

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ รายการยูนิตทำฟัน  
จำนวน 1 เครื่อง
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ....โรงพยาบาลรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์.....
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร.....460,000.- บาท.....
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)... 23 มิถุนายน 2563  
เป็นเงิน 460,000.- บาท ราคา/ หน่วย (ถ้ามี) . 460,000.- .. บาท.
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
โดยราคากลางได้มาจากการ การสืบราคาจากท้องตลาด ดังนี้
  - 5.1 ห้างหุ้นส่วนจำกัด อินเทอร์เน็ตคอลล กรุ๊ป
  - 5.2 ห้างหุ้นส่วนจำกัด อุบลเมดิคอลแอนด์คอนสตรัคชั่น
  - 5.3 ห้างหุ้นส่วนจำกัด อาษาพลร่วมค้า
6. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 

6.1..นายเจตน์นันทน์ โรจน์พูนผล ทันตแพทย์ปฏิบัติการ/	ประธานกรรมการ.....
.....โรงพยาบาลรัตนบุรี สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดสุรินทร์	
6.2.. นายวีระยุทธ สุวรรณทวิมีสุข ทันตแพทย์ปฏิบัติการ/	กรรมการ .....
.....โรงพยาบาลรัตนบุรี สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดสุรินทร์	
6.3 นางสาวแสงไสม งามวิบูลย์ผล เจ้าหน้าที่งานทันตสาธารณสุขชำนาญาน กรรมการ...	
.....โรงพยาบาลรัตนบุรี สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดสุรินทร์	

**หมายเหตุ :** กรณีการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง สามารถหาแหล่งที่มาของราคากลางได้ดังนี้

1. ครุภัณฑ์ ให้ใช้ราคากลางมาตรฐานที่สำนักงบประมาณกำหนดหากไม่มีให้ใช้ราคาที่เคยซื้อครั้งหลังสุดภายในระยะเวลา 2 ปี งบประมาณ หรือหากไม่มีราคาที่เคยซื้อหลังสุดภายในระยะเวลา 2 ปี งบประมาณ ให้ใช้ราคาตลาดโดยสืบราคาจากท้องตลาดรวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ เป็นราคาอ้างอิง
2. ถ้าเป็นยาและเวชภัณฑ์ที่มีไซยา แบ่งเป็น
  - 2.1 ยาในบัญชียาหลักให้ใช้ราคาตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข หากไม่มีให้ใช้ราคาที่เคยซื้อครั้งหลังสุดภายในระยะเวลา 2 ปี งบประมาณ หากไม่มีราคาที่เคยซื้อครั้งหลังสุดภายในระยะเวลา 2 ปีงบประมาณ ให้ใช้ราคาตลาดโดยสืบราคาจากท้องตลาดรวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ เป็นราคาอ้างอิง
  - 2.2 ยานอกบัญชียาหลัก ให้ใช้ราคาที่เคยซื้อครั้งหลังสุดภายในระยะเวลา 2 ปี งบประมาณ หากไม่มีราคาที่เคยซื้อครั้งหลังสุดภายในระยะเวลา 2 ปีงบประมาณ ให้ใช้ราคาตลาดโดยสืบราคาจากท้องตลาดรวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ เป็นราคาอ้างอิง

*David*

*วิทย์ สุ*

*R*

- 2.3 เว็บไซต์ที่มีโฆษณา ให้ใช้ราคาที่เคยซื้อครั้งหลังสุดภายในระยะเวลา 2 ปี  
งบประมาณ หากไม่มีราคาที่เคยซื้อครั้งหลังสุดภายในระยะเวลา 2 ปีงบประมาณ  
ให้ใช้ราคาตลาดโดยสืบราคาจากห้องตลาดรวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ เป็นราคาอ้างอิง
3. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3.1 ฮาร์ดแวร์ ให้ใช้ราคามาตรฐานตามที่กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
กำหนดเป็นราคาอ้างอิง
- 3.2 การพัฒนาซอฟต์แวร์ประเภทโปรแกรมประยุกต์รวมทั้งรายการอื่น ๆ ที่กระทรวง  
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไม่ได้กำหนด ให้ใช้ราคาตลาดโดยสืบราคา  
จากห้องตลาดรวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ เป็นราคาอ้างอิง

Donat

วิทย์ สุ-

วิ

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**คุณลักษณะเฉพาะ**  
**ยูนิตทำฟัน (Dental Master Unit)**

