



ประกาศโรงพยาบาลค่ายภานุรังษี  
ที่ ส.๑/๕๗  
เรื่อง สอบราคาจัดซื้อสิ่งอุปกรณ์สายแพทย์

โรงพยาบาลค่ายภานุรังษี มีความประสงค์จะจัดซื้อ สิ่งอุปกรณ์สายแพทย์ จำนวน ๑ รายการ  
ดังนี้.-

- ยูนิตทันตกรรมพื้นฐาน (Standard Dental Unit) ตามคุณลักษณะเฉพาะ สป.สาย พ.  
ที่ ๐๑๒/๔๗ หมายเลขสิ่งอุปกรณ์ ๖๕๒๐ - XX - ๒๔๘ - ๔๔๙๐ จำนวน ๑ ชุด

แนบท้ายประกาศการจัดซื้อในครั้งนี้.

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. เป็นผู้มีอาชีพขายสิ่งของที่สอบราคาซื้อและต้องมีหนังสือรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม
๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
๓. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอ  
ราคา ได้มีคำสั่งให้ละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๔. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ โรงพยาบาลค่าย  
ภานุรังษี หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคา อย่างเป็นธรรม ในการจัดซื้อครั้งนี้

๕. ผู้เสนอราคาที่กำหนดสิ่งของตามประกาศของทางราชการ ถ้ามีที่ประกอบการในต่างประเทศ  
จะต้องตั้งอยู่หรือประกอบการอยู่ในประเทศที่มีความสัมพันธ์ทางการทูตกับประเทศไทย

กำหนดยื่นซองเสนอราคา ตั้งแต่วันที่ ๕ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๗ ถึง วันที่ ๑๘ เดือน  
กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๗ ในวันและเวลาราชการ ณ แผนกส่งกำลังและบริการ โรงพยาบาลค่ายภานุรังษี  
อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี และกำหนดเปิดซองสอบราคาในวันที่ ๒๐ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ.  
๒๕๕๗ เวลา ๑๐.๐๐ นาฬิกาเป็นต้นไป ถึงเวลา ๑๑.๐๐ นาฬิกา ณ ห้องประชุม กองบังคับการ  
โรงพยาบาลค่ายภานุรังษี อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี

ผู้สนใจที่จะเข้าเสนอราคาครั้งนี้ ติดต่อขอทราบรายละเอียดการจัดหา ราคาากลาง และขอเอกสาร  
ประกอบการเสนอราคาได้ที่ แผนกส่งกำลังและบริการ โรงพยาบาลค่ายภานุรังษี ระหว่างวันที่ ๕ เดือน  
กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๗ ถึง วันที่ ๑๘ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๗ หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข  
๐ ๓๒๓๒ ๘๑๖๓ ในวันและเวลาราชการหรือทางเว็บไซต์ของหน่วย <http://www.panuhosp.go.th>

ประกาศ ณ วันที่ ๕ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๗

พันเอก

(ณรงค์ ภักดีศุภผล)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลค่ายภานุรังษี

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| คุณลักษณะเฉพาะ สป.สาย พ.ที่ | 012/47   |
| หมายเลขสิ่งอุปกรณ์          | 6520-XX-248-4490                               |
| ชื่อสิ่งอุปกรณ์             | ยูนิตทันตกรรมพื้นฐาน<br>(Standard Dental Unit) |
| หน่วยนับ                    | ชุด  |

## 1. คุณลักษณะเฉพาะ

1.1 คุณลักษณะเฉพาะในการใช้งาน ใช้เป็นอุปกรณ์ในการให้บริการทางทันตกรรมผู้ป่วยในคลินิกทันตกรรม

