในการระบายน้ำไม่ให้เกิดน้ำขังภายในอ่าง และมีระบบป้องกันน้ำถัน (OVER FLOW) เป็นเนื้อเดียวกันกับอ่างจากการเปิดโมลด์ ภายในอ่างมีชุดฝาตึงเปิด - ปิดกักขังน้ำหรือปล่อยน้ำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 110 มม. มีโช้คล๊องฝาปิดกับตัวก๊อกรน้ำทำด้วย POLYPROPYLENE อีกทั้งบริเวณกันอ่างมี ลักษณะรูปถ้วยขนาด 70 มม. ลึก 32 มม. เพื่อดักตะกอนต่างๆ ก่อนการไหลสู่ระบาย และมีชุดดักตะกอนอีกหนึ่งชิ้นสามารถถอดออก นำตะกอนและสิ่งอุดตันต่างๆ ออกได้ง่ายจากด้านบนอ่าง

4.12 ก๊อกรน้ำ 1 ทางตั้งพื้น ตัวก๊อกรน้ำทำด้วยทองเหลืองพ่นสีฟ็อกซี่ เป็นก๊อกรน้ำใช้เฉพาะห้องแลป ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีปลายก๊อกรน้ำสามารถสวมต่อกับท่อยางหรือพลาสติก สามารถทนแรงดันได้ 147PSI เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐาน มอก.

4.13 HAND HELD EYE SHOWER สำหรับล้างตาฉุกเฉิน สามารถตั้งขึ้นมาจากพื้นได้ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน เป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานผ่าน มอก.

4.14 ผู้เสนอราคาจะต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการจัดการห้องปฏิบัติการ ตามมาตรฐาน ISO 17025 อย่างน้อย 1 คน พร้อมแนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

4.15 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO14001, ISO45001, TIS18001

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชित्र ทุ่งจาริก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา พงษ์สิงห์) กรรมการ	 (นายภานุ สัจจิโส) กรรมการและเลขานุการ

รายละเอียดเฟอร์นิเจอร์ปฏิบัติการระบบ KNOCK DOWN

5. โต๊ะปฏิบัติการตีพิมพ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 6.10 x 0.75x 0.80 ม. (ย x ล x ส) จำนวน 1 ชุด

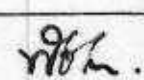
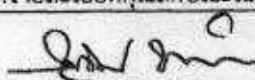
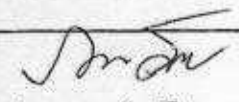
ออกแบบ ผลิต และติดตั้งด้วยระบบ FULLY KNOCK DOWN SYSTEM 100 % ตามมาตรฐานสากลสำหรับห้องปฏิบัติการที่ขอการรับรองมาตรฐาน ISO 17025 และที่ได้รับการรับรองมาตรฐานแล้ว ประกอบด้วย

5.1 ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกันในส่วนของ 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

5.2 ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็นพับขึ้นรูป หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ชุบสังกะสีฟอสเฟตเคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้าง แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผงทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้อง มีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไฮดรอกไซด์และกรดอินทรีย์ และทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ พร้อมพื้นฐานแข็ง เพื่อเสริมความแข็งแรง ผ่นภายในทั้งด้านซ้ายและขวาต้องมีรูรับชิ้นเพื่อใส่ชั้นปรับระดับสำหรับวางชิ้นวางของภายในตู้ ด้านหลังตู้มีแผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. พับขึ้นรูป ปิดด้านหลังตู้สามารถถอด เข้า - ออก ได้เพื่อการเซอร์วิสงานระบบด้านหลังด้วยตัว PUSH LOCK โดยไม่มีสกรู สามารถถอดเซอร์วิสได้ง่ายโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือโดยโครงสร้างตู้จะต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1200 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร ในเวลาทดสอบไม่น้อยกว่า 500 ชั่วโมง พร้อมแนบเอกสารหนังสือรับรองผลการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

5.3 ส่วนหน้าบาน เป็นผนัง 2 ชั้น เมื่อปิดแล้วจะไม่มีเสียงดัง ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น พับขึ้นรูป หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ชุบสังกะสีฟอสเฟตเคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้าง แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผง ทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไฮดรอกไซด์และกรดอินทรีย์ และทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ พร้อมแนบเอกสารจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้มาแสดงต่อคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ ที่หน้าบานด้านในติดปุ่มยางสี่เหลี่ยมเพื่อป้องกันการกระแทกและลดเสียงดังเมื่อปิดหน้าบานตู้

5.4 มือจับทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 21 x 50 มม. ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50x 80 มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ขนาดไม่น้อยกว่า 30x 59 มม. ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC สีฉูดฉูดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเป็กชื้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้าย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคาากลาง		
 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชित्र์ แสงจาริก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา พงษ์สิงห์) กรรมการ	 (นายภานุ สัจจิโส) กรรมการและเลขานุการ

5.5 กุญแจล็อกเป็นชนิด MASTER KEY จำนวนเบอร์ไม่ซ้ำกัน 3000 เบอร์ สามารถจัดมาสเตอร์คีย์ได้ทั้งหมด 50 กลุ่ม โครงสร้างผลิตจากซิงค์ (ZDA3) ซุบนิเกิล ใส่กุญแจสามารถถอดออกเปลี่ยนได้ ด้วยดอกกุญแจถอดใส่ (REMOVAL KEY) ใน ตำแหน่งเปิด มีระบบ ACTIVE PIN ป้องกันการไขแทนกันได้ ดอกกุญแจผลิตจากทองเหลืองซุบนิเกิล สวมปลอกด้วยพลาสติกชนิด ANTI-BACTERIAL เป็นสินค้าที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001

5.6 ส่วนของตัวตู้ที่ติดตั้งอ่าง (UNIT SINK) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ซุบจึงค์ฟอสเฟต เคลือบกัน สนิมด้วยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วน แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการ พ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผงด้วยระบบ DRYING OVEN ที่มีความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที ความหนาของสีจะหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอนพร้อมจะช่องระบายอากาศเพื่อป้องกันความชื้น

5.7 ขาตู้เป็นพลาสติกชนิด ABS (ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE) สามารถปรับระดับ ความสูง - ต่ำ ได้

5.8 แผ่นปิดช่องว่างระหว่างตู้ทำด้วยพลาสติก ปิดทับด้วยแผ่นอลูมิเนียม สูงประมาณ 10 ซม. ส่วนนี้สามารถที่จะถอด ออกมาทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้

5.9 บานพับของตู้ใช้บานสปริงล็อกทำด้วยโลหะซุบนิเกิล สามารถเปิดได้ 110° ขนาดมาตรฐาน 35 มม. แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้รอบการเปิดไม่น้อยกว่า 80,000 รอบ ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้เป็น ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

5.10 ด้านบนของ WORK TOP มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK TOP กับผนังห้องเพื่อ กันฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนกลับไปด้านหลังตัวตู้


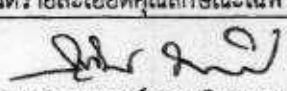
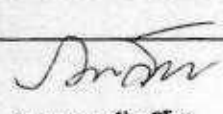
5.11 อ่างน้ำทำจากวัสดุ POLYPROPYLENE จากการขึ้นรูปเปิดโมลด์เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 415 x 840 x 300 มม. ความหนาไม่น้อยกว่า 9 มม. สามารถทนต่อการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี พร้อมสะดืออ่างในตัวโดยมีผลการทดสอบค่าการทน สารเคมีไม่น้อยกว่า 60 ชนิด ตามมาตรฐาน ASTM หรือ BS EN STANDARD จากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ พร้อมนำตัวอย่าง อ่างมาแสดงให้คณะกรรมการในวันยื่นข้อเสนอ ที่หลุมอ่างมีร่องน้ำช่วยในการระบายน้ำไม่ให้เกิดน้ำขังภายในอ่าง และมีระบบ ป้องกันน้ำล้น (OVER FLOW) เป็นเนื้อเดียวกันกับอ่างจากการเปิดโมลด์ ภายในอ่างมีชุดฝาตั้งเปิด - ปิดกักขังน้ำหรือปล่อยน้ำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 110 มม. มีโช๊คล๊อคฝาปิดกับตัวก๊อกน้ำทำด้วย POLYPROPYLENE อีกทั้งบริเวณกันอ่างมี ลักษณะรูปถ้วยขนาด 70 มม. ลึก 32 มม. เพื่อดักตะกอนต่างๆ ก่อนการไหลสู่ระบาย และมีชุดดักตะกอนอีกหนึ่งชิ้นสามารถถอด ออก นำตะกอนและสิ่งอุดตันต่างๆ ออกได้ง่ายจากด้านในอ่าง

5.12 ก๊อกน้ำ 1 ทางตั้งพื้น ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองพ่นสีอีพ็อกซี่ เป็นก๊อกที่ใช้เฉพาะห้องแลป ทนต่อการกัดกร่อนของ สารเคมีปลายก๊อกเรียกว่าสามารถสวมต่อกับท่อยางหรือพลาสติก สามารถทนแรงดันได้ 147PSI

