

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีช่างานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว จำนวน ๑ รายการ ได้แก่ เครื่องกำเนิดไอน้ำขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๕๐ แรงแม้า จำนวน ๑ เครื่อง  
หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลสวนสราญรมย์ กรมสุขภาพจิต
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๔,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (สี่ล้านบาทถ้วน)
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๐  
เป็นเงิน ๔,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (สี่ล้านบาทถ้วน)
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ใช้ราคาตลาดโดยสืบราคาจากห้องตลาดเว็บไซต์ต่าง ๆ เป็นราคาอ้างอิง
  - ๔.๑ บริษัท เจ.บี.อินดัสเตรียล แมชชีน เทรตติ้ง จำกัด
  - ๔.๒ บริษัท เค.เอช.ที เซ็นทรัลซัพพลาย จำกัด
  - ๔.๓ บริษัท ฟาร์อีสท์ อินดัสเตรียล แมชชีน จำกัด
๕. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - ๕.๑ นายปราโมทย์ ศรีโพธิ์ชัย
  - ๕.๒ นายธรรมรัตน์ ลีละสุสิทธิ์
  - ๕.๓ นางนันทนา ถาวรกันต์
  - ๕.๔ นายจารึก ทองมาก
  - ๕.๕ นายสุรัตน์ เด็กหลี
  - ๕.๖ นายสุรเชษฐ์ กาเต็น
  - ๕.๗ นางสาววรรณลดา ช่วยดำ
  - ๕.๘ นางสาววิญญา ชนินทรภิวงค์

ขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
รายการจัดซื้อเครื่องกำเนิดไอน้ำขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๕๐ แรงม้า

โรงพยาบาลสวนสราญรมย์ กรมสุขภาพจิต

ด้วยวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป (วิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Bidding : e-bidding)

**๑. ความเป็นมา**

เนื่องด้วย โรงพยาบาลสวนสราญรมย์ ได้มีการติดตั้งเครื่องกำเนิดไอน้ำ ซึ่งปัจจุบันมีอายุการใช้งานประมาณ ๒๗ ปี โดยเครื่องกำเนิดไอน้ำทำหน้าที่ผลิตไอน้ำและนำไอน้ำไปใช้ในการซักผ้า อบผ้าผู้ป่วย ซึ่งเครื่องดังกล่าวเกิดการเสื่อมสภาพจากการใช้งานมานานแล้ว เพื่อความปลอดภัยต่อการใช้งานและทรัพย์สินและบุคลากรจึงจำเป็นต้องจัดหาเครื่องกำเนิดไอน้ำใหม่

**๒. วัตถุประสงค์**

- ๒.๑ เพื่อผลิตไอน้ำให้เพียงพอกับการใช้งาน ในการซักผ้าและอบผ้าผู้ป่วย
- ๒.๒ เพื่อประหยัดพลังงานในกระบวนการผลิตไอน้ำทดแทนเครื่องเก่า ซึ่งมีสภาพชำรุด
- ๒.๓ เพื่อความปลอดภัยในการใช้งานของบุคลากรและทรัพย์สินของโรงพยาบาล

**๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา**

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมสุขภาพจิต ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 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 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการป.ป.ช. กำหนด

#### ๔. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดเครื่องกำเนิดไอน้ำขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๕๐ แรงม้า

##### ๔.๑ คุณลักษณะทั่วไป

๔.๑.๑ เป็นเครื่องกำเนิดไอน้ำ ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๕๐ แรงม้า มีมาตรฐานตามที่ ASME หรือ DIN หรือ BS หรือ JIS โดยมีเอกสารรับรองแสดงให้คณะกรรมการตรวจสอบได้

๔.๑.๒ ใช้กับระบบไฟฟ้า ๓๘๐/๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ ๓ เฟส

๔.๑.๓ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศไทย ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน หรือได้รับการจดทะเบียนจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้แทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง

๔.๑.๓ ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

##### ๔.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค

๔.๒.๑ ตัวหม้อน้ำทำจากเหล็กกล้า ประกอบขึ้นรูปเป็นทรงสำเร็จตามมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิตและผ่านการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง

๔.๒.๒ รูปร่างทรงกลมยาวอน เป็นชนิดมีไฟวิ่งผ่านในท่อไม่น้อยกว่า ๓ กลีบ ให้ผนังหลังเป็นแบบหลังเปียก (WET BACK)

๔.๒.๓ สามารถผลิตไอน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ กิโลกรัม/ชั่วโมง ที่ ๑๐๐ องศาเซลเซียส ที่บรรยากาศปกติสามารถสร้างแรงดันไอน้ำได้ที่ ๑๕๐ ปอนด์/ตารางนิ้วเกจ

๔.๒.๔ มีพื้นผิวถ่ายเทความร้อน (HEATING SURFACE) ไม่น้อยกว่า ๖๖๔ ตารางฟุต (Fireside) จำนวน MBH OUT-PUT ไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ MBTU/HR.

