



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช
เรื่อง สอบราคาซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเคมีภัณฑ์กำจัดศัตรูพืช

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราชมีความประสงค์จะ สอบ
ราคาซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเคมีภัณฑ์กำจัดศัตรูพืช ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเคมีภัณฑ์กำจัดศัตรูพืช จำนวน ๑ ชุด

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. เป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่สอบราคาซื้อ
๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
๓. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๔. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย คณะเกษตรศาสตร์นครศรีธรรมราช ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็น
ผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการสอบราคาซื้อครั้งนี้

กำหนดยื่นซองสอบราคา ในวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๗ ถึงวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๗ ตั้งแต่
เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น. ณ แผนกงานพัสดุ สำนักงานวิทยาเขตนครศรีธรรมราช ทุ่งใหญ่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย และกำหนดเปิดซองใบเสนอราคาในวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์
๒๕๕๗ ตั้งแต่เวลา ๑๐.๓๐ น. เป็นต้นไป

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารสอบราคาซื้อ ได้ที่ แผนกงานพัสดุ สำนักงานวิทยาเขตนครศรีธรรมราช
ทุ่งใหญ่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ในวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๗ ถึงวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์
๒๕๕๗ ตั้งแต่เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น. ดูรายละเอียดได้ที่
เว็บไซต์ <http://nakhon.rmutsv.ac.th> หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๘๖-๔๗๙๖๘๔๐-๑ ต่อ
๓๐๓ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๗

(นายยุทธนา พงษ์พิริยะเดชะ)

รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตนครศรีธรรมราช
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

เอกสาร สอบราคาชื่อ เลขที่ ๐๐๖/๒๕๕๗
สอบราคาซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเคมีภัณฑ์กำจัดศัตรูพืช
ตามประกาศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช
ลงวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๗

.....

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ซึ่งต่อไปเรียกว่า "วิทยาเขตฯ" มีความประสงค์จะ สอบราคาซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเคมีภัณฑ์กำจัดศัตรูพืช ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเคมีภัณฑ์กำจัดศัตรูพืช จำนวน ๑ ชุด

ซึ่งพัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามกำหนดไว้ในเอกสารสอบราคาฉบับนี้ โดยมีข้อเสนอแนะ และข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสาร สอบราคา

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคา
- ๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันสัญญา
 - (๒) หลักประกันการรับเงินค่าพัสดุล่วงหน้า
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสาร
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๒.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ สอบราคาชื่อ
- ๒.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือ ไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- ๒.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วัน

ประกาศ สอปรคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตาม
ข้อ ๑.๕

๒.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้น
ศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับซองใบเสนอราคา โดยแยกไว้
นอกซองใบเสนอราคาเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการ
จดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจ
ทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม และบัญชีผู้ถือ
หุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชคนิติบุคคล ให้ยื่น
สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตร
ประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา
สัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใด
เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคลให้
ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑)

(๔) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์, สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับซองใบเสนอราคา ตามแบบใน

ข้อ ๑.๖ (๑)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) เกิดต่าถือและหรือแบบรูปการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๒) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบ

อำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในใบเสนอราคาแทน

(๓) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับซองใบเสนอราคา ตามแบบใน

ข้อ ๑.๖ (๒)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้เสนอราคาต้องยื่นเสนอราคาตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารสอบราคาดังนี้ โดยไม่มี
เงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้นและจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่อของผู้เสนอราคาให้

ชัดเจน จำนวนเงินที่เสนอต้องระบุตรงกันทั้งตัวเลขและตัวอักษร โดยไม่มีการขูดลบหรือแก้ไข หากมี การขูดลบ ตกเติม แก้ไข เปลี่ยนแปลงจะต้องลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้ ด้วยทุกแห่ง

๔.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยเสนอ ราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจด ทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวง จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ คณะเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต นครศรีธรรมราช ทุ่งใหญ่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน นับแต่วันเปิดซอง ใบเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน เสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๕๐ วัน นับถัดจากวันลง นามในสัญญาซื้อขาย

๔.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแต่งตั้งผู้แทนและหรือแบบรูปรายการละเอียดคุณ ลักษณะเฉพาะของ พืช ไปพร้อมใบเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ วิทยาเขต จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแต่งตั้งผู้แทนให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนา ถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการเปิดซองสอบราคา มีความประสงค์ จะขอคัดฉบับแต่งตั้งผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการเปิดซองสอบราคา ตรวจสอบภายใน ๓ วัน

๔.๕ ก่อนยื่นซอง สอบราคา ผู้เสนอราคาควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณ ลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสาร สอบราคา ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นซอง สอบ ราคา ตามเงื่อนไขในเอกสาร สอบราคา

๔.๖ ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นซองใบเสนอราคาที่เปิดผนึกของเรียบร้อยจำหน่ายซอง ถึง ประธานคณะกรรมการเปิดซองสอบราคาชื่อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเคมีภัณฑ์กำจัดศัตรูพืช โดยระบุ ไว้ที่หน้าซองว่า "ใบเสนอราคาตามเอกสาร สอบราคา เลขที่ ๐๐๖/๒๕๕๗" ยื่นต่อเจ้าหน้าที่ ในวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๗ ถึงวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๗ ตั้งแต่เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น. ณ แผนก งานพัสดุ สำนักงานวิทยาเขตนครศรีธรรมราช ทุ่งใหญ่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นซองสอบราคา แล้วจะไม่รับซอง สอบราคาโดยเด็ดขาด คณะกรรมการเปิดซอง สอบราคา จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้เสนอ ราคาแต่ละรายว่า เป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) ณ วัน ประกาศสอบราคาหรือไม่ และประกาศรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกก่อนการเปิดซองใบ เสนอราคา

หากปรากฏต่อคณะกรรมการเปิดซองสอบราคา ก่อนหรือในขณะที่มีการเปิดซองใบ

เสนอราคาว่า มีผู้เสนอราคากระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตาม
ข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็น
ธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อบริษัทผู้เสนอราคารายนั้นออกจากการเป็นผู้เสนอราคา และประกาศรายชื่อบริษัทผู้
เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือก และวิทยาเขตฯ จะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ที่
งาน เว้นแต่คณะกรรมการฯ จะวินิจฉัยได้ว่า ผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ที่ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อ
การพิจารณาของทางราชการและมีได้เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าว

