



## ร่างขอบเขตงาน

การจ้างเหมาบำรุงรักษาเชิงป้องกันและซ่อมแซมครุภัณฑ์ทางการแพทย์  
เครื่องตรวจความหนาแน่นของมวลกระดูกชนิดใช้รังสีเอกซ์พลังงานต่ำ (DXA scan)  
กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลตำรวจ

### ๑. ความเป็นมา

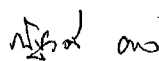
กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลตำรวจ มีภารกิจในการให้บริการตรวจพิเศษทางรังสีวินิจฉัย (Diagnostic radiology) แก่ข้าราชการตำรวจ ครอบครัวตลอดจนประชาชนอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ โดยการตรวจความหนาแน่นของมวลกระดูก เป็นส่วนหนึ่งในการให้บริการ สามารถให้การวินิจฉัย, ใช้ในการตรวจติดตาม และยังใช้ในการตรวจคัดกรองสุขภาพได้

### ๒. วัตถุประสงค์

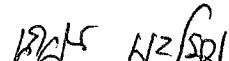
เพื่อบำรุงรักษาเชิงป้องกันและซ่อมแซมเครื่องตรวจความหนาแน่นของมวลกระดูกชนิดใช้รังสีเอกซ์พลังงานต่ำ (DXA scan) ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ

### ๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของหน่วยงานรัฐในระบบสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ มีคุณสมบัติ และไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๖ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ผลิต (ต้องแสดงหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต)
- ๓.๗ ผู้รับจ้างต้องมีหนังสือรับรองว่ามีวิศวกรที่ได้รับการอบรมการติดตั้งเครื่องและซ่อมบำรุงเครื่องรุ่นที่เสนอ

พ.ต.ท.หญิง   
(ณัฐวดี องอาจ)

ร.ต.ท.หญิง   
(อภิรดี สานิง)

ร.ต.ท.หญิง   
(น้ำฝน พะยอม)

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อหรือขอบเขตของงานที่จะดำเนินการจัดจ้าง หรือแบบรูปรายการงานก่อสร้างที่จะดำเนินการจ้างก่อสร้าง (แล้วแต่กรณี) และเอกสารแนบทำอื่น ๆ

ผู้รับจ้างต้องให้บริการบำรุงรักษา และซ่อมแซมเครื่องตรวจความหนาแน่นของมวลกระดูกชนิดใช้รังสีเอกซ์พลังงานต่ำ เพื่อให้ใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง รวมถึงการให้คำแนะนำ การแก้ไขปัญหา รายละเอียด ดังนี้

๔.๑ ผู้รับจ้างต้องส่งวิศวกรที่มีความชำนาญมาทำการตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องตรวจความหนาแน่นของมวลกระดูกชนิดใช้รังสีเอกซ์พลังงานต่ำ ดังนี้

๔.๑.๑ ตรวจสอบชิ้นส่วนประกอบของเครื่องฯ ทุกชิ้นส่วนทั้งภายใน และภายนอก เพื่อค้นหาความเสียหายทางด้านโครงสร้างและทางกลไกในการทำงานต่างๆ

๔.๑.๒ ทำความสะอาดเครื่องฯ ทั้งภายใน และภายนอก

๔.๑.๓ หล่อลื่นอะไหล่ เช่น ราง, เฟืองขับตามจุดต่างๆ, ปรับแต่ง และสอบเทียบค่า (Calibrate) เครื่องฯ ให้ถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานที่แนะนำโดยบริษัท หรือโรงงานผู้ผลิตเครื่องฯ และมีรายละเอียดข้อแนะนำ PM (Preventive Maintenance) Check List แนบมาด้วยทุกครั้ง

๔.๑.๔ ตรวจสอบการทำงานของเครื่องฯ ให้ทำงานได้เป็นมาตรฐานที่กำหนดจากโรงงานผู้ผลิต จนเป็นที่ยอมรับของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้เครื่องฯ

๔.๒ รายละเอียดการตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องตรวจความหนาแน่นของมวลกระดูกชนิดใช้รังสีเอกซ์พลังงานต่ำ ดังนี้

๔.๒.๑ ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าเข้า

๔.๒.๒ ตรวจสอบพลังงานต่างศักย์สูงสุดของหลอดเอ็กซเรย์

๔.๒.๓ ตรวจสอบกระแสใส่หลอดเอ็กซเรย์

๔.๒.๔ ตรวจสอบแรงตึงสายพาน

๔.๒.๕ ปรับเทียบมอเตอร์ไฟฟ้า

๔.๒.๖ ตรวจสอบตำแหน่งแสงเลเซอร์

๔.๒.๗ ตรวจสอบการวางแนวของลำแสงเอ็กซเรย์

๔.๒.๘ ปรับเทียบช่องกรองรังสีเอ็กซเรย์

๔.๒.๙ ปรับเทียบ ค่า Area, BMD, BMC

๔.๒.๑๐ ตรวจสอบการวางแนวของรังสีกับส่วนซีอาร์เอ็ม

๔.๒.๑๑ ตรวจสอบค่าอัตราขยายสัญญาณการแปลง อนาล็อก/ดิจิทัล

๔.๒.๑๒ ตรวจสอบค่าคงที่ของ Phantom

๔.๒.๑๓ ตรวจสอบ ชุดควบคุมของผู้ใช้งาน

๔.๒.๑๔ ทำการปรับแนวความราบเรียบส่วนตัวรับภาพ

๔.๒.๑๕ เอ็กซเรย์ตรวจสอบเอกรูปของเตียง

พ.ต.ท.หญิง นันทิมา ๓๐  
(ณัฐวดี องอาจ)