**1. คุณสมบัติทั่วไป**

- (1) ประกอบด้วย ระบบให้แสงสว่าง ระบบเครื่องกรอฟัน ระบบควบคุม ระบบดูดน้ำลาย ระบบน้ำบ้วนปาก แก้อัดฟันใช้ แก้อัดทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์ เครื่องดูดหินปูน
- (2) ยูนิตมีจุดต่อ Coupling น้ำ สำหรับเครื่องดูดหินปูน พร้อมปุ่มปรับปริมาณน้ำและมีหัวต่อแบบ Non return value สำหรับเสียบท่อได้
- (3) มีที่คูฟิล์มเอกซเรย์ ในตำแหน่งที่ผู้ให้การรักษาสามารถดูได้สะดวกและชัดเจน แบบ LED
- (4) ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับแรงดัน 220 โวลท์ 50 เฮิร์ตซ์ และถูกแปลงเป็นแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 50 โวลท์ ใช้กับระบบทำงานภายในยูนิตทั้งหมด ยกเว้นส่วนที่เป็นมอเตอร์
- (5) เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกา หรือทวีปยุโรป หรือญี่ปุ่น หรือประเทศไทย ที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศไทย หรือและโรงงานผู้ผลิตได้ผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม ISO 9001:2008 และ ISO 13485:2016 ของยูนิตทันตกรรม
- (6) ยูนิตที่เสนอต้องอยู่ในสายพานการผลิตปกติ

**2. คุณสมบัติทางเทคนิค**



(1) ระบบให้แสงสว่าง

- 1.1 แสงสว่างที่ได้ปราศจากความร้อนและมีความเข้มของแสงคงที่ ไม่มีเงา มีพื้นที่ของความสว่างสม่ำเสมอ
- 1.2 ให้ความเข้มของแสงที่ระยะโฟกัสไม่ต่ำกว่า 5,500 ลักซ์ และไม่เกิน 35,000 ลักซ์
- 1.3 ระยะโฟกัสที่จุดปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
- 1.4 Color Temperature อยู่ระหว่าง 3,600 – 6,500 องศาเคลวิน
- 1.5 สามารถปรับระดับความเข้มของแสงได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ หรือปรับระดับได้ต่อเนื่องโดยมีสวิตช์ ปิด-เปิดไฟ อย่างน้อย 2 จุด คือ Sensor ที่คอมไฟ และแบบ Manual ที่ถาดวางเครื่องมือและสามารถเปิดปิดโดยสะดวก
- 1.6 Flexible Arm สำหรับยึดคอมไฟ
  - 1.6.1 ทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม
  - 1.6.2 สามารถปรับระดับคอมไฟได้สะดวกทั้งแนวตั้งและแนวระนาบ
  - 1.6.3 มีสวิตช์ปิดเปิดไฟระบบ Light sensor และ manual

(2) ระบบเครื่องกรอฟัน

2.1 เครื่องกำเนิดอากาศอัด (AIR COMPRESSOR)

- 2.1.1 เครื่องกำเนิดอากาศอัดเป็นระบบที่ไม่ใช้น้ำมันหล่อลื่นและใช้สายพานเป็นตัว ส่งกำลังติดตั้งภายในตู้ครอบ และมีอุปกรณ์ Overload ตัดการทำงานของ บั้มลม เมื่อมีกระแสไฟฟ้าผิดปกติ
- 2.1.2 กำลังของมอเตอร์ไม่น้อยกว่าขนาด 2 แรงม้า ความเร็วรอบการหมุนของมอเตอร์ไม่เกิน 1,500 รอบต่อนาที

  
วิญญู สุข  


- Micro-mist Separator หรือ Filter Grade 6 with Differential Pressure Indicator พร้อม Metal Guard หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ เทียบเท่า จำนวน 1 ตัว

จ. ลดแรงดันของอากาศให้เป็น 5 บาร์ ด้วย

- Air Regulator พร้อมมาตรวัดแรงดัน จำนวน 1 ตัว

2.1.9 ในกรณีที่ใช้ชุดปรับปรุงคุณภาพอากาศอัดที่มีได้เป็นไป

ตาม 2.1.8 จะต้องมี คุณภาพอากาศอัดอย่างต่ำตาม Quality Air Class ที่ 1.6.1 ของ ISO8573 (Dirt Particle Size=0.1 ไมครอน Water Pressure Dew Point=10 องศาเซลเซียส Oil=0.01มิลลิกรัม ต่อลูกบาศก์เมตร) โดยมีเอกสารรับรองคุณภาพจากบริษัทผู้ผลิตชุดปรับปรุงคุณภาพลมอากาศอัด