ผู้เสนอราคาที่ถูกตัดรายชื่อบริษัทออกจากการเป็นผู้เสนอราคา เพราะเหตุเป็นผู้เสนอราคาที่มี
มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศสอบราคา หรือเป็นผู้เสนอราคาที่ทำกร
อันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม อาจอุทธรณ์คำสั่งดังกล่าวต่อปลัดกระทรวง
ภายใน ๓ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการเปิดซองสอบราคา การวินิจฉัยอุทธรณ์ของ
ปลัดกระทรวงให้ถือเป็นที่สุด

คณะกรรมการเปิดซอง สอบราคาจะเปิดซองใบเสนอราคาของผู้เสนอราคาที่มีสิทธิ
ได้รับการคัดเลือกดังกล่าวข้างต้น ณ แผนกงานพัสดุ สำนักงานวิทยาเขตนครศรีธรรมราช ทุ่งใหญ่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ในวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๗ ตั้งแต่เวลา ๑๐.๓๐ น. เป็นต้น
ไป

การยื่นอุทธรณ์ตามวรรคห้า ย่อมไม่เป็นเหตุให้มีการขยายระยะเวลาการเปิดซองใบ
เสนอราคา เว้นแต่ปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นว่า การขยายระยะเวลาดังกล่าวจะเป็นประโยชน์แก่ทาง
ราชการอย่างยิ่งและในกรณีที่ปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นด้วยกับคำคัดค้านของผู้อุทธรณ์ และเห็นว่ากร
ยกเลิกการเปิดซองใบเสนอราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้ว จะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่งให้
ปลัดกระทรวงมีอำนาจยกเลิกการเปิดซองใบเสนอราคาดังกล่าวได้

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาราคา

๕.๑ ในการสอบราคา ครั้งนี้ วิทยาเขตฯ จะพิจารณาคัดสินด้วย ราคารวม

๕.๒ หากผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการเสนอ
ราคาไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นซองสอบราคาไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้วคณะกรรมการ
เปิดซองสอบราคา จะไม่รับพิจารณาราคาของผู้เสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดพลาด
เพียงเล็กน้อย หรือผิดพลาดไปจากเงื่อนไขของเอกสารสอบราคาในส่วนที่มีสาระสำคัญ ทั้งนี้เฉพาะ
ในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อวิทยาเขตฯ เท่านั้น

๕.๓ วิทยาเขตฯ สงวนสิทธิไม่พิจารณาราคาของผู้เสนอราคา โดยไม่มีการผ่อนผันในกรณี
ดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้เสนอราคารายนั้น ในบัญชีผู้รับเอกสาร สอบราคา หรือใน
หลักฐานการรับเอกสารสอบราคา ของวิทยาเขตฯ

(๒) ไม่กรอกชื่อนิติบุคคลและบุคคลธรรมดา หรือลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาอย่าง
หนึ่งอย่างใด หรือทั้งหมดในใบเสนอราคา

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารสอบราคา ที่เป็น

สาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอราคารายอื่น

(๔) ราคาที่เสนอมีการชุลบ ตก เต็ม แก่ไขเปลี่ยนแปลง โดยผู้เสนอราคามีได้ลง
ลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้

๕.๔ ในการตัดสินใจการสอบราคา หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการเปิดซองสอบราคา
หรือวิทยาเขตฯ มีสิทธิให้ผู้เสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้
เสนอราคาได้ วิทยาเขตฯมีสิทธิที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญาหากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความ
เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๕ วิทยาเขตฯทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใดหรือราคา
เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการ
ใด หรืออาจจะยกเลิกการ สอบราคา โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์
ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของวิทยาเขตฯเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้อง
ค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้งวิทยาเขตฯจะพิจารณายกเลิกการสอบราคา และลงโทษผู้เสนอราคาเป็นผู้ที่
งาน ไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคา
กระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิตินบุคคลอื่นมา
เสนอราคาแทน เป็นต้น

๕.๖ ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังจากการเปิดซอง สอบราคาว่า ผู้เสนอราคาที่มี
สิทธิได้รับการคัดเลือกตามที่ได้ประกาศรายชื่อไว้ ตามข้อ ๔.๖ เป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
กับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศ สอบราคา หรือเป็นผู้เสนอราคากระทำการอันเป็นการขัดขวาง
การแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕ วิทยาเขตฯมีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับ
การคัดเลือกดังกล่าวออกจากประกาศรายชื่อตามข้อ ๔.๖ และวิทยาเขตฯจะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคา
รายนั้นเป็นผู้ที่งาน

ในกรณีนี้หากปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นว่า การยกเลิกการเปิดซองใบเสนอราคา
ที่ได้ดำเนินการไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่งปลัดกระทรวงมีอำนาจยกเลิกการเปิดซอง
ใบเสนอราคาดังกล่าวได้

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการสอบราคาสามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ
ของทางราชการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ วิทยาเขตฯจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำ
สัญญาตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการสอบราคา ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำ
การของทางราชการ หรือวิทยาเขตฯเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะ
การ สอบราคา จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ กับวิทยาเขตฯ
ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งและจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕
ของราคาส่งของที่ สอบราคาได้ให้วิทยาเขตฯยึดถือไว้ ในขณะที่ทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่าง
หนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่วิทยาเขตฯ โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๔ (๑)

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๑)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการสอบราคา (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

๗. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายข้อ ๑๐ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒ ต่อวัน

๘. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการ สอบราคา ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อรับมอบ โดยผู้ขายต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๙. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่น ๆ

๙.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๗

การลงนามในสัญญาจะกระทำ ได้ต่อเมื่อวิทยาเขตฯ ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจาก เงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๗ แล้วเท่านั้น

๙.๒ เมื่อวิทยาเขตฯ ได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้ขายและได้ตกลงซื้อสิ่งของตาม สอบราคาซื้อ แล้วถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้เสนอราคาซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นี้ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายนดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อวิทยาเขตฯ เข้าทำภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายนดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิ

เช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากวิทยาเขตฯเจ้าทำให้
บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีธงเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรือ
อื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่วิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการ
ส่งเสริมการพาณิชย์