5.13 ที่แขวนหลอดแก้ว (PEGBOARD) ทำด้วยแผ่น PHENOLIC RESIN หนาไม่น้อยกว่า 12 มม. มีที่รองรับน้ำและรู ระบายน้ำด้านล่างของแผงแขวน ฐานแป้นแขวนที่ยึดกับแผ่นหลังต้องแยกคนละส่วนกับก้านแขวน ทั้งสองส่วนทำจากวัสดุโพลีโพร พิลีนทนไฮดรอกไซด์ดี ตัวก้านแขวนสามารถถอดสลับตำแหน่ง ตามความต้องการได้ โดยการสไลด์ล๊อค ขนาดก้านแขวนมี 2 ขนาด ที่ความยาว 120 มม. และขนาด 150 มม. ลักษณะปลายเรียวเล็ก โคนก้านแขวนมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 มม. วัสดุก้าน แขวนผลิตจากการขึ้นรูปจากการเปิดโมลด์เพื่อความแข็งแรง

5.14 ผู้เสนอราคาจะต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการจัดการห้องปฏิบัติการ ตามมาตรฐาน ISO 17025 อย่างน้อย 1 คน พร้อมแนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

5.15 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO14001, ISO45001, TIS18001

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชित्र์ แสงจารึก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา พงษ์สังข์) กรรมการ	 (นายภานุ สังข์จิโส) กรรมการและเลขานุการ

รายละเอียดเฟอร์นิเจอร์โต๊ะปฏิบัติการระบบ KNOCK DOWN

6. โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 3.30 x 0.75x 0.80 ม. (ย x ล x ส) จำนวน 1 ชุด

ออกแบบ ผลิต และติดตั้งด้วยระบบ FULLY KNOCK DOWN SYSTEM 100 % ตามมาตรฐานสากลสำหรับห้องปฏิบัติการที่ขอการรับรองมาตรฐาน ISO 17025 และที่ได้รับการรับรองมาตรฐานแล้วประกอบด้วย

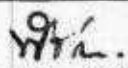

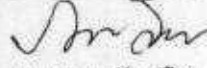
6.1 ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกันในส่วนของ DECORATIVE PAPER และปิดทับด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINATE ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกัน ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM - E - 84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

6.2 ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็นพับขึ้นรูป หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ชุบสังกะสีเคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างแล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผงทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไฮดรอกไซด์และกรด และทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ พร้อมทาบฐานแข็ง เพื่อเสริมความแข็งแรง ผ่นภายในทั้งด้านซ้ายและขวาต้องมีรูรับชิ้นเพื่อใส่ชั้นปรับระดับสำหรับวางชิ้นวางของภายในตู้ ด้านหลังตู้มีแผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. พับขึ้นรูป ปิดด้านหลังตู้สามารถถอด เข้า - ออก ได้เพื่อการเซอร์วิสงานระบบด้านหลังด้วยตัว PUSH LOCK โดยไม่มีสกรู สามารถถอดเซอร์วิสได้ง่ายโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือโดยโครงสร้างตู้จะต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1200 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร ในเวลาทดสอบไม่น้อยกว่า 500 ชั่วโมง พร้อมแนบเอกสารหนังสือรับรองผลการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้เพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

6.3 ส่วนหน้าบาน เป็นผนัง 2 ชั้น เมื่อปิดแล้วจะไม่มีเสียงดังทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น พับขึ้นรูป หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ชุบสังกะสีเคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้าง แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผง ทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไฮดรอกไซด์และกรด และทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ พร้อมแนบเอกสารจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้มาแสดงต่อคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ ที่หน้าบานด้านในติดปุ่มยางสีใสเพื่อป้องกันการกระแทกและลดเสียงดังเมื่อปิดหน้าบานตู้

6.4 มือจับทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 21 x 50 มม. ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50x 80 มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ขนาดไม่น้อยกว่า 30x 59 มม. ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC สีฉูดฉูดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเป็ยกขึ้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้าย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชรินทร์ แสงจาริก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา พงษ์สิงห์) กรรมการ	 (นายภานุ สังข์วิไล) กรรมการและเลขานุการ
--	---	---

6.5 กุญแจล็อคเป็นชนิด MASTER KEY จำนวนเบอร์ไม่ซ้ำกัน 3000 เบอร์ สามารถจัดมาสเตอร์คีย์ได้ทั้งหมด 50 กลุ่ม โครงสร้างผลิตจากซิงค์ (ZDA3) ซุบนิเกิล ใ้กุญแจสามารถถอดออกเปลี่ยนได้ ด้วยดอกกุญแจถอดใส่ (REMOVAL KEY) ใน ตำแหน่งเปิด มีระบบ ACTIVE PIN ป้องกันการไขแทนกันได้ ดอกกุญแจผลิตจากทองเหลืองซุบนิเกิล สวมปลอกด้วยพลาสติกชนิด ANTI-BACTERIAL เป็นสินค้าที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001

6.6 ส่วนของตัวตู้ที่ติดตั้งอ่าง (UNIT SINK) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ซุบซิงค์ฟอสเฟต เคลือบกันสนิมด้วยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วน แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผงด้วยระบบ DRYING OVEN ที่มีความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที ความหนาของสีจะหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอนพร้อมเจาะช่องระบายอากาศเพื่อป้องกันความชื้น

6.7 วัสดุเป็นพลาสติกชนิด ABS (ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE) สามารถปรับระดับ ความสูง - ต่ำ ได้

6.8 แผ่นปิดช่องว่างระหว่างตู้ทำด้วยพลาสติกปิดทับด้วยแผ่นอลูมิเนียมสูงประมาณ 10 ซม. ส่วนนี้สามารถที่จะถอดออกมาทำความสะอาดได้ทันที

6.9 บานพับของผู้ใช้บานสปริงล็อคทำด้วยโลหะซุบนิเกิล สามารถเปิดได้ 110° ขนาดมาตรฐาน 35 มม. แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้รอบการเปิดไม่น้อยกว่า 80,000 รอบ ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

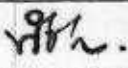
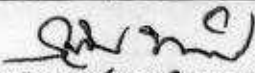

6.10 ด้านบนของ WORK TOP มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK TOP กับผนังห้องเพื่อ กันฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนกลับไปด้านหลังตัวตู้

6.11 อ่างน้ำทำจากวัสดุ POLYPROPYLENE จากการขึ้นรูปเปิดโมดค์เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 415 x 840 x 300 มม. ความหนาไม่น้อยกว่า 9 มม. สามารถทนต่อการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี พร้อมสะดืออ่างในตัวโดยมีผลการทดสอบค่าการทน สารเคมีไม่น้อยกว่า 60 ชนิด ตามมาตรฐาน ASTM หรือ BS EN STANDARD จากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ พร้อมนำตัวอย่าง อ่างมาแสดงให้คณะกรรมการในวันยื่นข้อเสนอ ที่หลุมอ่างมีร่องน้ำช่วยในการระบายน้ำไม่ให้เกิดน้ำขังภายในอ่าง และมีระบบ ป้องกันน้ำล้น (OVER FLOW) เป็นเนื้อเดียวกันกับอ่างจากการเปิดโมดค์ ภายในอ่างมีชุดฝาตั้งเปิด - ปิดกักขังน้ำหรือปล่อยน้ำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 110 มม. มีโช้คตั้งฝาปิดกับตัวก๊อกน้ำทำด้วย POLYPROPYLENE อีกหึ่งบริเวณกันอ่างมี ลักษณะรูปถ้วยขนาด 70 มม. ลึก 32 มม. เพื่อดักตะกอนต่างๆ ก่อนการไหลสู่ระบาย และมีชุดดักตะกอนอีกหนึ่งชิ้นสามารถถอด ออก น้ำตะกอนและสิ่งอุดตันต่างๆ ออกได้ง่ายจากด้านในอ่าง

6.12 ก๊อกน้ำ 1 ทางตั้งพื้น ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองพ่นสีอีพ็อกซี่ เป็นก๊อกที่ใช้เฉพาะห้องแลปทนต่อการกัดกร่อนของ สารเคมีปลายก๊อกเรียวยาวสามารถสวมต่อกับท่อยางหรือพลาสติก สามารถทนแรงดันได้ 147PSI เป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานผ่าน มอก.

6.13 ผู้เสนอราคาจะต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการจัดการห้องปฏิบัติการ ตามมาตรฐาน ISO 17025 อย่างน้อย 1 คน พร้อมแนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

6.14 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO14001, ISO45001, TIS18001

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชรินทร์ แสงจาริก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา พงษ์สิงห์) กรรมการ	 (นายภานุ สัจจิวิไล) กรรมการและเลขานุการ

รายละเอียดเฟอร์นิเจอร์ปฏิบัติการระบบ KNOCK DOWN

7. โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 2.50 x 0.75x 0.80 ม. (ย x ล x ส) จำนวน 1 ชุด

ออกแบบ ผลิต และติดตั้งด้วยระบบ FULLY KNOCK DOWN SYSTEM 100 % ตามมาตรฐานสากลสำหรับห้องปฏิบัติการที่ขอการรับรองมาตรฐาน ISO 17025 และที่ได้รับการรับรองมาตรฐานแล้วประกอบด้วย

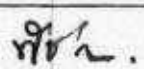
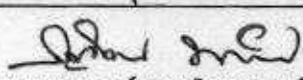
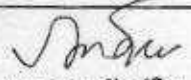
7.1 ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกันในส่วนของ DECORATIVE PAPER และปิดทับด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINATE ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกัน ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM - E - 84 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