๔.๒.๕ ตัวเครื่องจะต้องถูกออกแบบให้สามารถบำรุงรักษา ซ่อมแซมล้างทำความสะอาดและตรวจสอบภายในได้

๔.๒.๖ ประสิทธิภาพของเครื่องกำเนิดไอน้ำไม่น้อยกว่า ๘๐%

๔.๒.๗ การควบคุม ใช้ได้ทั้งแบบคนควบคุม (MANUAL) และแบบอัตโนมัติ (AUTOMATIC)

##### ๔.๓ คุณสมบัติมาตรฐานของตัวเครื่อง

๔.๓.๑ เครื่องกำเนิดไอน้ำต้องออกแบบจากโรงงานให้สามารถทนแรงดันปกติได้ที่ ๑๕๐ ปอนด์/ตารางนิ้ว และทนแรงดันทดสอบทางด้านไฮโดรสแตติกได้ถึง ๒๒๕ ปอนด์/ตารางนิ้ว โดยผู้จำหน่ายต้องมีหนังสือรับรอง (DATA REPORT FORM) ตามมาตรฐาน ASME หรือ DIN หรือ BS หรือ JIS

๔.๓.๒ ฝาทางด้านท่อไฟจะต้องปิดเปิดได้ โดยมีบานพับติดอยู่ และถูกออกแบบให้สามารถบำรุงรักษาซ่อมแซม ล้างทำความสะอาดและตรวจสอบภายในทางด้านท่อไฟได้ โดยไม่ต้องเคลื่อนย้ายหัวพันไฟ

๔.๓.๓ ผนังของหม้อน้ำโดยรอบหุ้มฉนวนหนาไม่น้อยกว่า ๒ นิ้ว และแผ่นโลหะพร้อมพันสีทนความร้อนตาม มาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต

๔.๓.๔ ท่อไฟเป็นเหล็กท่อไฟของหม้อไอน้ำโดยเฉพาะ โดยเป็นท่อเดี่ยวตลอดไม่มีการเชื่อมต่อกกลางเส้น

/๔.๓.๕ ระบบควบคุมการ...

๔.๓.๕ ระบบควบคุมการทำงานทั้งหมดของหม้อไอน้ำ เป็นแบบ Computerized Boiler Control System สามารถบอกความขัดข้องของเครื่องเป็นตัวหนังสือเพื่อสามารถหาสาเหตุการขัดข้องของเครื่องได้ง่าย และสามารถบอกขั้นตอนการทำงานของเครื่องทุกขั้นตอน

#### ๔.๔. อุปกรณ์ส่วนประกอบตามมาตรฐานต่าง ๆ แยกออกดังนี้

##### ๔.๔.๑ รายละเอียดหัวพันไฟ

๔.๔.๑.๑ หัวพันไฟจะต้องทำงานโดยอัตโนมัติ (AUTOMATIC CONTROLS) มีชุดควบคุมการทำงานของมอเตอร์อัดอากาศเข้าเผาไหม้ โดยใช้มอเตอร์ขับเคลื่อนพัดลม เพื่ออัดอากาศป้อนอากาศเข้าสันดาปเชื้อเพลิง จำนวน ๑ ชุด

๔.๔.๑.๒ การจุดเชื้อเพลิงใช้ ELECTRODE SPARK แบบคู่ มีหม้อแปลงไฟแรงสูงเพื่อจุดเชื้อเพลิงใช้แรงดันในการอัดน้ำมันผ่านหัวฉีดให้เป็นฝอยละเอียดเข้าเผาไหม้ ขับแรงดันน้ำมันแก๊สปีโตรเลียมเหลวด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

๔.๔.๑.๓ มีโซลินอยด์วาล์วไฟฟ้า เปิด-ปิดน้ำมัน จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

๔.๔.๑.๔ มีโซลินอยด์วาล์วไฟฟ้า เปิด-ปิดแก๊สปีโตรเลียมเหลว จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

๔.๔.๑.๕ มี PRESSURE SWITCH ควบคุมการทำงานของโซลินอยด์วาล์ว เปิด-ปิดน้ำมัน จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

๔.๔.๑.๖ มี PRESSURE SWITCH ควบคุมการทำงานของโซลินอยด์วาล์ว เปิด-ปิดแก๊สปีโตรเลียมเหลว จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

๔.๔.๑.๗ มีที่กรองน้ำมันเชื้อเพลิงติดมาพร้อมกับเครื่อง และสามารถถอดล้างหรือเปลี่ยนไส้กรองภายในได้

๔.๔.๑.๘ หัวพันไฟ (BURNER) ผลิตจากประเทศเดียวกับตัวเครื่องกำเนิดไอน้ำที่เสนอมา

##### ๔.๔.๒ ชุดควบคุมและอุปกรณ์ประกอบ

๔.๔.๒.๑ สวิตช์ตัด/ต่อการทำงานของเครื่องแบบอัตโนมัติ หรือสามารถทำงานได้แบบ OFF-LOW-HIGH หรือดีกว่า