1.2 คุณลักษณะเฉพาะในทางเทคนิค

1.2.1 ระบบให้แสงสว่าง

1.2.1.1 ให้แสงสว่างที่ปราศจากความร้อน

1.2.1.2 ระยะโฟกัสที่จุดปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร

1.2.1.3 ให้ความเข้มแสงที่ระยะโฟกัส ในช่วง 15,000 - 28,000 ลักซ์

1.2.1.4 สามารถปรับระดับความเข้มของแสงได้ 2 ระดับ

1.2.1.5 Light color temperature อยู่ระหว่าง 3,600 - 5,000 °K

1.2.1.6 Flexible arm สำหรับยึดคอมไฟท์ด้วยวัสดุไม่เป็นสนิมสามารถปรับระดับคอมไฟท์ได้ สะดวกทั้งแนวตั้ง และแนวระดับ

1.2.2 ระบบเครื่องกรองฟืน

1.2.2.1 เครื่องอัดอากาศ (Air compressor)

1.2.2.1.1 เป็นระบบไม่ใช้น้ำมันหล่อลื่น (oil free)

1.2.2.1.2 กำลังของมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 1.5 แรงม้า

1.2.2.1.3 จำนวนรอบการหมุนของมอเตอร์ อยู่ในช่วง 1,500-2,850 รอบ/นาที

1.2.2.1.4 สามารถผลิตปริมาณอากาศอัดที่ 5 bar ได้ไม่น้อยกว่า 80 ลิตร/นาที

1.2.2.1.5 ถังเก็บอากาศอัดภายในเคลือบกันสนิมขนาดไม่น้อยกว่า 20 ลิตร พร้อม safety valve และมาตรวัดแสดงแรงดันอากาศอัดที่เก็บอยู่ในถังและมีวาล์วเปิดปล่อยอากาศอัดและน้ำทิ้ง ติดตั้งใช้งานได้อย่างสะดวก

1.2.2.1.6 มีสวิตช์อัตโนมัติควบคุมการทำงานของมอเตอร์ ให้แรงดันอากาศอัดในถัง อยู่ในพิทัก โดยช่วง cut-in มีแรงดันอากาศอัดไม่ต่ำกว่า 5 bar

1.2.2.2 ชุดปรับปรุงคุณภาพอากาศอัด ต้องติดตั้งในห้องเดียวกับยูนิตทำฟืน มีองค์ประกอบ และ การติดตั้ง เรียงลำดับ ก่อนเข้ายูนิตทำฟืน ดังนี้

/1.2.2.2.1 มี water.....

012/47

- 1.2.2.2.1 มี water separator สำหรับ ขจัดน้ำที่เกิดจากการควบแน่นภายในอากาศอัด ชนิด auto-drained จำนวน 1 ตัว
- 1.2.2.2.2 มี air filter พร้อม metal guard หรือเทียบเท่า สามารถกรองอนุภาคที่แขวนลอยใน อากาศอัดได้ละเอียดถึง 5 ไมครอน , 1 ไมครอน , 0.1 ไมครอน อย่างละ 1 ตัว
- 1.2.2.2.3 มี air regulator พร้อมมาตรวัดแรงดัน ทำหน้าที่ลดแรงดันของอากาศให้เป็น 5 bar จำนวน 1 ตัว
- 1.2.3 หัวกรอฟัน ประกอบด้วย
- 1.2.3.1 หัวกรอความเร็วสูง (Aerotor) จำนวน 2 หัว มีคุณสมบัติ ดังนี้
- 1.2.3.1.1 มีรูน้ำออกระบายความร้อนของหัว bur จากการกรอฟัน
- 1.2.3.1.2 ข้อต่อ (Coupling) เป็นแบบ quick disconnecting หมุนได้โดยรอบและด้านท้าย เป็นแบบ 4 holes
- 1.2.3.1.3 สามารถนำไปอบแห้งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำภายใต้ความดันได้ที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า 135°C โดยไม่เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์และส่วนประกอบทั้งหมด
- 1.2.3.2 หัวกรอความเร็วต่ำ (Air motor) จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
- 1.2.3.2.1 Air motor ด้านท้ายเป็นแบบ 4 holes
- 1.2.3.2.2 ปรับความเร็วได้และสามารถต่อสเปรย์น้ำได้
- 1.2.3.2.3 หัวต่อ 3 ชนิด ดังนี้ ชนิดตรง (Straight handpiece) ชนิดหักมุม (Contra-angle handpiece) และชนิดขัดฟัน (Prophy contra-angle handpiece) อย่างละ 1 หัว
- 1.2.3.2.4 สามารถนำไปอบแห้งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำภายใต้ความดันได้ที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า 135°C โดยไม่เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์และส่วนประกอบทั้งหมด
- 1.2.3.3 Triple syringe สามารถเป่าน้ำหรือลม หรือน้ำและลมพร้อมกัน ปลายทึบสามารถถอดออกอบแห้งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำภายใต้ความดันได้
- 1.2.3.4 สายหัวกรอ และสาย triple syringe มีลักษณะตรงทำด้วยซิลิโคนสามารถทนต่อความดันไม่แตกปริหรือรั่วระเบิด
- 1.2.3.5 ภาชนะบรรจุน้ำกลั่น สำหรับใช้กับหัวกรอ จำนวน 3 ใบ
- 1.2.3.5.1 เป็นภาชนะใส ทนความดันได้ไม่น้อยกว่า 3 bar สามารถตรวจสอบแรงดันอากาศได้โดยมีเกจวัดอยู่ภายใน spittoon
- 1.2.3.5.2 ความจุไม่น้อยกว่า 1 ลิตร