7.2 ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็นพับขึ้นรูป หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ชุบซิงค์ฟอสเฟตเคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างแล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผงทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ พร้อมพ่นฐานแข็ง เพื่อเสริมความแข็งแรง ผ่นภายในทั้งด้านซ้ายและขวาต้องมึรับชั้นเพื่อใส่ชั้นปรับระดับสำหรับวางชิ้นงานของภายในตู้ ด้านหลังตู้มีแผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. พับขึ้นรูป ปิดด้านหลังตู้สามารถถอด เข้า - ออก ได้เพื่อการเซอร์วิสงานระบบด้านหลังด้วยตัว PUSH LOCK โดยไม่มีสกรู สามารถถอดเซอร์วิสได้ง่ายโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือโดยโครงสร้างตู้จะต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1200 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร ในเวลาทดสอบไม่น้อยกว่า 500 ชั่วโมง พร้อมแนบเอกสารหนังสือรับรองผลการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

7.3 ส่วนหน้าบาน เป็นผนัง 2 ชั้น เมื่อปิดแล้วจะไม่มีเสียงดัง ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น พับขึ้นรูป หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ชุบซิงค์ฟอสเฟตเคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้าง แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผง ทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ พร้อมแนบเอกสารจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้มาแสดงต่อคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ ที่หน้าบานด้านในติดปุ่มยางสี่เหลี่ยมเพื่อป้องกันการกระแทกและลดเสียงดังเมื่อปิดหน้าบานตู้

7.4 มือจับทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 21 x 50 มม. มีอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50x 80 มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ขนาดไม่น้อยกว่า 30x 59 มม. ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC ใสติดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเป็กชื้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้าย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชित्र์ แสงจาริก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา หงษ์สิงห์) กรรมการ	 (นายภานุ สังจิวโส) กรรมการและเลขานุการ
---	---	--

7.5 กุญแจล็อกเป็นชนิด MASTER KEY จำนวนเบอร์ไม่ซ้ำกัน 3000 เบอร์ สามารถจัดมาสเตอร์คีย์ได้ทั้งหมด 50 กลุ่ม โครงสร้างผลิตจากจิงค์ (ZDA3) ซุบนิเกิล ใ้กุญแจสามารถถอดออกเปลี่ยนได้ ด้วยดอกกุญแจถอดใส่ (REMOVAL KEY) ใน ตำแหน่งเปิด มีระบบ ACTIVE PIN ป้องกันการไขแทนกันได้ ดอกกุญแจผลิตจากทองเหลืองซุบนิเกิล สวมปลอกด้วยพลาสติกชนิด ANTI-BACTERIAL เป็นสินค้าที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001

7.6 ส่วนของตัวตู้ที่ติดตั้งอ่าง (UNIT SINK) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ซุบซิงค์ฟอสเฟต เคลือบกันสนิมด้วยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วน แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผงด้วยระบบ DRYING OVEN ที่มีความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที ความหนาของสีจะหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอนพร้อมเจาะช่องระบายอากาศเพื่อป้องกันความชื้น

7.7 ขาตู้เป็นพลาสติกชนิด ABS (ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE) สามารถปรับระดับ ความสูง - ต่ำ ได้

7.8 แผ่นปิดช่องว่างระหว่างตู้ทำด้วยพลาสติก ปิดทับด้วยแผ่นอลูมิเนียม สูงประมาณ 10 ซม. ส่วนนี้สามารถที่จะถอดออกมาทำความสะอาดได้พื้นที่ได้

7.9 บานพับของตู้ใช้บานสปริงล็อกทำด้วยโลหะซุบนิเกิล สามารถเปิดได้ 110° ขนาดมาตรฐาน 35 มม. แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้รอบการเปิดไม่น้อยกว่า 80,000 รอบ ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

7.10 ด้านบนของ WORK TOP มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK TOP กับผนังห้องเพื่อ กันฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนกลับไปด้านหลังตัวตู้

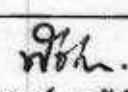
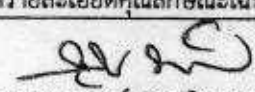
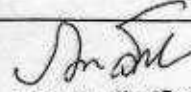
7.11 อ่างน้ำทำจากวัสดุ POLYPROPYLENE จากการขึ้นรูปเปิดโมลด์เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 415 x 840 x 300 มม. ความหนาไม่น้อยกว่า 9 มม. สามารถทนต่อการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี พร้อมสอดอ่างในตัวโดยมีผลการทดสอบค่าการทนสารเคมีไม่น้อยกว่า 60 ชนิด ตามมาตรฐาน ASTM หรือ BS EN STANDARD จากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ พร้อมนำตัวอย่างอ่างมาแสดงให้เห็นคณะกรรมการในวันยื่นข้อเสนอที่หลุมอ่างมีร่องน้ำช่วยในการระบายน้ำไม่ให้เกิดน้ำขังภายในอ่างและมีระบบป้องกันน้ำล้น(OVERFLOW)เป็นเนื้อเดียวกันกับอ่างจากการเปิดโมลด์ ภายในอ่างมีชุดฝาตั้งเปิด - ปิดกักขังน้ำหรือปล่อยน้ำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 110 มม. มีโซ่คล้องฝาปิดกับตัวก๊อกน้ำทำด้วย POLYPROPYLENE อีกทั้งบริเวณกันอ่างมี ลักษณะรูปถ้วยขนาด 70 มม. ลึก 32 มม. เพื่อดักตะกอนต่างๆ ก่อนการไหลสู่ระบาย และมีชุดดักตะกอนอีกหนึ่งชิ้นสามารถถอดออก นำตะกอนและสิ่งอุดตันต่างๆ ออกได้ง่ายจากด้านในอ่าง

7.12 ก๊อกน้ำ 1 ทางตั้งพื้น ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองพ่นสีอีพ็อกซี่ เป็นก๊อกที่ใช้เฉพาะห้องแลป ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีปลายก๊อกเรียวยาวสามารถสวมต่อกับท่อยางหรือพลาสติก สามารถทนแรงดันได้ 147PSI

7.13 ที่แขวนหลอดแก้ว (PEGBOARD) ทำด้วยแผ่น PHENOLIC RESIN หนาไม่น้อยกว่า 12 มม. มีที่รองรับน้ำและรูระบายน้ำด้านล่างของแผงแขวน ฐานแป้นแขวนที่ยึดกับแผ่นหลังต้องแยกคนละส่วนกับก้านแขวน ทั้งสองส่วนทำจากวัสดุโพลีโพรพิลีนทนไฮดรอกซีไดออกไซด์ ตัวก้านแขวนสามารถถอดสลับตำแหน่ง ตามความต้องการได้ โดยการสไลด์ล็อก ขนาดก้านแขวนมี 2 ขนาด ที่ความยาว 120 มม. และขนาด 150 มม. ลักษณะปลายเรียวยาว โค้งก้านแขวนมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 10 มม. วัสดุก้านแขวนผลิตจากการขึ้นรูปจากการเปิดโมลด์เพื่อความแข็งแรง

7.14 ผู้เสนอราคาจะต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการจัดการห้องปฏิบัติการ ตามมาตรฐาน ISO 17025 อย่างน้อย 1 คน พร้อมแนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

7.15 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO14001, ISO45001, TIS18001

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชित्र์ แสงจาริก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา พงษ์สังข์) กรรมการ	 (นายภานุ สังข์วิไล) กรรมการและเลขานุการ

รายละเอียดเฟอร์นิเจอร์ปฏิบัติการระบบ KNOCK DOWN

8. โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 5.10 x 0.75x 0.80 ม. (ย x ล x ส) จำนวน 1 ชุด

ออกแบบ ผลิต และติดตั้งด้วยระบบ FULLY KNOCK DOWN SYSTEM 100 % ตามมาตรฐานสากลสำหรับห้องปฏิบัติการที่ขอการรับรองมาตรฐาน ISO 17025 และที่ได้รับการรับรองมาตรฐานแล้ว ประกอบด้วย


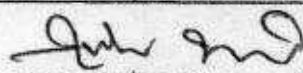
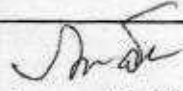
8.1 ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนในส่วนของ DECORATIVE PAPER และปิดทับด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINATE ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกัน ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM - E - 84 และ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

8.2 ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็นพับขึ้นรูป หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ชุบซิงค์ฟอสเฟตเคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้าง แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผงทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้ว ผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็น เวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้อง มีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไฮดรอกไซด์สารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ พร้อมพื้นฐานแข็ง เพื่อเสริมความแข็งแรง ผนังภายในทั้งด้านซ้ายและขวาต้องมีรูรับชิ้นเพื่อใส่ชั้นปรับระดับสำหรับวางชิ้นวางของภายในตู้ ด้านหลังตู้มีแผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. พับขึ้นรูป ปิดด้านหลังตู้สามารถถอด เข้า - ออก ได้เพื่อการเซอร์วิสงานระบบด้านหลังด้วยตัว PUSH LOCK โดยไม่มีสกรู สามารถถอดเซอร์วิสได้ง่ายโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือ โดยโครงสร้างตู้จะต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1200 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร ในเวลาทดสอบไม่น้อยกว่า 500 ชั่วโมง พร้อมแนบเอกสารหนังสือรับรองผลการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

8.3 ส่วนหน้าบาน เป็นผนัง 2 ชั้น เมื่อปิดแล้วจะไม่มีเสียงดัง ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น พับขึ้นรูป หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ชุบซิงค์ฟอสเฟตเคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้าง แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผง ทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไฮดรอกไซด์สารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ พร้อมแนบเอกสารจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้มาแสดงต่อคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ ที่หน้าบานด้านในติดปุ่มยางสีใสเพื่อป้องกันการกระแทกและลดเสียงดังเมื่อปิดหน้าบานตู้