๔.๔.๒.๒ หัวฉีดควบคุมการทำงานด้วยระบบ AUTOMATIC สามารถบอกขั้นตอนการทำงานและจุดบกพร่องได้ (ERROR)

๔.๔.๒.๓ อุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็นและติดมาพร้อมกับเครื่องตามโรงงานที่ผลิตนั้น ๆ ซึ่งปรากฏตามเอกสาร ประกอบกำกับเครื่องกำเนิดแรงดันไอน้ำและจะต้องแนบรายละเอียดมาพร้อมติดตั้ง อุปกรณ์และชุดควบคุม อยู่ในหน่วยเดียวกันพร้อมการเดินสายไฟในตู้ควบคุม ตัวตู้เป็นโลหะสามารถป้องกันความชื้นและฝุ่นได้

๔.๔.๒.๔ มีสวิตช์และเครื่องควบคุมความดันไอน้ำสูงสุด โดยสามารถปรับความดันไอน้ำได้ในช่วง ๐-๑๕๐ ปอนด์/ตารางนิ้ว หรือ ๐-๑๐ กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร หรือดีกว่า

๔.๔.๒.๕ มีเกจวัดความดันไอน้ำตั้งแต่ ๐-๓๐๐ ปอนด์/ตารางนิ้ว เส้นผ่าศูนย์กลางหน้าปิดไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว มีเครื่องหมายแสดงระดับความอันตรายไว้ชัดเจน และใช้ท่อไส้ไก่ (SIPHON TUBE) ติดตั้งระหว่างเกจวัดความดันกับเครื่องกำเนิดไอน้ำ

๔.๔.๒.๖ วาล์วนิรภัย (SAFETY VALVE) เป็นแบบสปริงกวดมีคานงัดตามมาตรฐาน ASME หรือมาตรฐานตามข้อ ๑.๑ สามารถตั้งความดันได้ตั้งแต่ ๐-๒๕๐ ปอนด์/ตารางนิ้ว หรือ

๐-๑๕ กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ตัว และสามารถระบายไอน้ำได้มากกว่าอัตราการผลิตไอน้ำ

๔.๔.๒.๗ วาล์วจ่ายไอน้ำ มีขนาดตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต

๔.๔.๒.๘ วาล์วปิด-เปิด ระบายสิ่งสกปรกใต้หม้อน้ำ (BLOW DOWN VALVE) ต้องระบายน้ำและสิ่งสกปรกได้สะดวกไปยังที่ปลอดภัยและเหมาะสม และผู้ควบคุมเครื่องกำเนิดไอน้ำสามารถทำการระบายน้ำ และสิ่งสกปรกได้โดยสะดวก มีจำนวน ๒ ชุด หน้าและหลัง

๔.๔.๒.๙ มีวาล์วกันกลับถึงน้ำเลี้ยง

๔.๔.๒.๑๐ มีวาล์วปิด-เปิดน้ำเข้าเครื่องกำเนิดไอน้ำ

๔.๔.๒.๑๑ มีเกจวัดแรงดันน้ำมัน มีขนาดตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต

๔.๔.๒.๑๒ มีเกจวัดแรงดันแก๊สปีโตรเลียมเหลว มีขนาดตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต

๔.๔.๒.๑๓ มีชุดควบคุมระดับน้ำอัตโนมัติ (WATER LEVEL CONTROL) สามารถตัดการทำงานของเครื่องกำเนิดไอน้ำในกรณีระดับน้ำต่ำเกินไป จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด มีสัญญาณเตือนภัยในกรณีน้ำในตัวเครื่องกำเนิดไอน้ำต่ำกว่าระดับปกติด้วยเสียงและระบบไฟเตือน

๔.๔.๒.๑๔ มีสัญญาณไฟ (INDICATOR LIGHT) แสดงการทำงานของเครื่องอย่างน้อยดังนี้ POWER ON, IGNITION, MAIN FUEL และ FLAME FAILURE

๔.๔.๒.๑๕ มีสัญญาณเตือนภัยในกรณีอุณหภูมิท่อไอเสียเครื่องกำเนิดแรงดันไอน้ำสูงกว่าปกติด้วยเสียงไซเรน