๕.๓ ผู้เสนอราคาซึ่งวิทยาเขตฯได้คัดเลือกแล้วไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในเวลาที่
ทางราชการกำหนดตั้งระบุไว้ในข้อ ๖ วิทยาเขตฯอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้า
มี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๕.๔ วิทยาเขตฯสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้
เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย คณะเกษตรศาสตร์ นครศรีธรรมราช

๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๗





คณะเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตนครศรีธรรมราช
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

- ชื่อครุภัณฑ์ ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเคมีภัณฑ์กำจัดศัตรูพืช
ของ สาขาพืชศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตนครศรีธรรมราช (ทุ่งใหญ่)
- จำนวนที่ต้องการ 1 ชุด
- รายละเอียด 1 ชุด ประกอบด้วย

1) ตู้ดูดควันพร้อมชุดกำจัดไอสารเคมี ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

1. ลักษณะทั่วไป

- ตู้ดูดควันระเหยสารเคมีพร้อมชุดกำจัดไอสารเคมี เป็นชนิดระบบ Automatic by pass system
- ขนาดของตู้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้
 - 1.2.1 ส่วนบนมีขนาด (กว้างxสูงxลึก) ไม่น้อยกว่า 1.20x1.50x1.05 เมตร
 - 1.2.1 ส่วนล่างมีขนาด (กว้างxสูงxลึก) ไม่น้อยกว่า 1.20x0.85x0.95 เมตร
- ตู้ดูดควันตอนล่างมีประตูสามารถเปิด - ปิด เป็นตู้เก็บของหรือถังแก๊สขนาดไม่น้อยกว่า 7 กิโลกรัม
 - 1.3.1 ส่วนที่ 1 ไว้เก็บถังแก๊สขนาดไม่น้อยกว่า 7.0 กิโลกรัม
 - 1.3.2 ส่วนที่ 2 เป็นที่เก็บถังน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลิตร
- ตู้ตอนบนมีประตูกระจกนิรภัยสามารถเลื่อนขึ้น - ลง ได้

2. ลักษณะตู้ดูดไอระเหยสารเคมี

- ตู้ดูดควันตอนบน
 - 2.1.1 โครงสร้างภายนอกทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น ความหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร ทุกชิ้นทำเป็นระบบถอดประกอบได้ เคลือบกันสนิมด้วย Zinc phosphate coating พ่นทับด้วยสี Epoxy 100% ทุกด้าน ผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ Drying oven ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่

ฉบับที่ 01

วันที่บังคับใช้ 7 พฤษภาคม 2545

FM-31-01

1/13



คณะเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตนครศรีธรรมราช
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จแล้ว สีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี

2.1.2 โครงสร้างผนังภายในตู้ตอนบน ทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาสชนิดหล่อจากแบบเป็นเนื้อเดียวกันตลอด หนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร.และส่วนพื้นที่ใช้งานเป็นชนิด ISO – Type แบบ PolyLite ที่ทนสารเคมี และทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่าง ได้เป็นอย่างดี และรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 80 กิโลกรัม

2.1.3 พื้นที่ด้านในสุดเป็นรางระบายน้ำ มีสะดืออ่างสำหรับน้ำทิ้งจากราง ระบบท่อน้ำ ทำด้วย Polypropylene

2.1.4 บานประตูตู้ดูดควัน เป็นกระจกนิรภัยใส หนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร ชนิดไม่มีขอบกระจกแขวนห้อยด้วยลวดสลิงสแตนเลสไร้สนิม สามารถเลื่อนขึ้น – ลง ตามแนวดิ่งได้ทุกระยะ ขนาดความกว้างภายในตู้ไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ด้านล่างมีมือจับเลื่อนขึ้น-ลง ซึ่งทำจากโพลียูรีเทน พร้อมรางกระจกทำด้วย Phenolic Resin โดยเซาะร่องเลื่อนกระจกขึ้น-ลง

2.1.5 มีระบบ Air flow by pass ทำให้ไม่เกิดสุญญากาศเมื่อปิดบานประตูตู้ดูดควันสนิท

2.2.6 ภายในตู้ดูดควันผนังหลังมีแผ่นบังคับทิศทางการไหลของอากาศตามหลัก Dynamic ด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาสโดยการบังคับให้อากาศไหลเข้าได้ 4 ช่อง ซึ่งแผ่นบังคับทิศทางของอากาศต้องเป็นชนิดเดียวกันกับพื้นที่ส่วนใช้งาน สามารถถอดซ่อมบำรุงรักษาได้สะดวก โดยสามารถทดสอบได้ด้วยควันหลังการติดตั้ง

2.2 ตู้ดูดควันตอนล่าง

2.2.1 โครงสร้างภายนอกทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น ความหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. ทุกชิ้นทำเป็นระบบถอดประกอบได้ เคลือบผิวกันสนิมด้วย Zinc phosphate coating พ่นทับด้วยสี Epoxy 100% ทุกด้าน โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ Drying oven ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมีและทนต่อการขีดข่วนได้ดี

2.2.2 ด้านหน้าเป็นบานประตูเปิด – ปิด ทำด้วยวัสดุเดียวกันกับตู้ มือจับเปิด – ปิด ทำด้วย PVC GRIP SECTION

ฉบับที่ 01

วันที่บังคับใช้ 7 พฤษภาคม 2545

FM-31-01

2/13



คณะเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตนครศรีธรรมราช
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

2.2.3 หน้าบานเปิด - ปิด ด้านในแต่ละบานมีที่ใส่แฟ้มงานอย่างน้อยหน้าบานละ 1 ช่อง
พร้อมซีลขอบประตูเพื่อป้องกันเสียงของการทำงานภายในตู้ดูดควัน

3. อุปกรณ์ประกอบตู้ควัน

3.1 อุปกรณ์ประกอบภายในตู้ดูดควันตอนบน

3.1.1 ก๊อแก๊ส 1 ชุด ตัวก๊อทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสี Epoxy ที่มีคุณสมบัติทน
ต่อการกัดกร่อนของกรด - ด่าง ขนาดไม่น้อยกว่า 3/8 INCH BSP โดยปลายก๊อกรียวเล็ก สามารถสวมต่อด้วยท่อ
ยางหรือพลาสติกได้