8.4 มือจับทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 21 x 50 มม. ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50x 80 มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ขนาดไม่น้อยกว่า 30x 59 มม. ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC ใสติดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเป็ยกขึ้นหรือเปราะเปื้อนแผ่นป้าย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคาากลาง

 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชิตพร แสงจารึก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา พงษ์สังข์) กรรมการ	 (นายภานุ สังข์วิไล) กรรมการและเลขานุการ
--	---	---

8.5 กุญแจล็อกเป็นชนิด MASTER KEY จำนวนเบอร์ไม่ซ้ำกัน 3000 เบอร์ สามารถจัดมาสเตอร์คีย์ได้ทั้งหมด 50 กลุ่ม โครงสร้างผลิตจากซิงค์ (ZDA3) ซุบนิกเกิล ใ้กุญแจสามารถถอดออกเปลี่ยนได้ ด้วยดอกกุญแจถอดใส่ (REMOVAL KEY) ใน ตำแหน่งเปิด มีระบบ ACTIVE PIN ป้องกันการไขแทนกันได้ ดอกกุญแจผลิตจากทองเหลืองซุบนิกเกิล สวมปลอกด้วยพลาสติกชนิด ANTI-BACTERIAL เป็นสินค้าที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001

8.6 วัสดุเป็นพลาสติกชนิด ABS (ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE) สามารถปรับระดับ ความสูง - ต่ำ ได้

8.7 แผ่นปิดช่องว่างระหว่างตู้ทำด้วยพลาสติก ปิดทับด้วยแผ่นอลูมิเนียม สูงประมาณ 10 ซม. ส่วนนี้สามารถที่จะถอดออกมาทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้

8.8 บานพับของตู้ใช้บานสปริงล็อกทำด้วยโลหะซุบนิกเกิล สามารถเปิดได้ 110° ขนาดมาตรฐาน 35 มม. แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้รอบการเปิดไม่น้อยกว่า 80,000 รอบ ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่ เชื่อถือได้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

8.9 ปลั๊กไฟฟ้า 3 สาย 2 เต้าเสียบ เสียบได้ทั้งกลมและแบนในตัวเดียวกัน พร้อมสายดิน มาตรฐาน IEC STANDARD โดย ปลั๊กไฟถูกติดตั้งภายในกล่อง POLYPROPYLENE (PP) ฉีดยื่นรูป ขนาดไม่น้อยกว่า 90x 160 x 90 มม. (ก x ย x ส) เพื่อความ สะดวกในการใช้งาน สามารถทนต่อกรด - ด่างได้ดี

8.10 ด้านบนของ WORK TOP มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK TOP กับผนังห้องเพื่อ กันฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนกลับไปด้านหลังตัวตู้

8.11 ผู้เสนอราคาจะต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการจัดการห้องปฏิบัติการ ตามมาตรฐาน ISO 17025 อย่างน้อย 1 คน พร้อมแนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

8.12 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO14001, ISO45001, TIS18001

รายละเอียดเฟอร์นิเจอร์โต๊ะปฏิบัติการระบบ KNOCK DOWN

9. โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 3.30 x 0.75x 0.80 ม. (ย x ล x ส) จำนวน 2 ชุด

ออกแบบ ผลิต และติดตั้งด้วยระบบ FULLY KNOCK DOWN SYSTEM 100 % ตามมาตรฐานสากลสำหรับห้องปฏิบัติการที่ขอ การรับรองมาตรฐาน ISO 17025 และที่ได้รับการรับรองมาตรฐานแล้ว ประกอบด้วย

9.1 ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLICORE (LAB GRADE TYPE) ซุบ เคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกันในส่วนของ DECORATIVE PAPER และปิดทับ ด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINATE ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกัน ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM - E - 84 และ NFPA 255 มีความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. มีคุณสมบัติทนทานต่อกรด - ด่าง ตัวทำละลาย และสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดี ผ่าน การทดสอบ BACTERIAL RESISTANCE GROWTH TEST เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการที่ใช้กรด - ด่าง ทำ PROFILE ขอบ TOP แบบ CLASSIC พร้อมมีระบบ WATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้

9.2 ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็นพับขึ้นรูป หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ซุบจึงค์พอสเฟดเคลือบกัน สนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้าง แล้วผ่านการอบแห้ง ด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผงทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่าน กระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จ แล้วสีต้อง มีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไฮดรอกไซด์และกรด และทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ พร้อมพื้นฐานแข็ง เพื่อเสริมความแข็งแรง ผนังภายในทั้งด้านซ้ายและขวาต้องมีรูรับชิ้นเพื่อใส่ชั้นปรับระดับสำหรับวางชิ้นงานของ

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชรินทร์ แสงจาริก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา พงษ์สิงห์) กรรมการ	 (นายภานุ สังข์จิวโส) กรรมการและเลขานุการ
--	---	--

ภายในตู้ ด้านหลังตู้มีแผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. พับขึ้นรูป ปิดด้านหลังตู้สามารถถอด เข้า - ออก ได้เพื่อการเซอร์วิสงานระบบด้านหลังด้วยตัว PUSH LOCK โดยไม่มีสกรู สามารถถอดเซอร์วิสได้ง่ายโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือโดยโครงสร้างตู้จะต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1200 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร ในเวลาทดสอบไม่น้อยกว่า 500 ชั่วโมง พร้อมแนบเอกสารหนังสือรับรองผลการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

9.3 ส่วนหน้าบาน เป็นผนัง 2 ชั้น เมื่อปิดแล้วจะไม่มีเสียงดังทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น พับขึ้นรูป หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ชุบซิงค์ฟอสเฟดเคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้าง แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผง ทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ พร้อมแนบเอกสารจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้มาแสดงต่อคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ ที่หน้าบานด้านในติดปุ่มยางสีใสเพื่อป้องกันการกระแทกและลดเสียงดังเมื่อปิดหน้าบานตู้

9.4 มือจับทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 21 x 50 มม. ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50x 80 มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ขนาดไม่น้อยกว่า 30x 59 มม. ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC ใสติดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเป็ยงขึ้นหรือเปราะเป็นแผ่นป้าย

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

9.6 วัสดุเป็นพลาสติกชนิด ABS (ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE) สามารถปรับระดับ ความสูง - ต่ำ ได้

9.7 แผ่นปิดช่องว่างระหว่างตู้ทำด้วยพลาสติก ปิดทับด้วยแผ่นอลูมิเนียม สูงประมาณ 10 ซม. ส่วนนี้สามารถที่จะถอดออกมาทำความสะอาดได้ทันที

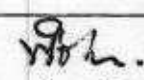
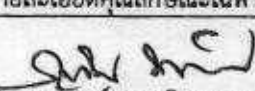
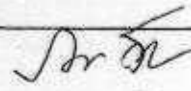
9.8 บานพับของตู้ใช้บานสปริงล็อกทำด้วยโลหะชุบนิกเกิล สามารถเปิดได้ 110° ขนาดมาตรฐาน 35 มม. แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้รอบการเปิดไม่น้อยกว่า 80,000 รอบ ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

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

9.10 ด้านบนของ WORK TOP มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK TOP กับผนังห้องเพื่อ กันฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนกลับไปด้านหลังตัวตู้

9.11 ผู้เสนอราคาจะต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการจัดการห้องปฏิบัติการ ตามมาตรฐาน ISO 17025 อย่างน้อย 1 คน พร้อมแนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

9.12 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO14001, ISO45001, TIS18001

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคาากลาง		
 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชินทร์ แสงจารึก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา พงษ์สังข์) กรรมการ	 (นายภานุ สังจิวโส) กรรมการและเลขานุการ

รายละเอียดเฟอร์นิเจอร์โต๊ะปฏิบัติการระบบ KNOCK DOWN

10. โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 2.80 x 0.75x 0.80 ม. (ย x ล x ส) จำนวน 1 ชุด

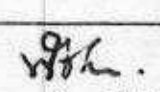
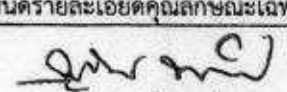

ออกแบบ ผลิต และติดตั้งด้วยระบบ FULLY KNOCK DOWN SYSTEM 100 % ตามมาตรฐานสากลสำหรับห้องปฏิบัติการที่ขอการรับรองมาตรฐาน ISO 17025 และที่ได้รับการรับรองมาตรฐานแล้ว ประกอบด้วย

10.1 ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชูเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกันในส่วนของ 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 พร้อมระบบ WATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้

10.2 ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็นพับขึ้นรูป หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ชูซิงค์ฟอสเฟตเคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้าง แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผงทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ พร้อมพินฐานแข็ง เพื่อเสริมความแข็งแรง ผงภายในทั้งด้านซ้ายและขวาต้องมีรูรับชิ้นเพื่อใส่ชั้นปรับระดับสำหรับวางชิ้นวางของภายในตู้ ด้านหลังตู้มีแผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. พับขึ้นรูป ปิดด้านหลังตู้สามารถถอด เข้า – ออก ได้เพื่อการเซอร์วิสงานระบบด้านหลังด้วยตัว PUSH LOCK โดยไม่มีสกรู สามารถถอดเซอร์วิสได้ง่ายโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือโดยโครงสร้างตู้จะต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1200 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร ในเวลาทดสอบไม่น้อยกว่า 500 ชั่วโมง พร้อมแนบเอกสารหนังสือรับรองผลการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