/1.2.3.5.3 สามารถ.....

012/47

- 1.2.3.5.3 สามารถถอดเปลี่ยนภาชนะเพื่อเติมน้ำ หรือทำความสะอาดได้สะดวก
- 1.2.3.5.4 มีระบบระบายลมทันที ก่อนถอดเปลี่ยน

#### 1.2.4 ระบบควบคุม

##### 1.2.4.1 ระบบควบคุมการทำงานของหัวกรอ

- 1.2.4.1.1 มีระบบป้องกันการดูดน้ำย้อนกลับเข้าหัวกรอ
- 1.2.4.1.2 สามารถปรับปริมาณน้ำและแรงดันอากาศอัดของหัวกรอในแต่ละชุดได้สะดวก โดยผ่าน needle valve และมีมาตรวัดแรงดันอากาศอัดที่ใช้กับหัวกรอ
- 1.2.4.1.3 สายที่เป็นทางเดินของน้ำ และอากาศอัดทำจาก polyurethane (PU) ไม่มีบีบหรือหักพับ
- 1.2.4.1.4 มีที่วางหรือใส่หัวกรอ สำหรับหัวกรอเร็ว 2 ที่ หัวกรอช้า 1 ที่ และ triple syringe 1 ที่
- 1.2.4.1.5 มีที่วางถาดใส่เครื่องมือที่เป็น flexible arm อยู่ด้านขวามือของเก้าอี้คนไข้ สามารถปรับตำแหน่งของถาดได้ ทั้งในแนวตั้ง และแนวระดับ

##### 1.2.4.2 สวิตช์เท้า ประกอบด้วย

- 1.2.4.2.1 สวิตช์เท้าควบคุมเก้าอี้ สามารถปรับระดับสูง-ต่ำ และปรับระดับพนักพิงของเก้าอี้คนไข้
- 1.2.4.2.2 สวิตช์เท้าควบคุมหัวกรอ สามารถควบคุมการทำงานของหัวกรอ โดยเลือกให้หัวกรอทำงานอย่างเดียวหรือทำงานแบบมีน้ำร่วมด้วย