## 2.2 ด้ามกรอ ประกอบด้วย

2.2.1 ด้ามกรอเร็ว (Airotor) ชนิดมีไฟส่องสว่าง จำนวน 2 ด้ามกรอ

มีสาย fiber optic 2 ด้ามกรอ โดยมีคุณสมบัติ

2.2.1.1 เป็นชนิดที่มีรูน้ำออกระบายความร้อนของหัว Bur

จากการกรอพื้นที่ส่วนหัวไม่น้อยกว่า 3 รูและเป็น

ชนิด Ball Bearing Hand piece ลูกปืนเป็นชนิด

CERAMIC มีความเร็วไม่น้อยกว่า 300,000

รอบ/ นาที มีแรงบิด (Torques)ไม่น้อยกว่า 16 วัตต์

และไม่ดูดน้ำกลับ (Non- Water Retraction)

2.2.1.2 ข้อต่อ (Coupling) เป็นแบบ Quick Coupling หมุน

ได้โดยรอบ และด้านท้ายเป็นแบบ Mild West Type

(4 Holes)มีระบบไฟฟ้าของ optic fiber เป็นแบบ LED

หรือดีกว่า

2.2.1.3 สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนิ่งฆ่าเชื้อได้โดยทน

ความร้อนได้สูงถึง 135 องศาเซลเซียส

2.2.1.4 เป็นชนิด push button และสายด้ามกรอทั้ง 2 เส้นมี

Circuit OpticFiber ทั้ง 2 เส้น เพื่อสามารถใช้ต่อกับ

ด้ามกรอเร็วแบบมีไฟได้ โดยสามารถควบคุมเปิด-

ปิดได้จากแผงควบคุมบริเวณถาดวางเครื่องมือ

2.2.2 ด้ามกรอช้า จำนวน 1 ด้าม มีคุณลักษณะ ดังนี้

2.2.2.1 Micromotor เป็นชนิด Air Micromotor โดยมีด้าน

ท้ายเป็นแบบ Mid West Type (4 Holes)

2.2.2.2 สามารถต่อสเปร์ยน้ำได้ มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า

20,000 รอบต่อนาทีและสามารถปรับความเร็วได้

Dr. นันท

วิทย์ จ.

นร

2.2.2.3 มีด้ามต่อชนิดตรง (Straight) 2 ด้ามต่อ ชนิดหักมุม (Contra Angle) 2 ด้ามต่อ

2.2.2.4 สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนึ่งฆ่าเชื้อได้โดยทน ความร้อนได้สูงถึง 135 องศาเซลเซียส

2.3 tripple syringe สามารถเป่าน้ำหรือลมอย่างใดอย่างหนึ่ง และเมื่อเป่าลม จะต้องไม่มี ละอองน้ำออกมา หรือสามารถเป่าน้ำ และลมพร้อมกันได้ ปลายทึบสามารถถอดออก ฆ่าเชื้อด้วยการนึ่งฆ่าเชื้อด้วยความร้อนได้ และมีปลายทึบสำรอง จำนวน 10 ชุด

2.4 สายด้ามกรอ และ Triple Syringe ทุกเส้นเป็นเส้นตรงทำด้วยซิลิโคน

2.5 ภาชนะบรรจุน้ำกลั่นสำหรับใช้กับหัวกรอ และ Triple Syringe มีลักษณะดังนี้

2.5.1 เป็นภาชนะใส ทนความดันไม่น้อยกว่า 3 บาร์

2.5.2 มีความจุไม่น้อยกว่า 1.25 ลิตร

2.5.3 สามารถถอดเปลี่ยนภาชนะออกเพิ่มเติมน้ำหรือทำความสะอาด ได้สะดวก

2.5.4 มีระบบระบายลมทันที ก่อนถอดเปลี่ยน

2.5.5 มีภาชนะสำรอง 2 ใบ

2.5.6 เมื่อเกิดการระเบิดเนื่องจากแรงอัดอากาศภายในภาชนะ ตัวภาชนะจะต้องไม่แตกกระจายจนเป็นอันตรายแก่ผู้อยู่ใกล้เคียง