10.3 ส่วนหน้าบาน เป็นผนัง 2 ชั้น เมื่อปิดแล้วจะไม่มีเสียงดัง ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น พับขึ้นรูป หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ชูซิงค์ฟอสเฟตเคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้าง แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผง ทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ พร้อมแนบเอกสารจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้มาแสดงต่อคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ ที่หน้าบานด้านในติดปุ่มยางสี่เหลี่ยมเพื่อป้องกันการกระแทกและลดเสียงดังเมื่อปิดหน้าบานตู้

10.4 มือจับทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 21 x 50 มม. ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50x 80 มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคาากลาง		
 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชินทร์ แสงจาริก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา พงษ์สิงห์) กรรมการ	 (นายภานุ สังข์จิว) กรรมการและเลขานุการ

LABEL COVER MASK ขนาดไม่น้อยกว่า 30x 59 มม. ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC ใสฉีตขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเป็กขึ้นหรือเปราะเบ็อนแผ่นป้าย

10.5 กุญแจถือคเป็นชนิด MASTER KEY จำนวนเบอร์ไม่ซ้ำกัน 3000 เบอร์ สามารถจัดมาสเตอร์คีย์ได้ทั้งหมด 50 กลุ่ม โครงสร้างผลิตจากซิงค์ (ZDA3) ซุบนิกเก็ล ใ้กุญแจสามารถถอดออกเป็สลับได้ ด้วยดอกกุญแจถอดได้ (REMOVAL KEY) ในตำแหน่งเปิด มีระบบ ACTIVE PIN ป้องกันการไขแทนกันได้ ดอกกุญแจผลิตจากทองเหลืองซุบนิกเก็ล สวมปลอกด้วยพลาสติกชนิด ANTI-BACTERIAL เป็นสินค้าที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001

10.6 ขาดูเป็นพลาสติกชนิด ABS (ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE) สามารถปรับระดับ ความสูง - ต่ำ ได้

10.7 แผ่นปิดช่องว่างระหว่างตู้ทำด้วยพลาสติก ปิดทับด้วยแผ่นอลูมิเนียม สูงประมาณ 10 ซม. ส่วนนี้สามารถที่จะถอดออกมาทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้

10.8 บานพับของตู้ใช้บานสปริงถือคทำด้วยโลหะซุบนิกเก็ล สามารถเปิดได้ 110° ขนาดมาตรฐาน 35 มม. แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้รอบการเปิดไม่น้อยกว่า 80,000 รอบ ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

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

10.10 ด้านบนของ WORK TOP มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK TOP กับผนังห้องเพื่อ กันฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนกลับไปด้านหลังตัวตู้

10.11 ผู้เสนอราคาจะต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการจัดการห้องปฏิบัติการ ตามมาตรฐาน ISO 17025 อย่างน้อย 1 คน พร้อมแนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

10.12 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO14001, ISO45001, TIS18001

รายละเอียดตู้แขวนลอย

11. ตู้แขวนลอย ขนาดไม่น้อยกว่า 3.20 x 0.40x 0.70 ม. (ย x ล x ส) จำนวน 7 ชุด

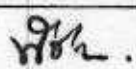
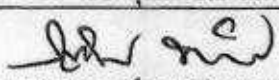

11.1 ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ซุบซิงค์ฟอสเฟต เคลือบกันสนิมด้วยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วน แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผงด้วยระบบ DRYING OVEN ที่มีความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที ความหนาของสีจะหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน

11.2 ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ ทำจากวัสดุชนิดเดียวกับตัวตู้

11.3 ส่วนหน้าบานหีบ ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ซุบซิงค์ฟอสเฟตเคลือบกันสนิมพ่นทับด้วยสีอีพ็อกซี (EPOXY) ที่มีความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที ความหนาของสีจะหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีและการขีดข่วนได้เป็นอย่างดี

11.4 ส่วนหน้าบานกระจกใส หนาไม่น้อยกว่า 5 มม. ในกรอบเหล็กโดยร่องกระจกจะมีรางพลาสติก PVC แบบฉีตเป็นเส้นยาวตลอดแนวไม่มีรอยต่อในแต่ละด้านของกรอบบาน มีขนาดร่องลึกไม่น้อยกว่า 10 มม. โดยรางพลาสติก PVC นี้ จะใส่ตามร่องกรอบกระจก ทั้ง 4 ด้านโดยรอบ เพื่อป้องกันความชื้นและไอสารเคมีเข้า และเพื่อความเรียบร้อยสวยงาม

11.5 มือจับทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 21 x 50 มม. ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50x 80 มม. สำหรับปิด GRIP SECTION

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชิตร์ แสงจาร์ึก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา พงษ์สังข์) กรรมการ	 (นายภานู สังจิวโธ) กรรมการและเลขานุการ

ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ขนาดไม่น้อยกว่า 30x 59 มม. ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC ใสฉีดยึดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเป็กขึ้นหรือเปราะเป็อนแผ่นป้าย

11.6 กุญแจถือคเป็นชนิด MASTER KEY จำนวนเบอร์ไม่ซ้ำกัน 3000 เบอร์ สามารถจัดมาสเตอร์คีย์ได้ทั้งหมด 50 กลุ่ม โครงสร้างผลิตจากซิงค์ (ZDA3) ซุบนิเกิ้ล ใส้กุญแจสามารถถอดออกเปลี่ยนได้ ด้วยคอกกุญแจถอดใส่ (REMOVAL KEY) ในตำแหน่งเปิด มีระบบ ACTIVE PIN ป้องกันการไขแทนกันได้ คอกกุญแจผลิตจากทองเหลืองซุบนิเกิ้ล สวมปลอกด้วยพลาสติกชนิด ANTI-BACTERIAL เป็นสินค้าที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001

11.7 บานพับของตู้ใช้บานสปริงส็อคทำด้วยโลหะซุบนิเกิ้ล สามารถเปิดได้ 110° ขนาดมาตรฐาน 35 มม. แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้รอบการเปิดไม่น้อยกว่า 80,000 รอบ ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

รายละเอียดเฟอร์นิเจอร์โต๊ะปฏิบัติการระบบ KNOCK DOWN

12. โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 6.00 x 0.45x 0.80 ม. (ย x ล x ส) จำนวน 1 ชุด

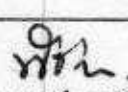
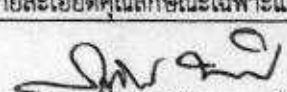
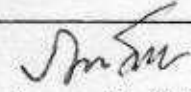
ออกแบบ ผลิต และติดตั้งด้วยระบบ FULLY KNOCK DOWN SYSTEM 100 % ตามมาตรฐานสากลสำหรับห้องปฏิบัติการที่ขอการรับรองมาตรฐาน ISO 17025 และที่ได้รับการรับรองมาตรฐานแล้ว ประกอบด้วย

12.1 ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ซุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกันในส่วนของ 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

12.2 โครงขาโต๊ะทำด้วยอลูมิเนียมฉีดยึดขึ้นรูป ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า 72.50 x 6.50 ซม. (ส x ก) ในระบบ Extrusion พันสีด้วยระบบอุตสาหกรรม ตัวโครงขาทำจากอลูมิเนียมฉีดยึดขึ้นรูประบบ Extrusion ลักษณะตัว C ขนาดไม่น้อยกว่า 4.50 x 25.80 x 65 ซม. (ก x ย x ส) หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม. ฝาปิดโครงขาทำจากวัสดุเดียวกันกับโครงขาขนาดแผ่นกว้าง 18.4 ซม. ความหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. ฝาปิดสามารถถอดเข้า-ออกได้โดยการเลื่อน ด้านบนและล่างใส่ดลับริยสายเอนกประสงค์ทำด้วยพลาสติกตรงกลางมีรูกลมสำหรับร้อยสาย พร้อมฝาเปิด-ปิดถอดออกได้ฐานรับขาอลูมิเนียมฉีดยึดขึ้นรูป ขนาดไม่น้อยกว่า 2.7 x 6.4 ซม. มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าหัวท้ายเฉียงลง ด้านใต้มีคียบเส้นเป็นเส้นตรง เพื่อเสริมความแข็งแรงยึดติดกับขาส่วนล่างด้วยเหล็กฉากและสกรู-นัท (SCREW & NUT) พร้อมมีปุ่มปรับระดับขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 47 มม. ทำด้วยพลาสติกฉีดยึดขึ้นรูปฝังอยู่ในแกนเกลียวเหล็ก M10 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ปุ่ม สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ หัวท้ายฐานขาปิดด้วยชุดครอบอลูมิเนียมฉีดยึดขึ้นรูปด้วยระบบ Extrusion พันสีด้วยระบบ สีอุตสาหกรรม เป็นสินค้าที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรอง มาตรฐาน ISO 9001 ,ISO 14001 ,OHSAS 18001 และ TIS 18001 ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่างขาโต๊ะตัวจริงมาให้คณะกรรมการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

12.3 ผู้เสนอราคาจะต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการจัดการห้องปฏิบัติการ ตามมาตรฐาน ISO 17025 อย่างน้อย 1 คน พร้อมแนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

12.4 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO14001, ISO45001, TIS18001

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชิตร์ แสงจาริก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิคุณา พงษ์สิงห์) กรรมการ	 (นายภานุ สังข์วิไล) กรรมการและเลขานุการ