#### 1.2.5 ระบบน้ำบ้วนปาก ประกอบด้วย

- 1.2.5.1 มีที่กรองน้ำก่อนเข้าสู่ระบบน้ำบ้วนปาก และสามารถถอดที่กรองล้างทำความสะอาดได้
- 1.2.5.2 มีระบบควบคุมปริมาณน้ำลงถ้วยน้ำบ้วนปาก โดยอัตโนมัติโดยใช้น้ำหนักหรือหน่วงเวลา
- 1.2.5.3 อ่างน้ำบ้วนปากคนไข้สามารถถอดออกล้างได้สะดวก ทำด้วยวัสดุที่ทราบสภกปรกไม่เกาะติดมีที่อน้ำล้างภายในอ่างและมีที่กรองวัสดุอย่างหยาบในอ่างที่สามารถถอดมาล้างได้ ได้อ่างบ้วนปากมีที่กรอง อย่างละเอียด เพื่อกรองของเสียไม่ให้ลงท่อน้ำทิ้งที่กรองสามารถถอดออกล้างได้
- 1.2.5.4 มีที่ตักผง amalgam ก่อนลงท่อน้ำทิ้งที่สามารถถ่ายผง amalgam ทิ้งได้
- 1.2.5.5 มี triple syringe 1 ชุด พร้อมที่วาง (คุณสมบัติเดียวกับข้อ 1.2.3.3)

/1.2.6 ระบบ.....

- 1.2.6 ระบบดูดน้ำลายและเลือด แยกออกเป็น 2 ระบบ ได้แก่
- 1.2.6.1 ระบบดูดน้ำลาย (Saliva ejector) ประกอบด้วย
- 1.2.6.1.1 ที่วางหัวดูด ติดตั้งที่ด้านข้างท้ายของ spittoon รวมอยู่กับที่วาง triple syringe และ high power suction
- 1.2.6.1.2 Ejector adaptor ขนาดวางได้พอดีกับที่วางหัวดูด และมีปุ่มปรับความแรงในการดูด ได้ตั้งแต่ ปิดลมจนถึงแรงสุด
- 1.2.6.1.3 ท่อน้ำทิ้ง(Drain tube)ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ¼ นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เซนติเมตร ทำจาก silicone หรือ ยางที่ไม่แพ้ตัวเมื่อความดันภายในท่อลดลง
- 1.2.6.1.4 ระบบทำงานโดยใช้ลมวิ่ง (Air flow) ให้เกิดสุญญากาศ
- 1.2.6.2 ระบบดูดเลือด (High power suction) ประกอบด้วย
- 1.2.6.2.1 ที่วางหัวดูด ติดตั้งที่ด้านข้างท้ายของ spittoon รวมอยู่กับที่วาง triple syringe และ saliva ejector
- 1.2.6.2.2 Suction adaptor ขนาดวางได้พอดีกับที่วางหัวดูด และมีปุ่มปรับความแรงในการดูด ได้ตั้งแต่ ปิดลมจนถึงแรงสุด
- 1.2.6.2.3 ท่อน้ำทิ้ง (Drain tube) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ½ นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เซนติเมตรทำจาก silicone หรือ ยางที่ไม่แพ้ตัวเมื่อความดันภายในท่อลดลง
- 1.2.6.2.4 ระบบทำงานโดยใช้ลมวิ่ง (Air flow )ให้เกิดสุญญากาศ
- 1.2.7 เก้าอี้คนไข้
- 1.2.7.1 สามารถปรับพนักเก้าอี้ให้เอน นิ่ง หรือ นอน และสามารถปรับระดับความสูง ตำแหน่งของเก้าอี้ได้ด้วย ระบบไฮดรอลิก
- 1.2.7.2 ระบบ head rest มีที่รองรับ occipital prominence ของศีรษะคนไข้และสามารถปรับสูงต่ำได้ตามความต้องการ ตลอดจนสามารถใช้กับเด็กได้
- 1.2.7.3 ระบบในการปรับตำแหน่ง preset และ auto return (Zero position)เมื่อใช้กับคนไข้ที่มีน้ำหนัก ตัวมาก ตำแหน่งที่ตั้งไว้ต้องไม่เปลี่ยนแปลง
- 1.2.7.4 ปุ่มปรับตำแหน่ง preset และ auto return (Zero position) มีอย่างน้อย 3 จุด ดังนี้ บริเวณ flexible arm tray บริเวณอ่างน้ำบ้วนปาก และสวิตซ์เท้า

/1.2.8 อุปกรณ์...