๔.๔.๒.๑๖ มีสัญญาณเตือนภัยในกรณีแก๊สปีโตรเลียมเหลวรั่วด้วยเสียงกระดิ่งไฟฟ้า

๔.๔.๒.๑๗ ติดตั้งสายไฟฟ้า (Main Line) แยกจากจุดที่ปลอดภัย เหมาะสม ตามที่โรงพยาบาลกำหนด พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ตัดตอนกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ให้เหมาะสมกับโหลด และสามารถตัดกระแสไฟฟ้าเมื่อเครื่องใช้กระแสไฟฟ้าเกินกว่าระดับปกติของเครื่องกำเนิดไอน้ำ และติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าดก แรงดันไฟฟ้าเกินและแรงดันไฟฟ้าไม่ครบเฟส (Under Over Voltage and Phase Protection) จาก Main Line ทั้งเฟส และแรงดันไฟฟ้าให้อยู่ในสภาวะสมดุล (Voltage & Phase Unbalance Protection) ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้าเครื่องกำเนิดไอน้ำเมื่อมีอาการไม่สมดุลของ Main Line และสามารถปรับค่าไม่สมดุล และช่วงเวลาในการตัดต่อได้

๔.๔.๒.๑๘ ติดตั้งมาตรวัดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงน้ำมัน แก๊สปีโตรเลียมเหลวพร้อมวาล์วปิด-เปิดก่อนและหลังมาตรวัดเชื้อเพลิง

๔.๔.๒.๑๙ อุปกรณ์อื่น ๆ ที่มีมาพร้อมกับเครื่องกำเนิดไอน้ำ ซึ่งปรากฏตามเอกสารประกอบของเครื่องกำเนิดไอน้ำ

#### ๔.๕ ระบบป้อนน้ำเลี้ยงเครื่องกำเนิดไอน้ำ

๔.๕.๑ มีปั๊ม ๒ ตัว และมอเตอร์ ๒ ตัว ติดตั้งระบบควบคุมให้สลับการใช้งาน มีขนาดตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต ตัวมอเตอร์ต่อตรงกับตัวปั๊มเป็นชุดเดียวกัน ใ้ปัดทำด้วยสแตนเลส (Stainless steel) เป็นชั้นเพิ่มแรงอัด

๔.๕.๒ ติดตั้งบนฐานเหล็กที่มั่นคงแข็งแรง

๔.๕.๓ ตัวปั๊มทำงานปกติได้ด้วยความดันไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ปอนด์/ตารางนิ้ว และสามารถทดสอบไฮโดรสแตติกได้ถึง ๒๒๕ ปอนด์/ตารางนิ้ว

๔.๕.๔ มอเตอร์มีขนาดตามโรงงานผู้ผลิตระบุ ใช้ระบบไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐/๓๘๐ โวลต์ ๓ เฟส ๕๐ เฮิรตซ์ พร้อมอุปกรณ์ควบคุมครบชุด

/๔.๕.๕ อัตราการป้อน...

๔.๕.๕ อัตราการป้อนน้ำเข้าจะต้องไม่น้อยกว่า ๑.๕ เท่าของกำลังผลิตของไอน้ำ

๔.๕.๖ ติดตั้งสายไฟฟ้า (Main Line) แยกจากจุดที่ปลอดภัย เหมาะสม ตามที่โรงพยาบาล กำหนด พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ตัดตอนกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ให้เหมาะสมกับโหลดและสามารถตัดกระแสไฟฟ้าเมื่อปั๊มและมอเตอร์ ใช้กระแสไฟฟ้าเกินกว่าระดับปกติของปั๊มและมอเตอร์ และระบบสายดิน

๔.๕.๗ ถังพักน้ำ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลิตร ตัวถังทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม เบอร์ ๑๖ เกรด ๓๐๔ มีช่องทำความสะอาด ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว จำนวน ๑ ช่อง มีหลอดแก้วบอกระดับของน้ำ ภายในถัง มีแท่นขารองรับแข็งแรง และตัวถังน้ำตั้งสูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า ๑.๕ เมตร มีท่อน้ำทิ้งและต่อท่อไอน้ำย้อนกลับเข้าสู่ถังพักน้ำ

๔.๕.๘ ติดตั้งมาตรวัดปริมาณการใช้น้ำขนาดที่เหมาะสมกับอัตราการไหลของน้ำ พร้อมวาล์ว ปิด-เปิดก่อนและหลังมาตรวัดน้ำ

#### ๔.๖. ระบบเครื่องกรองน้ำกระด้าง

๔.๖.๑ เครื่องกรองน้ำสามารถทำน้ำให้อ่อนได้ไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ ลิตร/ชั่วโมง สามารถทำงาน BACKWASH และ REGENERATE ได้

๔.๖.๒ มีเกจวัดความดันมีขนาดตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต

๔.๖.๓ ตัวถังทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม เบอร์ ๑๖ เกรด ๓๐๔ มีช่องดูการทำงานได้อย่างชัดเจนอยู่เหนือ RESIN ใช้กรองด้วยสาร RESIN ประเภท CATION RESIN ปริมาณการใช้ RESIN ๑ ลิตร/๑ แรงม้า ของเครื่องกำเนิดไอน้ำเป็นอย่างต่ำ จนสามารถแปรสภาพน้ำให้เป็นกลางได้ก่อนเข้าเครื่องกำเนิดไอน้ำ และมีถังน้ำเกลือขนาด ๒๐๐ ลิตร ๑ ถัง ทำด้วย POLYETHYLENE พร้อมวาล์วและอุปกรณ์ครบชุดจนสามารถใช้งานได้