3.1.2 ก๊อน้ำ 1 ชุด ตัวก๊อทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสี Epoxy ที่มีคุณสมบัติทนต่อ
การกัดกร่อนของกรด - ด่าง ขนาดไม่น้อยกว่า 3/8 INCH BSP โดยปลายก๊อกรียวเล็ก สามารถสวมต่อด้วยท่อ
ยางหรือพลาสติกได้ ติดตั้งที่ผนังด้านข้าง ภายในตู้ควบคุมการจ่ายน้ำด้วย Front control valve

3.1.3 สะตืออ่างน้ำทิ้งทำจากวัสดุโพลีโพรพิลีน มีคุณสมบัติทนทานต่อการกัดกร่อนของ
กรด - ด่าง ได้เป็นอย่างดี

3.1.4 ที่ตัดกลิ่น ทำจากวัสดุโพลีโพรพิลีน มีคุณสมบัติทนทานต่อการกัดกร่อนของกรด -
ด่าง ได้เป็นอย่างดี

3.1.5 หลอดไฟแสงสว่างฟลูออเรสเซนต์ ขนาดไม่น้อยกว่า 18 วัตต์ จำนวน 2 ชุด พร้อม
ที่ครอบซึ่งทำด้วยกระจกนิรภัยป้องกันความร้อนและการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี

3.2 อุปกรณ์ภายนอกตู้ดูดควัน

3.2.1 ชุดควบคุมการจ่ายน้ำจำนวน 1 ชุด วัสดุทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสี Epoxy
มือหมุนเปิด - ปิด ทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน ซึ่งทนต่อการกัดกร่อนของกรด - ด่างและสารเคมี สามารถทนแรง
กดตันได้ไม่น้อยกว่า 147 PSI

3.2.2 ชุดควบคุมการจ่ายแก๊ส จำนวน 1 ชุด วัสดุทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสี Epoxy
มือหมุนเปิด - ปิด ทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน ซึ่งทนต่อการกัดกร่อนของกรด - ด่าง และสารเคมี สามารถทน
แรงตันได้ไม่น้อยกว่า 100 PSI

3.2.3 เต้าเสียบไฟฟ้าชนิดคู่ สามารถเสียบได้ทั้งกลมและแบน ขนาด 16 แอมป์ 220
โวลท์ 1 เฟส พร้อมสายดิน

ฉบับที่ 01

วันที่บังคับใช้ 7 พฤษภาคม 2545

FM-31-01

3/13



คณะเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตนครศรีธรรมราช
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

3.3 แผงควบคุมการทำงานตู้ดูดควันเป็นชนิดกึ่งสัมผัส ระบบ Digital monitor ควบคุมด้วย microprocessor controller

3.3.1 ปุ่มกดเปิด - ปิด Power เพื่อเปิดหรือปิด ระบบการทำงานหลัก

3.3.2 ปุ่มกดเปิด - ปิดพัดลมดูดไอระเหยสารเคมีพร้อมสัญลักษณ์ไฟ Blower แสดง

3.3.3 ปุ่มกดเปิด - ปิดไฟแสงสว่าง พร้อมสัญลักษณ์หลอดไฟแสดง

3.3.4 จอแสดงความเร็วลมภายในตู้ Hood แสดงผลเป็นจอ LED แบบ 7-Segment เพื่อสามารถมองเห็นได้ในระยะไกล และสามารถเลือกแสดงผลความเร็วลมได้ทั้งแบบฟุตต่อนาที หรือเมตรต่อวินาที

3.3.5 จอ LED แสดงสถานะความเร็วลมว่าปลอดภัยแสดงเป็นสีเขียวและไฟสีแดง กระพริบกรณีแรงลมผิดปกติพร้อมเสียงเตือน

3.3.6 ปุ่มกด Mute กดเพื่อเงียบเสียงเตือนที่ตั้งหากตู้ดูดควันขัดข้อง แต่จอ LED ไฟสีแดงยังคงกระพริบอยู่

3.3.7 จอ LED แสดงสถานะประตูเลื่อนด้านหน้าว่าอยู่ในระบบปกติโดยไฟแสดงสีเขียว และถ้ากระจกเปิดสูงเกินที่กำหนดไฟเป็นสีแดงกระพริบพร้อมเสียงเตือน

3.3.8 จอแสดงผลการทำงานของตัวควบคุมรอง แสดงผลเป็นจอ LCD โดยจะแสดงสถานะการทำงานของระบบควบคุมตู้

3.3.9 ปุ่มกด Mode กดเลือกการทำงานของตัวควบคุมหลัก โดยมีการแสดงการทำงานต่างๆ เช่น การตั้งเวลาทำงาน, ดูเวลาชั่วโมงการทำงานของพัดลม

3.3.10 ปุ่มกด Enter กดเข้าสู่การทำงาน และจบการทำงานของ Mode ต่างๆ

3.3.11 ปุ่มกด Δ เพื่อเลือกค่าในโหมดต่างๆ

3.3.11 ปุ่มกด ∇ เพื่อเลือกค่าในโหมดต่างๆ

3.4 ชุดกำจัดไอสารเคมี

ส่วนของชุดกำจัดไอสารเคมีติดตั้งตอนหลัง ภายในตู้ดูดควันเป็นวัสดุไฟเบอร์กลาส ติดตั้งอยู่ตอนบนด้านหลังพื้นที่ส่วนใช้งาน โดยติดตั้งให้เป็นเนื้อเดียวกันกับพื้นที่ส่วนใช้งาน โดยไม่มีรอยการใช้สกรูต่างๆ ยึดติด และผนังด้านหน้าของชุดกำจัดไอสารเคมีบริเวณ Air exhaust จะต้องมีแผ่นป้องกันน้ำกระเด็นเข้ามา

ฉบับที่ 01

วันที่บังคับใช้ 7 พฤษภาคม 2545

FM-31-01

4/13



คณะเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตนครศรีธรรมราช
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ส่วนของพื้นที่ใช้งาน โดยไม่กีดขวางทางลมเข้า ชุดกำจัดไอสารเคมี เป็นชุดกำจัดไอสารเคมีระบบปิด ชนิดระบบ
ควบแน่น ส่วนของชุดกำจัดไอสารเคมีประกอบไปด้วย

