

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง
การจัดซื้อเครื่องเอ็กซ์เรย์แบบมือถือ จำนวน ๗ เครื่อง
ตามโครงการจัดซื้อเครื่องเอ็กซ์เรย์แบบมือถือ จำนวน ๗ เครื่อง
ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๙

๑. ความต้องการ

เครื่องเอ็กซ์เรย์แบบมือถือ ตามโครงการจัดซื้อเครื่องเอ็กซ์เรย์แบบมือถือ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๙ จำนวน ๗ เครื่อง ๆ ละ ๔,๘๐๐,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๓๓,๖๐๐,๐๐๐ บาท (สามสิบสามล้านบาทถ้วน)

๒. วัตถุประสงค์การจัดซื้อเครื่องเอ็กซ์เรย์แบบมือถือ จำนวน ๗ เครื่อง

๒.๑ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของตำรวจภูธรภาค ๑ สามารถสกัดกั้นการลักลอบและลำเลียงยาเสพติดในเขตพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๒ เพื่อพัฒนาศักยภาพและส่งเสริมความสามารถในการป้องกันและปราบปรามเครือข่ายยาเสพติด

๒.๓ เพื่อพัฒนาบุคลากร ทักษะ และเทคนิคการใช้เครื่องมือที่มีเทคโนโลยีขั้นสูง เพื่อให้การสืบสวนสอบสวนคดีด้านยาเสพติดเป็นไปตามมาตรฐานสากล

๓. สถานที่ดำเนินการ

กองบังคับการสืบสวนสอบสวน ตำรวจภูธรภาค ๑

๔. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดส่งมอบพัสดุ ภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๕. คุณลักษณะเฉพาะ

จัดซื้อเครื่องเอ็กซ์เรย์แบบมือถือ จำนวน ๗ เครื่อง ๆ ละ ๔,๘๐๐,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๓๓,๖๐๐,๐๐๐ บาท (สามสิบสามล้านบาทถ้วน)

๕.๑ ข้อกำหนดด้านมาตรฐาน เครื่องเอ็กซ์เรย์แบบมือถือต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัย ซึ่งมีการทดสอบมาตรฐาน EN ๖๑๓๒๖-๑:๒๐๒๑ , EN ๖๑๐๑๐-๑:๒๐๑๐ , EN ๖๑๒๒๓-๓-๑:๒๐๑๗ และ EN ๖๐๐๖๘-๒:๒๐๐๗ ทั้งนี้การทดสอบมาตรฐานนั้นต้องครอบคลุมในหัวข้อหลักประกอบด้วย Basic Performance Testing, Radiation Safety Testing, Environmental Adaptability Testing, Battery Performance Testing และ Electrical Safety & EMC Testing

๕.๒ คุณลักษณะในทางเทคนิค

๕.๒.๑ เป็นเครื่องเอ็กซ์เรย์แบบมือถือที่ใช้เทคโนโลยี X-Ray Backscatter ในการตรวจจับและแสดงภาพ ซึ่งไม่ต้องสัมผัสกับวัตถุ โดยให้ยื่นรูปแบบสถาปัตยกรรมองค์ประกอบของระบบ System Block Diagram ขณะเข้าเสนอราคา

๕.๒.๒ อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการตรวจทะลุสูง มีพลังงานเอ็กซ์เรย์สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๔๐ KeV และสามารถตรวจทะลุผ่านแผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า ๕ มิลลิเมตร ได้

๕.๒.๓ หลอดกำเนิดรังสีเอ็กซ์เรย์ต้องมีแรงดันไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๑๔๐ kV และมีอัตราการใช้พลังงานสูงสุดไม่เกิน ๑๐ W

๕.๒.๔ อุปกรณ์มีการติดตั้งตัวตรวจจับรังสีเอ็กซ์เรย์ชนิด Dual-energy Spectrum Photon-counting Detector ที่สามารถสร้างภาพจากช่วงพลังงานสูงและพลังงานต่ำได้พร้อมกันในการสแกนเพียงครั้งเดียว และสามารถสลับการแสดงผลภาพพลังงานสูงและพลังงานต่ำได้ผ่านโปรแกรมที่มาพร้อมอุปกรณ์

๕.๒.๕ สามารถตรวจจับและระบุวัตถุอันตรายและสิ่งของต้องห้ามได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น วัตถุระเบิด ยาเสพติด อาวุธมีด อาวุธปืนพก และสินค้าลักลอบนำเข้า เป็นต้น

๕.๒.๖ มีความสามารถในการตรวจจับของเหลว และสารอินทรีย์ได้

๕.๒.๗ สามารถแยกแยะลวดทองแดงชนิดแท่งตัน (solid copper wire) ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด ๐.๑๕ มิลลิเมตร ได้

๕.๒.๘ สามารถแยกแยะคู่เส้นลวดโพลีเอทิลีน (Polyethylene) โดยมีความกว้างของเส้นในแนวนอน ๑ มิลลิเมตร และแนวตั้ง ๑.๓ มิลลิเมตร

๕.๒.๙ อุปกรณ์มีขนาดที่สามารถพกพาได้ โดยมีขนาดไม่เกิน ๒๘๘ x ๑๘๗ x ๒๕๐ มิลลิเมตร เหมาะสำหรับการใช้งาน เช่น ผนังกำแพง ตัวถังรถยนต์ ภายในห้องโดยสาร และเฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น

๕.๒.๑๐ อุปกรณ์มีน้ำหนักเบา โดยมีน้ำหนักไม่เกิน ๕.๘ กิโลกรัม สามารถถือใช้งานได้ด้วยมือเดียว

๕.๒.๑๑ มีการแผ่กระจายรังสีต่ำ ไม่เป็นอันตรายต่อร่างกายมนุษย์

๕.๒.๑๒ สามารถควบคุมเส้นทางและระยะเวลาการสแกนได้อย่างอิสระ

๕.๒.๑๓ สามารถแสดงผลได้แบบเรียลไทม์ (real-time)

๕.๒.๑๔ มีฟังก์ชันการประมวลผลภาพอย่างน้อยดังนี้

(๑) การจัดเก็บภาพที่สแกนแล้ว (scanned image storage)

(๒) การเปรียบเทียบภาพ (comparison)

(๓) การซูมเข้า-ออก (zoom in/out)

(๔) การนำเข้า-ส่งออกภาพ (import/export)

(๕) การต่อภาพ (stitching)

(๖) การปรับสีและกลับด้าน (coloring/flipping/rotating)

(๗) การเล่นภาพย้อนหลัง (playback)

(๘) การทำเครื่องหมายวัตถุต้องสงสัย (suspicious object marking)

(๙) การปรับความสว่าง (brightness/contrast adjustment)

๕.๒.๑๕ เมื่อกดปุ่มเปิดเครื่องจะต้องมีหน้าจอแสดงคำเตือนด้านความปลอดภัย (Safety Prompt) ก่อนเข้าสู่หน้าล็อกอินเข้าใช้งาน

๕.๒.๑๖ สามารถเลือกโหมดการสแกนได้ไม่น้อยกว่า ๔ โหมด เช่น Normal, High-Resolution, High-Penetration และ Low-Dose Mode

๕.๒.๑๗ สามารถตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ได้ด้วยตนเอง (Self-check) เช่น Motor Status, X-Ray Status และ Detector Status เป็นอย่างน้อย

๕.๒.๑๘ บนหน้าจอแสดงผลภาพ Detection Page ต้องมีแถบสถานะอยู่ด้านบนของจอ และสามารถบอกค่าสถานะของอุปกรณ์ได้แบบเรียลไทม์ (real-time) เช่น Tube Voltage, Tube Current, Motor Speed, Temperature ของเครื่องกำเนิดรังสีเอ็กซ์ และ มีปุ่มเปิด-ปิดไฟ (Fill Light) เป็นอย่างน้อย

๕.๒.๑๙ ระบบต้องรองรับการตั้งค่าใช้งานการแสดงผลข้อมูลเป็นภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างน้อย

๕.๒.๒๐ มีระบบระบายสีจำลอง (Pseudo-Color Coloring) โดยรองรับการแสดงผลสีจำลองไม่น้อยกว่า ๑๐ แบบ

๕.๒.๒๑ ปริมาณรังสีบริเวณด้านหลังของอุปกรณ์ที่ระยะห่าง ๕ เซนติเมตร ต้องมีอัตรารังสีไม่เกิน ๐.๒ $\mu\text{Sv/h}$ โดยให้ยื่นหลักฐานขณะเข้าเสนอราคา

๕.๒.๒๒ มีปริมาณรังสีรั่วไหลในส่วนนอกเหนือจากจุดสแกน (non-scanning area) ไม่เกิน ๐.๐๘ $\mu\text{Sv/h}$ โดยให้ยื่นหลักฐานขณะเข้าเสนอราคา