๔.๖.๔ ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมระดับน้ำในถังพักน้ำ

๔.๖.๕ ผู้เสนอราคาได้จะต้องส่งผลตรวจวิเคราะห์น้ำทั้งก่อนเข้าเครื่องกรองและน้ำที่ผ่านการกรองแล้ว จากหน่วยงานที่ขึ้นทะเบียนตามที่กฎหมายกำหนด

#### ๔.๗. ปล่องไฟ

ปล่องไฟทำจากเหล็กไร้สนิม ผู้ขายจะต้องเสนอรายละเอียดของปล่องไฟที่ควบคุมกับเครื่องกำเนิดไอน้ำ ตามที่ระบุไว้ในเรื่องของปล่องไฟ โดยเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับปล่องไฟว่ามีความกว้าง ความสูงของปล่องไฟและจุดทำความสะอาดของปล่องไฟ พร้อมแบบแปลนของปล่องไฟ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อความเดือดร้อนรำคาญกับอาคารและสถานที่ที่ใกล้เคียง มีภาวะมลพิษน้อยที่สุดและผู้ขายจะต้องยอมแก้ไขปล่องไฟให้เป็นไปตามการพิจารณาของผู้ซื้อในกรณีที่เกิดความปลอดภัยและเหมาะสม

#### ๔.๘. ท่อ

ท่อเมนที่ใช้เดินประกอบติดตั้งจากวาล์วจ่ายไอน้ำใหญ่ของเครื่องกำเนิดไอน้ำไปยังหม้อพักไอน้ำ(HEADER) ให้ใช้ท่อ API SCHEDULE หรือ ท่อ ๑๓๗๔ CD SCHEDULE ๔๐ (BACK STEAM) เดินเป็นท่อเมนและหุ้มท่อด้วยฉนวนกันความร้อนชนิดมี Aluminium Foil ขนาดความหนาไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่าหุ้มรอบท่อจนถึงจุดเชื่อมต่อตามที่ส่วนราชการกำหนดให้สามารถใช้งานได้

#### ๔.๙. ฐานของตัวเครื่อง

ตัวเครื่องกำเนิดไอน้ำต้องวางอยู่บนฐานเหล็กเดียวกัน

#### ๔.๑๐. เชื้อเพลิง

เชื้อเพลิงใช้น้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล และแก๊สปิโตรเลียมเหลว (แก๊สแอลพีจี หรือแก๊สหุงต้ม)

/๔.๑๑. ถังน้ำมันเชื้อเพลิง...

#### ๔.๑๑. ถังน้ำมันเชื้อเพลิง

ถังน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นแบบรูปทรงกระบอกนอนขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ ลิตร ทำด้วยเหล็กแผ่นหนาไม่น้อยกว่า ๕ มิลลิเมตร ใช้ฐานรองรับน้ำมันเดิมที่มีอยู่แล้ว โดยให้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำฐานรองรับน้ำมันใหม่ทดแทนในสถานที่ที่ส่วนราชการกำหนด สามารถรับน้ำหนักของน้ำมันรวมทั้ง น้ำหนักของถังน้ำมันเชื้อเพลิงได้ โดยมีวิศวกรโยธารับรองแบบฐานรองรับน้ำมันและถังน้ำมันใหม่ ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

๔.๑๑.๑ หลอดแก้ว หรือท่อแสดงระดับน้ำมันในถัง พร้อมสเกลแสดงระดับน้ำมันและอุปกรณ์ป้องกัน

๔.๑๑.๒ ช่องคนลอด (Man Hole) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ นิ้ว

๔.๑๑.๓ ท่อระบายอากาศ

๔.๑๑.๔ ท่อระบายน้ำมันกันถัง พร้อมวาล์วปิด - เปิด ขนาดไม่ต่ำกว่า ๓ นิ้ว

๔.๑๑.๕ ท่อรับน้ำมันสำหรับส่งเข้าถังพร้อมวาล์วปิด - เปิด ขนาดไม่ต่ำกว่า ๓ นิ้ว ความยาวจาก ถังน้ำมันเชื้อเพลิงไปจนถึงจุดรับน้ำมันเชื้อเพลิง

๔.๑๑.๖ ท่อจ่ายน้ำมัน ออกจากถังไปยังเครื่องกำเนิดไอน้ำ ทั้งไป และกลับ พร้อมวาล์วเปิด - ปิดตาม ขนาดของเครื่องสูบน้ำมันที่ติดมากับตัวเครื่องกำเนิดไอน้ำ