1. ชุดสเปรย์ฉีดน้ำชนิดพิเศษทำจากวัสดุ PP (Polypropylene) ทนไอสารเคมี จำนวน 2 หัวสเปรย์
2. ถังเก็บน้ำระบบหมุนเวียนมีขนาดไม่น้อยกว่า 150 ลิตร ทำจากไฟเบอร์กลาสชนิด ISO Type แบบ PolyLite ที่ทนการกัดกร่อนของสารเคมี หล่อเป็นชิ้นเดียวกันโดยไม่มีรอยเชื่อมต่อติดตั้งอยู่ที่ตอนล่างของตู้ดูดควัน
3. ปั้มน้ำทนกรดชนิดขับเคลื่อนด้วยกระแสแม่เหล็กแบบไม่มีซีล ตัวเสื้อและใบพัดทำด้วยโพลีโพรพิลีน ใช้ไฟ 220 โวลท์ 1 เฟส 50 Hz ขนาด 300 วัตต์
4. High pressure switch สำหรับตัดระบบปั้มน้ำ เมื่อหัวสเปรย์อุดตันพร้อมสัญญาณเตือนระบบขัดข้อง 1 ชุด
5. Low pressure switch สำหรับติดระบบการทำงานของปั้มน้ำเมื่อระบบขาดน้ำ 1 ชุด
6. Floating switch อุปกรณ์ตรวจวัดความสูงต่ำของระดับน้ำในถัง 1 ชุด
7. Solin oil valve วาล์วเปิด - ปิด เติมน้ำอัตโนมัติ เมื่อระดับน้ำในถังลดลงกว่าระดับที่กำหนด 1 ชุด
8. Ball valve ทำด้วย PVC สำหรับเปิดเติมน้ำใส่ถัง ถังบำบัด 1 ชุด
9. Ball valve เปิด - ปิด ระบบระบายน้ำทิ้ง 1 ชุด
10. Alarm buzzer สัญญาณเตือนเมื่อระบบการทำงานชุดบำบัดขัดข้อง 1 ชุด
11. ก๊อกน้ำ PVC สำหรับเปิดน้ำเพื่อตรวจวัดค่า pH 1 ชุด
12. สวิตช์เปิด - ปิด ปั้มน้ำและการทำงานของระบบบำบัด พร้อมสัญญาณไฟแสดงการทำงาน
13. สวิตช์กดยกเลิกสัญญาณเตือนระบบขัดข้อง

3.5 พัดลมดูดไอระเหยสารเคมี มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ฉบับที่ 01

วันที่บังคับใช้ 7 พฤษภาคม 2545

FM-31-01

5/13



คณะเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตนครศรีธรรมราช
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

- 3.5.1 พัดลมเป็นระบบ Low pressure centrifugal fan direct drive มอเตอร์แบบ
อุตสาหกรรม
- 3.5.2 ตัวใบพัดทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน ชนิดทนต่อการกัดกร่อนของกรด – ด่าง ได้เป็น
อย่างดี เป็นแบบ Forward curved ศูนย์เที่ยงตรงสามารถหมุนได้ในความเร็วรอบตั้งแต่ 1,400 รอบ/นาที (RPM)
ขึ้นไป โดยไม่แกว่งหรือสั่น
- 3.5.3 ตัวเสื้อพัดลมทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาส หรือโพลีโพรพิลีน หล่อเป็นชิ้นเดียวกัน
ชนิดทนต่อการกัดกร่อนของกรด – ด่าง ได้เป็นอย่างดี ด้านหน้าของกล่องสามารถถอดประกอบได้
- 3.5.4 ตัวพัดลมจะมีคุณสมบัติในการดูดควันไม่น้อยกว่า 1,000 – 2,000 ลูกบาศก์เมตร/
ชั่วโมง
- 3.5.5 แท่นของพัดลมสำหรับติดตั้งมอเตอร์ต้องมีที่ครอบกันน้ำทุกด้าน และยางกัน
สะเทือนของพัดลม
- 3.5.6 มีความสามารถในการดูดไอระเหยสารเคมี โดยมีค่า Velocity ประมาณ 110
ฟุต/นาที เมื่อเปิดบานกระจกหน้าต่างดูดควันสูง 30 เซนติเมตร หรือมีค่าความเร็วลมของหน้าต่างอย่างสม่ำเสมอ โดย
ผู้ทำการติดตั้งจะต้องมีเครื่องวัดลมมาทดสอบในวันส่งมอบงาน
- 3.5.7 มอเตอร์ใช้แบบอุตสาหกรรม IP 55 Heavy duty ขนาดไม่น้อยกว่า 1 HP 1400
รอบ 380 V. 3 Phase
- 3.5.8 มีสวิทช์ ON – OFF Safety switch ชนิด IP 65 มอเตอร์พัดลมชนิดกันน้ำติดตั้ง
บริเวณแท่นพัดลมใกล้มอเตอร์ไฟฟ้าเพื่อใช้ในการซ่อมบำรุงรักษา

4. ระบบท่อระบายควัน

- 4.1 ท่อควัน PVC ชั้นคุณภาพที่ 5 ขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว พร้อมข้องอ, หน้าแปลน, อุปกรณ์ท่อ
ยึดที่เป็นวัสดุชนิดที่แข็งแรง
- 4.2 การติดตั้งท่อระบายควันจุดที่มีการต่อท่อควันมีข้องอ 90 องศา แบบกว้าง, หน้าแปลน, ต้อง
ใช้วิธีการเชื่อมด้วยวัสดุชนิดเดียวกันกับท่อ

5. ผู้ขายจะต้องทดสอบค่าความเร็วลมตามที่กำหนด พร้อมแนะนำการใช้และทำ Test report เสนอ
ในวันส่งมอบด้วย

ฉบับที่ 01
วันที่บังคับใช้ 7 พฤษภาคม 2545

FM-31-01
6/13



คณะเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตนครศรีธรรมราช
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

6. มีการรับประกันคุณภาพสินค้าอย่างน้อย 1 ปี

7. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ อย่างน้อย 1 เล่ม

2) เครื่องชั่งทศนิยม 4 ตำแหน่ง ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

