



การยางแห่งประเทศไทย  
Rubber Authority of Thailand

ประกาศการยางแห่งประเทศไทย

เรื่อง ประกวดราคาซื้อ เครื่องมือวิเคราะห์ปริมาณโอออน พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ เครื่อง  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อ เครื่องมือวิเคราะห์ปริมาณโอออน พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๕,๘๒๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าล้านแปดแสนสองหมื่นบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

เครื่องมือวิเคราะห์ปริมาณโอออน พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด  
ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่การยางแห่งประเทศไทย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.raot.co.th](http://www.raot.co.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือ สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๒-๙๔๐๕๗๑๒ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒

(นายเยี่ยม ถาวโรฤทธิ์)

กรรมการการยางแห่งประเทศไทย รักษาการแทน

ผู้ว่าการการยางแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา



๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ การยางแห่งประเทศไทย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

##### (๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

#### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดเป็นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก การยางแห่งประเทศไทย ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องมือวิเคราะห์ปริมาณไอออน พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ การยางแห่งประเทศไทยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคัดต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๗ วัน

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ การยางแห่งประเทศไทย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และการยางแห่งประเทศไทย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ การยางแห่งประเทศไทย จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใจเป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของการยางแห่งประเทศไทย

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวันเวลาที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

#### ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๒๙๑,๐๐๐.๐๐ บาท (สองแสนเก้าหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครีหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครีหรือตราพท์ลงวันที่ที่ผู้ยื่นข้อเสนอหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็ครีหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้อง

ส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้การยางแห่งประเทศไทยตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าว เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ การยางแห่งประเทศไทยจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่การยางแห่งประเทศไทยได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

#### ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ การยางแห่งประเทศไทยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

#### ๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ การยางแห่งประเทศไทย จะพิจารณาจาก ราคา รวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่การยางแห่งประเทศไทยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินคดีผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ การยางแห่งประเทศไทยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของการยางแห่งประเทศไทย

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือการยางแห่งประเทศไทยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอ

ชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ การยางแห่งประเทศไทย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ การยางแห่งประเทศไทยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ การยางแห่งประเทศไทยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งการยางแห่งประเทศไทย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ที่ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิตินบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือการยางแห่งประเทศไทย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ การยางแห่งประเทศไทย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากการยางแห่งประเทศไทย

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญาการยางแห่งประเทศไทยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

#### ๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อการยางแห่งประเทศไทยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือการยางแห่งประเทศไทยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับการยางแห่งประเทศไทยภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้การยางแห่งประเทศไทยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย การยางแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)



(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งการยางแห่งประเทศไทย ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

การยางแห่งประเทศไทย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และการยางแห่งประเทศไทย ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ การยางแห่งประเทศไทย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อการยางแห่งประเทศไทยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อการยางแห่งประเทศไทยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งการยางแห่งประเทศไทยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ การยางแห่งประเทศไทยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกหรือให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ การยางแห่งประเทศไทยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของการยางแห่งประเทศไทย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ การยางแห่งประเทศไทยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากการยางแห่งประเทศไทยไม่ได้

(๑) การยางแห่งประเทศไทยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่การยางแห่งประเทศไทย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

การยางแห่งประเทศไทย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับการยางแห่งประเทศไทย ไว้ชั่วคราว



**การยางแห่งประเทศไทย**  
Rubber Authority of Thailand

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)  
โครงการจัดซื้อเครื่องมือวิเคราะห์ปริมาณไอออนพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด  
ด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding)

๑. ความเป็นมา

ตามงบประมาณลงทุนประจำปี ๒๕๖๒ ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย ได้รับอนุมัติงบประมาณกองทุนพัฒนายางพารา ตามมาตรา ๔๙(๑) กิจกรมอุดหนุนเป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารให้ดำเนินการจัดหาครุภัณฑ์เครื่องมือวิเคราะห์ปริมาณไอออนพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อทดแทนของเดิมที่ชำรุด

๒.๒ เพื่อใช้สำหรับวิเคราะห์ห้องค์ประกอบของสารจับตัวยาง และใช้ในโครงการวิจัยอิทธิพลของสารจับตัวและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตยางก้อนถ้วยและยางแห้งต่อสมบัติยางที่ได้และผลกระทบต่อคุณสมบัติยางล้อ

๒.๓ เพื่อให้การปฏิบัติงานของผู้ใช้งานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือ ทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงาน ของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

/๓.๑๐ ผู้ยื่น...