รายละเอียดตู้ดูดควัน

13. ตู้ดูดควันขนาดไม่น้อยกว่า 1.20 x 0.85 x 2.35 ม. (ย x ล x ส) จำนวน 1 ชุด

13.1. ลักษณะทั่วไป

13.1.1 ตู้ดูดควันระเหยสารเคมี (FUME HOOD) สำเร็จรูปใช้ดูดไอกรดและสารเคมีที่เป็นพิษ ในการปฏิบัติงานทางด้านวิทยาศาสตร์ เป็นชนิดระบบ AUTOMATIC BY PASS SYSTEM

13.1.2 ขนาดของตู้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

13.1.2.1 ส่วนบนมีขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 1.20 x 0.85 x 1.50 เมตร

13.1.2.2 ส่วนล่างมีขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 1.20 x 0.75 x 0.85 เมตร

13.1.3 ตู้ดูดควันตอนล่างมีประตูสามารถเปิด - ปิด เป็นตู้เก็บของหรือถังแก๊สขนาด 15 กิโลกรัม

13.1.3.1 ส่วนที่ 1 ไว้เก็บถังแก๊สขนาดไม่น้อยกว่า 14.5 กิโลกรัม

13.1.3.2 ส่วนที่ 2 เป็นชั้นเก็บของสามารถปรับระดับได้ตลอดขึ้นอยู่กับความต้องการ

13.1.3.3 ส่วนที่ 3 เป็นระบบซ่อนจัดเก็บสาธารณูปโภค เช่น แก๊ส , น้ำดี , น้ำทิ้ง , ไฟฟ้า ถูกจัดเก็บไว้ใน

ตำแหน่งที่มองไม่เห็นโดยมีแผ่นหลังปิด และสะดวกต่อการซ่อมบำรุง

13.1.4 การติดตั้งตู้ดูดควันตามมาตรฐาน BS 14175 (BRITISH STANDARD) พร้อมแนบเอกสารประกอบการพิจารณาจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

13.2. ลักษณะตู้ดูดไอระเหยสารเคมี

13.2.1 ตู้ดูดควันตอนบน

13.2.1.1 โครงสร้างภายนอกทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น (COLD ROLLED STEEL SHEET) ความหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร ทุกชิ้นทำเป็นระบบถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN) คือ สามารถถอดตัวตู้ด้านหน้า ด้านซ้าย - ขวา และด้านหลัง เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้ายและบำรุงรักษา เคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอก แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผง ทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดีชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ และ ผ่านการทดสอบการทนความชื้นของสี Humidity Test ไม่น้อยกว่า 400 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า 35 °C ตามมาตรฐาน ASTM D2247 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบมาแสดงต่อคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

13.2.1.2 โครงสร้างผนังภายในตู้ตอนบนซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนใช้งาน (WORKING AREA PART) ทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาสชนิดหล่อจากแบบเป็นเนื้อเดียวกันตลอด (ONE PIECE MOULDING) หนาไม่น้อยกว่า 3 มม. และส่วนพื้นที่ใช้งานเป็นชนิด ISO-TYPE แบบ POLYLITE ที่ทนสารเคมี และ ทนต่อการกัดกร่อนของ กรด-ด่าง ได้เป็นอย่างดี และรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 80 กิโลกรัม

13.2.1.3 พื้นที่ด้านในสุดเป็นรางระบายน้ำ มีสะดืออ่างและชุดที่ดักกลิ่นสำหรับน้ำทิ้งจากราง ทำด้วยวัสดุ POLYPROPYLENE มีผลการทดสอบการทนสารเคมีได้ไม่น้อยกว่า 30 ชนิด

13.2.1.4 บานประตูตู้ดูดควัน เป็นกระจกนิรภัยใสหนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร ชนิดไม่มีขอบกระจกแขวนห้อยด้วยสวดสลิงสแตนเลสไร้สนิมสามารถเลื่อนขึ้น-ลง ตามแนวตั้งได้ทุกระยะโดยมีดัมถ่วงน้ำหนักเป็นตัวถ่วงสมดุลย์ โดยใช้ลวดสลิง

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชित्र์ แสงจาริก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา พงษ์สังข์) กรรมการ	 (นายภานุ สังข์ใจใส) กรรมการและเลขานุการ

สแตนเลส เกรด 316 ฟิล์ม PVC ใส เป็นตัวแขวนอยู่ในรอก ขนาดความกว้างภายในตู้ไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ด้านล่างมีมือจับเลื่อนขึ้น-ลง ซึ่งทำจาก PVC ฉีกขึ้นรูป ยาวตลอดแนวขวาง พร้อมรางกระจกทำด้วย PVC โดยเขาระวังเลื่อนกระจกขึ้น-ลง

13.2.1.5 มีระบบ AIR FLOW BY PASS ทำให้ไม่เกิดสุญญากาศเมื่อปิดบานประตูตู้ตู้ควันทันสนิททำด้วยไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ชนิด ISO - TYPE มีความหนาไม่น้อยกว่า 3 มม. สามารถทนต่อการขีดข่วนและการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดี

13.2.1.6 ภายในตู้ตู้ควันทันหลังมีแผ่นบังคับทิศทางการไหลของอากาศ (BAFFLE) ตามหลัก AERO DYNAMIC ป้องกันการหมุนของลมได้ดี ไม่ให้เกิดลมวนกลับเข้าหาตัวผู้ใช้งาน ด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาส โดยบังคับให้อากาศไหลเข้าได้ 4 ช่อง ด้านล่าง 1 ช่อง ตรงกลาง 2 ช่อง และด้านบน 1 ช่อง ซึ่งแผ่นบังคับทิศทางของอากาศต้องเป็นชนิดเดียวกันกับพื้นที่ใช้งานสามารถถอดซ่อมบำรุงรักษาได้สะดวกโดยสามารถทดสอบได้ด้วยควันทันหลังการติดตั้งเสร็จ

13.2.2 ตู้ตู้ควันทอนล่าง (STORAGE PART)

13.2.2.1 โครงสร้างภายนอกทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น (COLD ROLLED STEEL SHEET) ความหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร ทุกชิ้นทำเป็นระบบถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN) สามารถถอดตัวตู้ด้านหน้า ด้านซ้าย - ขวา และ ด้านหลัง เพื่อง่ายต่อการเคลื่อนย้ายและซ่อมบำรุงรักษา เคลือบผิวกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อเคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอก แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN แล้วพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดผงทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งในและนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมีและทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ และ ผ่านการทดสอบการทนความชื้นของสี Humidity Test ไม่น้อยกว่า 400 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า 35 °C ตามมาตรฐาน ASTM D2247 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบมาแสดงต่อคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

13.2.2.2 ด้านหน้าเป็นบานประตูเปิด - ปิด ทำด้วยวัสดุเดียวกันกับตู้ ส่วนหน้าบานมีระบบบานพับ สแตนเลสทนต่อไอสารเคมี ระบบสปริงล๊อค ระบบ Soft Close แบบปิดนุ่มนวล มือจับเปิด - ปิด ทำด้วย GRIP SECTION

13.2.2.3 หน้าบานเปิด - ปิด ด้านในแต่ละบานมีที่ใส่แฟ้มงานอย่างน้อยหน้าบานละ 1 ช่อง พร้อมซิลขอบประตูเพื่อป้องกันเสียงการทำงานของภายในตู้ตู้ควัน

13.3. อุปกรณ์ประกอบตู้ตู้ควัน

13.3.1 อุปกรณ์ประกอบภายในตู้ตู้ควันคอนบน

13.3.1.1 ก๊อกแก๊ส 1 ชุด ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสี EPOXY ที่มีคุณสมบัติทนต่อการกัดกร่อนของกรด - ด่าง ขนาดไม่น้อยกว่า 3/8 INCH BSP โดยปลายก๊อกเรียวยาวเล็ก สามารถสวมต่อด้วยท่อยางหรือพลาสติกได้ ติดตั้งที่ผนังด้านข้าง ภายในควบคุมการเปิด - ปิด ด้วย FRONT CONTROL VALVE

13.3.1.2 ก๊อกน้ำ 1 ชุด ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสี EPOXY ที่มีคุณสมบัติทนต่อ การกัดกร่อนของกรด - ด่าง ขนาดไม่น้อยกว่า 3/8 INCH BSP โดยปลายก๊อกเรียวยาวเล็ก สามารถสวมต่อด้วยท่อยางหรือพลาสติกได้ ติดตั้งที่ผนังด้านข้าง ภายในตู้ควบคุมการจ่ายน้ำด้วย FRONT CONTROL VALVE

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชิตร์ แสงจาริก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุภิญญา พงษ์สังข์) กรรมการ	 (นายภานุ สังข์วิไล) กรรมการและเลขานุการ

13.3.1.3 ที่ดักกลิ่น (BOTTLE TRAP) ทำด้วยวัสดุ POLYPROPYLENE จากการผลิต INJECTION MOLDED การเชื่อมต่ออุปกรณ์ต้องเป็นระบบ MECHANICAL JOINT SYSTEM สามารถถอดซ่อมบำรุงหรือประกอบได้ทุกแห่งโดยไม่มี การต่อเชื่อมด้วยความร้อน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

13.3.1.4 หลอดไฟแสงสว่างฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 18 วัตต์ จำนวน 2 ชุด พร้อมที่ครอบซึ่งทำด้วยกระจกนิรภัย ป้องกันความร้อนและการกักความร้อนของไอระเหยสารเคมี