1. เครื่องชั่งไฟฟ้าที่มีหน้าจอสี สั่งงานหรือควบคุมด้วยระบบสัมผัส มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางจานชั่งไม่น้อยกว่า 90 มิลลิเมตร และตัวเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า 360X216X320 มิลลิเมตร
2. ชั่งน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 220 กรัม อ่านค่าละเอียด 0.1 มิลลิกรัม และมีค่าความคลาดเคลื่อนเชิงเส้น ± 0.2 มิลลิกรัม
3. ตัวรับน้ำหนักทำมาจากวัสดุขึ้นเดียว และมีอัตราการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักต่ออุณหภูมิน้อยกว่าหรือเท่ากับ ± 1.5 ppm/K
4. สามารถหักน้ำหนักภาชนะได้ตลอดช่วงการชั่ง
5. มีค่าเวลาตอบสนองในการชั่งไม่เกิน 3 วินาที
6. ฟังก์ชันการ Calibrate เครื่องอัตโนมัติเมื่อเวลาและอุณหภูมิเปลี่ยนไปถึงจุดที่กำหนดไว้
7. มีสัญลักษณ์แสดงสัดส่วนน้ำหนักที่ชั่งเทียบกับพิกัดสูงสุดของเครื่อง
8. ส่วนครอบกันลมสามารถถอดแยกจากส่วนชั่งน้ำหนักและทำความสะอาดได้ทุกด้านโดยมีความสูงไม่ต่ำกว่า 209 มิลลิเมตร
- 9.. มีระบบป้องกันการชั่งน้ำหนักเกิน พร้อมแสดงรหัสความผิดพลาดในกรณีชั่งน้ำหนักเกินพิกัดสูงสุดของเครื่อง
10. สามารถปรับตั้งเครื่องชั่งให้เหมาะสมกับการสั้นสะท้อนได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับคือ Very Stable, Stable, Unstable และ Very Unstable
11. มี Interface USB
 - 11.1 ใช้ในการเชื่อมต่อเครื่องพิมพ์ โดยมีการเชื่อมต่ออัตโนมัติเมื่อทำการต่อสายและสามารถพิมพ์ผลตามมาตรฐาน GLP
 - 11.2 สามารถถ่ายข้อมูลไปยังเครื่องโปรแกรม Microsoft Windows ได้โดยตรง
 - 11.3 สามารถเลือกการถ่ายโอนข้อมูลได้ทั้งแบบ SBI และ xBPI

ฉบับที่ 01

วันที่บังคับใช้ 7 พฤษภาคม 2545

FM-31-01

7/13



คณะเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตนครศรีธรรมราช
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

12. มีโปรแกรมใช้งานในตัวเครื่อง ได้แก่ Counting, Weighing in percent, Density determination, Peak hold, Unstable condition, Checkweighing, Mixing, Components (totalization), Statistics, Conversion

13. สามารถเลือกหน่วยการชั่งได้ไม่น้อยกว่า 23 หน่วย ได้แก่ กรัม มิลลิกรัม กิโลกรัม ปอนด์ เป็นต้น โดยไม่ต้องเพิ่มวงจรใดๆ

14. มีระบบการชั่งน้ำหนักจากทางด้านใต้ของเครื่อง

15. ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO 9001:2000 และ ISO 14001

16. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์

17. รับประกันคุณภาพ 1 ปี

3) ตู้อบความร้อน ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

1. ตู้มีขนาดไม่น้อยกว่า 115 ลิตร หรือมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 60x48x40 ซม. (กว้างxสูงxลึก)

2. เป็นตู้อบความร้อนสำหรับฆ่าเชื้อ ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 5 °C เหนืออุณหภูมิห้องถึง 300 °C โดยมีค่าความกวัดแกว่งของอุณหภูมิไม่เกิน ± 0.3 °C

3. ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor PID-controller สามารถตั้งอุณหภูมิและแสดงผลของอุณหภูมิด้วยตัวเลขแบบ LED พร้อมปุ่มปรับ และไฟแสดงการทำงานของ heater ที่ด้านหน้าเครื่อง และมีหัววัดอุณหภูมิชนิด PT 100 สามารถปรับตั้งอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิ (Ramp function) ได้เป็นองศาต่อนาที

4. สามารถตั้งเวลาในการทำงานได้ 0-99.59 ชั่วโมง หรือเลือกให้ตู้อบทำงานอย่างต่อเนื่อง

5. มีค่าการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ ที่อุณหภูมิภายในตู้อบ 70 °C เท่ากับ ± 0.7 °C

6. ภายในตู้ทำด้วย Stainless steel พร้อมชั้นวางและหุ้จับแบบโค้งมนสำหรับการเลื่อนชั้นเข้า-ออก

7. มีระบบการกระจายความร้อนของอากาศภายในตู้เป็นแบบ APT line (Advanced Preheating Chamber Technology) โดยมีแผงกันความร้อนระหว่าง heater และผนังภายในตู้ และมีระบบการหมุนเวียนของอากาศภายในตู้เป็นแบบ Forced convection

8. โครงสร้างตู้มีฉนวนกันความร้อน 2 ชั้น โดยชั้นนอกเป็นโพรงอากาศ ชั้นในเป็นวัสดุทำจาก mineral insulating หนา 60 มม. หุ้มด้วยแผ่นฟอยล์

ฉบับที่ 01

วันที่บังคับใช้ 7 พฤษภาคม 2545

FM-31-01

8/13



คณะเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตนครศรีธรรมราช
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

9. มีปุ่มปรับการถ่ายเทของอากาศระหว่างภายในตู้และภายนอกตู้
10. ตัวเครื่องภายนอกทำจากเหล็กเคลือบสี ชนิด Galvanized steel with complete powder coating ซึ่งเหล็กเคลือบสีมีคุณสมบัติทนต่อรอยขีดข่วน
11. ประตูทำด้วยเหล็กเคลือบสีกันสนิมชนิดเดียวกับตัวเครื่องแบบ 1 บาน
12. มี Safety device class 2 เป็นตัวตัดไฟ เมื่ออุณหภูมิภายในตู้สูงเกินจากค่าที่ตั้งไว้ใช้งาน
13. เป็นเครื่องมือที่ผลิตได้ตามมาตรฐาน CE และ UL listed โดยโรงงานได้รับการรับรองคุณภาพ

มาตรฐาน ISO 9001

14. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 ไซเคิล
15. รับประกันคุณภาพ 1 ปี

4) เครื่องระเหยสารแบบหมุนพร้อมอุปกรณ์ (Rotary evaporator) ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการระเหยสารตัวอย่างที่เป็นของเหลวโดยการกลั่นเพื่อแยกตัวทำละลายที่ผสมอยู่ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือ

1. ส่วนให้ความร้อนและกลั่นแยกสาร
2. ส่วนทำสุญญากาศภายในระบบ
3. ส่วนควบคุมอุณหภูมิภายในระบบ

1. ส่วนให้ความร้อนและกลั่นแยกสาร มีลักษณะดังนี้

- 1.1 เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการระเหยสารตัวอย่าง โดยกลั่นเพื่อแยกตัวทำละลายที่ผสมอยู่
- 1.2 สามารถปรับตั้งความเร็วรอบในการหมุนได้ตั้งแต่ 20 ถึง 280 รอบต่อนาที
- 1.3 มีชุดสำหรับยึดมอเตอร์สามารถเลื่อนขึ้น-ลง ได้สะดวกด้วยระบบ Hand lift สามารถปรับระดับการเลื่อนขึ้นลงระยะสูงสุดไม่น้อยกว่า 155 มิลลิเมตร และระดับการเอียงสูงสุดไม่น้อยกว่า 80 °
- 1.4 หน้าจอแสดงผลเป็นชนิดดิจิทัล สามารถแสดงค่าความเร็วรอบ อุณหภูมิของอ่าง อุณหภูมิไอสาร เวลา ส่วนของหน้าจอสามารถดึงแยกออกจากตัวเครื่องเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการใช้งาน
- 1.5 อ่างให้ความร้อนมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร และมีความจุไม่น้อย

กว่า 4.5 ลิตร

ฉบับที่ 01

วันที่บังคับใช้ 7 พฤษภาคม 2545

FM-31-01

9/13



คณะเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตนครศรีธรรมราช
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

1.6 อ่างให้ความร้อนสามารถใช้ได้กับน้ำหรือน้ำมัน สามารถปรับตั้งอุณหภูมิการใช้งานได้สูงสุด
210 °C

1.7 มีระบบตัดไฟเมื่ออ่างให้ความร้อนมีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิที่ตั้งไว้ 5 °C และเมื่ออุณหภูมิใน
อ่างสูงถึง 250 °C เพื่อความปลอดภัยต่อตัวอย่างและผู้ใช้งาน

1.8 ตัวอ่างด้านในทำด้วยสแตนเลส ออกแบบให้สามารถใช้กับขวดกลั่นได้หลายขนาดสูงสุดถึง 5
ลิตร

1.9 มีอุปกรณ์ป้องกันการยึดติดกันระหว่างตัวขับเคลื่อนกับท่อนำสาร และชุดป้องกันการรั่วซึม
ทำจากกราไฟต์และท่อหุ้มด้วยเทฟลอน

1.10 ตัวเครื่องได้รับมาตรฐานการป้องกันสากล

1.11 มีอุปกรณ์ประกอบดังต่อไปนี้

1.11.1 ชุดทำให้สารละลายควบแน่นแบบแนวตั้ง จำนวน 1 ชุด

1.11.2 ขวดรองรับสารตัวอย่างขนาดข้อต่อ 35/20 ความจุ 1 ลิตร จำนวน 2 ใบ

1.11.3 ขวดใส่สารตัวอย่าง ขนาดข้อต่อ 29/32 ความจุ 1 ลิตร จำนวน 2 ใบ

1.11.4 ขวดใส่สารตัวอย่าง ขนาดข้อต่อ 29/32 ความจุ 0.5 ลิตร จำนวน 2 ใบ

1.11.5 ขวดใส่สารตัวอย่าง ขนาดข้อต่อ 29/32 ความจุ 0.25 ลิตร จำนวน 2 ใบ

1.11.6 ชุดเครื่องแก้วสำหรับต่อชุดควบแน่นกับขวดใส่สารตัวอย่าง จำนวน 1 ชุด

2. ส่วนทำสุญญากาศภายในระบบ มีลักษณะดังนี้

2.1 เป็นปั๊มดูดอากาศแบบ diaphragm ชนิด Two stage และไม่ต้องใช้น้ำมันในการหล่อลื่น

2.2 สามารถทนการกัดกร่อนจากสารเคมีได้เป็นอย่างดี

2.3 สามารถทำสุญญากาศได้ในช่วง 12 มิลลิบาร์

2.4 มีอัตราการดูดอากาศประมาณ 0.75 ลบ.ม. / ชั่วโมง

2.5 มีอุปกรณ์ประกอบดังต่อไปนี้

2.5.1 ชุดควบคุมแรงดันพร้อมหน้าจอบ่งชี้ผลแบบสเกล แสดงค่าตั้งแต่ 0 ถึง
1000 มิลลิบาร์ จำนวน 1 ชุด

2.5.2 มีสายยางสำหรับใช้กับงานสุญญากาศ ความยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร และ



คณะเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตนครศรีธรรมราช
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

สายน้ำ ความยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร

2.5.3 มีหัววัดอุณหภูมิไอสาร จำนวน 1 อัน

3. ส่วนควบคุมอุณหภูมิภายในระบบ มีลักษณะดังนี้

3.1 เป็นอ่างน้ำหมุนเวียน ตัวอ่างภายในและภายนอกทำจากโลหะไร้สนิม มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร พร้อมฝาปิดบุด้วยฉนวนป้องกันความร้อน

3.2 ขนาดภายในไม่น้อยกว่า 31x 31x34 เซนติเมตร (กว้าง x ยาว x ลึก) หรือขนาดความจุไม่น้อยกว่า 32.5 ลิตร

3.3 ฉนวนหุ้มอ่างภายนอกหุ้มด้วยฉนวนทนความเย็นเพื่อป้องกันความเย็นรั่วไหล

3.4 มีปุ่มเปิด-ปิดเครื่อง พร้อมสัญญาณแสดงการทำงานของเครื่อง

3.5 มีปุ่มเปิด-ปิดปั๊ม พร้อมวาล์วสำหรับจ่ายน้ำออก 1 ชุด และท่อน้ำเข้า 1 ชุด พร้อมมีท่อน้ำทิ้งต่อออกภายนอกอ่าง

3.6 สามารถทำความเย็นได้ 0 ถึง 25 °C โดยแสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขไฟฟ้า

3.7 ระบบควบคุมอุณหภูมิเป็นแบบ Digital Temperature Controller แบบทศนิยม 1 ตำแหน่ง มีค่าความแม่นยำ ± 2 °C

3.8 ใช้คอมเพรสเซอร์ ขนาดไม่ต่ำกว่า 1/2 แรงม้า

3.9 ปั๊มน้ำชนิดทนกรดต่างและสารเคมี หัวปั๊มชนิดแมกเนติก อัตราการไหล 60 ลิตร/นาที

4. รับประกันคุณภาพ ไม่น้อยกว่า 1 ปี

5. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

6. มีเอกสารแสดงการเป็นผู้แทนจำหน่ายของประเทศไทย

7. มีตู้เย็นสำหรับเก็บสารสกัดที่ลดปริมาตรได้

7.1 เป็นตู้เย็น 3 ประตู มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 14.6 คิว

7.2 มีระบบกำจัดกลิ่นอัตโนมัติ และระบบกระจายความเย็นรอบทิศทาง

7.3 ภายในตู้เย็นและช่องแช่แข็งผสมสารยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย

7.4 รับประกันคอมเพรสเซอร์อย่างน้อย 5 ปี และอะไหล่ภายในตัวเครื่องอย่างน้อย 2 ปี

8. มีโต๊ะปฏิบัติการสำหรับวางเครื่องระเหยสารแบบหมุนพร้อมอุปกรณ์ 1 ชุด โดยมีลักษณะดังต่อไปนี้

ฉบับที่ 01

วันที่บังคับใช้ 7 พฤษภาคม 2545

FM-31-01

11/13



คณะเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตนครศรีธรรมราช
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

8.1 โตะปฏิบัติการมีขนาดไม่น้อยกว่า $0.75 \times 5.85 \times 0.80$ เมตร พื้นโตะปฏิบัติการทำจากวัสดุพิเศษ Solid phenolic core ชนิด lab grade ผ่านกรรมวิธีชุบเคลือบแกนในด้วยน้ำยา Phenolic resin ภายใต้กระบวนการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. มีคุณสมบัติทนทานต่อการกัดกร่อนของกรด – ด่าง ตัวทำละลายและสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดี พร้อมมีระบบ water drop ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้

8.2 ส่วนของตัวตู้เป็นระบบ Modular ยึดประกอบด้วยอุปกรณ์ Knock down ส่วนของตัวตู้ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 หนาไม่น้อยกว่า 16 มม. ปิดผิวด้วยเมลามีนสีขาวทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. เฉพาะด้านหน้าด้วยกาวกันน้ำชนิด Hot melt grade A ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ 5 ระดับเป็นไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยเมลามีนสีขาวทั้ง 2 ด้านสามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้ไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม การต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ Fully knock down systems ชนิด CAM LOCK & DOWEL เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรป ทำจากโลหะผสม Zinc Alloy ฉีดขึ้นรูป ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมเดือไม้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 8×30 มม. จำนวนเดือไม้ต่อตัวตู้ไม่น้อยกว่า 22 ตัวสามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย

8.3 ส่วนหน้าบาน และหน้าลิ้นชัก ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 หนาไม่น้อยกว่า 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. ทั้งสองด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำพร้อมทั้งลบมุมด้วยเครื่องจักร

8.4 มือจับทำด้วย PVC ชนิด Grip section postform emulation system ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 21×50 มม. ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบาน มี Chanel cap ขนาดไม่น้อยกว่า $21 \times 50 \times 80$ มม. สำหรับปิด Grip section ทั้งสองด้าน ใส่ป้ายบอกรายการลงใน Label channel มีแผ่นพลาสติก Label cover mask ขนาดไม่น้อยกว่า $30 \times 59 \times 3$ มม. ที่ทำจากพลาสติก Acrylic ใส่ฉีดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเป็ยกชื้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้าย

8.5 ส่วนของตัวตู้ที่ติดตั้งอ่างทำด้วยไม้อัดกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนทสีขาว หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ พร้อมเจาะช่องระบายอากาศเพื่อป้องกันความชื้น

ฉบับที่ 01
วันที่บังคับใช้ 7 พฤษภาคม 2545

FM-31-01

12/13



คณะเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

8.6 ชาติเป็นพลาสติกชนิด ABS สามารถปรับระดับความสูง – ต่ำได้ ภายนอกของขาเป็นไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 10 มม. ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนตสีดำ สูงประมาณ 10 ซม.

8.7 บานพับของตู้ใช้บานสปริงล๊อคทำด้วยโลหะชุบนิกเกิล สามารถเปิดได้ 110 ° ขนาดมาตรฐาน 35 มม. สามารถปรับหน้าบานได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

8.8 รางลื่นชัก เป็นระบบปิดได้ด้วยตัวเอง ตัวรางลื่นชักเป็นโลหะชุบ Epoxy ลูกล้อพลาสติก พร้อมทั้งเป็นรางระบบ stop 2 ชั้น รางลื่นชักเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

8.9 ปลั๊กไฟฟ้า 3 สาย 2 เต้าเสียบ เสียบได้ทั้งกลมและแบนในตัวเดียวกัน พร้อมสายดินยี่ห้อ CRIPAL, HACO, NATIONAL หรือเทียบเท่า มาตรฐาน IEC Standard พร้อมกล่องไฟฟ้าด้วย Polypropylene (PP) สามารถทนต่อกรด – ต่าง ได้ดี

8.10 ด้านบนของตัวตู้ส่วนที่อยู่ด้านในสุด มีบัวกันน้ำติดอยู่ระหว่างด้านบนของตัวตู้กับผนังห้องเพื่อกันฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนกลับไปด้านหลังตัวตู้

8.11 อ่างน้ำเป็นสแตนเลสจำนวน 2 ชุด เกรด 316 L หนา 1.2 มม.(แบบครอบ) ขนาดไม่น้อยกว่า 400 x 600 x 250 มม. สามารถทนต่อการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี

8.12 สะดืออ่าง และที่ดักกลิ่น ทำด้วยวัสดุ Polypropylene

8.13 ก๊อกน้ำ 1 ทางตั้งพื้น ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองพ่นสี Epoxy ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีปลายก๊อกเรียวยาวสามารถสวมต่อกับท่อยางหรือพลาสติก สามารถทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 147 PSI

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียด

(นางพัชราภรณ์ วาณิชย์ปกรณ)

ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์

(ลงชื่อ)

(รองศาสตราจารย์พิน นวลศรีทอง)

ตำแหน่งคณบดีคณะเกษตรศาสตร์

ฉบับที่ 01

วันที่บังคับใช้ 7 พฤษภาคม 2545

FM-31-01

13/13