๕.๒.๒๓ มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD สี ระบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว โดยมีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x ๑,๙๒๐ pixel

- ๕.๒.๒๔ มีระยะเวลาการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐ วินาที
- ๕.๒.๒๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB
- ๕.๒.๒๖ อุปกรณ์สามารถทำงานได้ดีในอุณหภูมิ ๐ ถึง ๔๐ องศาเซลเซียส
- ๕.๒.๒๗ มีแบตเตอรี่ที่สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๔ ชั่วโมง
- ๕.๒.๒๘ สามารถอยู่ในโหมดสแตนด์บายได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ชั่วโมง โดยมีแรงดันไฟฟ้าไม่น้อยกว่า

๑๑.๘ V

๕.๒.๒๙ มีค่าความต้านทานฉนวน (Insulation Resistance) ระหว่างขั้วจ่ายไฟและตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๑๕๐ เมกะโอห์ม โดยให้ยื่นหลักฐานขณะเข้าเสนอราคา

๕.๒.๓๐ มีค่ากระแสไฟรั่วลงสายดิน (Leakage Current) ไม่เกิน ๐.๘ mA

๕.๒.๓๑ บนเครื่องเอ็กซ์เรย์แบบมือถือต้องมีไฟแสดงสถานะของอุปกรณ์

๕.๒.๓๒ มีไฟ (Fill Light) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ จุด และเลเซอร์บอกตำแหน่ง (Laser Positioning) ไม่น้อยกว่า ๒ จุด

๕.๒.๓๓ มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB Type-C จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๒.๓๔ มีช่องเชื่อมต่อเครือข่าย Network จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๒.๓๕ อุปกรณ์ต้องมาพร้อมกับ Power Adapter, Spare Battery และ Carrying Case พร้อมวัสดุป้องกันแรงกระแทก เป็นอย่างน้อย

๕.๒.๓๖ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน โดยให้ยื่นหลักฐานขณะเข้าเสนอราคา

๕.๒.๓๗ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ โดยให้ยื่นหลักฐานขณะเข้าเสนอราคา

๖. ราคาากลาง

คณะกรรมการกำหนดราคาากลาง ได้สืบราคาการจัดซื้อเครื่องเอ็กซ์เรย์แบบมือถือ ตามโครงการจัดซื้อเครื่องเอ็กซ์เรย์แบบมือถือ จำนวน ๗ เครื่อง ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๙ โดยสืบราคาจากบริษัท/ห้างร้าน จำนวน ๓ แห่ง รายละเอียด ดังนี้

ที่	ชื่อผู้ขาย (บริษัท/ห้างร้าน)	รายการ	จำนวน (เครื่อง)	ราคาต่อหน่วย (บาท/เครื่อง)	จำนวนเงิน (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
๑	บริษัทบลู โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)	การจัดซื้อเครื่องเอ็กซ์เรย์แบบพกพา	๗	๔,๘๐๐,๐๐๐.๐๐	๓๓,๖๐๐,๐๐๐.๐๐	๓๓,๖๐๐,๐๐๐.๐๐
๒	บริษัท เม็กซ์เทค เอเชีย จำกัด (สำนักงานใหญ่)	การจัดซื้อเครื่องเอ็กซ์เรย์แบบพกพา	๗	๕,๒๙๐,๐๘๐.๐๐	๓๗,๐๓๐,๕๖๐.๐๐	๓๗,๐๓๐,๕๖๐.๐๐
๓	บริษัท เพ็رسปีซโซลูชั่น จำกัด	การจัดซื้อเครื่องเอ็กซ์เรย์แบบพกพา	๗	๔,๘๑๕,๐๐๐.๐๐	๓๓,๗๐๕,๐๐๐.๐๐	๓๓,๗๐๕,๐๐๐.๐๐

สามารถสรุปราคาากลางการจัดซื้อเครื่องเอ็กซ์เรย์แบบมือถือ ตามโครงการจัดซื้อเครื่องเอ็กซ์เรย์แบบมือถือ จำนวน ๗ เครื่อง ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๙ จำนวน ๗ เครื่อง ๆ ละ ๔,๙๖๘,๓๖๐ บาท เป็นเงิน ๓๔,๗๗๘,๕๒๐ บาท (สามสิบสี่ล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นแปดพันห้าร้อยยี่สิบบาทถ้วน)