#### ๔.๑๒. สถานีจ่ายแก๊สปิโตรเลียมเหลว ประกอบด้วย

ถังแก๊สปิโตรเลียมเหลว (แก๊สแอลพีจี หรือแก๊สหุงต้ม) อย่างน้อยจำนวน ๒๐ ถัง เป็นถังที่ได้มาตรฐาน ไม่บุบ ไม่บวม ไม่มีรอยขีดข่วนเป็นรอยลึก ไม่เป็นสนิมผุกร่อน ได้รับเครื่องหมาย มอก.จากสำนักงาน มาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.) ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า ๔๘ กิโลกรัม ตัวถังจะต้องวางบนพื้นคอนกรีตเรียบ และผิวพื้นต้องเป็นวัสดุชนิดที่ทำให้เกิดประกายไฟจากการเสียดสีได้ยาก เช่น ซีเมนต์ขัดมัน มีราวเหล็ก และคล้องด้วยโซ่ป้องกันถังล้ม สามารถเปลี่ยนถ่ายถังเปล่าได้สะดวกและแข็งแรงเพียงพอมีรายละเอียดดังนี้

๔.๑๒.๑ มีหัวปรับความดันต่ำ แบบมือหมุน

๔.๑๒.๒ มีเกจวัดแรงดันแก๊สปิโตรเลียมเหลวและอุปกรณ์ป้องกัน

๔.๑๒.๓ ท่อจ่ายแก๊สปิโตรเลียมเหลวออกจากถังไปยังเครื่องกำเนิดแรงดันไอน้ำพร้อมวาล์วเปิด - ปิดได้มาตรฐานและปลอดภัย

๔.๑๒.๔ ติดตั้งระบบอุ่นแก๊สปิโตรเลียมเหลว (แก๊สแอลพีจี หรือแก๊สหุงต้ม) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ กิโลกรัมต่อชั่วโมง ใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐/๓๘๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ต พร้อมอุปกรณ์ควบคุมครบ ชุด ติดตั้งสายไฟฟ้า (Main Line) แยกจากจุดที่ปลอดภัย เหมาะสม ตามที่โรงพยาบาลกำหนดพร้อมติดตั้ง อุปกรณ์ตัดตอนกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ให้เหมาะสมกับโหลดและสามารถตัดกระแสไฟฟ้า เมื่อระบบอุ่นแก๊สปิโตรเลียมเหลว ใช้กระแสไฟฟ้าเกินกว่าระดับปกติของระบบอุ่นแก๊สปิโตรเลียมเหลวและระบบสายดิน

๔.๑๒.๕ ผู้เสนอราคาได้จะต้องยื่นรายละเอียดของโรงเรือนสถานีจ่ายแก๊สปิโตรเลียมเหลวและการติดตั้งถังแก๊สปิโตรเลียมเหลว (แก๊สแอลพีจี หรือแก๊สหุงต้ม) และเดินท่อจ่ายแก๊สปิโตรเลียมเหลวไปยังเครื่องกำเนิดแรงดันไอน้ำและผู้เสนอราคาได้ต้องยอมแก้ไขให้เป็นไปตามการพิจารณาของคณะกรรมการ ในกรณีให้เกิดความปลอดภัยและเหมาะสม

๔.๑๒.๖ ติดตั้งระบบจ่ายแก๊สปิโตรเลียมเหลวได้ครั้งละ ๑๐ ถัง กรณีที่แก๊สปิโตรเลียมเหลวใน ๑๐ ถังแรกหมด ต้องสามารถสลับการจ่ายแก๊สปิโตรเลียมเหลวอีก ๑๐ ถังได้โดยอัตโนมัติ และแสดงสัญลักษณ์ระบุถึงที่กำลังใช้งานอยู่

๔.๑๒.๗ สามารถจ่ายแก๊สปิโตรเลียมเหลวได้แม้ในขณะที่ไฟฟ้าดับ

๔.๑๒.๘ ติดตั้งป้ายเตือนห้ามก่อเปลวไฟและสูบบุหรี่ ด้วยวัสดุคงทน จำนวน ๑ ชุด

๔.๑๒.๙ ผู้เสนอราคาได้จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการขออนุญาตสถานีจ่ายแก๊สปิโตรเลียมเหลวตามที่กฎหมายกำหนด

๔.๑๒.๑๐ ติดตั้ง Gas detector พร้อมสัญญาณเตือน และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่าง ๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

๔.๑๒.๑๑ มีป้ายแสดงขั้นตอนการทำงานและการใช้งานของระบบภายในสถานีจ่ายแก๊สปิโตรเลียมเหลวและวิธีการที่ต้องปฏิบัติระหว่าง ที่ระบบจ่ายแก๊สปิโตรเลียมเหลวกำลังทำงานอยู่ ตารางสำหรับการบำรุงรักษาและตรวจสอบประจำวัน สัปดาห์ เดือนและปี ทำด้วยพลาสติกอย่างดี ขนาดเหมาะสมสามารถอ่านได้ง่ายชัดเจนในระยะ ๑ เมตร ติดตั้ง ภายในโรงเรือน จำนวนอย่างน้อย ๑ แผ่น