..... นาย.๘

ประธานกรรมการ

นาย.๘

..... นาย.๓

นาย.๓

กรรมการ

..... นาย.๓

กรรมการและเลขานุการ

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามคณะกรรมการ ป.ป.ช.กำหนด

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือ แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย ไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช.กำหนด

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช.กำหนด

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต หรือ ได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ

#### ๔. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะของเครื่องมือวิเคราะห์ปริมาณไอออนพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด มีดังนี้

##### ๔.๑ คุณสมบัติทั่วไป

เป็นเครื่องวิเคราะห์ปริมาณไอออนโดยใช้เทคนิคการแลกเปลี่ยนของไอออน (Ion Chromatography) โดยมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๔.๑.๑ สามารถวิเคราะห์หาไอออนลบ (Anion) เช่น ฟลูออไรด์, คลอไรด์, ไนไตรต์, ไนเตรท, โบรไมด์, ฟอสเฟต, ซัลเฟต, แอซิเตต เป็นต้น ด้วยเทคนิคการวัดค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity Detection) แบบเฟสเคลื่อนที่สัดส่วนคงที่

๔.๑.๒ สามารถวิเคราะห์หาไอออนบวก (Cation) เช่น แอมโมเนียม, โพแทสเซียม, แคลเซียม, โซเดียม, แมกนีเซียม เป็นต้น ด้วยเทคนิคการวัดค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity Detection) แบบเฟสเคลื่อนที่สัดส่วนคงที่

##### ๔.๑.๓ ตัวเครื่องประกอบด้วย

๔.๑.๓.๑ เครื่องมือวิเคราะห์ปริมาณไอออน ประกอบด้วย

๑) ชุดควบคุมอุณหภูมิของคอลัมน์

๒) ชุดกำจัดฟองอากาศของสารละลายชะล้าง (Eluent degasser)

๓) ชุดปั๊มแรงดันสูง (High Pressure Pump)

๔) ชุดปั๊มหมุน (Peristaltic Pump)

๕) วาล์วฉีดตัวอย่าง

๖) ชุดลดสัญญาณค่าการนำไฟฟ้า (Suppressor)

๗) ตัวตรวจวัดชนิดวัดค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity Detector)

๔.๑.๓.๒ ชุดเปลี่ยนตัวอย่างอัตโนมัติ (Auto Sample)

๔.๑.๓.๓ ชุดควบคุมและการประมวลผล

/๔.๒ คุณสมบัติ....

ดล

ประธานกรรมการ

นาย.๘

วทพว พงษ์อัมรินทร์

กรรมการ

นาย.๓

กวี ๒

นาย.๓

กรรมการและเลขานุการ

#### ๔.๒ คุณสมบัติเฉพาะ

๔.๒.๑ เครื่องมือวิเคราะห์ปริมาณไอออนพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๔.๒.๑.๑ ตู้โครมาโตกราฟี จำนวน ๑ ตู้ ทำจากวัสดุชนิด โพลีเอทิลีนชนิดแข็งทาสี ทนไฟได้ ระดับ Vo ปลอดภัยคลอโรฟลูออโรคาร์บอน ภายในตัวตู้มีระบบโครมาโตกราฟีเพื่อวิเคราะห์ประจุลบ และประจุบวกได้ภายในตู้เดียวกัน

๔.๒.๑.๒ ตัวเครื่องสามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิ ๕ องศาเซลเซียสเหนืออุณหภูมิห้อง แต่ไม่เกิน ๔๕ องศาเซลเซียส โดยความชื้นสัมพัทธ์ในห้องต้องไม่มากกว่า ๘๐ เปอร์เซ็นต์

๔.๒.๑.๓ ในตู้มีระบบเซ็นเซอร์ตรวจสอบการรั่ว (Leak sensor) ชนิดไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด ไม่ต้องการการสอบเทียบ

๔.๒.๑.๔ ชุดควบคุมอุณหภูมิของคอลัมน์จำนวน ๑ ชุด

๑) เป็นชนิด Peltier สามารถใส่คอลัมน์ที่ใช้แยกสารได้มากถึง ๒ คอลัมน์ภายในชุดควบคุมอุณหภูมิ และอีกหนึ่งคอลัมน์ที่สามารถติดตั้งได้ที่ภายนอกชุดควบคุมอุณหภูมิ โดยใช้อุณหภูมิห้องในการวิเคราะห์

๒) สามารถตั้งอุณหภูมิได้ในช่วงต่ำกว่าอุณหภูมิห้อง ๒๐ องศาเซลเซียส ถึงสูงกว่าอุณหภูมิห้อง ๕๐ องศาเซลเซียส ควบคุมความละเอียดได้ครั้งละ ๐.๑ องศาเซลเซียส