13.3.2 อุปกรณ์ภายนอกตู้ดูดควัน

13.3.2.1 ชุดควบคุมการจ่ายน้ำ (FRONT CONTROL) จำนวน 1 ชุด วัสดุทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสี EPOXY มือหมุนเปิด - ปิด ทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน (POLYPROPYLENE) ซึ่งทนต่อการกัดกร่อนของกรด - ด่าง และสารเคมี สามารถทนแรงดันได้ 145 PSI (POUNDS / SQ - INCH) หรือ 10 BAR

13.3.2.2 ชุดควบคุมการจ่ายแก๊ส (FRONT CONTROL) จำนวน 1 ชุด วัสดุทำด้วยทองเหลือง เคลือบด้วยสี EPOXY มือหมุนเปิด - ปิด ทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน (POLYPROPYLENE)ซึ่งทนต่อการกัดกร่อนของกรด - ด่าง และสารเคมี สามารถทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 100 PSI (POUNDS / SQ - INCH)หรือ 7 BAR

13.3.2.3 เต้าเสียบไฟฟ้าชนิดคู่ สามารถเสียบได้ทั้งกลมและแบนพร้อมฝาครอบกันน้ำขนาด 16 แอมป์ 220 โวลท์ 1 เฟส พร้อมสายดิน

13.3.3 แผงควบคุมการทำงานตู้ดูดควันเป็นชนิดกึ่งสัมผัส ควบคุมด้วย MICROPROCESSOR CONTROLLER ควบคุม การทำงานดังนี้

13.3.3.1 ปุ่มกดเปิด - ปิด POWER เพื่อเปิดหรือปิด ระบบการทำงานหลัก

13.3.3.2 ปุ่มกดเปิด - ปิดพัดลม (BLOWER) เพื่อเปิดหรือปิด พัดลมดูดไอระเหยสารเคมี พร้อมสัญลักษณ์ หลอดไฟแสดง

13.3.3.3 ปุ่มกดเปิด - ปิดไฟแสงสว่าง (LIGHT) เพื่อเปิดหรือปิด แสงสว่างภายในตู้ พร้อมสัญลักษณ์หลอดไฟ แสดง

13.3.3.4 จอแสดงความเร็วลมภายในตู้ HOOD แสดงผล DIGITAL MONITOR เป็นจอLEDแบบ 7 -SEGMENT เพื่อสามารถมองเห็นได้ในระยะไกล และสามารถแสดงผลความเร็วลมได้ทั้งแบบฟุตต่อนาที (FPM) หรือเมตรต่อวินาที (M/S)

13.3.3.5 หลอดไฟ LED แสดงสถานะความเร็วลมว่าปลอดภัยแสดงเป็นสีเขียว (AIR SAFE) และไฟสีแดง กระทบบริเวณมีแรงลมผิดปกติ (AIR FAIL) พร้อมเสียงเตือน

13.3.3.6 ปุ่มกด MUTE กดเพื่อเงียบเสียงเตือนที่ตั้งหากตู้ดูดควันขัดข้องแต่ LED ไฟสีแดงยังคงกระทบอยู่

13.3.3.7 หลอดไฟ LED แสดงสถานะประตูเลื่อนด้านหน้า (SASH) ว่าอยู่ในระดับปกติ (SASH SAFE) โดยไฟ แสดงสีเขียว และถ้ากระจกเปิดสูงเกินกำหนดไปเป็นสีแดงกระทบ (SASH FAIL) พร้อมเสียงเตือน

13.3.3.8 จอแสดงผลการทำงานของตัวควบคุมรอง แสดงผลเป็นจอ LCD โดยจะแสดงสถานะการทำงานของ ระบบควบคุมตู้


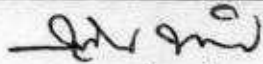
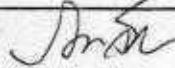
13.3.3.9 ปุ่มกด MODE กดเลือกการทำงานของตัวควบคุมหลัก โดยมีการแสดงการทำงานต่างๆ เช่น ตั้งเวลา , ตั้งเวลาเปิด - ปิดการทำงานของพัดลม , ดูชั่วโมงการทำงานของพัดลม

13.3.3.10 ปุ่มกด ENTER กดเข้าสู่การทำงานและจบการทำงานของ MODE ต่างๆ

13.3.3.11 ปุ่มกด Δ เพื่อเลือกค่าในโหมดต่างๆ

13.3.3.12 ปุ่มกด ∇ เพื่อเลือกค่าในโหมดต่างๆ

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคาากลาง

 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชินทร์ แสงจาริก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุภิญญา พงษ์สังข์) กรรมการ	 (นายภานุ สังข์วิไล) กรรมการและเลขานุการ
---	---	---

13.3.4 พัฒนาคูคูตไอระเหยสารเคมี มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

13.3.4.1 พัฒน FAN DIRECT DRIVE มอเตอร์แบบอุตสาหกรรม

13.3.4.2 ตัวใบพัดทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน (POLYPROPYLENE) ชนิดทนต่อการกัดกร่อนของกรด - ต่าง ได้เป็นอย่างดี เป็นแบบ FORWARD CURVED ผลิตโดยกรรมวิธี INJECTION MOULDING ตัวใบพัดด้วยระบบ DYNAMIC BALANCE

13.3.4.3 ตัวเสื้อพัดลมทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีนหล่อเป็นชิ้นเดียวกันชนิดทนต่อการกัดกร่อนของกรด - ต่าง ได้เป็นอย่างดี ด้านหน้าของเสื้อพัดลมสามารถถอดประกอบได้เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุง และง่ายต่อการติดตั้ง

13.3.4.4 แท่นของพัดลมสำหรับติดตั้งมอเตอร์ต้องมีที่ครอบกันน้ำทุกด้าน และ ยางกันสะเทือนของ พัดลม

13.3.4.5 มีความสามารถในการดูดไอระเหยสารเคมีจากคูคูตไอระเหยสารเคมี โดยมีค่า VELOCITY ประมาณ 100 ฟุต / นาที (FPM) เมื่อเปิดบานกระจกหน้าต่างดูดควันสูงไม่น้อยกว่า 30 ซม. หรือมีค่าความเร็วลมของหน้าต่าง อย่างสม่ำเสมอ โดยผู้ทำการติดตั้งจะต้องมีเครื่องมือวัดลมมาทดสอบในวันส่งมอบงาน

13.3.4.6 มอเตอร์ใช้แบบอุตสาหกรรม ชนิด IP 55 ขนาดไม่น้อยกว่า 1 HP 220 V. 1 Phase หรือ 380 V. 3 Phase

13.3.4.7 มีสวิทช์ ON - OFF SAFETY SWITCH ชนิด IP 65 ทำหน้าที่เปิด - ปิด มอเตอร์พัดลมชนิดกันน้ำ ติดตั้งบริเวณแท่นพัดลมใกล้มอเตอร์ไฟฟ้าเพื่อใช้ในการซ่อมบำรุงรักษา

13.4. ระบบท่อระบายควัน

13.4.1 ท่อควัน PVC ชั้นคุณภาพที่ 5 พร้อมข้องอ , หน้าแปลน , อุปกรณ์ท่อยึดที่เป็นวัสดุชนิดที่แข็งแรง

13.4.2 การติดตั้งท่อระบายควันจุดที่มีการต่อท่อควันมีข้องอ, หน้าแปลน, ต้องใช้วิธีการเชื่อมด้วยวัสดุ ชนิดเดียวกันกับท่อ

13.5. มีการรับประกันคุณภาพสินค้า อย่างน้อย 1 ปี

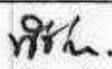
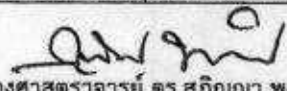
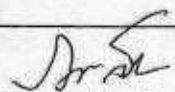
13.6. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย หรือ ภาษาอังกฤษ อย่างน้อย 1 เล่ม

13.7. ภายหลังจากติดตั้ง ผู้ขายต้องทำการทดสอบระบบการทำงานให้ผู้ซื้อพิจารณาจนเป็นที่พอใจพร้อมกัน

13.8. ภายใประยะเวลาประกันหากสินค้าเกิดการบกพร่องต้องเข้าตรวจเช็คภายใน 3 วันทำการ จากวันที่ได้รับแจ้ง

13.9. ผู้เสนอราคาจะต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการจัดการห้องปฏิบัติการ ตามมาตรฐาน ISO 17025 อย่างน้อย 1 คน พร้อมแนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

13.10. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO14001, ISO45001, TIS18001

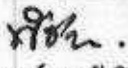
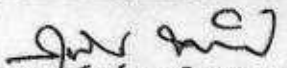
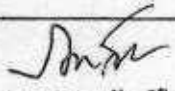
คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชรินทร์ แสงจาริก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุภิญญา พงษ์สังข์) กรรมการ	 (นายภานุ สังจิวโส) กรรมการและเลขานุการ

รายละเอียดตู้เก็บสารเคมีพร้อมพัดลมระบายอากาศและท่อระบายไอระเหยออกสู่ภายนอก

14. ตู้เก็บสารเคมีพร้อมพัดลมระบายอากาศและท่อระบายไอระเหยออกสู่ภายนอกขนาดไม่น้อยกว่า 1200x580x1920 มม. (กxลxส) จำนวน 1 ชุด