๔.๑๓. เครื่องมือและหนังสือที่คู่มือจะต้องส่งให้คณะกรรมการตรวจรับ ดังนี้

๔.๑๓.๑ เครื่องมือพร้อมที่จะบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไอน้ำ จำนวน ๑ ชุด

- ประแจแหวนเบอร์ตั้งแต่ เบอร์ ๘ - ๓๒ มม
- ประแจปากตายเบอร์ตั้งแต่ เบอร์ ๘ - ๓๒ มม
- ไชควงผสม จำนวน ๑ ชุด
- เครื่องวัดไฟฟ้าแบบดิจิตอลมัลติมิเตอร์ จำนวน ๑ ตัว

๔.๑๓.๒ คู่มือการใช้ การบำรุงรักษา ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๒ ชุด

๔.๑๓.๓ คู่มือรายการอะไหล่ของเครื่องกำเนิดไอน้ำ จำนวน ๒ ชุด

๔.๑๓.๔ ตารางสำหรับการบำรุงรักษาและตรวจสอบประจำวัน, สัปดาห์,เดือนและปี จำนวน ๒ ชุด

๔.๑๓.๕ มีป้ายแสดงขั้นตอนการทำงานและการใช้งานของเครื่องกำเนิดไอน้ำและวิธีการที่ต้องปฏิบัติระหว่างที่เครื่องกำเนิดไอน้ำกำลังทำงานอยู่ ทำด้วยแผ่นอะคริลิก สามารถมองเห็นได้ชัดเจน จำนวน ๒ ชุด

๔.๑๓.๖ มีป้ายแสดงขั้นตอนการทำงานและการใช้งานของเครื่องกำเนิดไอน้ำและวิธีการที่ต้องปฏิบัติระหว่างที่เครื่องกำเนิดไอน้ำกำลังทำงานอยู่ ทำด้วยแผ่นอะคริลิก สามารถมองเห็นได้ชัดเจน จำนวน ๒ ชุด

๔.๑๔ เงื่อนไขและการส่งงาน

๔.๑๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือรับรองมาตรฐานการผลิตจากสถาบันรับรองมาตรฐานตามที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น

๔.๑๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง

๔.๑๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอแคตตาล็อก (Catalog) พร้อมทำเครื่องหมายในแคตตาล็อกตามหัวข้อคุณลักษณะที่ทางราชการกำหนด

๔.๑๔.๔ ผู้ขายจะต้องส่งวิศวกรเครื่องกลมีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม โดยต้องนำหลักฐานสำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (กว.) พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้องมาแสดงต่อคณะกรรมการฯ มีเจ้าหน้าที่ทางเทคนิค มาร่วมทำการทดสอบ และทดสอบการทำงานของเครื่องและอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามที่ระบุไว้ในแคตตาล็อกและใบเสนอราคา พร้อมทั้งนำเชื้อเพลิง เครื่องมือ เครื่องใช้ทุกอย่างที่จำเป็นในการทดลองมาเอง โดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ตลอดจนแนะนำการทำงานของเครื่อง และอุปกรณ์ต่างๆ ให้เจ้าหน้าที่ผู้ใช้ของทางราชการ จนสามารถปฏิบัติงานได้



๔.๑๕.๕ จะต้องมีวิศวกรเครื่องกลระดับสามัญขึ้นไป เช่นรับรองความปลอดภัย (เป็นวิศวกรเครื่องกลที่ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ตรวจหม้อไอน้ำกับศูนย์เทคโนโลยีความปลอดภัยหม้อไอน้ำ กระทรวงอุตสาหกรรม)

๔.๑๕.๖ ผู้ขายจะต้องนำ TEST CERTIFICATE และแบบฟอร์มการตรวจสอบมาตรฐาน ของโรงงานผู้ผลิตมา มอบให้คณะกรรมการตรวจรับในวันส่งมอบงาน ในแบบฟอร์มต้องบรรยายละเอียดยืนยันว่าเป็นเครื่องของโรงพยาบาล

๔.๑๕.๗ ผู้ขายจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้าจาก Main Line ทั้งเฟส และแรงดันไฟฟ้าให้อยู่ในสถานะสมดุล (Voltage & Phase Unbalance Protection) ซึ่งจะตัดกระแสไฟฟ้าจ่ายเข้า

เครื่อง เมื่อมีอาการไม่สมดุลของ Main Line และสามารถปรับค่าไม่สมดุล และช่วงเวลากการตัดต่อไฟฟ้า

๔.๑๕.๘ ผู้ขายจะต้องรับประกันอุปกรณ์และการติดตั้งตลอดจนโรงเรือน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี หลังจากคณะกรรมการรับมอบงานแล้ว