๓) มีค่าความสามารถในการทำซ้ำ (reproducibility) ของอุณหภูมิไม่มากกว่า ๐.๒ องศาเซลเซียส

๔) มีความเสถียร (Stability) ของอุณหภูมิต่ำกว่า ๐.๐๕ องศาเซลเซียส

๕) สามารถเพิ่มอุณหภูมิจากอุณหภูมิเริ่มต้น ๒๐ องศาเซลเซียสขึ้นไปถึง ๕๐ องศาเซลเซียส ได้ภายในเวลาไม่มากกว่า ๓๐ นาที

๖) สามารถลดอุณหภูมิจากอุณหภูมิเริ่มต้น ๕๐ องศาเซลเซียสลงไปถึง ๒๐ องศาเซลเซียส ได้ภายในเวลาไม่มากกว่า ๔๐ นาที

๔.๒.๑.๕ ชุดกำจัดฟองอากาศของสารละลายข้างอัดโนมิติ (Eluent degasser) ของแอนไอออน, แคทไอออนและตัวอย่าง

๑) ทำจากวัสดุชนิดฟลูออโรโพลีเมอร์ ซึ่งทนต่อสารเคมีอินทรีย์

๒) สามารถใช้ร่วมกับสารเคมีอินทรีย์ได้ทุกชนิด (ยกเว้นสารกลุ่ม เพอร์ฟลูออรีน)

๓) ใช้เวลาน้อยกว่า ๖๐ วินาทีในการสร้างระบบสุญญากาศเพื่อกำจัดอากาศ

๔.๒.๑.๖ ชุดปั๊มแรงดันสูง (High Pressure Pump) จำนวน ๒ ชุด

๑) เป็นชนิด dual-piston pump ที่เครื่องโครมาโตกราฟีสามารถจดจำได้ ทนต่อสารเคมี และส่วนที่สัมผัสสารละลายข้างอัด (Eluent) ทำจากวัสดุที่ทนต่อสารเคมี เช่น PEEK, เซอร์โคเนียออกไซด์, PTFE/PE เป็นต้น และสามารถปรับอัตราการไหลและแรงดันให้เหมาะสมได้เอง

๒) สามารถปรับอัตราการไหลได้ระหว่าง ๐.๐๐๑ ถึง ๒๐.๐ มิลลิลิตรต่อนาที สามารถปรับความละเอียดได้ครั้งละ ๑ ไมโครลิตรต่อนาที

๓) มีค่าการเบี่ยงเบนในการทำซ้ำ (reproducibility) ของอัตราการไหลไม่มากกว่า ๐.๑%

/๔) ป้อนสามารถ...

..... ประธานกรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการและเลขานุการ  
นาย.๘ นาย.๓ นาย.๓

- ๔) ปัมสามารถหยุดการทำงานได้อัตโนมัติเมื่อตรวจพบแรงดันสูงกว่าค่าที่ตั้งไว้ ภายในการทำงานครั้งแรกของปัม เมื่อตั้งค่า maximum pressure limit ระหว่าง ๐.๑ ถึง ๕๐ MPa (๑-๕๐๐ bar) เพื่อป้องกันการเสียหายของปัม
- ๕) สามารถตั้งค่าให้ปัมหยุดการทำงานในกรณีแรงดันลดลงต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ เมื่อตั้งค่า minimum pressure limit ระหว่าง ๐.๑ ถึง ๔๙ MPa (๐-๔๙๐ bar) และปัมจะหยุดทำงาน เมื่อแรงดันลดลงเหลือ ๐ MPa หรือหลังจากปัมเริ่มทำงานไปแล้วภายใน ๒ นาที หรือภายในการขับเคลื่อนของปัม ๓ ครั้ง อย่างใดอย่างหนึ่งตามช่วงที่ตั้งค่าไว้
- ๖) สามารถรองรับได้ทั้งการวิเคราะห์ชนิดเฟสเคลื่อนที่สัดส่วนคงที่ (isocratic) หรือแบบปรับเปลี่ยน (gradient) ได้มากถึง ๔ ชนิด โดยสามารถเลือกทำในรูปแบบ step, linear, convex และ concave ได้ โดยมีความละเอียดน้อยกว่า ๑ นาโนลิตรต่อนาที

๔.๒.๑.๗ ชุดปัมหมุน (Peristaltic Pump) จำนวน ๑ ชุด

- ๑) ใช้ขั้วคืนสาร regenerant ของ ชุดลดสัญญาณรบกวนแบบเคมี (Chemical suppression)
- ๒) เป็นปัมชนิด ๒-channel ติดตั้งอยู่ในตัวเครื่อง
- ๓) สามารถสั่งให้หมุนได้ในทิศทางตามเข็มนาฬิกาและทวนเข็มนาฬิกา
- ๔) ตั้งความเร็วรอบได้ ๗ ระดับ ตั้งแต่ ๐ ถึง ๔๒ รอบต่อนาที โดยแต่ละระดับห่างกัน ๖ รอบต่อนาที
- ๕) มีอัตราการไหลที่ ๐.๓ มิลลิเมตรต่อนาที ที่ความเร็วรอบ ๑๘ รอบต่อนาที เมื่อใช้ท่อชนิด Ismaprene ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า ๐.๕๑ มิลลิเมตร

๔.๒.๑.๘ วาล์วฉีดตัวอย่าง จำนวน ๒ ชุด

- ๑) ใช้เวลาในการหมุนเพื่อฉีดตัวอย่างไม่มากกว่า ๑๐๐ มิลลิวินาที
- ๒) วาล์วสามารถทนแรงดันได้มากถึง ๓๕ MPa (๓๕๐ bar)
- ๓) ทำจากวัสดุ PEEK

๔.๒.๑.๙ ชุดลดสัญญาณค่าการนำไฟฟ้า (Suppressor) สำหรับแอนไอออนชนิดลดสัญญาณรบกวนแบบเคมี (Chemical suppression) และชุดลดสัญญาณรบกวนจากคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub> suppression) จำนวน ๑ ชุด

๑) ชุดลดสัญญาณรบกวนแบบเคมี (Chemical suppression)

- เป็นชนิด micro-packed bed suppressor ทนต่อสารเคมีได้ดี
- มีความจุไม่น้อยกว่า ๓๕๐ นาที (ตามสภาวะอ้างอิง) หรือ ๑.๘ มิลลิอิกวิวาเลนซ์
- ปริมาตรไม่เกิน ๒๕๐ ไมโครลิตร
- สามารถใช้ละลายกรดเข้มข้นต่ำ เช่น กรดซัลฟูริก เป็นสาร regenerant ในการคืนสภาพ (regeneration) ได้โดยอัตโนมัติ
- สามารถทนต่อแรงดันและอัตราการไหลได้ในระดับที่ไม่ทำให้ชุดลดสัญญาณค่าการนำไฟฟ้า (suppressor) เสียหาย
- สามารถทนต่อสารเคมีอินทรีย์ได้เข้มข้นถึง ๑๐๐% (ยกเว้นสารกลุ่ม เพอร์ฟลูออรีเนต) และทนทานในทุกช่วงอุณหภูมิใช้งาน
- สามารถใช้ได้ทั้งในระบบเฟสเคลื่อนที่แบบสัดส่วนคงที่ (isocratic) และแบบปรับเปลี่ยนสัดส่วน (gradient)

/๒) ชุดลด...

..... ประธานกรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการและเลขานุการ  
นาย.๘ นาย.๓ นาย.๓

- ๒) ชุดลดสัญญาณรบกวนจากคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub> suppression)
    - เป็นชนิด gas-permeable membrane ในสถานะสุญญากาศ
    - สามารถใช้สารเคมีอินทรีย์ได้ทุกชนิด (ยกเว้นสารกลุ่ม เพอร์ฟลูออรีเนต)
    - ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์ (microprocessor) ใช้เวลาไม่เกิน ๓๐ วินาทีหลังจากเริ่มกด start ก็สามารถเริ่มกำจัด คาร์บอนไดออกไซด์ได้
    - มีปริมาตรภายใน ๔๐๐ ไมโครลิตร มีช่วงอัตราการไหลระหว่าง ๐.๑ ถึง ๑.๐ มิลลิลิตรต่อนาที
  - ๓) เมื่อต่อชุดลดสัญญาณรบกวนแบบเคมี (Chemical suppression) เข้ากับชุดลดสัญญาณรบกวนแบบเคมี (Chemical suppression) เข้าด้วยกัน จะสามารถลดค่าการนำไฟฟ้าที่สถานะพื้น (background) ได้น้อยกว่า ๑.๕ ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร โดยสามารถกำจัดคาร์บอนไดออกไซด์ได้มากกว่า ๙๘% โดยมีสัญญาณรบกวน (noise) น้อยกว่า ๐.๒ นาโนซีเมนส์ต่อเซนติเมตร
- ๔.๒.๑.๑๐ ตัวตรวจวัดชนิดวัดค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity Detector) จำนวน ๒ ชุด
- ๑) เป็นตัวตรวจวัดชนิดควบคุมด้วย Microprocessor-controlled โดยใช้เทคโนโลยี Digital Signal Processing (DSP technology)
  - ๒) มีช่วงการวัดค่าการนำไฟฟ้าตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๕,๐๐๐ ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร โดยไม่ต้องเปลี่ยนช่วงการวัด
  - ๓) มีค่าสัญญาณรบกวนทางไฟฟ้า (noise) น้อยกว่า ๐.๑ นาโนซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ที่ ๑ ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร
  - ๔) มีค่าการเบี่ยงเบนจากความเป็นเส้นตรงไม่มากกว่า ๐.๑% เมื่อค่าการนำไฟฟ้าสูงกว่า ๑๖ ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร และไม่มากกว่า ๑% เมื่อค่าการนำไฟฟ้าต่ำกว่า ๑๖ ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร
  - ๕) มีการแกว่งของสัญญาณวัด (drift) ไม่มากกว่า ๐.๒ นาโนซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ต่อชั่วโมง
  - ๖) ความเร็วในการวัดค่าไม่น้อยกว่า ๑๐ จุดต่อวินาที โดยไม่ต้องใช้ตัวกรองสัญญาณวัด
  - ๗) ความละเอียดของการวัดค่าการนำไฟฟ้า (resolution) ๐.๐๐๔๗ นาโนซีเมนส์ต่อเซนติเมตร
  - ๘) มีสัญญาณรบกวนของ baseline (noise) ไม่มากกว่า ๐.๒ นาโนซีเมนส์ต่อเซนติเมตร เมื่อต่อระบบ Sequential Suppression
  - ๙) มีปริมาตรภายใน ๐.๘ ไมโครลิตร
  - ๑๐) สามารถตั้งค่าคงที่ของเซลล์ (cell constant) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐.๐ ต่อเซนติเมตร (cm<sup>-๑</sup>) และไม่เกิน ๒๕.๐ ต่อเซนติเมตร (cm<sup>-๑</sup>) และสามารถจดจำผลการสอบเทียบค่าคงที่ของเซลล์ไว้ในตัวตรวจวัดได้
  - ๑๑) ใช้ขั้วไฟฟ้าชนิดวงแหวน ทำมาจากสแตนเลส และส่วนที่สัมผัสกับสารละลายชะล้าง (eluent) ทำมาจาก PCTFE ที่ทนต่อสารเคมีได้
  - ๑๒) สามารถทนแรงดันได้สูงสุดที่ ๕ MPa (๕๐ bar)

/๑๓) สามารถ...

..... ประธานกรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการและเลขานุการ  
นาย.๘ นาย.๓ นาย.๓

- ๑๓) สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ในช่วง ๒๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส ที่สามารถเพิ่มอุณหภูมิได้ที่ละ ๕ องศาเซลเซียส และมีความเสถียรของอุณหภูมิไม่มากกว่า ๐.๐๐๑ องศาเซลเซียส
- ๑๔) สามารถตั้งช่วงการชดเชยอุณหภูมิได้ระหว่าง ๐ ถึง ๕% ต่อเคลวิน ซึ่งปกติตั้งค่าไว้ที่ ๒.๓% ต่อเคลวิน
- ๑๕) สามารถเพิ่มอุณหภูมิถึง ๔๐ องศาเซลเซียส ภายในเวลาไม่เกิน ๓๐ นาที
- ๔.๒.๑.๑๑ ระบบไฟฟ้าของเครื่อง
  - ๑) เครื่องสามารถใช้ไฟฟ้า ๑๐๐-๒๔๐ โวลต์ ความถี่ ๕๐-๖๐ เฮิรท์
  - ๒) เครื่องใช้ไฟฟ้า ๖๕ วัตต์ ในสภาพการทำงานปกติ และใช้ไฟ ๒๕ วัตต์ หากอยู่ในสภาวะ standby (เมื่อตั้งอุณหภูมิของตัวตรวจวัดค่าการนำไฟฟ้าที่ ๔๐ องศาเซลเซียส)
- ๔.๒.๑.๑๒ ระบบเชื่อมต่อ (Interfaces) ของเครื่อง
  - ๑) สามารถต่อกับอุปกรณ์เสริมผ่าน USB ได้ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง และช่องต่อ คอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
  - ๒) สามารถต่อชุดตรวจวัดค่าการนำไฟฟ้า (Detector) ได้ไม่น้อยกว่า ๒ ชุดผ่านช่องชนิด ๑๕-pin และอีกอย่างน้อย ๑ ช่องสำหรับต่ออุปกรณ์ฟ่งอื่นๆ
  - ๓) มีช่องต่อสายเซ็นเซอร์ตรวจสอบการรั่ว (leak sensor) อย่างน้อย ๑ ช่อง
- ๔.๒.๒ ชุดเปลี่ยนตัวอย่างอัตโนมัติ (Auto sample) ประกอบด้วย
  - ๔.๒.๒.๑ ถาดหมุนตัวอย่างสามารถวางหลอดตัวอย่างได้ไม่น้อยกว่า ๑๔๘ หลอด และสามารถเปลี่ยนถาดใส่ตัวอย่างได้
  - ๔.๒.๒.๒ หัวหมุนเข็มฉีดยาอัตโนมัติ ซึ่งประกอบด้วยเข็มฉีดยาตัวอย่างผลิตจากเซอร์โคเนียออกไซด์ (ZrO<sub>2</sub>) จำนวน ๑ เข็ม
  - ๔.๒.๒.๓ ปัมป์ชนิด peristaltic ติดตั้งอยู่อย่างน้อย ๑ ตัว มีความเร็วรอบ ๖ ถึง ๙๐ รอบต่อนาที สามารถปรับระดับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ ระดับ มีอัตราการไหลที่ ๐.๓ มิลลิลิตรต่อนาทีที่ความเร็ว ๑๘ รอบต่อนาที
  - ๔.๒.๒.๔ สามารถต่อกับอุปกรณ์เสริมผ่าน USB ได้ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง และผ่าน port ชนิดอื่น ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
  - ๔.๒.๒.๕ มีระบบป้องกันการปนเปื้อนด้วยจุดชะล้างแบบอัตโนมัติหลังการฉีดสาร
    - ๑) สามารถใช้ชะล้างได้ทั้งการวิเคราะห์แอนไอออนและแคทไอออนได้ในเครื่องเดียวกัน
    - ๒) ผลิตจากวัสดุโพลีโพรพิลีน (PP)
- ๔.๒.๓ ชุดควบคุมและการประมวลผล จำนวน ๑ ชุด
  - ๔.๒.๓.๑ โปรแกรมควบคุมการทำงาน และประมวลผลการวิเคราะห์ของเครื่องไอออนโครมาโตกราฟี สามารถตรวจพบอุปกรณ์ของเครื่องไอออนโครมาโตกราฟีที่เชื่อมต่ออยู่ได้อัตโนมัติ ใช้งานง่าย สามารถอ่านข้อมูลสำคัญของอุปกรณ์ต่างๆ และเขียนบันทึกแก้ไขได้ เช่น ข้อมูลของคอลัมน์และ Guard คอลัมน์ เป็นต้น
  - ๔.๒.๓.๒ รองรับภาษาอังกฤษ และภาษาต่างประเทศอื่นได้
  - ๔.๒.๓.๓ มีระบบการเก็บบันทึกข้อมูลแต่ละผลการตรวจวิเคราะห์พื้นฐานข้อมูล สามารถเรียกดูย้อนหลังได้

/๔.๒.๓.๔ แต่ละ...

..... ประธานกรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการและเลขานุการ  
นาย.๘ นาย.๓ นาย.๓



๔.๒.๓.๔ แต่ละผลการตรวจวิเคราะห์ที่บันทึกไว้ สามารถตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ของการวิเคราะห์ เช่น เครื่องมือที่ใช้ ข้อมูลของตัวอย่าง และการแก้ไขเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้

๔.๒.๓.๕ มีหน้าต่างแสดงผลการวิเคราะห์ สามารถเห็นความเข้มข้นของไอออนในตัวอย่างได้ทันที

๔.๒.๓.๖ สามารถแก้ไขผลการทดสอบได้ เช่น แก้ไขชื่อตัวอย่าง, peak integration, การสอบเทียบ เป็นต้น พร้อมกับบันทึกประวัติ (history) ของการเปลี่ยนแปลงแก้ไขไว้ด้วย

๔.๒.๓.๗ โปรแกรมสามารถคำนวณผลทางสถิติของผลการทดสอบให้ได้ และสามารถพิมพ์ผลสถิติดังกล่าวออกมา หรือแปลงเป็นไฟล์ชนิด pdf ได้

๔.๒.๓.๘ สามารถ export ผลการทดสอบออกมาเป็นไฟล์ชนิด CSV, XML หรือ TXT เป็นต้น

๔.๒.๓.๙ โปรแกรมสามารถสร้าง แก้ไข รูปแบบรายงานผลการทดสอบตามรูปแบบที่ต้องการได้ นอกจากนั้นยังสามารถส่งรายงานผลการทดสอบให้ทางอีเมลอัตโนมัติ (เมื่อคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต)

๔.๒.๓.๑๐ มีระบบการตั้งค่าความปลอดภัยของการเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ภายในโปรแกรม

๔.๒.๓.๑๑ คอมพิวเตอร์จำนวน ๑ ชุดในการลงโปรแกรม ระบบประมวลผลไม่น้อยกว่า core i๗ หน่วยความจำชั่วคราว (RAM) ไม่น้อยกว่า ๔ กิกะไบต์ และหน่วยความจำหลัก (Hard disk) มีขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ กิกะไบต์ ต้องใช้โปรแกรมลิขสิทธิ์แท้ Windows ๑๐ Professional ๖๔ bit เป็นระบบปฏิบัติการ และต้องมีลิขสิทธิ์ Microsoft Office Home & Business ๒๐๑๙ ติดตั้งอยู่ด้วย

๔.๒.๓.๑๒ จอภาพที่มีคุณภาพไม่ต่ำกว่า LED และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว

๔.๒.๓.๑๓ เครื่องพิมพ์เอกสารเลเซอร์สีชนิด multi-function

๔.๒.๓.๑๔ เครื่องพิมพ์เอกสารเลเซอร์ขาว-ดำ

๔.๒.๓.๑๕ ระบบสำรองไฟชนิด True on line double conversion ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐๐ VA หรือ ๒๑๐๐ W

๔.๒.๔ ชุดเตรียมสารละลายชะล้างอัตโนมัติ (Eluent Preparation) ประกอบด้วย

๔.๒.๔.๑ ชุดบิวเรตที่สามารถเติมสารละลายได้ละเอียดถึงระดับไมโครลิตร

๔.๒.๔.๒ สามารถเลือกใช้ชนิดของสารละลายได้หลากหลายเช่น โซเดียมคาร์บอเนต/ โซเดียมโบคาร์บอเนต, โซเดียมไฮดรอกไซด์, กรดไนตริก

๔.๒.๔.๓ สามารถผสมสารประกอบอินทรีย์เช่น อะซิโตน, อะซิโตนไไตรล์ เพื่อความหลากหลายในการใช้งาน

๔.๒.๕ ต้องส่งมอบ ติดตั้ง สาธิต และฝึกอบรมการใช้งานเครื่องให้แก่เจ้าหน้าที่ จนสามารถใช้งานได้ อย่างถูกต้อง

๔.๒.๖ บริษัทผู้เสนอราคาเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต หรือ ได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจัดจำหน่ายภายในประเทศ เพื่อสะดวกในการบริการหลังการขายและจัดหาอะไหล่

๔.๒.๗ บริษัทผู้เสนอราคาจะต้องรวมอะไหล่ อุปกรณ์สิ้นเปลืองให้เครื่องสามารถทำงานได้ภายในระยะเวลา ๑ ปีหลังจากการติดตั้ง

๔.๒.๘ รับประกันเครื่อง ๑ ปีหลังจากการติดตั้ง รวมค่าแรง ค่าเดินทาง หากมีปัญหาสามารถเข้าดำเนินการซ่อมให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน

..... ประธานกรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการและเลขานุการ  
นาย.๘ นาย.๓ นาย.๓ /๔.๒.๙ คู่มือ...

๔.๒.๙ คู่มือการใช้งาน และการดูแลรักษาเครื่องทั้งฉบับภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด

๔.๒.๑๐ เป็นเครื่องมือใหม่และยังไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน

๔.๒.๑๑ อุปกรณ์ประกอบ

๑)	คอลัมน์ สำหรับวิเคราะห์หาไอออนลบ (Anion)	จำนวน ๒ อัน
๒)	คอลัมน์ สำหรับวิเคราะห์หาไอออนบวก (Cation)	จำนวน ๒ อัน
๓)	Guard Column สำหรับวิเคราะห์หาไอออนลบ (Anion)	จำนวน ๓ อัน
๔)	Guard Column สำหรับวิเคราะห์หาไอออนบวก (Cation)	จำนวน ๓ อัน
๕)	Inline Filter	จำนวน ๔ แพ็ค
๖)	Aspiration Filter	จำนวน ๔ แพ็ค
๗)	CO <sub>2</sub> Adsorption Cartridge CW	จำนวน ๓ อัน
๘)	ท่อนำสาร ( pump tubing)	จำนวน ๔ เส้น
๙)	หลอดใส่ตัวอย่าง ขนาด ๑๑ มิลลิลิตร	จำนวน ๒,๐๐๐ หลอด
๑๐)	ฝาปิดหลอดใส่ตัวอย่าง	จำนวน ๒,๐๐๐ อัน
๑๑)	Computer Notebook พร้อม license Windows และ Office	จำนวน ๑ ชุด
๑๒)	Micro pipette ขนาด ๒๐-๒๐๐ µL	จำนวน ๑ อัน
๑๓)	Micro pipette ขนาด ๑๐๐-๑,๐๐๐ µL	จำนวน ๑ อัน
๑๔)	Micro pipette ขนาด ๑,๐๐๐-๑๐,๐๐๐ µL	จำนวน ๑ อัน
๑๕)	สาร eluent เข้มข้น สำหรับคอลัมน์ไอออนลบ (Anion) ชนิดผสม	จำนวน ๕ ขวด
๑๖)	สาร eluent เข้มข้น สำหรับคอลัมน์ไอออนบวก (Cation) ชนิดผสม	จำนวน ๕ ขวด
๑๗)	โต๊ะปฏิบัติการสำหรับวางเครื่องมือวิเคราะห์	จำนวน ๑ โต๊ะ
๑๘)	เก้าอี้สำหรับโต๊ะปฏิบัติการ แบบหมุน	จำนวน ๒ ตัว
๑๙)	โต๊ะสำหรับวางคอมพิวเตอร์	จำนวน ๑ โต๊ะ
๒๐)	เก้าอี้สำนักงาน	จำนวน ๒ ตัว
๒๑)	ตู้ดูดความชื้น	จำนวน ๑ ตู้
๒๒)	ตู้เหล็กสำหรับใส่อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ	จำนวน ๒ ตู้
๒๓)	ตู้เหล็กสำหรับเก็บแบบฟอร์มเอกสาร	จำนวน ๒ ตู้
๒๔)	รถเข็นแอสตันเลส ๒ ชั้น สำหรับวางตัวอย่าง	จำนวน ๑ คัน

#### ๕. การตรวจรับ

ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับ ณ สถานที่ส่งมอบและผู้ขายจะต้องแจ้งฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทยก่อนวันกำหนดส่งมอบไม่น้อยกว่า ๑๕ วันทำการ

#### ๖. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ ตั้งแต่เดือน ๓ ธันวาคม ๒๕๖๑ ถึง เดือน ๓๑ สิงหาคม ๒๕๖๒

/๗. ระยะเวลา...

..... ประธานกรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการและเลขานุการ  
นาย.๘ นาย.๓ นาย.๓

๗. ระยะเวลาส่งมอบของ

๗.๑ ส่งของพร้อมติดตั้งและทดสอบการใช้งานภายใน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย เครื่องมือวิเคราะห์ปริมาณไอออนพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด และทดสอบการใช้งานของทุกรายการ ณ สถานที่ส่งมอบฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย

๗.๒ การชำระเงิน ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย จะจ่ายเงินทั้งหมดตามสัญญาฯ หลังจากผู้ขายส่งมอบเครื่องมือวิเคราะห์ปริมาณไอออนพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด ที่ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย และดำเนินการครบถ้วนตามสัญญาแล้วทุกประการ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๘. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ ๕,๘๒๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านแปดแสนสองหมื่นบาทถ้วน)

๙. หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย เลขที่ ๕๐ ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐

๘

ประธานกรรมการ

นาย.๘

วิมล วัฒนศิริ

กรรมการ

นาย.๓

วิมล วัฒนศิริ

นาย.๓

กรรมการและเลขานุการ

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องมือวิเคราะห์ปริมาณไอออนพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด  
ด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding)  
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕,๘๒๐,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านแปดแสนสองหมื่นบาทถ้วน)
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๑  
เป็นเงิน ๕,๘๑๙,๗๕๘.๐๐ บาท (ห้าล้านแปดแสนหนึ่งหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน)
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ใช้ราคาเฉลี่ยโดยสืบราคาจากท้องตลาด เป็นราคาอ้างอิงจากผู้เสนอราคาคือ
  - ๔.๑ บริษัท เมทโรทิม สยาม จำกัด ราคา ๕,๘๑๙,๕๑๖.๐๐ บาท/ชุด
  - ๔.๒ บริษัท 3A อินสทรูमेंท์ จำกัด ราคา ๕,๘๒๐,๐๐๐.๐๐ บาท/ชุดหมายเหตุ : ราคากลางที่สืบจากท้องตลาดได้มาจากตัวแทนจำหน่ายจำนวน ๒ ราย เนื่องจากเครื่องมือวิเคราะห์ปริมาณไอออนเป็นเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีความซับซ้อน มีผู้ผลิตและตัวแทนจำหน่ายในประเทศจำนวนน้อยราย
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
  - ๕.๑ นางสาวนภาพรรณ เลขะวิวัฒน์ นักวิทยาศาสตร์ ๘ ..... *ณ*
  - ๕.๒ นายวรพงษ์ พลูสวัสดิ์ นักวิทยาศาสตร์ ๓ ..... *วรพงษ์ พลูสวัสดิ์*
  - ๕.๓ นางสาวสุภาพร เกิดศิริ นักวิทยาศาสตร์ ๓ ..... *สุภาพร*