ตัวตู้ทำด้วยแผ่นเหล็กรีดเย็นชุบซิงค์ หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. สามารถถอดด้านหน้า ด้านซ้าย-ขวาเพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษา ทุกชิ้นทำเป็นระบบถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN) เคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึง ทุกชิ้นส่วน แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วย สี EPOXY มีคุณสมบัติทนสารเคมี ชนิดสีผงทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิต ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลา ไม่นต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ และ ผ่านการทดสอบการทนความชื้นของสี Humidity Test ไม่น้อยกว่า 400 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า 35 °C ตามมาตรฐาน ASTM D2247 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบมาแสดงต่อคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

1. ที่ประตูตู้เก็บสารเคมีบุด้วยซิลยางโดยรอบ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของไอสารเคมีออกนอกตู้เก็บสารเคมี
2. บานประตูตู้เก็บสารเคมีเป็นกระจกนิรภัย หนาไม่น้อยกว่า 5 มม. พร้อมซิลยางกระจกโดยรอบติดตั้งอยู่ในกรอบเหล็ก 2 ชั้น พร้อมพ่นสีผง EPOXY เช่นเดียวกับตัวตู้เก็บสารเคมี บานพับชนิดสแตนเลสสตีล ความสูงยาวตลอดความสูงของหน้าบาน
3. ภายในมีชั้นวางขวดสารเคมีปรับระดับได้ ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็นความหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. เจาะรูทั่ว เพื่อระบายอากาศ โดยไม่ให้เกิดลมหมุนตกค้างภายในตู้ ยกขอบโดยรอบ กันตกทั้ง 4 ด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชั้น พ่นและเคลือบด้วยสีผง EPOXY เช่นเดียวกับตัวตู้ ชั้นวางสารเคมีแต่ละถาดต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 50 กิโลกรัม พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบการรับน้ำหนักจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้มาแสดงต่อคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ พร้อมถาดรองรับสารเคมีชั้นล่างสุดสามารถรับสารเคมีได้ไม่น้อยกว่า 1.2 ลิตร จำนวน 1 ถาด
4. มีหลอดไฟแสงสว่าง LED ไม่ก่อให้เกิดความร้อนอยู่ในแห่งพลาสติกป้องกันสารเคมีติดตั้งอยู่บริเวณด้านในตู้บริเวณซ้ายขวาตลอดความสูงของตู้พร้อมสวิทช์เปิด-ปิดไฟแสงสว่าง
5. ชุดระบบดูดอากาศภายในตู้เก็บสารเคมีติดตั้งอยู่ตอนบนตู้ ประกอบด้วย
 - 5.1 สวิทช์เปิด-ปิดพัดลม โดยมี
 - หลอดไฟ LED สีเขียว แสดงสถานะการทำงานพัดลมทำงานปกติ
 - หลอดไฟ LED สีแดง แสดงสถานะการทำงานพัดลมทำงานผิดปกติ
 - 5.2 พัดลมดูดอากาศชนิด AXAIL FAN โดยทั้ง 2 ส่วนมีแผ่นปิดกันไอสารเคมีกักกรองระบบชุดควบคุมการทำงานพัดลม
 - 5.3 ท่อระบายไอกรดสารเคมีเป็นท่อ PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้วเดินปลายท่อต่อออกไปนอกอาคาร ความยาวไม่เกิน 6 เมตร
 - 5.4 มีชุดตั้งเวลา (TIMER) เพื่อควบคุมการทำงานเปิด - ปิดตู้เก็บสารเคมี โดยจะตั้งเวลาเปิด - ปิด ทุก 5 นาที
 - 5.5 ผู้เสนอราคาต้องนำตัวอย่าง Utility box มาแสดงต่อคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ
6. มือจับเปิด-ปิด บานประตูตู้ทำด้วย ZINC ALLOY ทนต่อไอสารเคมี พร้อมกุญแจล็อก
7. ข้างใต้ตู้มีขาปรับระดับความสูงตู้ไม่น้อยกว่า 4 ขา เพื่อปรับกรณีพื้นต่างระดับ
8. ตอนล่างสุดมีช่อง AIR GRILL FLOW BY PASS เพื่อให้ทิศทางลมระบายออกจากตอนล่าง ไปสู่ตอนบน
9. เป็นผลิตภัณฑ์ผลิตจากบริษัทที่มีมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO OHSAS 18001 และ TIS
10. ผู้เสนอราคาจะต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการจัดการห้องปฏิบัติการ ตามมาตรฐาน ISO 17025 อย่างน้อย 1 คน พร้อมแนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

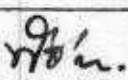
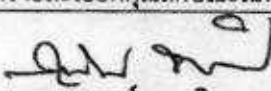

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชรินทร์ แสงจาริก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา พงษ์สังข์) กรรมการ	 (นายภานุ สังข์ใจใส) กรรมการและเลขานุการ

รายละเอียดเก้าอี้ปฏิบัติการ

15. เก้าอี้ปฏิบัติการ จำนวน 200 ตัว



- 15.1 เบาะสำหรับนั่งทำจากวัสดุโพลียูรีเทนโฟม เบาะที่นึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 380 มม. มีความหนาไม่น้อยกว่า 47 มม. ตรงกลางเบาะนึ่งไว้เป็นหลุมมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 180 มม.
- 15.2 ส่วนด้านใต้เบาะเก้าอี้มีโครงเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 3 มม. เชื่อมเป็นรูปกากบาทเพื่อยึดติดกับเบาะเก้าอี้โดยใช้สกรู ขนาด $\varnothing 6$ มม. จำนวน 4 จุด และเชื่อมติดกับแกนเกลียวเก้าอี้โดยรอบและมีโครงท่อเหล็กกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 16 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ตามเป็นรูปวงกลมตลอดแนวเบาะเก้าอี้พันทับด้วยสีผงอุตสาหกรรม
- 15.3 ปลอกส่วนนอกทำด้วยเหล็กเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดไม่น้อยกว่า 50 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. พันทับด้วยสีผงอุตสาหกรรม
- 15.4 เสาโครงสร้างเก้าอี้ทำจากเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 45 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. ภายในเชื่อมเกลียวเกลียวตลอด ความยาวเกลียวไม่น้อยกว่า 60 มม.
- 15.5 ความสูงเบาะเก้าอี้สามารถปรับระดับได้ความสูงได้ที่ 550 – 700 มม.
- 15.6 ที่พักเท้าท่อเหล็กกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 16 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. เชื่อมยึดติดกับทุกขาเก้าอี้รอบด้านพันสีผงอุตสาหกรรม
- 15.7 ขาเก้าอี้จำนวน 5 ขา ทำจากเหล็กกล่องขนาดไม่น้อยกว่า 25 x 50 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. เส้นผ่าศูนย์กลางความกว้างฐานขาเก้าอี้ 530 มม. ปลายขาเก้าอี้มีปุ่มปรับระดับ และมีฝาปิดปลายขาลักษณะโค้งมนไม่มีจุดแหลมคมที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ใช้งาน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง		
 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชित्र แซงจาร์ริก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา พงษ์สังข์) กรรมการ	 (นายภานุ สังข์วิไล) กรรมการและเลขานุการ

รายละเอียด จุดล้างตัวและล้างตา (EMERGENCY SHOWER)

16. จุดล้างตัวและล้างตา (EMERGENCY SHOWER) จำนวน 1 ชุด

จุดล้างตัวและล้างตา (EMERGENCY SHOWER) ประกอบด้วย

16.1 โคมครอบหัวสเปรย์น้ำ (SHOWER HEAD SHELL) ผลิตจากสแตนเลส มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 210 มม.

16.2 วาล์วน้ำฝักบัวล้างตัวผลิตจากสแตนเลส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ¾" และวาล์วน้ำฝักบัวล้างตาผลิตจากสแตนเลส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ½ "

16.3 ตัวเสา (PIPE) ผลิตจากสแตนเลส เกรด 304 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1½"

16.4 มือจับสำหรับดึงวาล์วน้ำของ SHOWER ผลิตจากสแตนเลสเหลาตันขนาดความหนาไม่ต่ำกว่า 6 มม.

16.5 ก๊อกล้างตา (EYEWASH YOKE) ผลิตจากโพลีโพรพิลีน ฉีดขึ้นรูป ทนกรด - ด่าง ได้เป็นอย่างดี

16.6 อ่างรองน้ำ (BOWL) ส่วนของ EYE WASH ผลิตจากสแตนเลสมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 320 มม.

16.7 แป้นมือผลักเปิด - ปิด วาล์วน้ำ (VALVE HANDLE) ผลิตจากสแตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. สามารถปรับแรงดันน้ำได้ตามความเหมาะสมในการใช้งาน

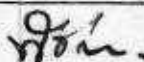

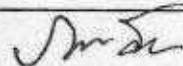
16.8 ฝาครอบรูที่อ่างรองน้ำผลิตจากอลูมิเนียมกลึงขึ้นรูป มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 60 มม.

16.9 ฐานเสา (BASE) ผลิตจากแผ่นสแตนเลส เกรด 304 เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 300 มม. หนาไม่น้อยกว่า 6 มม.

16.10 เท้าเหยียบเปิด - ปิด VALVE (SLIP FOOT PADDEL)ผลิตจากสแตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม. พร้อมอุปกรณ์โซ่ดึงเปิด VALVE HANDEL

16.11 ป้ายสัญลักษณ์ EMERGENCY SHOWER พร้อมโซ่สแตนเลส

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคาากลาง

 (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชรินทร์ แสงจาริก) ประธานกรรมการ	 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา พงษ์สังข์) กรรมการ	 (นายภานุ สังขวิไล) กรรมการและเลขานุการ
--	---	--