๔.๑๕.๙ ในระยะประกันต้องดำเนินการตรวจเช็คสภาพ และการทำงานของเครื่องอย่างน้อย ๔ เดือนต่อครั้ง นับตั้งแต่วันที่ติดตั้งใช้งาน หากเกิดการขัดข้องใด ๆ จากการใช้งานผู้ขายจะต้องรีบ

ดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งหากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง

ยังใช้การไม่ได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนหรือเปลี่ยนเครื่องใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ

๔.๑๕.๑๐ ความเสียหายใด ๆ อันเกิดจากการทดลอง ให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขาย ส่วนราชการหรือคณะกรรมการตรวจรับจะไม่รับผิดชอบต่อผลเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น

๔.๑๕.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเข้าดูสถานที่ติดตั้งเครื่องกำเนิดไอน้ำ และติดตั้งระบบจ่ายไอน้ำใหม่เข้ากับระบบเดิมของโรงพยาบาลให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์

๔.๑๕.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการเคลื่อนย้ายเครื่องกำเนิดไอน้ำเก่าและอุปกรณ์ที่มีได้ใช้งานแล้วออกจากโรง และนำไปวางในสถานที่ ที่โรงพยาบาลจัดเตรียมไว้ให้ และทำการปรับพื้นที่ และตัวอาคาร เพื่อติดตั้งเครื่องกำเนิดไอน้ำและอุปกรณ์ส่วนประกอบต่าง ๆ ให้ได้ตามที่ส่วนราชการกำหนด และตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตจนใช้งานได้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ

๔.๑๕.๑๓ การเสนอราคา แคตตาล็อก (Catalog) ที่ไม่ตรงตามความต้องการทางเทคนิค และไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพิจารณา คณะกรรมการฯ ย่อมมีเหตุผลเพียงพอที่จะไม่พิจารณาและคณะกรรมการฯ สงวนสิทธิ์ในการพิจารณาคุณสมบัติทางเทคนิคที่ดีกว่า เพื่อประโยชน์ของทางราชการ

๔.๑๕.๑๔ การติดตั้งเครื่องกำเนิดไอน้ำ หากโรงเรือนเดิมของโรงพยาบาลที่มีอยู่มีขนาดไม่เพียงพอในการติดตั้งเครื่องกำเนิดแรงดันไอน้ำ - เครื่องกรองน้ำ - ถังพักน้ำ ผู้เสนอราคาจะต้องต่อเติม/ขยายโรงเรือนตามรูปแบบเดิมให้เหมาะสม โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ (ตามรายละเอียดแบบรูปรายการที่ส่วนราชการกำหนด)

๔.๑๕.๑๕ ต้องมีเครื่องดับเพลิงน้ำยาเหลวระเหยชนิดไม่มีสาร CFC ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ ปอนด์ พร้อมติดตั้งอย่างน้อย ๒ ถัง ติดตั้งบริเวณเครื่องกำเนิดไอน้ำและเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ ปอนด์ ติดตั้งที่บริเวณที่ตั้งถังแก๊สบีโตรเลียมเหลว (แก๊สแอลพีจีหรือแก๊สหุงต้ม) อย่างน้อย ๑ ถัง

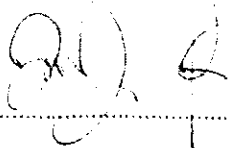
#### ๕. วงเงินงบประมาณในการจัดหา

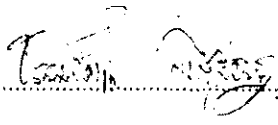
งบประมาณประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๑ วงเงินทั้งสิ้น ๔,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (สี่ล้านบาทถ้วน)

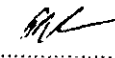
๖. ราคากลาง เครื่องกำเนิดไอน้ำขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๕๐ แรงม้า เป็นเงิน ๔,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (สี่ล้านบาทถ้วน)


๗. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ


โรงพยาบาลสวนสราญรมย์ กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข

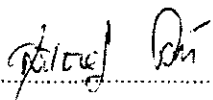
ลงชื่อ..........ประธานคณะกรรมการ  
(นายปราโมทย์ ศรีโพธิ์ชัย)

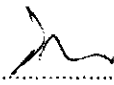
ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายธรรมรัตน์ ลิทะสุธีธรรม)

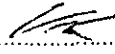
ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางนันทนา ถาวรกันต์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายจารึก ทองมาก)


ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายสุรัตน์ เด็กหลี)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายสุรเชษฐ์ กาเด็น)

ลงชื่อ..........เลขานุการ  
(นางสาววรรณลดา ช่วยดำ)

ลงชื่อ..........ผู้ช่วยเลขานุการ  
(นางสาววิญญา ชนินทรวิวงศ์)

อนุมัติรายการ



(นายจุมภฏ พรหมสีดา)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสวนสราญรมย์  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมสุขภาพจิต