



การยางแห่งประเทศไทย
Rubber Authority of Thailand

ประกาศฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ชุดเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับห้องปฏิบัติการทดสอบยางแห้ง จำนวน ๑ ชุด
ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการดังนี้

๑. ชุดเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับห้องปฏิบัติการทดสอบยางแห้ง จำนวน ๑ ชุด

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
๓. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิความคุ้มกันเช่นนั้น
๔. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง ณ วันประกาศประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๕. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา ต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
๖. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบบิอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
๗. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน สามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

กำหนดยื่นของเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒๓ มิ.ย. ๒๕๖๐
ระหว่างเวลา ๑๐.๐๐ น. ถึง ๑๑.๐๐ น. ณ ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง เลขที่ ๕๐ ถนนพหลโยธิน แขวง
ลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐ และกำหนดเสนอราคาในวันที่ ๓ เม.ย. ๒๕๖๐... ตั้งแต่
เวลา ๑๑.๐๐ น. (เวลาลงทะเบียน) เป็นต้นไป

/ผู้สนใจ...

ผู้สนใจติดต่อขอซื้อเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในราคาชุดละ..๑,๐๐๐.- บาท ได้ที่ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง เลขที่ ๕๐ ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐ ได้ตั้งแต่วันที่ ..๑๐ มีนาคม ๒๕๖๐..... ถึงวันที่ ..๑๕ มีนาคม ๒๕๖๐..... ตั้งแต่เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. ดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.rubber.co.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๙๔๐ ๕๗๑๒ ต่อ ๑๒๐ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่๑๐ มีนาคม ๒๕๖๐

x 

(.....นายสมภรณ์ ตรรกวีรพัท.....)

รองผู้อำนวยการยางแห่งประเทศไทยด้านอุตสาหกรรมยางและการผลิตยาง
(ตำแหน่ง)
ปฏิบัติการแทน ผู้อำนวยการยางแห่งประเทศไทย



การยางแห่งประเทศไทย
Rubber Authority of Thailand

เอกสารประกวดราคา เลขที่...๐.๑๗/๒๕๖๐

ประกวดราคาซื้อชุดเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับห้องปฏิบัติการทดสอบยางแห้ง จำนวน ๑ ชุด
ตามประกาศฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง ลงวันที่...๑๐...มีนาคม...๒๕๖๐

ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อ
ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

๑. ชุดเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับห้องปฏิบัติการทดสอบยางแห้ง จำนวน ๑ ชุด

ซึ่งพัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะ
ใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทาง
อิเล็กทรอนิกส์ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน ๑ ชุด (..๑๖..แผ่น)

๑.๒ แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ หนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๑.๔ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๕ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันซอง

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๖ บทนิยาม

(๑) ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๑.๗ แบบบัญชีเอกสาร

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

/๒. คุณสมบัติ...

๒. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๒.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๒.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๒.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิความคุ้มกันแล้ว

๒.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นและ/หรือต้องไม่เป็นผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖

๒.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา ต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๒.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๒.๗ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านธนาคารเว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๓. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องยื่นหลักประกันซองตามข้อ ๕ และต้องเสนอเอกสารหลักฐานโดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุมและบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

/ (๒) ในกรณี...

(๒) ในกรณีที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีใช้สัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทางหรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑)

(๔) ระบุเอกสารอื่นตามที่สำนักงานเห็นสมควรกำหนด เช่น หนังสือแสดงหลักฐานทางการเงิน สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม เป็นต้น

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ ๑.๗(๑)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) แคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๒) หนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยต้องลงนามพร้อมประทับตรา (ถ้ามี)

(๓) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในใบเสนอราคาแทน

(๔) แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒)

๓.๓ ของใบเสนอราคา

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องยื่นเสนอราคาตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่อของผู้เสนอราคาให้ชัดเจน

๔.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอกำหนดยื่นราคา **ไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน** นับแต่วันยื่นยื่นราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ **ภายใน ๑๘๐ วัน** นับถัดจากวันลงนามสัญญาซื้อขาย สถานที่ส่งมอบ **ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง** เลขที่ ๕๐ ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐

๔.๔ ก่อนยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูป และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเงื่อนไขการส่งมอบและสถานที่ส่งมอบฯ ให้ถี่ถ้วน และเข้าใจเอกสารประกวดราคาทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ที่ปิดผนึกซองเรียบร้อย จำหน้าซองถึง "ประธานคณะกรรมการประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ วิทยาศาสตร์ ชุดเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับห้องปฏิบัติการทดสอบยางแท่ง จำนวน ๑ ชุด" โดยระบุไว้ที่หน้าซองว่า "เอกสารประกวดราคา ตามเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่...๓๐๑๗/...../๒๕๖๐" ยื่นต่อคณะกรรมการประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ชุดเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับห้องปฏิบัติการทดสอบยางแท่ง ในวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๖๐ ตั้งแต่เวลา ๑๐.๐๐ น. ถึง ๑๑.๐๐ น. ณ ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยางเลขที่ ๕๐ ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาวเขตจตุจักรกรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว จะไม่รับเอกสารเพิ่มเติมโดยเด็ดขาด

คณะกรรมการประกวดราคาจะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้เสนอราคาแต่ละรายว่าเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ตามข้อ ๑.๖ (๑) ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่พร้อมทั้งตรวจสอบข้อเสนอตามข้อ ๓.๒ และแจ้งผู้ประสงค์จะเสนอราคาแต่ละรายทราบผลการพิจารณาเฉพาะตนทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับหรือวิธีอื่นใดที่มีหลักฐานว่าผู้ประสงค์จะเสนอราคารับทราบแล้ว

หากปรากฏต่อคณะกรรมการประกวดราคาก่อนหรือในขณะที่มีการเสนอราคาทางอิเล็กทรอนิกส์ว่ามีผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖(๒) และคณะกรรมการประกวดราคาจะตัดรายชื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้นออกจากการเป็นผู้เสนอราคาและฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยางจะพิจารณาลงโทษผู้ประสงค์จะเสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ไม่ผ่านการคัดเลือกเบื้องต้นเพราะเหตุเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่นหรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับรายอื่นหรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือเป็นผู้เป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ทำกรทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม หรือผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ไม่ผ่านคุณสมบัติทางด้านเทคนิคอาจอุทธรณ์คำสั่งดังกล่าวต่อฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง ภายใน ๓ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการประกวดราคา การวินิจฉัยอุทธรณ์ของฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยางให้ถือเป็นที่สุด

/หากปรากฏ...

หากปรากฏต่อคณะกรรมการประกวดราคาว่า กระบวนการเสนอราคาซื้อทางอิเล็กทรอนิกส์ประสบข้อขัดข้อง จนไม่อาจดำเนินการต่อไปให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ คณะกรรมการประกวดราคาจะสั่งพักกระบวนการเสนอราคา โดยมีให้ผู้แทนผู้มีสิทธิเสนอราคาพบปะหรือติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นและเมื่อแก้ไขข้อขัดข้องแล้วจะให้ดำเนินการประกวดราคาต่อจากขั้นตอนที่ค้างอยู่ภายในเวลาของการเสนอราคาที่ยังเหลือก่อนจะสั่งพักกระบวนการเสนอราคาแต่ต้องสิ้นสุดกระบวนการเสนอราคาภายในวันเดียวกัน เว้นแต่คณะกรรมการประกวดราคาเห็นว่ากระบวนการเสนอราคาจะไม่แล้วเสร็จได้โดยง่าย หรือข้อขัดข้องไม่อาจแก้ไขได้ ประธานคณะกรรมการประกวดราคาจะสั่งยกเลิกกระบวนการเสนอราคา และกำหนด วัน เวลา และสถานที่ เพื่อเริ่มต้นกระบวนการเสนอราคาใหม่ โดยจะแจ้งให้ผู้มีสิทธิเสนอราคาทุกรายที่อยู่ในสถานที่นั้นทราบ

คณะกรรมการประกวดราคาสงวนสิทธิในการตัดสินใจดำเนินการใดๆ ระหว่างการประกวดราคา เพื่อให้การประกวดราคาเกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ

๔.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา จะต้องปฏิบัติตามนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในหนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่ได้ยื่นมาพร้อมกับซองข้อเสนอทางเทคนิค

(๒) ราคาสูงสุดของการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องเริ่มต้นที่ **๘,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (แปดล้านบาทถ้วน)**

(๓) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่พึงพอใจแล้ว

(๔) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทน จะต้องมาลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคาตาม วัน เวลา และสถานที่ที่กำหนด

(๕) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนที่มาลงทะเบียนแล้ว ต้อง LOG IN เข้าสู่ระบบ

(๖) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนที่ LOG IN แล้ว ต้องดำเนินการเสนอราคา โดยราคาที่เสนอในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องต่ำกว่าราคาสูงสุดในการประกวดราคาและจะต้องเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) **ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๑๐,๐๐๐.๐๐ บาท** จากราคาสูงสุดในการประกวดราคาและการเสนอราคาครั้งถัดๆไป ต้องเสนอราคาครั้งละ **ไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐.๐๐ บาท** จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอแล้ว

(๗) ห้ามผู้มีสิทธิเสนอราคาถอนการเสนอราคา และเมื่อการประกวดราคาเสร็จสิ้นแล้ว จะต้องยืนยันราคาต่อผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ราคาที่ยืนยันจะต้องตรงกับราคาที่เสนอหลังสุด

(๘) ผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการเสนอราคา ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการให้บริการเสนอราคาทางอิเล็กทรอนิกส์ และค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้ จะแจ้งให้ทราบในวันเสนอราคา

(๙) ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมาเสนอราคา ในวันที่...**๓ เมษายน ๒๐๒๐**...ตั้งแต่เวลา...**๑๐.๐๐**.....น. (เวลาลงทะเบียน) เป็นต้นไป ทั้งนี้ จะแจ้งนัดหมายตามแบบแจ้งวัน เวลา และสถานที่เสนอราคา (บก ๐๐๕) ให้ทราบต่อไป

/(๑๐) ผู้มีสิทธิ...

(๑๐) ผู้มีสิทธิเสนอราคาสามารถศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th และผู้มีสิทธิเสนอราคาต้องทำการทดลองวิธีการเสนอราคา ก่อนถึงกำหนดวันเสนอราคา ที่เว็บไซต์ของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๕๕ เป็นต้นไป

๕. หลักประกันของ

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องวางหลักประกันของพร้อมกับการยื่นของข้อเสนอ ด้านเทคนิค จำนวน ๔๐๐,๐๐๐.- บาท (สี่แสนบาทถ้วน) โดยหลักประกันของจะต้องมีระยะเวลาการค้ำประกันตั้งแต่วันยื่นของข้อเสนอทางด้านเทคนิคครอบคลุมไปจนถึงวันสิ้นสุดการยื่นราคาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ยื่นของเอกสารประกวดราคา หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๕ (๑)

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทยซึ่งได้แจ้งเวียนให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้วโดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๕(๑)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันตามข้อนี้จะคืนให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้ค้ำประกัน ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้มีสิทธิเสนอราคายกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุด จะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลงหรือเมื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันของไม่ว่ากรณีใดๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาราคา

๖.๑ ในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยางจะพิจารณาตัดสินด้วย ราคารวม

๖.๒ หากผู้ประสงค์จะเสนอเสนอราคายกไว้ซึ่งเสนอราคาไม่มีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒. หรือยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ไม่ถูกต้องตามข้อ ๔.แล้ว คณะกรรมการประกวดราคาจะไม่รับพิจารณาราคาของผู้ประสงค์จะเสนอราคานั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดพลาดไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยางเท่านั้น

๖.๓ ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยางสงวนสิทธิไม่พิจารณาราคาของผู้ประสงค์จะเสนอราคา โดยไม่มีการผ่อนผันในกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคารายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือในหลักฐานการรับเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ของฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง

(๒) ไม่กรอกชื่อนิติบุคคลบุคคลธรรมดาหรือลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาอย่างหนึ่งอย่างใด หรือทั้งหมดในใบเสนอราคา

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น

๖.๔ ในการตัดสินใจการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการประกวดราคาหรือฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยางมีสิทธิให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้ ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยางมีสิทธิที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๕ ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยางทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง เป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง เป็นเด็ดขาด ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยางจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และลงโทษผู้มีสิทธิเสนอราคาเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอราคาอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

๖.๖ ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังจากการประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ว่าผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้มีสิทธิเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้มีสิทธิเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ทำกรทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๖ ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยางมีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้มีสิทธิเสนอราคา ดังกล่าวที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกดังกล่าวและฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยางจะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ทำงาน

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ค้า) สามารถส่งมอบของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ ของทางราชการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง อาจจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๔ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบ
สิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ ของทางราชการ หรือฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง เห็นว่าไม่
สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำ
สัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๔ กับฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยางภายใน ๗ วัน นับถัดจาก
วันที่ได้รับแจ้งและจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ (ห้า %) ของราคาสิ่งของที่
ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยให้ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย
ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เชื้อที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่การยางแห่งประเทศไทย โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญาหรือ
ก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ
๑.๕(๒)

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้
ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้
แจ้งเวียนให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้วโดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๕(๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่คู่สัญญาพ้นจากข้อผูกพันตาม
สัญญาซื้อขายแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายชุดเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับห้องปฏิบัติการทดสอบยางแห่ง
จำนวน ๑ ชุด จะกำหนดในอัตราร้อยละ ๐.๒ ต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำ
สัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่
เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับของฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง ได้รับ
พัสดุโดยผู้ขายต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมตามข้อกำหนดขอบเขตของงาน (Term of Reference)
ภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่น ๆ

๑๐.๑ เมื่อฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยางได้คัดเลือกผู้ประสงค์จะเสนอราคารายใดให้เป็นผู้ขายและได้ตกลงซื้อสิ่งของตามประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้เสนอราคาซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วันนับถัดจากวันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใบเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๐.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาซึ่งได้ยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ต่อฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง จะถอนตัวออกจากการประกวดราคามีได้และเมื่อได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาแล้วต้องเข้าร่วมเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ตามเงื่อนไขที่กำหนดในข้อ ๔.๘ (๔) (๕) (๖) และ (๗) มิฉะนั้นฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง จะริบหลักประกันของจำนวนร้อยละ ๒.๕ ของวงเงินที่จัดหาทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งอาจพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานได้หากมีพฤติกรรมเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

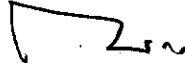
๑๐.๓ ผู้มีสิทธิเสนอราคาซึ่งฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง ได้คัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในเวลาที่ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยางกำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง จะริบหลักประกันของหรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันของทันทีและอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๑๐.๔ กรณีฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง ไม่สามารถลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงตามวันและเวลาที่กำหนดไว้ในหนังสือสนองรับราคาและขอเลื่อนไป ไม่ถือว่าการเลื่อนวันและเวลาลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงดังกล่าวเป็นการเป็นการปฏิบัติที่ผิดไปจากกำหนดตามเอกสารประกวดราคาฉบับนี้

๑๐.๕ กรณีที่ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง มีความจำเป็นไม่อาจทำสัญญาตามที่ได้เจรจาตกลงไว้กับผู้ชนะการประกวดราคาได้หรือมีเหตุจำเป็นอื่นๆ ที่เป็นอุปสรรค ซึ่งทำให้ไม่สามารถดำเนินการดังกล่าวได้ให้ถือเป็นอันยกเลิกไป ผู้ชนะการประกวดราคาไม่มีสิทธิโต้แย้งและเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง ขอสงวนสิทธิที่จะไม่ชี้แจงเหตุผลใดๆ ทั้งสิ้น

๑๐.๖ รายละเอียดตามประกาศประกวดราคานี้และเอกสารแนบท้ายประกาศประกวดราคานี้ทุกฉบับถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาซื้อขาย

๑๐.๗ ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยางสงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

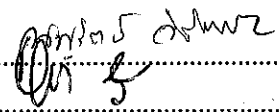
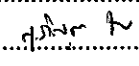
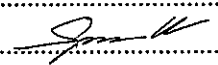
x 

การยางแห่งประเทศไทย

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

๑๐ / มี.ค. / ๖๐

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง**

๑. **ชื่อโครงการ** ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อจัดซื้อชุดเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับห้องปฏิบัติการทดสอบยางแห้ง จำนวน ๑ ชุด
หน่วยงานเจ้าของโครงการ ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย
๒. **วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร** ๘,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (แปดล้านบาทถ้วน)
๓. **วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)** วันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๐ ราคา ๘,๐๐๐,๐๐๐.- บาท
๓.๑ ชุดเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับห้องปฏิบัติการทดสอบยางแห้ง จำนวน ๑ ชุด
๔. **แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)** ใช้ราคาตลาดโดยสืบราคาจากห้องตลาด เป็นราคาอ้างอิงจากผู้เสนอราคาต่ำสุด คือ
 - ๔.๑ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ที. ซี. เอส. เซอร์วิส
 - ๔.๒ บริษัท นิวตัน จำกัด
๕. **รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)**
 - ๕.๑ นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย ประธานกรรมการ 
 - ๕.๒ นายอดุลย์ ณ วิเชียร กรรมการ
 - ๕.๓ นางสาวสุภิญญา โคตรมา กรรมการ 
 - ๕.๔ นางสาวสุนณา แจ่มเหมือน กรรมการ/เลขานุการ 

รายละเอียดชุดเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับห้องปฏิบัติการทดสอบยางแห้ง จำนวน ๑ ชุด

ชุดเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับห้องปฏิบัติการทดสอบยางแห้ง ใช้งานที่ศูนย์บริการทดสอบรับรองภาคกลาง ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย เพื่อใช้ในโครงการการวิจัยการพัฒนาและความสามารถห้องปฏิบัติการทางอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง จำนวน ๑๓ รายการ มีคุณสมบัติด้านการใช้งานดังนี้

๑. เครื่องมือทดสอบความหนืดของยางแห้งพร้อมอุปกรณ์ ๑ ชุด
๒. เครื่องอัดยางระบบไฮดรอลิก และชุดเทียบสีมาตรฐานพร้อมอุปกรณ์ ๑ ชุด
๓. ตู้ดูดควันพร้อมอุปกรณ์ประกอบ ๓ ชุด
๔. ตู้อบความร้อนขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐ ลิตร ๑ ตู้
๕. เครื่องชั่งไฟฟ้าแบบวิเคราะห์ ๒ ตำแหน่ง ๑ เครื่อง
๖. ชุดอุปกรณ์เตรียมการทดสอบปริมาณเถ้าพร้อมอุปกรณ์ ๑ ชุด
๗. ตู้อบความร้อนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๑๕ ลิตร ๑ ตู้
๘. ตู้อบความร้อนขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔๐ ลิตร ๑ ตู้
๙. เตาต้มสารละลายยางพร้อมตู้ควบคุมไฟฟ้า ๑ เครื่อง
๑๐. ตู้อบสำหรับทดสอบหาสมบัติดัชนีความอ่อนตัวของยาง ๑ ตู้
๑๑. เครื่องกลั่นน้ำขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ ลิตรต่อชั่วโมงพร้อมอุปกรณ์ ๑ ชุด
๑๒. ชุดอุปกรณ์การทดสอบปริมาณไนโตรเจน ๑ ชุด
๑๓. ชุดอุปกรณ์การทดสอบปริมาณสารที่ถูกสกัดด้วยอะซิโตน ๑ ชุด

.....ประธานกรรมการ.....
(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย)

.....
(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)

.....
(นางสาวสุภิญญา โคตรมา)

.....
(นางสาวสุนณา แจ่มเหมือน)

รายการที่ ๑ รายละเอียดเครื่องมือทดสอบหาความหนืดของยางแห้งพร้อมอุปกรณ์ ๑ ชุด

เป็นเครื่องทดสอบหาความหนืดของยางแห้งพร้อมอุปกรณ์ (Mooney Viscosity) ตามมาตรฐาน JIS K ๖๓๐๐-๑, ISO ๒๘๙๙-๑ และ ASTM D๑๖๔๖ ใช้งานที่ห้องปฏิบัติการทดสอบยางแห้ง จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

๑. สามารถควบคุมการทำงานและทดสอบพร้อมวิเคราะห์และแสดงผลได้ด้วยตัวเครื่องเองหรือใช้ร่วมกับเครื่องประมวลผล
๒. เป็นเครื่องทดสอบหาค่าความหนืดของยาง โดยมีช่วงการวัดได้สูงสุด (Mooney Viscosity) ๒๐๐ หน่วย (๒๐๐ M max)
๓. สามารถใช้ทดสอบหาค่า ML (๑+X) Viscosity Test, Scorch Testing และ Delta Mooney Test ในช่วงกว้าง (Wide Range)
๔. สามารถทำการทดสอบ Stress relaxation Testing, Cycle Testing และ Variable rotor speed Testing.
๕. สามารถปรับตั้งอุณหภูมิทดสอบสูงสุด (Test Temperature) ๒๐๐ องศาเซลเซียส พร้อมระบบ ควบคุมอุณหภูมิค่าความผิดพลาด ไม่เกิน (Temperature Control Accuracy) +/- ๐.๑ องศาเซียส
๖. ระบบการกดขึ้นงานทดสอบเป็นแบบใช้กำลังลม (Pneumatic) และระบบถอดโรเตอร์ (Rotor) เป็นแบบอัตโนมัติ
๗. ความเร็วรอบในการหมุนของโรเตอร์ (Rotor rotation speed) ๒ รอบ/นาที ค่าความผิดพลาด ไม่เกิน +/- ๑%
๘. ชนิดของเบ้าทดสอบ (Die Type) เป็นแบบ Radial V-Groove die และตัววัดค่าความหนืดของยาง (Mooney Viscosity) เป็นแบบ Load cell
๙. ตัววัดอุณหภูมิเป็นแบบ Platinum resistance temperature sensor Pt๑๐๐ , Class A และระบบ การขับเคลื่อนมอเตอร์เป็นแบบ Servo Motor
๑๐. มีระบบป้องกัน การเกิด Overheat, Overload และ Cylinder Malfunction เพื่อความปลอดภัยของ ตัวเครื่องทดสอบ
๑๑. มี Rotor lifting Function เพื่อการทำความสะอาด Rotor
๑๒. ชุดควบคุมการใช้งานของเครื่อง เป็นแบบหน้าจอสีระบบสัมผัส (Color LCD Touch screen)
๑๓. มีชุดครอบกันลม (Windbreak) เพื่อช่วยรักษาอุณหภูมิการใช้งานให้คงที่
๑๔. มีชุดโรเตอร์แบบ Large rotor และ Small rotor อย่างละ ๑ ชุด
๑๕. มีเครื่องพิมพ์ผลการทดสอบที่พิมพ์ได้ทั้งกราฟและข้อมูลการทดสอบ สามารถต่อเข้ากับเครื่อง ทดสอบ โดยตรง โดยไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์
๑๖. ตัวเครื่องทดสอบเป็นแบบตั้งพื้น มีระบบ Calibration แบบอัตโนมัติและมีตุ้มน้ำหนักมาตรฐานประจำ เครื่อง ๑ ชุด
๑๗. กำหนดเงื่อนไขการทดสอบ (Condition file) และเก็บในหน่วยความจำของเครื่องทดสอบได้ไม่น้อย กว่า ๑๐ ไฟล์

/๑๘. กำหนด...

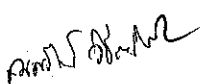
Prasertประธานกรรมการ..... *Lei B.*กรรมการ..... *Sun*กรรมการ..... *Sam W.*กรรมการและเลขานุการ
(นางณพรรัตน์ วิชิตชลชัย) (นายอดุลย์ ณ วิเชียร) (นางสาวสุกัญญา โคตรมา) (นางสาวสุมนา แจ่มเหมือน)

๑๘. เก็บผลการทดสอบ (Test data) เพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้
๑๙. ผลการทดสอบสามารถนำค่ามาหาค่าทางสถิติและแสดงผลในรูปกราฟแท่งหรือกราฟจุดได้
๒๐. มีเอกสารการตรวจสอบความถูกต้องในการทำงานของเครื่องหลังการติดตั้ง(Calibration reports)
๒๑. รับประกันคุณภาพการใช้งาน ๑ ปี และซ่อมแซมเครื่องให้สามารถใช้งานได้ภายในเวลา ๑๕ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ใช้งาน
๒๒. มีคู่มือการใช้งาน ๑ ชุด และสำเนา ๑ ชุด

อุปกรณ์ประกอบ

๑. โปรแกรมในการควบคุมการทดสอบ ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล
 - ๑.๑ แสดงผลแบบ Real Time ในขณะที่ทำการทดสอบ
 - ๑.๒ แสดงผลแบบ Real Time ของ Graph of Time VS Mooney Value หรือ Time VS Temperature.
 - ๑.๓ โปรแกรม ๑ ชุด สามารถควบคุมเครื่องทดสอบ Mooney Viscometer ได้ถึง ๔ เครื่อง
 - ๑.๔ สามารถกำหนดการควบคุมการทดสอบ แสดงผลหลังการทดสอบ คำนวณค่า Pass/Fail การกำหนดวางกราฟข้อและส่งผลการทดสอบเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล
 - ๑.๕ การประมวลผลค่าทางสถิติ เช่นค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบน สามารถแสดงเป็นแบบ Graphs and Histograms.
 - ๑.๖ สามารถแสดงสถานะการเชื่อมต่อ,การทำงาน และ ID Code ของแต่ละเครื่อง
 - ๑.๗ เป็นการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์แบบ USB ๒.๐
๒. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลดังนี้หรือดีกว่า จำนวน ๑ ชุด
 - ๒.๑ Intel Core i๗ - ๖๗๐๐ (๓.๔ GHZ)
 - ๒.๒ Operating system :Windows๗ Professional
 - ๒.๓ Memory:๘GB DDR๔ - ๒๑๓๓
 - ๒.๔ Hard drive:๒TB (๗๒๐๐ RPM) SATA ๖G
 - ๒.๕ จอภาพ Monitor LED/ VGA DVI - D ๒๓"
๓. โบนัสสำหรับติดตั้งงานแบบควบคุมปริมาตรคงที่ ๑ ชุด
๔. เป็นเครื่องมือทดสอบของใหม่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน
๕. กำหนดส่งของและติดตั้งภายในเวลา ๑๘๐ วัน

/รายการที่ ๒.....





.....ประธานกรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางณพรรัตน์ วิชิตชลชัย) (นายอดุลย์ ณ วิเชียร) (นางสาวสุกัญญา โคตรมา) (นางสาวสุนณา แจ่มเหมือน)

รายการที่ ๒ รายละเอียดเครื่องอัดยางระบบไฮดรอลิก และชุดเทียบสีมาตรฐานพร้อมอุปกรณ์ ๑ ชุด

เป็นเครื่องมือสำหรับการทดสอบเปรียบเทียบสีของยางกับสีมาตรฐานในห้องปฏิบัติการทดสอบยางแห้ง
จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติด้านการใช้งานดังนี้

คุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นเครื่องอัดยางระบบไฮดรอลิกมีโครงสร้างเป็นแบบ ๒ เส้า สามารถรับแรงกดได้ไม่น้อยกว่า ๒๕ ตัน
๒. มีชุดกระบอกไฮดรอลิกขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ ตัน ระยะชักไม่น้อยกว่า ๑๐๐ มิลลิเมตร
๓. มีชุด Heater Platens จำนวน ๒ แผ่น มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว ความหนาของแต่ละแผ่นหนาไม่น้อยกว่า ๒ นิ้ว กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๓๐๐๐ วัตต์
๔. มีชุดควบคุมอุณหภูมิของ Heater Platens ๒ ชุดแยกอิสระพร้อม Displays แสดงค่าอุณหภูมิ เป็นองศาเซลเซียส มีระบบตัดการทำงานของ Heater ในกรณีที่ Heater ขาดหรืออุณหภูมิการใช้งานที่ไม่สามารถควบคุมได้
๕. สามารถตั้งอุณหภูมิการใช้งานเหนืออุณหภูมิห้อง ถึง ๒๐๐ องศาเซลเซียสได้
๖. สามารถปรับตั้งความดันการใช้งานให้คงที่ได้ไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ ปอนด์ ต่อ ตารางนิ้วพร้อมเกจวัดความดัน และมีวาล์วควบคุมความดันชุด Heater Platens ไม่ให้เลือนลงในขณะอุ่นเข้าพิมพ์
๗. ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ ไชเกิล
๘. มีคู่มือการใช้งาน ๑ ชุดและสำเนา ๑ ชุด
๙. รับประกันการใช้งาน ๑ ปี และซ่อมแซมเครื่องให้สามารถใช้งานได้ภายในเวลา ๑๕ วัน
๑๐. กำหนดส่งของและติดตั้งภายในเวลา ๑๘๐ วัน
๑๑. เป็นเครื่องมือทดสอบของใหม่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน
๑๒. มีชุดเทียบสีมาตรฐานพร้อมอุปกรณ์ดังนี้
 - ๑๒.๑ เครื่องวัดความหนา(Thickness gauge)แบบดิจิตอล วัดความหนาได้ ๐.๐๑ มิลลิเมตร ถึง ๑๐ มิลลิเมตร ๑ ชุด
 - ๑๒.๒ แบบพิมพ์(Mould)สำหรับอัดตัวอย่างทำด้วยสแตนเลสหรืออลูมิเนียมหนา ๑.๖ ± ๐.๕ มิลลิเมตร มีช่องสำหรับใส่ตัวอย่าง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๔ มิลลิเมตร ๘ ช่อง มีแผ่นสแตนเลสหรืออลูมิเนียมความหนาเท่ากัน ๒ แผ่นประกบแบบพิมพ์ จำนวน ๑ ชุด
 - ๑๒.๓ ชุดกล่องแสงสว่างสำหรับเทียบสีพร้อมนาฬิกาจับเวลา จำนวน ๑ ชุด
 - ๑๒.๔ สีมาตรฐาน Lovibond Comparator Discs No. ๔/๑๙A และ No.๔/๑๙B จำนวน ๑ ชุด
 - ๑๒.๕ แผ่นฟิล์มพอลิเอสเตอร์ ชนิดแผ่นใส ขนาด กว้าง ๗๕ มิลลิเมตร ยาว ๗๕ มิลลิเมตร หนาประมาณ ๐.๐๒๕ มิลลิเมตร จำนวน ๔,๐๐๐ แผ่น