ร.ต.ท.หญิง อภิภา ศักดิ์  
(อภิรดี สานิจ)

ร.ต.ท.หญิง นันทิมา น. ๒/๕๐  
(น้ำฝน พะโยม)

๔.๓ ผู้รับจ้างต้องให้บริการซ่อมแซมเครื่องฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติม ซึ่งรวมถึงค่าอะไหล่และวัสดุอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการซ่อมแซม นอกเหนือจากค่าจ้างบริการตามสัญญา

๔.๔ ระยะเวลาในการบริการดูแลรักษาตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องตรวจความหนาแน่นของมวลกระดูกชนิดใช้รังสีเอกซ์พลังงานต่ำ เป็นระยะเวลานับตั้งแต่วันทำสัญญาถึงวันสิ้นสุดสัญญา ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องส่งวิศวกรที่มีความชำนาญในการซ่อมแซมมาตรวจเช็คสภาพเครื่องฯ ให้จำนวน ๔ ครั้ง ต่อ ๑๒ เดือน ซึ่งการบริการตรวจเช็คสภาพเครื่องฯ มีรายละเอียดการให้บริการ ดังนี้

ครั้งที่ ๑ ครอบคลุมระยะเวลา ๓ เดือน นับจากวันทำสัญญา

ครั้งที่ ๒ ครอบคลุมระยะเวลา ๖ เดือน นับจากวันทำสัญญา

ครั้งที่ ๓ ครอบคลุมระยะเวลา ๙ เดือน นับจากวันทำสัญญา

ครั้งที่ ๔ ครอบคลุมระยะเวลา ๑๒ เดือน นับจากวันทำสัญญา

๔.๕ ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดทำบัญชีรายการ การบำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไข เปลี่ยนหรือทดแทน อุปกรณ์ที่ชำรุดทั้งหมด เพื่อให้โรงพยาบาลสามารถตรวจสอบการทำงานของผู้รับจ้างได้เป็นรายอุปกรณ์

๔.๖ ระยะเวลาในการบริการดูแลรักษาตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องตรวจความหนาแน่นของมวลกระดูกชนิดใช้รังสีเอกซ์พลังงานต่ำ เป็นระยะเวลานับตั้งแต่วันทำสัญญาถึงวันสิ้นสุดสัญญา ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องส่งวิศวกรที่มีความชำนาญในการซ่อมแซมมาตรวจเช็คสภาพเครื่องฯ ตามกำหนดที่ระบุในสัญญา

#### ๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๖ ถึง วันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๗

#### ๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

#### ๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

วงเงินในการจัดหา ๕๘๐,๐๐๐ บาท (ห้าแสนแปดหมื่นบาทถ้วน) เป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ ๗ ไว้แล้ว โดยแบ่งการชำระเงินออกเป็น ๔ งวด หลังจากการให้บริการในแต่ละครั้งเสร็จสิ้นลง

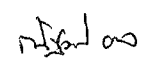
#### ๘. งวดงานและการจ่ายเงิน


ครั้งที่ ๑ ครอบคลุมระยะเวลา ๓ เดือน นับจากวันทำสัญญา

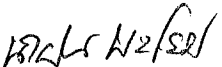
ครั้งที่ ๒ ครอบคลุมระยะเวลา ๖ เดือน นับจากวันทำสัญญา

ครั้งที่ ๓ ครอบคลุมระยะเวลา ๙ เดือน นับจากวันทำสัญญา

ครั้งที่ ๔ ครอบคลุมระยะเวลา ๑๒ เดือน นับจากวันทำสัญญา

พ.ต.ท.หญิง   
(ณัฐวี ดองอาจ)

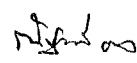
ร.ต.ท.หญิง   
(อภิรดี สานิง)


ร.ต.ท.หญิง   
(น้ำฝน พะโยม)


