

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
โครงการจัดซื้อเครื่องทดสอบความต้านทานต่อโอโซน จำนวน ๑ เครื่อง
ด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding)

๑. ความเป็นมา

ตามงบประมาณลงทุนประจำปี ๒๕๖๒ ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย ได้รับอนุมัติงบประมาณกองทุนพัฒนายางพารา ตามมาตรา ๔๙(๑) กิจกรรมอุดหนุนเป็นค่าใช้จ่ายในการบริหาร ให้ดำเนินการจัดหาครุภัณฑ์เครื่องทดสอบความต้านทานต่อโอโซน จำนวน ๑ เครื่อง

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อใช้ในการทดสอบความต้านทานต่อโอโซนของยางสำหรับห้องปฏิบัติการทดสอบทางกายภาพของยาง

๒.๒ เพื่อให้การปฏิบัติงานของผู้ใช้งานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงาน ของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

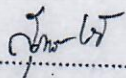
๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเหล่านั้น

/๓.๑๐ ผู้ยื่น...



ประธานกรรมการ

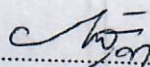
นาย.๘



นาย.๓

กรรมการ

นาย.๓



กรรมการและเลขานุการ

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

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

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

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช.กำหนด

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต หรือ ได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ

๔. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะของเครื่องทดสอบความต้านทานต่อโอโซน จำนวน ๑ เครื่อง มีดังนี้

๔.๑ คุณสมบัติทั่วไป

เป็นเครื่องทดสอบการเสื่อมสภาพของยางเนื่องจากโอโซน ตามมาตรฐาน JIS K๖๒๕๙, ISO ๑๔๓๑, ASTM D๑๑๔๙ และ ASTM D๑๑๗๑

๔.๒ คุณสมบัติเฉพาะ

๔.๒.๑. สามารถควบคุมอุณหภูมิการทดสอบในตู้ได้ตั้งแต่อุณหภูมิห้องจนถึง ๘๓ องศาเซลเซียส

๔.๒.๒. แหล่งกำเนิดโอโซนเป็นแบบหลอด (Ozone Lamp) ชนิด Ultraviolet ซึ่งความเข้มข้นก๊าซที่ผลิตได้สม่ำเสมอ $\pm 0.5\%$ มีความเสถียรและไม่มีก๊าซไนโตรเจนออกไซด์เป็นผลพลอยได้ซึ่งอันตรายต่อผู้ใช้งานและสิ่งแวดล้อม

๔.๒.๓. ประตูตู้มีระบบ Interlock ไม่สามารถเปิดได้ หากความเข้มข้นของโอโซนมากกว่า ๑๐ pphm

๔.๒.๔. การออกแบบต้องคำนึงถึงความปลอดภัยผู้ใช้งานและสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก ซึ่งมีระบบป้องกันการปล่อยก๊าซโอโซนออกสู่ภายนอกระบบ

๔.๒.๕. มีช่องใส่หลอดโอโซนอย่างน้อย ๒ หลอดขึ้นไปและสามารถตั้งค่าความหนาแน่นของโอโซนได้ตั้งแต่ ๒๐ ถึง ๒๕๐ pphmตามมาตรฐาน JIS K๖๒๕๙, ISO ๑๔๓๑, ASTM D๑๑๔๙ และ ASTM D๑๑๗๑

๔.๒.๖. ภายในตู้ทำจากเหล็กสแตนเลส ชนิด SUS-๓๐๔

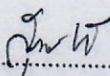
๔.๒.๗. ตัวตู้มีขนาด ความกว้างxความลึกxความสูง ไม่น้อยกว่า ๕๐๐x๕๐๐x๕๐๐ มิลลิเมตร (ปริมาตร ๐.๑๒๕ ลูกบาศก์เมตร)

๔.๒.๘. ควบคุมการทำงานโดยระบบควบคุมแบบ PID สั่งการและแสดงผลผ่านหน้าจอแบบสัมผัส (Touch Screen Color Display)

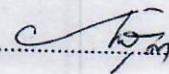
/๔.๒.๙. สามารถ...



..... ประธานกรรมการ
นาย.๘



..... กรรมการ
นาย.๓



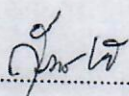
..... กรรมการและเลขานุการ
นาย.๓

- ๔.๒.๙. สามารถตั้งค่าเวลาการทดสอบได้ไม่น้อยกว่า ๙๙๙ ชั่วโมง
- ๔.๒.๑๐. สามารถเลือกการทดสอบได้ ๒ แบบ คือ การทดสอบการดึงแบบอยู่นิ่ง (Static test) หรือ แบบไดนามิก (Dynamic test)
- ๔.๒.๑๑. การทดสอบการดึงแบบอยู่นิ่ง (Static test) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ชิ้นงาน
- ๑) สามารถดึงยึดขึ้นทดสอบ ๐-๑๐๐ เปอร์เซ็นต์
 - ๒) ชิ้นงานถูกหมุนรอบด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า ๒ รอบต่อนาที
 - ๓) มีฟังก์ชันการหมุนวนพิเศษแบบเยื้องศูนย์กลาง (Eccentric Moving) ตามมาตรฐาน JIS K๖๒๕๔ส่งผลให้การสัมผัสโอโซนมีประสิทธิภาพ สม่าเสมอ และทั่วถึง
 - ๔) มีอุปกรณ์ยึดขึ้นทดสอบ (Specimen jig) จำนวน ๓๒ ชุด
 - ๕) มีอุปกรณ์สำหรับวัดระยะยึด (The measuring table) จำนวน ๒ ชุด
- ๔.๒.๑๒. การทดสอบแบบไดนามิก (Dynamic test) ชิ้นงานถูกดึงขึ้นลงด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๐ ครั้ง ต่อนาที
- ๔.๒.๑๓. มีพัดลมระบายอากาศภายในตู้ (Ventilation) ปรับความเข้มข้นโอโซนให้ต่ำลงและไม่เกิดการสะสมของโอโซนภายในตู้หลังการทดสอบ
- ๔.๒.๑๔. จอสัมผัส (Touch Panel)
- ๑) สามารถเลือกได้อย่างน้อย ๒ ภาษาหรือมากกว่า
 - ๒) มีหน้าจอดีค่าสภาวะการทดสอบ (Testing Condition) โดยสามารถตั้งค่าและแสดงค่าต่างๆ ดังนี้ อุณหภูมิการทดสอบ (SV), อุณหภูมิปัจจุบัน (PV), ความเข้มข้นของโอโซน (Ozone) (SV), (PV), เวลาการทดสอบ (Running Timer) (SV), (PV), ความถี่การระบายอากาศ (Vent. Time) (SV), (PV), เปอร์เซ็นต์อัตราการไหลที่ตั้งไว้ (Flow Rate (%) (SV), เวลาการทดสอบสะสมเพื่อคาดการณ์เวลาการใช้งานของหลอดโอโซน (Cumulative Timer) ได้สูงสุด ๙๙,๙๙๙ ชั่วโมง, คำสั่งการเริ่มการทดสอบ (Test Start), การเริ่มหมุนชิ้นงานทดสอบ (Rotation start) และสามารถปลดล็อกประตู (Door Unlock) สามารถสั่งงานได้ภายในหน้าเดียวเพื่อง่ายต่อการใช้งานเครื่อง
 - ๓) มีอุปกรณ์พิมพ์กราฟความเข้มข้นของโอโซนที่เวลาต่างๆ และแสดงกราฟที่หน้าจอสัมผัส
- ๔.๒.๑๕. มีอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ที่ตัวเครื่อง
- ๑) อุปกรณ์ป้องกันอุณหภูมิสูงเกินพิกัด (Over Temperature Protection)
 - ๒) เครื่องจะหยุดทำงานทันทีหากเปิดฝาของเครื่องในขณะที่ทำงาน
 - ๓) มีหลอดไฟส่องสว่างภายในตู้
 - ๔) มีช่องหน้าต่างเพื่อใช้เป็นช่องมองชิ้นงานภายในตู้



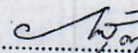
..... ประธานกรรมการ

นาย.๘



..... กรรมการ

นาย.๓



นาย.๓

/๕) ด้านบน...

..... กรรมการและเลขานุการ

- ๕) ด้านบนมีช่องใส่ถ่านกรอง (Activated Carbon) ก่อนระบายอากาศสู่ภายนอก
- ๖) ติดตั้งตัวกรองอากาศ (Air Filter) ภายในตัวเครื่องเพื่อป้องกันอันตรายจากการรั่วไหลของก๊าซโอโซน

๔.๒.๑๖. สามารถใช้กับระบบไฟฟ้าประเทศไทยได้

๔.๓. รายละเอียดอุปกรณ์ประกอบ

๔.๓.๑. UV Lamp จำนวน ๑ ชุด (เพิ่มเติมจากตัวที่ติดตั้งมากับเครื่องทดสอบ)

๔.๓.๒. กล้องเลนส์ขยายแบบมีสเกลและไฟ จำนวน ๒ ชุด

๑) กล้องเลนส์กำลังขยาย ๑๐ เท่า แบบมีไฟส่องสว่าง

๒) เลนส์เป็นกระจก สามารถปรับโฟกัสได้

๓) มีสเกลขนาด ๐.๑ มิลลิเมตร

๔.๓.๓. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook) สำหรับประมวลผลดังนี้หรือดีกว่า จำนวน ๑ ชุด

๑) Processor : ๘th Generation Intel® Core™ i7-๘๕๕๐U

๒) Operating System : Windows® ๑๐ Pro

๓) Memory : ๘ GB, ๒๑๓๓ MHz, DDR ๔

๔) Hard Drive : Dual drives with ๑๒๘ GB SSD + ๑ TB ๕๔๐๐ RPM

๕) Display : ๑๔.๐ inch FHD (๑๙๒๐ x ๑๐๘๐) IPS Truelife LED-Backlit

๔.๓.๔. ตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์และคู่มือการใช้งาน

๑) ตู้บานเลื่อนทึบ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔๕ x ๔๐ x ๘๕ เซนติเมตร บานเลื่อนล็อกด้วยระบบกุญแจ จำนวน ๒ ชุด

๒) ตู้บานเลื่อนกระจก ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔๕ x ๔๐ x ๘๕ เซนติเมตร บานเลื่อนล็อกด้วยระบบกุญแจ จำนวน ๒ ชุด

๓) ฐานรองตู้ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔๕ x ๔๐ x ๕ เซนติเมตร จำนวน ๒ ชุด

๔.๔. รายละเอียดอื่นๆ

๔.๔.๑. ผู้ขายต้องทำการสอบเทียบเครื่องทดสอบ และออกใบรับรองผลการสอบเทียบ (Calibration Certificate) โดยห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕ หรือสถาบันที่เป็นที่ยอมรับจาก International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) หรือเทียบเท่า

๔.๔.๒. ผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต เพื่อรับประกันการใช้งานและการบริการหลังการขายที่ดี

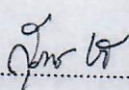
๔.๔.๓. เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตที่มีได้เกิดการดัดแปลงแก้ไขเพื่อการเฉพาะกิจ

๔.๔.๔. รับประกันคุณภาพของเครื่องทดสอบเป็นเวลา ๑ ปี นับจากวันตรวจรับ และในช่วงรับประกันจะต้องตรวจสอบเครื่องมือปีละ ๒ ครั้งหรือ ๖ เดือน/ครั้ง หากเครื่องหรืออุปกรณ์ใดชำรุดเสียหายจากการใช้งานปกติ บริษัทจะต้องดำเนินการแก้ไขจนเครื่องสามารถใช้งานได้ปกติ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายทั้งค่าแรง ค่าอะไหล่ อุปกรณ์ซ่อมแซม

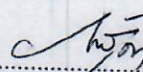
/๔.๔.๕. ติดตั้งจน...



..... ประธานกรรมการ
นาย.๘



..... กรรมการ
นาย.๓



..... กรรมการและเลขานุการ
นาย.๓

๔.๔.๕. ติดตั้งจนสามารถใช้งานได้ อย่างถูกต้องตามมาตรฐานของผู้ผลิต (รวมการติดตั้งระบบไฟฟ้า และ วัสดุอุปกรณ์อื่นที่จำเป็น)

๔.๔.๖. ฝึกอบรมการใช้งานเครื่องและอุปกรณ์ทั้งหมดให้แก่เจ้าหน้าที่จนกว่าจะใช้งานได้เป็นอย่างดี

๔.๔.๗. มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษาฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน ๓ ชุด คู่มือซอฟต์แวร์ อย่างน้อย ๑ ชุด รวมทั้งแผ่น DVD และ schematic diagram อย่างน้อย ๑ ชุด

๕. การตรวจรับ

ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทยแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับ ณ สถานที่ส่งมอบ และผู้ขายจะต้องแจ้งฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทยก่อนวันกำหนดส่งมอบไม่น้อยกว่า ๑๕ วันทำการ

๖. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ ตั้งแต่เดือน ๓ ธันวาคม ๒๕๖๑ ถึงเดือน ๓๑ สิงหาคม ๒๕๖๒

๗. ระยะเวลาส่งมอบของ

๗.๑ ส่งของพร้อมติดตั้งและทดสอบการใช้งานภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขายเครื่อง ทดสอบความต้านทานต่อโอโซน จำนวน ๑ เครื่อง และทดสอบการใช้งานของทุกรายการ ณ สถานที่ส่งมอบฝ่าย วิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย

๗.๒ การชำระเงิน ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย จะจ่ายเงินทั้งหมด ตามสัญญาหลังจากผู้ขายส่งมอบเครื่องทดสอบความต้านทานต่อโอโซนจำนวน ๑ เครื่อง ที่ฝ่ายวิจัยและพัฒนา อุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย และดำเนินการครบถ้วนตามสัญญาแล้วทุกประการ และคณะกรรมการ ตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๘. วงเงินในการจัดหา

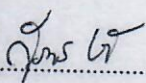
วงเงินงบประมาณ ๓,๖๐๐,๐๐๐.- บาท (สามล้านหกแสนบาทถ้วน)

๙. หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

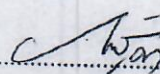
ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย เลขที่ ๕๐ ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐



..... ประธานกรรมการ
นาย.๘



..... กรรมการ
นาย.๓



..... กรรมการและเลขานุการ
นาย.๓

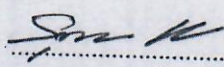
สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม/เสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

๑. ทางไปรษณีย์ ส่งถึงประธานกรรมการร่างขอบเขตของงาน (TOR) ร่างเอกสารประกวดราคาและกำหนดราคากลาง “เครื่องทดสอบความต้านทานต่อโอโซน จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding)” ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย เลขที่ ๕๐ ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐ ในเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. โดยฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย จะถือวันที่และเวลาประทับตราในหนังสือเป็นสำคัญ

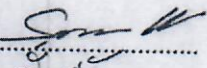
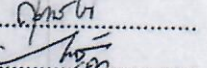
๒. ทางโทรสารหมายเลข ๐๒๕๗๙ ๘๕๕๖ ในเวลาราชการ ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. โดยฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย จะถือวันที่ เวลา ของเครื่องโทรสารที่ปรากฏบนหนังสือเป็นสำคัญแล้วจะต้องส่งต้นฉบับหนังสือตามทันที

๓. ทางอีเมล rdri@rubber.mail.go.th ในเวลาราชการ ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. โดยให้ระบุชื่อที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้

ทั้งนี้สามารถวิจารณ์ได้ตั้งแต่วันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๑ ถึงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๑

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

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีช่างานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องทดสอบความต้านทานต่อโอโซนจำนวน ๑ เครื่อง
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ ฝ่ายวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาง การยางแห่งประเทศไทย
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๓,๖๐๐,๐๐๐.-บาท (สามล้านหกแสนบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ๑๕ ธันวาคม ๒๕๖๑
เป็นเงิน ๓,๕๕๗,๐๑๒.๐๐.- บาท (สามล้านห้าแสนเก้าหมื่นเจ็ดพันสิบสองบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โดยสืบราคาจากท้องตลาด เป็นราคาอ้างอิงจาก
ผู้เสนอราคาคือ
 - ๕.๑ บริษัทสยามอินเตอร์คอร์ป (ประเทศไทย) จำกัด
 - ๕.๒ บริษัทสยาม ยาสุดะ เซกิ จำกัด
 - ๕.๓ บริษัท เค แอนด์ อี อินสทรูเมนต์เตชั่น จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 - ๖.๑ นางสาวสมนา แจ่มเหมือน นักวิทยาศาสตร์ ๘..... 
 - ๖.๒ นางสาวสุภาพร เกิดศิริ นักวิทยาศาสตร์ ๓..... 
 - ๖.๓ นางสาวภัทรสุดา เปลี่ยนสุวรรณ นักวิทยาศาสตร์ ๓..... 