012/47

1.2.8 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน มีเก้าอี้ทันตแพทย์ และเก้าอี้ผู้ช่วยทันตแพทย์ อย่างละ 1 ตัว มีคุณลักษณะ ดังนี้

1.2.8.1 มีล้อเลื่อนและปรับความสูงต่ำได้ ด้วยระบบ pneumatic

1.2.8.2 มี lumbar support และที่พักเท้าสามารถปรับสูงต่ำด้วยเท้าหรือปรับ ได้ที่ใต้ฐานนั่ง

### 1.3 คุณลักษณะเฉพาะในการออกแบบ

1.3.1 อุปกรณ์ทั้งหมด ประกอบด้วย ระบบให้แสงสว่าง ระบบเครื่องกรอฟัน หัวกรอฟัน ระบบควบคุม ระบบน้ำบ้วนปาก ระบบคูดน้ำลาย เก้าอี้คนไข้ และอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

1.3.2 ยูนิตมีจุดต่อ coupling น้ำ สำหรับเครื่องชุดหินปูน พร้อมปุ่มปรับปริมาณน้ำ และมีหัวต่อแบบ non-return valve สำหรับเสียบท่อได้

1.3.3 มีที่คู่มือเอกสารชี้แจง ติดตั้งในตำแหน่งที่ทันตแพทย์สามารถมองเห็นได้สะดวกและชัดเจน

1.3.4 ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์

## 2. การบรรจุและหีบห่อ บรรจุและหีบห่อตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

### 3. ข้อกำหนดอื่นๆ

3.1 มีเอกสารคู่มือการใช้งานและปรนนิบัติบำรุงการซ่อม และวงจรของเครื่อง (technical/service manual) เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 2 ชุด (ตัวจริง 1 ชุด)

3.2 มีเครื่องหมายถาวรของบริษัท แสดงชื่อ ที่อยู่ โทรศัพท์และผู้แทนจำหน่าย (สต็อกเกอร์) ติดกับเครื่องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

3.3 โรงงานผู้ผลิตมีเอกสารอนุญาตให้จำหน่ายผลิตภัณฑ์จากกระทรวงสาธารณสุข

3.4 มีเอกสารรับรองว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากบริษัทที่จดทะเบียนรับรองจาก กระทรวงอุตสาหกรรมของไทย หรือ ระหว่างชาติ ISO 9001

## 4. วิธีการตรวจสอบ ตรวจสอบตามคุณลักษณะเฉพาะ รูปแบบแคตตาล็อก และทดลองใช้งาน

คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ สป. สาย พ. ของ พบ.

(ลงชื่อ) พ.อ. สาคร คงมั่น ผอ.กวก.พบ./ประธานกรรมการ  
(สาคร คงมั่น)

(ลงชื่อ) พ.อ.ปรีชา อนันตะ ผอ.กทพ.พบ./กรรมการ  
(ปรีชา อนันตะ)

(ลงชื่อ) พ.ต.อรรถยุทธ อินทร์วร ประจำแผนก พบ./กรรมการร่วมจากหน่วยใช้  
(อรรถยุทธ อินทร์วร)

## คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ สป.สาย พ. ของ ทบ.

(ลงชื่อ) พล.ต. พร้อมพงษ์ พิระบูล  
(พร้อมพงษ์ พิระบูล)

ผทต.ทบ./ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ) พ.อ. ธนา สุรารักษ์  
(ธนา สุรารักษ์)

ผอ.กทบ.ทบ./กรรมการ

(ลงชื่อ) พ.ท. แสงอรุณ อมรถาวรสกุล  
(แสงอรุณ อมรถาวรสกุล)

หน.กทบ.ทบ./กรรมการ

คุณลักษณะเฉพาะฉบับนี้ออนุมัติให้ใช้  
ตาม อนุมัติ ผบ.ทบ. ที่ขบ.นทก ๙ กบ.ทบ.  
ที่ต่อ กท 0404/4297 ลง 9 มี.ย.47

22 / มี.ค. / 47