#### ๙. อัตราค่าปรับ

- ๙.๑ ในกรณีเครื่องขัดข้อง ทางบริษัทฯ จะส่งวิศวกรที่มีความชำนาญมาทำการตรวจเช็คภายในระยะเวลาไม่เกิน ๒๔ ชั่วโมง เว้นแต่หากเกิดเหตุสุดวิสัยหรือภัยธรรมชาตินอกเหนือการควบคุม มิฉะนั้นผู้รับจ้างต้องยอมให้โรงพยาบาลตำรวจคิดค่าปรับในส่วนที่เกินเป็นรายชั่วโมง ในอัตราร้อยละ ๐.๑ ของค่าจ้างตามสัญญา เศษของชั่วโมงนับเป็นหนึ่งชั่วโมง จนกระทั่งการแก้ไขปัญหาแล้วเสร็จ
- ๙.๒ หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขการบำรุงรักษาเชิงป้องกันและซ่อมแซมเครื่องฯ ตามข้อ ๓ และ ๔ โรงพยาบาลตำรวจจะคิดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑ ของค่าจ้างตามสัญญา
- ๙.๓ กรณีเกิดเหตุผิดพลาดหรือชำรุดของเครื่องฯ จากการเข้าปฏิบัติหน้าที่ของผู้รับจ้าง ความรับผิดชอบของค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมให้ถือเป็นของบริษัผู้รับจ้างทั้งสิ้น
- ๙.๔ ระหว่างระยะเวลาการจ้างเหมาบริการ ผู้ใช้งานสามารถแจ้งความต้องการการฝึกอบรมได้ตามการร้องขอ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

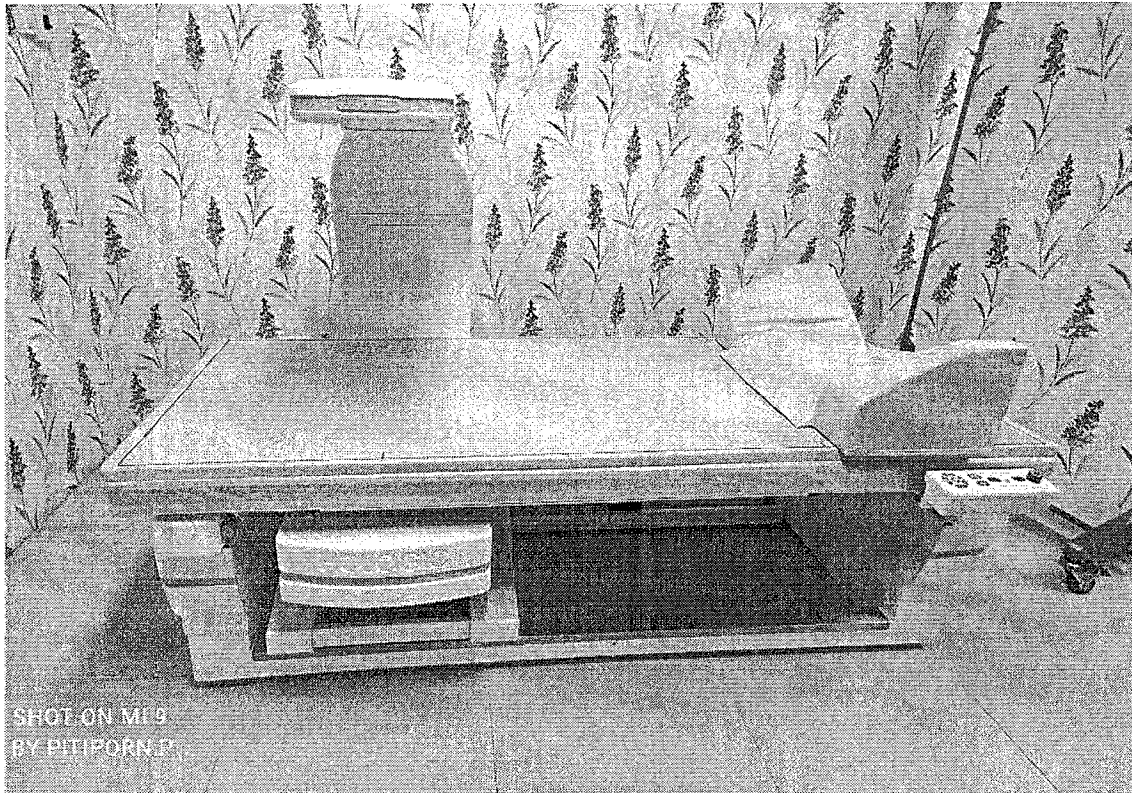
#### ๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

พ.ต.ท.หญิง   
(ณัฐวดี องอาจ)

ร.ต.ท.หญิง   
(อภिरดี สานิง)

ร.ต.ท.หญิง   
(น้ำฝน พะโยม)

เครื่องตรวจความหนาแน่นของมวลกระดูก  
ชนิดใช้รังสีเอกซ์พลังงานต่ำ (DXA Scan) ยี่ห้อ HOLOGIC  
กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลตำรวจ



ภาพที่ 1 : ห้องเครื่องตรวจความหนาแน่นของมวลกระดูก (ฉกร.)

**สำเนาถูกต้อง**

พ.ต.ท.หญิง

(กมลชลัท อภิรมย์ยานนท์)

รังสีการแพทย์ (สบ 4) กลุ่มงานรังสีวิทยา รพ.ตจ.