/๑๒.เครื่องวัด.....

Amal Anur

Lu S.

Spina W

.....ประธานกรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางนพรัตน์ วิชิตชลชัย) (นายอดุลย์ ณ วิเชียร) (นางสาวสุกัญญา โคตรมา) (นางสาวสุนมา แจ่มเหมือน)

รายการที่ ๓ รายละเอียดตู้ดูดควันพร้อมอุปกรณ์ประกอบ ๓ ชุด

เป็นตู้ดูดควันและไอระเหยของสารเคมีใช้ในห้องปฏิบัติการทดสอบยางแห้ง จำนวน ๓ ชุด มีคุณสมบัติด้านการใช้งานดังนี้

๑. ตู้ดูดควันส่วนสำหรับการทำงาน มีขนาดภายนอกกว้างไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ มิลลิเมตร สูง ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร ลึก ๙๐๐ มิลลิเมตร ทำด้วยไฟเบอร์กลาสเสริมแรงทั้งภายนอกและภายใน
๒. ด้านหน้าตู้เป็นกรอบสี่เหลี่ยม เพื่อการเคลื่อนที่ของลมเป็นไปตามหลักอากาศพลศาสตร์ โครงสร้างภายในตู้ทำด้วยไฟเบอร์กลาสหล่อจากโมลเป็นชิ้นเดียว และพื้นภายในเป็นพื้นปูด้วยหินแกรนิตหรือวัสดุทนความร้อน
๓. มีบานเลื่อนอยู่ด้านหน้าทำด้วยกระจก ฝังอยู่ในกรอบไฟเบอร์กลาสพร้อมมือจับ ถ่วงด้วยตุ้มถ่วงเคลื่อนที่ขึ้น-ลงในแนวตั้ง และหยุดได้ในตำแหน่งที่ต้องการ สลิงที่ใช้เป็นชนิดหุ้มพลาสติกกันไอสารเคมีกัดกร่อน มีรอกเป็นชนิดลูกปืนอัดฝังอยู่
๔. บริเวณด้านบนของตัวตู้ภายในมีช่องสำหรับต่อท่อควัน ติดหลอดไฟแสงสว่างด้านในตู้ดูดควันด้านบน เป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์ ชนิดประกอบติดภายในตู้ โดยมีกระจกนิรภัยใสปิดกันระหว่างพื้นที่ทดลองกับหลอดไฟ
๕. โครงพัดลม และใบพัดทำจากไฟเบอร์กลาสเสริมแรง มีความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งานใน สภาพกรด-ด่างได้ ระบบไฟฟ้า มี สวิตช์ปิด-เปิดพัดลม พร้อมแมกเนติกชนิดมีระบบ OVER LOAD เพื่อป้องกันการไหม้ของมอเตอร์พัดลม โดยตัวสวิตช์จะมีแสงสว่างภายในตัวเพื่อแสดงการทำงานของพัดลม
๖. ตัวใบพัดมีศูนย์เที่ยงตรง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๒ นิ้ว มอเตอร์ที่ใช้ขับเคลื่อน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ แรงม้า ความเร็วประมาณ ๑,๔๐๐ รอบ/นาที ใช้กับไฟฟ้า ๓๘๐ โวลท์ ๕๐ ไซเคิล พร้อมระบบป้องกันไฟฟ้ามาไม่ครบเฟส
๗. กำหนดส่งของพร้อมติดตั้งภายในเวลา ๑๘๐ วัน
๘. รับประกันคุณภาพ ๑ ปี และซ่อมแซมเครื่องให้สามารถใช้งานได้ภายในเวลา ๑๕ วัน
๙. มีคู่มือการใช้งาน ๑ ชุด สำเนา ๑ ชุด
๑๐. เป็นผลิตภัณฑ์ของใหม่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน

/รายการที่ ๔...

นางนพรัตน์ วิชิตชลชัย

.....ประธานกรรมการ.....

(นางนพรัตน์ วิชิตชลชัย)

นายอดุลย์ ณ วิเชียร

.....กรรมการ.....

(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)

นางสาวสุภิญญา โคตรมา

.....กรรมการ.....

(นางสาวสุภิญญา โคตรมา)

นางสาวสุมนา แจ่มเหมือน

.....กรรมการและเลขานุการ.....

(นางสาวสุมนา แจ่มเหมือน)

รายการที่ ๔ รายละเอียดตู้อบความร้อนขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐ ลิตร ๑ ตู้

๑. เป็นตู้อบความร้อน ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ ๑๐ องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้อง ถึง ๓๐๐ องศาเซลเซียส และสามารถตั้งอุณหภูมิในการทำงานเป็นหน่วยองศาฟาเรนไฮต์ได้
๒. ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor PID-controller สามารถแสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขบนหน้าจอ LCD
๓. สามารถปรับตั้งอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิได้เป็นองศาต่อนาที (Ramp function)
๔. มีค่าเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ (Temperature variation) + ๑.๔ เคลวิน ที่อุณหภูมิ ๑๕๐ องศาเซลเซียส และมีค่าความกวัดแกว่งของอุณหภูมิ (Temperature Fluctuation) ไม่เกิน + ๐.๓ เคลวิน
๕. สามารถปรับความเร็วของพัดลมได้ตั้งแต่ ๔๐-๑๐๐% หรือ ๐% และสามารถตั้งเวลาการทำงานได้สูงสุด ๙ วัน ๒๓ ชั่วโมง และ ๕๙ นาที ดังนี้
๖. ตั้งเวลาให้ตู้อบทำงาน และหยุดทำงานเมื่อถึงเวลาที่กำหนดไว้ (Delayed off)
๗. ตั้งช่วงเวลาเปิด โดยตู้อบจะยังไม่ทำงานตามเวลาหน่วงที่ตั้งไว้ และจะเริ่มทำงานตามอุณหภูมิที่ต้องการ ก็ต่อเมื่อเวลาหน่วงนั้นครบกำหนด (Delayed on)
๘. ตั้งเวลาเปิดและปิดเฉพาะอุณหภูมิที่ใช้งาน โดยตู้อบจะทำงานตามเวลาที่กำหนดไว้
๙. มีระบบควบคุมหลังจากอุณหภูมิภายในตู้ถึงอุณหภูมิที่ต้องการ และหยุดการทำงานเมื่อครบเวลาที่กำหนด (Temperature dependent delayed off)
๑๐. ตู้มีขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐ ลิตร หรือมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า ๔๐ x ๔๔ x ๓๔.๕ เซนติเมตร (กว้าง x สูง x ลึก)
๑๑. ภายในตู้ทำด้วย Stainless steel พร้อมชั้นวางชนิด Chrome-plated สามารถเลื่อนชั้นเข้า-ออกได้อย่างสะดวกเมื่อต้องการนำภาชนะเข้า-ออก
๑๒. มีระบบการกระจายความร้อนของอากาศภายในตู้เป็นแบบ Advanced Preheating Chamber Technology โดยจะทำความร้อนให้เป็นเนื้อเดียวกัน ก่อนที่จะแผ่ความร้อนเข้าไปภายในตู้อบ ช่วยให้ภายในตู้ มีอุณหภูมิที่สม่ำเสมอ โดยระบบการหมุนเวียนของอากาศภายในตู้เป็นแบบ Forced convection

/๑๓. เมื่อเปิด...

Handwritten signature

Handwritten signature

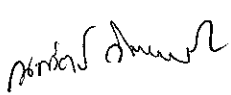
.....ประธานกรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางณพรรัตน์ วิชิตชลชัย) (นายอดุลย์ ณ วิเชียร) (นางสาวสุกัญญา โคตรมา) (นางสาวสุนณา แจ่มเหมือน)

๑๓. เมื่อเปิดประตู ระบบทำความร้อนและพัดลมจะหยุดทำงานแบบอัตโนมัติ และจะเริ่มทำงานอีกครั้งเมื่อประตูถูกปิด
๑๔. โครงสร้างตู้เป็นแบบ ๒ ชั้น โดยชั้นนอกเป็นโพรงอากาศ ชั้นในเป็นวัสดุทำจาก Glass Wool สามารถลดการสูญเสียความร้อนที่แผ่ออกมานอกตู้ได้เป็นอย่างดี มีผลทำให้ผนังตู้ด้านนอกไม่ร้อนจนเกินไป
๑๕. มีโต๊ะปฏิบัติการสำหรับรองรับการใช้งานของตู้ จำนวน ๑ ชุด
๑๖. ใช้เวลา ๑๕ นาที โดยประมาณ (Heating-up time) ในการทำความร้อนให้ถึงอุณหภูมิ ๑๕๐ องศาเซลเซียส และใช้เวลาเพียง ๕ นาที โดยประมาณ ในการทำอุณหภูมิกลับมาที่ ๑๕๐ องศาเซลเซียส (Recovery Time) เมื่อเปิดประตูตู้บึ่งไว้ ๓๐ วินาที
๑๗. สามารถปรับการถ่ายเทของอากาศระหว่างภายในตู้และภายนอกตู้ได้โดยผ่านการตั้งค่าที่หน้าจอซึ่งอยู่ด้านหน้าเครื่อง (Electromechanical) และมีท่อระบายอากาศ (Exhaust duct) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๕ เซนติเมตร อยู่ด้านหลังเครื่อง
๑๘. ตัวเครื่องภายนอกทำจากเหล็กเคลือบสี ชนิด Galvanized steel sheet with RAL๗๐๓๕ powder coating สามารถทนรอยขีดข่วนได้
๑๙. ประตูตู้ทำด้วยเหล็กเคลือบสีกันสนิมชนิดเดียวกับตัวเครื่องแบบ ๑ บาน
๒๐. มี Safety device class ๒ ตามมาตรฐาน DIN ๑๒๘๘๐ เป็นตัวตัดไฟ เมื่ออุณหภูมิภายในตู้สูงเกินจากค่าความปลอดภัยที่ตั้งไว้ใช้พร้อมข้อความเตือน และหากเกิดความขัดข้องของเซนเซอร์วัดอุณหภูมิจะมีข้อความสั้นเตือนบนจอแสดงผล
๒๑. เป็นเครื่องมือที่ผลิตได้ตามมาตรฐาน CE, EN ๖๑๐๑๐-๒-๐๑๐:๒๐๐๓, โดยโรงงานได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และมีเอกสารสอบเทียบตามมาตรฐาน ISO ๑๗๐๒๕ ของอุณหภูมิที่ใช้งาน หลังวันส่งมอบ
๒๒. ตู้อบความร้อนเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน
๒๓. ใช้แรงดันไฟฟ้า ๒๒๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐ ไซเคิล (Hz)
๒๔. รับประกันคุณภาพ ๑ ปี และซ่อมแซมเครื่องให้สามารถใช้งานได้ภายในเวลา ๑๕ วัน
๒๕. ส่งของพร้อมติดตั้งสามารถใช้งานได้ภายในเวลา ๑๘๐ วัน
๒๖. เป็นผลิตภัณฑ์ของใหม่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน

รายการที่ ๕ รายละเอียดเครื่องชั่งไฟฟ้าแบบวิเคราะห์ ๒ ตำแหน่ง ๑ เครื่อง

เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าใช้ในการชั่งขึ้นตัวอย่างและสารเคมีในห้องปฏิบัติการเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะด้านการใช้งานดังนี้

/คุณลักษณะ.....



.....ประธานกรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการและเลขานุการ

(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย) (นายอดุลย์ ณ วิเชียร) (นางสาวสุภิญญา โคตรมา) (นางสาวสุมนา แจ่มเหมือน)

คุณลักษณะเฉพาะ

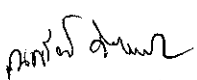
๑. เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าแบบชั่งจากด้านบน (Precision Balance) แสดงผลเป็นตัวเลขไฟฟ้า หน้าจอแสดงผลเป็นระบบสัมผัส โดยมีระบบวัดน้ำหนักแบบ Monobloc
๒. ชั่งน้ำหนักได้สูงสุด ๑๖๒๐ กรัม (Weighing Capacity) โดยมีความละเอียดในการอ่านได้ ๐.๐๑ กรัม (Readability) สามารถหักค่าน้ำหนักภาชนะให้ตลอดช่วงการชั่ง (Full Taring Rang) และมีค่า Linearity = ± 0.02 กรัม
๓. มีสัญลักษณ์แสดงสัดส่วนน้ำหนักเทียบกับพิกัดสูงสุดของเครื่อง
๔. งานชั่งทำได้ด้วยโลหะปลอดสนิม ขนาดประมาณ ๑๗๐ x ๒๐๐ มิลลิเมตร
๕. สามารถตรวจสอบความแม่นยำของเครื่องชั่ง (Repeatability test), การดูการ calibration และการตั้งลูกน้ำ ย้อนหลังได้
๖. มีระบบป้องกันการชั่งน้ำหนักน้อยกว่าที่กำหนด
๗. มีเก้าอี้สำหรับใช้งานชั่งตัวอย่างๆ เพื่อการทดสอบ จำนวน ๑ ตัว
๘. ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ ไซเคิล
๙. เป็นผลิตภัณฑ์ของใหม่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน
๑๐. มีใบรับรองการสอบเทียบเครื่องชั่งที่ได้รับมาตรฐาน ISO๑๗๐๒๕ มาหลังวันส่งมอบ
๑๑. กำหนดส่งของพร้อมติดตั้งภายในเวลา ๑๘๐ วัน
๑๒. รับประกันคุณภาพ ๑ ปี และซ่อมแซมเครื่องให้สามารถใช้งานได้ภายในเวลา ๑๕ วัน
๑๓. มีคู่มือการใช้งาน ๑ ชุด สำเนา ๑ ชุด

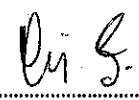
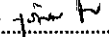
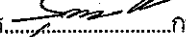
รายการที่ ๖ รายละเอียดชุดเผาทดสอบหาปริมาณเถ้าพร้อมอุปกรณ์ประกอบ ๑ ชุด

ชุดเผาทดสอบหาปริมาณเถ้าพร้อมอุปกรณ์ประกอบเพื่อใช้ในการทดสอบปริมาณเถ้า(Determination of Ash Content) ในยางธรรมชาติ จำนวน ๑ ชุด ดังนี้

๑. ชุดเผาทดสอบหาปริมาณเถ้าพร้อมอุปกรณ์ประกอบ ประกอบด้วย
 - ๑.๑ โถแก้วดูดความชื้น (desiccator) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร จำนวน ๔ ใบ
 - ๑.๒ ถ้วยทนความร้อน (silica crucible) ขนาดประมาณ ๕๐ มล. จำนวน ๕๐ ใบ
 - ๑.๓ ชุดตะเกียงแก๊สสำหรับเผาแบบ Laboratory Burners จำนวน ๔ ชุด (พร้อมอุปกรณ์ต่อเชื่อม ๑ ชุด)
 - ๑.๔ ถังแก๊ส LPG ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๕ กิโลกรัม จำนวน ๒ ถัง
 - ๑.๕ ชุดหัวปรับแรงดันแก๊ส จำนวน ๒ อัน
 - ๑.๖ คีมแบบทนความร้อน (Tong) ยาวไม่ต่ำกว่า ๑๕ นิ้ว จำนวน ๒ อัน
 - ๑.๗ คีม (Tong) ยาวไม่ต่ำกว่า ๖ นิ้ว จำนวน ๒ อัน
 - ๑.๘ ชุดมอเตอร์และปั้มน้ำมัน (ใช้เตรียมสารเคมีประเภทน้ำมันสน) พร้อมอุปกรณ์ ๑ ชุด
๒. รับประกันคุณภาพ ๑ ปี และซ่อมแซมเครื่องให้สามารถใช้งานได้ภายในเวลา ๑๕ วัน
๓. เป็นผลิตภัณฑ์ของใหม่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน
๔. กำหนดส่งของพร้อมติดตั้งภายในเวลา ๑๘๐ วัน

/รายการที่ ๗....



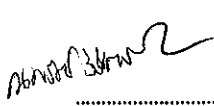
.....ประธานกรรมการ..... .....กรรมการ..... .....กรรมการ..... .....กรรมการและเลขานุการ

(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย) (นายอดุลย์ ณ วิเชียร) (นางสาวสุกัญญา โคตรมา) (นางสาวสุนมา แจ่มเหมือน)

รายการที่ ๗ รายละเอียดตู้อบความร้อนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๑๕ ลิตร ๑ ตู้

๑. เป็นตู้อบความร้อนที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ ๕ องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้องถึง ๓๐๐ องศาเซลเซียส
๒. มีค่าความกวัดแกว่งของอุณหภูมิ (Temperature Fluctuation) ± 0.3 เคลวิน และมีค่าการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ณ อุณหภูมิ ๑๕๐ องศาเซลเซียส (Temperature uniformity) ± 0.5 เคลวิน (ทำการทดสอบที่อุณหภูมิห้องไม่เกิน ๒๕ องศาเซลเซียส)
๓. ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor PID-control ชนิด MP-Controller และแสดงผลเป็นตัวเลขแบบ LED สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานได้ ๒ โปรแกรม โปรแกรมละ ๑๐ ขั้นตอน หรือ สามารถเปลี่ยนเป็น ๑ โปรแกรมที่มีขั้นตอนการทำงาน ๒๐ ขั้นตอน
๔. มีโปรแกรมตั้งเวลาสำหรับควบคุมการทำงานของตู้ได้ ๐-๙๙.๕๙ ชั่วโมง หรือ ๐-๙๙๙.๕๙ ชั่วโมง
๕. สามารถตั้งการทำงานในรูปแบบ week program ได้ ทำให้กำหนดเวลาการเริ่มทำอุณหภูมิในแต่ละวันของสัปดาห์ได้ และมีการตั้งการทำงานได้หลายแบบดังนี้
 - ๕.๑ การทำงานแบบต่อเนื่อง (Constant temperature)
 - ๕.๒ การตั้งหน่วงเวลาในการปิดเครื่อง (Delayed off)
 - ๕.๓ การตั้งหน่วงเวลาในการเริ่มทำอุณหภูมิ (Delayed on)
 - ๕.๔ การตั้งให้เครื่องเริ่มนับเวลาเมื่อถึงอุณหภูมิที่กำหนดและหยุดการทำงานเมื่อครบกำหนดเวลา (Temperature dependent delayed off)
๖. สามารถตั้งอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิภายในตู้ได้เป็นองศาต่อนาทีผ่านการโปรแกรมการทำงาน (Ramp function)
๗. ตู้อบความร้อนมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๑๕ ลิตร หรือมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า ๖๐ x ๔๘ x ๔๑ เซนติเมตร (กว้าง x สูง x ลึก)
๘. ภายในตู้ทำจาก Stainless steel มีชั้นวางชนิด Chrome-plated พร้อมหูจับแบบโค้งมนสำหรับการเลื่อนชั้น เข้า-ออก ได้อย่างสะดวกเมื่อต้องการนำภาชนะเข้า-ออก ง่ายต่อการทำความสะอาดและดูแลรักษา มีชั้นวางจำนวน ๒ ชั้น (สามารถเพิ่มชั้นวางได้สูงสุดจำนวน ๖ ชั้น เมื่อสั่งซื้อชั้นวางเพิ่ม)
๙. มีระบบการหมุนเวียนของอากาศภายในตู้เป็นแบบ Advanced Preheating Chamber Technology โดยมีแผงกันความร้อนระหว่าง Heater และผนังภายในตู้ ทำให้เกิดการปรับระดับความร้อนของอากาศก่อนเคลื่อนตัวเข้าสู่พื้นที่ใช้งานภายในตู้ ช่วยให้อุณหภูมิภายในตู้มีความสม่ำเสมอ
๑๐. มีระบบการหมุนเวียนของอากาศเพื่อช่วยระบายอากาศภายในตู้โดยใช้พัดลม (Mechanical convection) สามารถปรับระดับความเร็วของพัดลมได้ ๐ - ๑๐๐%

/๑๑. ตัวเครื่อง...



.....ประธานกรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางณพรรัตน์ วิชิตชลชัย) (นายอดุลย์ ณ วิเชียร) (นางสาวสุกัญญา โคตรมา) (นางสาวสุมนา แจ่มเหมือน)

๑๑. ตัวเครื่องภายนอกทำจากเหล็กเคลือบสี ชนิด Galvanized steel sheet with complete powder coating สามารถทนรอยขีดข่วน ประตุ้ก็ทำด้วยเหล็กเคลือบสีกันสนิมชนิดเดียวกับตัวเครื่อง มีประตู ๑ บาน มีตัวล็อคประตูสองตำแหน่ง บน และล่าง ทำให้ประตูปิดสนิท และฉนวนกันความร้อนทำจาก Rock wool สามารถลดการสูญเสียความร้อนที่แผ่ออกมานอกตู้ได้เป็นอย่างดี มีผลทำให้ผนังตู้ด้านนอกไม่ร้อนจนเกินไป และสามารถวางไว้ในห้องปรับอากาศหรือใกล้เครื่องมืออื่น ๆ ได้
๑๒. เวลา ๓๐ นาที โดยประมาณ (Heating up time) ในการทำความร้อนให้ถึงอุณหภูมิ ๑๕๐ องศาเซลเซียส และใช้เวลาเพียง ๘ นาที โดยประมาณ ในการทำอุณหภูมิลับมาที่ ๑๕๐ องศาเซลเซียส (Recovery Time) เมื่อเปิดประตูตู้ทิ้งไว้ ๓๐ วินาที โดย heating up time และ Recovery Time นั้นเป็นเวลาจนถึง ๙๘% ของอุณหภูมิที่ตั้งไว้ (เป็นการทดสอบที่อุณหภูมิห้อง ๒๕ องศาเซลเซียส และค่าแรงดันไฟฟ้ามีความกวัดแกว่ง ไม่เกิน +๑๐%)
๑๓. มีปุ่มเลื่อนเพื่อปรับการถ่ายเทของอากาศระหว่างภายในตู้และภายนอกตู้ (Ventilation flap slide) อยู่ด้านหน้าเครื่อง และมีท่อระบายอากาศ (Rear exhaust) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๕ เซนติเมตร อยู่ด้านหลังเครื่อง
๑๔. มี Safety device class ๒ ตามมาตรฐาน DIN ๑๒๘๘๐ เป็นตัวตัดไฟ เมื่ออุณหภูมิภายในตู้สูงเกินจากค่าความปลอดภัยที่ตั้งไว้ โดยมีสัญญาณแสงเตือน
๑๕. มี Interface RS ๔๒๒ ง่ายต่อการควบคุมการทำงานของตู้ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ สามารถสั่งพิมพ์ผ่านเครื่องพิมพ์ผลได้โดยตรงโดยปรับตั้งการรายงานผลเป็นช่วงเวลาได้ (ต้องมี Converter RS๔๒๒ ซึ่งสามารถสั่งซื้อเพิ่มภายหลังได้)
๑๖. เป็นเครื่องมือที่ผลิตได้ตามมาตรฐาน CE, IEC/CEI ๖๑๐๑๐-๒-๐๑๐:๒๐๐๓ และ IP๒๐ โดยโรงงานได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ พร้อมสอบเทียบตามมาตรฐาน ๑๗๐๒๕ ของอุณหภูมิตั้งงานจำนวน ๑ จุด หลังวันส่งมอบ
๑๗. แรงดันไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ ไซเคิล (Hz)
๑๘. เป็นผลิตภัณฑ์ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน รับประกันคุณภาพ ๑ ปี และซ่อมแซมเครื่องให้สามารถใช้งานได้ภายในเวลา ๑๕ วัน
๑๙. ส่งของพร้อมติดตั้งภายในเวลา ๑๘๐ วัน

รายการที่ ๘ รายละเอียดตู้อบความร้อนมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔๐ ลิตร ๑ ตู้

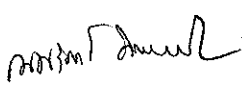
๑. เป็นตู้อบความร้อนที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ ๕ องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้องถึง ๓๐๐ องศาเซลเซียส
๒. มีค่าความกวัดแกว่งของอุณหภูมิ (Temperature Fluctuation) ± 0.3 เคลวิน และมีค่าการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ณ อุณหภูมิ ๑๕๐ องศาเซลเซียส (Temperature uniformity) ± 2.0 เคลวิน (ทำการทดสอบที่อุณหภูมิห้องไม่เกิน ๒๕ องศาเซลเซียส)

/๓. ควบคุม...

.....ประธานกรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางนพรัตน์ วิชิตชลชัย) (นายอัครชัย ณ วิเชียร) (นางสาวสุภิญญา โคตรมา) (นางสาวสุนมา แจ่มเหมือน)

๓. ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor PID-control ชนิด MP-Controller และแสดงผลเป็นตัวเลขแบบ LED สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานได้ ๒ โปรแกรม โปรแกรมละ ๑๐ ขั้นตอน หรือ สามารถเปลี่ยนเป็น ๑ โปรแกรมที่มีขั้นตอนการทำงาน ๒๐ ขั้นตอน
๔. มีโปรแกรมตั้งเวลาสำหรับควบคุมการทำงานของตู้ได้ ๐-๙๙.๕๙ ชั่วโมง หรือ ๐-๙๙๙.๕๙ ชั่วโมง
๕. สามารถตั้งการทำงานในรูปแบบ week program ได้ ทำให้กำหนดเวลาการเริ่มทำอุณหภูมิในแต่ละวันของสัปดาห์ได้ และมีการตั้งการทำงานได้หลายแบบดังนี้
 - ๕.๑ การทำงานแบบต่อเนื่อง (Constant temperature)
 - ๕.๒ การตั้งหน่วงเวลาในการปิดเครื่อง (Delayed off)
 - ๕.๓ การตั้งหน่วงเวลาในการเริ่มทำอุณหภูมิ (Delayed on)
 - ๕.๔ การตั้งให้เครื่องเริ่มนับเวลาเมื่อถึงอุณหภูมิที่กำหนดและหยุดการทำงานเมื่อครบกำหนดเวลา (Temperature dependent delayed off)
๖. สามารถตั้งอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิภายในตู้ได้เป็นองศาต่อนาทีผ่านการโปรแกรมการทำงาน (Ramp function)
๗. ตู้อบความร้อนมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔๐ ลิตร หรือมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า ๘๐ x ๖๐ x ๕๑ เซนติเมตร (กว้าง x สูง x ลึก)
๘. ภายในตู้ทำจาก Stainless steel มีชั้นวางชนิด Chrome-plated พร้อมहु้จับแบบโค้งมนสำหรับการเลื่อนชั้น เข้า-ออก ได้อย่างสะดวกเมื่อต้องการนำภาชนะเข้า-ออก ง่ายต่อการทำความสะอาดและดูแลรักษา มีชั้นวางจำนวน ๒ ชั้น (สามารถเพิ่มชั้นวางได้สูงสุดจำนวน ๗ ชั้น เมื่อสั่งซื้อชั้นวางเพิ่ม)
๙. มีระบบการหมุนเวียนของอากาศภายในตู้เป็นแบบ Advanced Preheating Chamber Technology โดยมีแผงกันความร้อนระหว่าง Heater และผนังภายในตู้ ทำให้เกิดการปรับระดับความร้อนของอากาศก่อนเคลื่อนตัวเข้าสู่พื้นที่ใช้งานภายในตู้ ช่วยให้อุณหภูมิภายในตู้มีความสม่ำเสมอ
๑๐. มีระบบการหมุนเวียนของอากาศเพื่อช่วยระบายอากาศภายในตู้โดยใช้พัดลม (Mechanical convection) สามารถปรับระดับความเร็วของพัดลมได้ ๐ - ๑๐๐
๑๑. ตัวเครื่องภายนอกทำจากเหล็กเคลือบสี ชนิด Galvanized steel sheet with complete powder coating สามารถทนรอยขีดข่วน ประตุ้ก็ทำด้วยเหล็กเคลือบสีกันสนิมชนิดเดียวกับตัวเครื่อง มีประตู ๒ บาน มีตัวล็อคประตูสองตำแหน่ง บน และล่าง ทำให้ประตูปิดสนิท และฉนวนกันความร้อนทำจาก Rock wool สามารถลดการสูญเสียความร้อนที่แผ่ออกมานอกตู้ได้เป็นอย่างดี มีผลทำให้ผนังตู้ด้านนอกไม่ร้อนจนเกินไป และสามารถวางไว้ในห้องปรับอากาศหรือใกล้เครื่องมืออื่น ๆ ได้

/๑๒. ใช้เวลา...



.....ประธานกรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย) (นายอดุลย์ ณ วิเชียร) (นางสาวสุกัญญา โคตรมา) (นางสาวสุนณา แจ่มเหมือน)

๑๒. ใช้เวลา ๒๗ นาที โดยประมาณ (Heating up time) ในการทำความร้อนให้ถึงอุณหภูมิ ๑๕๐ องศาเซลเซียส และใช้เวลาเพียง ๑๐ นาที โดยประมาณ ในการทำอุณหภูมิกลับมาที่ ๑๕๐ องศาเซลเซียส (Recovery Time) เมื่อเปิดประตูตู้ทิ้งไว้ ๓๐ วินาที โดย heating up time และ Recovery Time นั้นเป็นเวลาจนถึง ๙๘% ของอุณหภูมิที่ตั้งไว้
๑๓. มีปุ่มเลื่อนเพื่อปรับการถ่ายเทของอากาศระหว่างภายในตู้และภายนอกตู้ (Ventilation flap slide) อยู่ด้านหน้าเครื่อง และมีท่อระบายอากาศ (Rear exhaust) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๕ เซนติเมตร อยู่ด้านหลังเครื่อง
๑๔. มี Safety device class ๒ ตามมาตรฐาน DIN ๑๒๘๘๐ เป็นตัวตัดไฟ เมื่ออุณหภูมิภายในตู้สูงเกินจากค่าความปลอดภัยที่ตั้งไว้ โดยมีสัญญาณแสงเตือน
๑๕. มี Interface RS ๔๒๒ ง่ายต่อการควบคุมการทำงานของตู้ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ สามารถสั่งพิมพ์ผ่านเครื่องพิมพ์ผลได้โดยตรงโดยปรับตั้งการรายงานผลเป็นช่วงเวลาได้ (ต้องมี Converter RS๔๒๒ ซึ่งสามารถสั่งซื้อเพิ่มภายหลังได้)
๑๖. เป็นเครื่องมือที่ผลิตได้ตามมาตรฐาน CE, IEC/CEI ๖๑๐๑๐-๒-๐๑๐:๒๐๐๓ และ IP๒๐ โดยโรงงานได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ พร้อมสอบเทียบตามมาตรฐาน ๑๗๐๒๕ - ๒๕๕๘ ของอุณหภูมิที่ใช้งาน จำนวน ๑ จุด หลังวันส่งมอบ
๑๗. แรงดันไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรตซ์ (Hz)
๑๘. ตู้อบความร้อนเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน รับประกันคุณภาพ ๑ ปี และซ่อมแซมเครื่องให้สามารถใช้งานได้ภายในเวลา ๑๕ วัน
๑๙. ส่งของพร้อมติดตั้งสามารถใช้งานได้ภายในเวลา ๑๘๐ วัน

รายการที่ ๙ รายละเอียดเตาต้มสารละลายยางพร้อมตู้ควบคุมไฟฟ้า ๑ เครื่อง

เป็นเตาต้มสารละลายยางพร้อมตู้ควบคุมไฟฟ้า จำนวน ๑ เครื่อง เพื่อใช้ในการทดสอบปริมาณสิ่งสกปรก (Determination of Dirt Content) ห้องปฏิบัติการทดสอบยางแห่ง จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติด้านการใช้งานดังนี้

คุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นเตาต้มสารละลายยาง สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ประมาณ ๑๔๐ องศาเซลเซียส
๒. โครงสร้างเตาต้มสารละลายยาง ผลิตจากเหล็กพ่นสีอีพ็อกซี เพื่อความทนทานและป้องกันสนิม
๓. มีหน้าต่างขนาดเล็กในกรณีต้องการทำงานเฉพาะและมีกระจกสำหรับมองการทำงานภายในและมีระบบพัดระบายอากาศเพื่อใช้ควบคุมอุณหภูมิ

/๔. มีแผ่น...

นางสาวสุภาวดี

ดร. ส.

.....ประธานกรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางณพรรัตน์ วิชิตชลชัย) (นายอดุลย์ ณ วิเชียร) (นางสาวสุภิญญา โคตรมา) (นางสาวสุมนา แจ่มเหมือน)

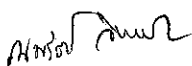
๔. มีแผ่นเพลทหรือแผ่นทำความร้อนผลิตจากอลูมิเนียม ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง ๖๐๐ x ยาว ๗๐๐ x หนา ๒๕ มิลลิเมตร จำนวน ๓ ชุด
๕. การทำงานของแต่ละ Zone แยกกันโดยอิสระ
๖. มีชุดระบบแผ่นทำความร้อนแบบฮีตเตอร์ (Heater) มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐๐๐ วัตต์ ต่อ Zone
๗. เตาต้มสารละลายอย่างควบคุมอุณหภูมิด้วยระบบ (PID Controller แบบ Analog Output) เพื่อให้ อุณหภูมิคงที่
๘. เตาต้มสารละลายอย่างสามารถทำอุณหภูมิได้สูงสุดประมาณ ๒๕๐ องศาเซลเซียส
๙. แต่ละ Zone สามารถตั้งควบคุมเวลาได้ตามต้องการ โดยมีแบบตั้งเวลาและทำงานต่อเนื่อง
๑๐. ใช้กับระบบไฟฟ้า ๓๘๐ โวลต์ ๕๐/๖๐ เฮิรตซ์ (แบบ ๓ ยก ๔ สาย) พร้อมเดินสายดินตามมาตรฐานการ ไฟฟ้า
๑๑. ชุดควบคุมระบบไฟฟ้าประกอบด้วยตู้ควบคุมพร้อมอุปกรณ์แบบมาตรฐาน
๑๒. เตาต้มสารละลายอย่างและอุปกรณ์ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
๑๓. กำหนดส่งของพร้อมติดตั้งภายในเวลา ๑๘๐ วัน และซ่อมแซมเครื่องให้สามารถใช้งานได้ภายในเวลา ๑๕ วัน
๑๔. รับประกันคุณภาพ ๑ ปี

รายการที่ ๑๐ รายละเอียดตู้อบสำหรับทดสอบหาสมบัติดัชนีความอ่อนตัวของยาง ๑ ตู้

เป็นตู้อบลมร้อนสำหรับใช้ในการทดสอบดัชนีความอ่อนตัวของยาง (Determination of Plasticity Retention Index - PRI) ห้องปฏิบัติการทดสอบยางแห้ง จำนวน ๓ ตู้ มีคุณสมบัติด้านการใช้งานดังนี้

๑. ใช้สำหรับอบยางดิบ ในการทดสอบค่าดัชนีความอ่อนตัวของยาง (Plasticity Retention Index PRI)
๒. ตัวตู้แบ่งออกเป็น ๔ ช่อง โดยแต่ละช่องมีขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐ x ๑๒ x ๒๘๐ มม. (กว้าง x ยาว x สูง)
๓. สามารถอบยางได้สูงสุด ๔๘ ตัวอย่าง ในเวลาเดียวกัน ภาครอบตัวอย่างยางเป็นแบบ ๔ หลุม หนึ่งหลุม สามารถใส่ได้ครั้งละ ๓ ตัวอย่าง วัสดุที่ใช้ใส่ตัวอย่างยางทำจากแผ่นอลูมิเนียมขึ้นรูปเป็นทรงกลม ขนาดพอดีกับหลุม (๑ ภาครอบได้ครั้งละ ๑๒ ตัวอย่าง โดยแต่ละหลุมแยกเป็นอิสระ)
๔. อุณหภูมิใช้งานที่ ๑๔๐ องศาเซลเซียส ค่าความแม่นยำ ๑๔๐ + ๐.๒ องศาเซลเซียส และแสดงค่า อุณหภูมิแบบตัวเลขดิจิทัล
๕. มีสวิทช์ ปิด-เปิดเครื่อง และสัญญาณเตือนด้วยเสียง ตลอดจนหลอดไฟแสดงการทำงานของเครื่อง เมื่อ เริ่มอบตัวอย่าง
๖. ใช้เวลาในการอบยาง ๓๐ นาที และจะมีหลอดไฟแสดงเมื่ออบตัวอย่างเสร็จแล้ว
๗. มีระบบป้องกันภัยเมื่ออุณหภูมิสูงกว่าที่กำหนดไว้ ๑๐ องศาเซลเซียส จะมีสัญญาณเสียงดังขึ้น และ สัญญาณไฟกระพริบ
๘. สามารถควบคุมเวลาในการอบยางเป็นอิสระในแต่ละช่องอบตัวอย่าง

/๙. ใช้ไฟฟ้า...




.....ประธานกรรมการ.....



.....กรรมการ.....

.....กรรมการ.....



.....กรรมการและเลขานุการ.....

(นางนพรัตน์ วิชิตชลชัย)

(นายอดุลย์ ณ วิเชียร)

(นางสาวสุภิญญา ไตรรมา)

(นางสาวสุนณา แจ่มเหมือน)

๙. ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐/๖๐ ไซเกิล กำลังไฟสูงสุดไม่เกิน ๓๒๐ วัตต์
๑๐. มีจานอคูมิเนียมพอยด์สำหรับใส่ตัวอย่างยาง จำนวน ๕๐ อัน
๑๑. เป็นผลิตภัณฑ์ของใหม่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน
๑๒. รับประกันคุณภาพ ๑ ปี และซ่อมแซมเครื่องให้สามารถใช้งานได้ภายในเวลา ๑๕ วัน
๑๓. พร้อมหนังสือคู่มือการใช้งาน ๑ เล่ม
๑๔. กำหนดส่งของพร้อมติดตั้งภายในเวลา ๑๘๐ วัน

อุปกรณ์ประกอบ

๑. เครื่องควบคุมแรงดันและสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ KVA ๒๒๐ โวลท์
๒. แก้อีหียงปฏิบัติการแบบปรับระดับสูงต่ำได้ มีขาสำหรับรับน้ำหนักแบบ ๕ แฉก และหมุนได้รอบตัว จำนวน ๔ ตัว

รายการที่ ๑๑ รายละเอียดเครื่องกลั่นน้ำขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ ลิตรต่อชั่วโมงพร้อมอุปกรณ์ ๑ ชุด

เครื่องกลั่นน้ำขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ ลิตรต่อชั่วโมงพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด เป็นเครื่องกลั่นน้ำแบบครั้งเดียวเพื่อใช้ในห้องปฏิบัติการ มีคุณสมบัติด้านการใช้งานดังนี้

๑. เป็นเครื่องกลั่นน้ำอัตโนมัติที่มีระบบกลั่นครั้งเดียว โดยสามารถกลั่นน้ำได้ประมาณ ๑๒ ลิตร/ชั่วโมง แบบอัตโนมัติ
๒. สามารถติดตั้งใช้งานได้ทั้งแบบตั้งโต๊ะและแบบติดตั้งกับผนังกำแพง
๓. น้ำที่กลั่นได้มีค่าความนำไฟฟ้าโดยประมาณ ๒.๓ ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส
๔. ระบบการทำระเหยของเครื่องกลั่น (Evaporator) ทำจากวัสดุโลหะไร้สนิมชนิดสแตนเลส
๕. ระบบการควบแน่นในการกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ เป็นชนิดคอยล์เย็นทำจากวัสดุโลหะไร้สนิมสแตนเลส
๖. ตัวเครื่องมีถังพักน้ำสำหรับเก็บน้ำกลั่น มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ ลิตร ทำจากโลหะไร้สนิมชนิด สแตนเลส
๗. ภายในตัวเครื่องมีขดลวดความร้อนทำจากโลหะไร้สนิมชนิดสแตนเลส
๘. ตัวเครื่องมีวาล์วปิด-เปิดสำหรับให้น้ำจากภายนอกเครื่องผ่านเข้าไปในตัวเครื่อง ซึ่งจะทำงานเมื่อทำการเปิดระบบไฟฟ้าเข้าเครื่อง และจะหยุดการทำงานเมื่อน้ำในถังพักเต็ม
๙. ตัวเครื่องมีวาล์วเปิด-ปิดเพื่อจ่ายน้ำที่กลั่นได้ บริเวณทางด้านหน้าเครื่อง เพื่อถ่ายและสะดวกต่อการใช้งาน
๑๐. ตัวเครื่องมีสวิทช์อัตโนมัติสำหรับหยุดการทำงานของเครื่องเมื่อน้ำกลั่นในถังพักน้ำเต็มและเครื่องจะทำงานเองเมื่อน้ำในถังพักน้ำลดลง
๑๑. เครื่องมีความต้องการปริมาณน้ำผ่านระบบหล่อเย็น
๑๒. มีสัญญาณไฟแสดงสถานการณ์ทำงานด้านหน้าเครื่อง

/๑๓. มีเครื่อง...

Handwritten signature

Handwritten signature

.....ประธานกรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางณพรรัตน์ วิชิตชลชัย) (นายอศุทธ์ ณ วิเชียร) (นางสาวสุภิญญา ไตรรามา) (นางสาวสุนนา แจ่มเหมื่อน)

๑๓. มีเครื่องกรองน้ำแบบมีตัวคอลัมน์สามารถบรรจุผงคาร์บอนและเรซินได้ ๒๐ ลิตร ตัวเครื่องสามารถกรองน้ำได้ ปริมาตรไม่น้อยกว่า ๔๐๐-๘๐๐ ลิตรต่อชั่วโมง พร้อมติดเกจวัด แรงดันน้ำ รวม ๑ ชุด
๑๔. มีเครื่องกรองน้ำแบบสามไส้กรอง เช่น ไส้กรองตะกอน , ไส้กรองเซรามิค, ไส้กรองกลีน-สีขนาดความยาว กระบอกไม่ต่ำกว่า ๑๐ นิ้ว พร้อมติดเกจวัดแรงดันน้ำ จำนวน ๑ ชุด
๑๕. ถังสแตนเลสหรือถังพลาสติกอย่างดี. สำหรับใส่น้ำกลั่นขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ ลิตร แบบมีฝาปิด จำนวน ๒ ชุด มีก๊อกเปิด-ปิด พร้อมโต๊ะปฏิบัติการขนาดกว้างประมาณ ๗๕๐ มิลลิเมตร ยาว ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร สูง ๕๐๐ มิลลิเมตร จำนวน ๑ ชุด
๑๖. ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ ไซเกิล
๑๗. ส่งของพร้อมติดตั้งภายในเวลา ๑๘๐ วัน
๑๘. เป็นผลิตภัณฑ์ของใหม่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน
๑๙. รับประกันคุณภาพ ๑ ปี และซ่อมแซมเครื่องสามารถใช้งานได้ภายในเวลา ๑๕ วัน
๒๐. มีคู่มือการใช้งาน ๑ ชุด สำเนา ๑ ชุด

รายการที่ ๑๒ รายละเอียดชุดอุปกรณ์การทดสอบปริมาณไนโตรเจน ๑ ชุด

เป็นชุดอุปกรณ์การทดสอบปริมาณไนโตรเจนเพื่อใช้ในการทดสอบปริมาณไนโตรเจน (Determination of Nitrogen Content) ห้องปฏิบัติการทดสอบยางแห้ง โดยมีคุณสมบัติด้านการใช้งานดังนี้

๑. ชุดอุปกรณ์การทดสอบปริมาณไนโตรเจน จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย
 - ๑.๑ ชุดแก้วกลั่นแบบ Micro - Kjeldahl พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งชุดแก้วกลั่น จำนวน ๒ ชุด
 - ๑.๒ เครื่องย่อยสลายแบบ ๑๒ หลุม พร้อมชุดปรับแรงดันไฟฟ้า ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๑.๓ ขวดแก้วสำหรับย่อยสลาย Micro - kjeldahl ขนาด ๓๐ มล. จำนวน ๓๖ ใบ
 - ๑.๔ สายยางชนิดทนความร้อน กรดและด่าง จำนวน ๒ ม้วน
 - ๑.๕ เตาไฟฟ้า (hot plate) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ วัตต์ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ จำนวน ๒ เครื่อง
 - ๑.๖ โถแก้วดูดความชื้น (desiccator) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร จำนวน ๓ ชุด พร้อมสารดูดความชื้น
๒. ส่งของพร้อมติดตั้งภายในเวลา ๑๘๐ วัน
๓. รับประกันคุณภาพ ๑ ปี และซ่อมแซมเครื่องสามารถใช้งานได้ภายในเวลา ๑๕ วัน

/รายการที่ ๑๓....

นางนันทน์ วิจิตรชัย

ณัฐ ๘

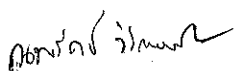
สุวิภา ๓

สมิทธิ ๖

.....ประธานกรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางนันทน์ วิจิตรชัย) (นายอดุลย์ ณ วิเชียร) (นางสาวสุภิญญา โคตรมา) (นางสาวสุนมา แจ่มเหมือน)

รายการที่ ๑๓ รายละเอียดชุดอุปกรณ์การทดสอบปริมาณสารที่ถูกสกัดด้วยอะซิโตน ๑ ชุด

๑. เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการทดสอบปริมาณสารที่ถูกสกัดด้วยอะซิโตน จำนวน ๑ ชุด
๒. เตาหลุมให้ความร้อนด้วยระบบไฟฟ้ามี ๖ หลุม เรียงต่อกันบนฐาน โดยเตาแต่ละตัวให้ความร้อนไม่ต่ำกว่า ๓๐๐ องศาเซลเซียส (°C) แยกควบคุมความร้อนแบบอิสระแต่ละหลุม จำนวน ๑ ชุด
๓. สามารถใช้กับขวดแก้วกันกลม ขนาดความจุ ๒๕๐ มิลลิลิตร ได้ครั้งละ ๖ หลุม
๔. ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ ไซเคิล
๕. เป็นผลิตภัณฑ์ของใหม่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน
๖. ส่งของพร้อมติดตั้งภายในเวลา ๑๘๐ วัน
๗. รายละเอียดเครื่องแก้วสำหรับกลับ
 - ๗.๑ ฟลาสกันกลม ปริมาตร ๒๕๐ มิลลิลิตร จำนวน ๑๒ ใบ
 - ๗.๒ ชุดสกัด (Soxhlet Extractor) จำนวน ๖ อัน
 - ๗.๓ คอนเดนเซอร์ จำนวน ๖ อัน
 - ๗.๔ ตัวยึดขาตั้ง จำนวน ๖ อัน
 - ๗.๕ ที่จับคอนเดนเซอร์ จำนวน ๑๒ อัน
 - ๗.๖ ขาตั้งและฐานรอง จำนวน ๙ อัน
๘. รับประกันคุณภาพ ๑ ปี และซ่อมแซมเครื่องสามารถใช้งานได้ภายในเวลา ๑๕ วัน
๙. ส่งของพร้อมติดตั้งภายในเวลา ๑๘๐ วัน





.....ประธานกรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย) (นายอศุทธ์ ณ วิเชียร) (นางสาวสุภิญญา โคตรมา) (นางสาวสุมนา แจ่มเหมือน)