### (3) ระบบควบคุม

#### 3.1 ระบบการควบคุมการทำงานของด้ามกรอ

3.1.1 มีระบบ First Priority จากโรงงานผู้ผลิตเดียวกันกับผู้ผลิต โครงสร้างหลัก

3.1.2 มีระบบป้องกันการดูดน้ำย้อนกลับเข้าด้ามกรอ

3.1.3 สามารถปรับปริมาณน้ำและแรงดันอากาศอัดด้ามกรอในแต่ละชุดได้สะดวกโดยผ่าน Needle Valve และมีมาตรวัดแรงดันอากาศอัดที่ใช้กับด้ามกรอ

3.1.4 ต้องไม่มีการบีบหรือหักพับสายที่เป็นทางเดินของน้ำ และอากาศอัดในระบบ

3.1.5 สายที่เป็นทางเดินของน้ำและอากาศอัดภายในระบบควบคุม ต้องเป็นสายที่ทำจาก Polyurethane (PU) และเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศญี่ปุ่นหรือสหรัฐอเมริกา หรือประเทศในทวีปยุโรป โดยมีการระบุ Polyurethane หรือ PU และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสายที่ตัวสาย

3.1.6 มีที่วางหรือใส่ด้ามกรอ ไม่ต่ำกว่า 4 ช่อง โดยสำหรับด้ามกรอเร็ว 2 ที่ สำหรับด้ามกรอช้า 1 ที่ และ Tripper Syringe 1 ที่

Amn  
วิทย์ สุ  
R

- 3.1.7 ฟังก์ชันแพทย์มีที่วางถาดใส่เครื่องมือไม่น้อยกว่า 1,000 ตารางเซนติเมตรและมีแผงควบคุมทั้งฟังก์ชันแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์
  - 3.1.8 ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถาดใส่เครื่องมือใช้ Flexible Arm ร่วมกัน
  - 3.1.9 ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถาดใส่เครื่องมือสามารถเคลื่อนที่ได้ทั้งแนวราบและแนวตั้ง และคงที่ได้ทุกจุดที่ต้องการ (ทั้งนี้เมื่อปิดเครื่องแล้วสายของด้ามกรอจะต้องไม่ลดระดับลงถูกพื้น)
  - 3.1.10 มีเกจสำหรับวัดแรงดันลมเมเนสส์เข้ายูนิตทำฟัน
- 3.2 สวิตช์เท้า สามารถ
- 3.2.1 ควบคุมการปรับระดับสูง - ต่ำ และปรับระดับหนักหึ่งของเก้าอี้คนไข้ เข้า-ออกโดยมีทั้งแบบ Auto Mode และ Manual Mode
  - 3.2.2 ควบคุมการทำงานของด้ามกรอและสามารถเลือกให้หัวกรอทำงานอย่างเดี่ยว หรือทำงานแบบมีน้ำร่วมด้วยสามารถเคลื่อนที่ได้
  - 3.2.3 สามารถควบคุมไฟส่องปากได้

(4) ระบบดูดน้ำลาย ( Saliva Ejector และ High Volume Suction )

- 4.1 เป็นระบบ motor suction และระบบ Air suction โดยมี switch ควบคุมเพื่อให้สามารถใช้ air suction เป็นระบบสำรองกรณี motor suction ชำรุด
- 4.2 ระบบ Motor Suction เป็นระบบที่ไม่ใช้น้ำร่วมในการทำให้เกิดแรง
  - a. มีระบบ Drain แบบอัตโนมัติ
  - b. มี Bacteria filter สามารถถอดเปลี่ยนหรือทำความสะอาดได้สะดวก
  - c. ระบบ Mortor Suction จะต้องติดตั้งภายในตู้ครอบ
- 4.3 แรงดูดของ High Volume Suction มีค่าแรงดูดอยู่ไม่ต่ำกว่า -80 mmHg หรือเทียบเท่า
- 4.4 Saliva Ejector และ high volume suction สามารถทำงานพร้อมกันและแยกทำงานได้อย่างใดอย่างหนึ่ง โดยแรงดูดไม่ตก และการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติ
- 4.5 มีที่ดักเศษวัสดุที่ดูดก่อนปล่อยลงท่อน้ำทิ้ง และสามารถนำออกมาล้างและทำความสะอาดได้
- 4.6 ต้องมีการป้องกันของเหลวจากการดูดเข้าสู่ตัวมอเตอร์ได้ในทุกกรณี
- 4.7 มีระบบป้องกันมอเตอร์ชำรุด กรณีใช้งานต่อเนื่องเป็นเวลานาน
- 4.8 ลมที่ปล่อยออกมาจาก Motor Suction ต้องผ่าน Bacterial Filter โดยไม่ทำให้ประสิทธิภาพการดูดลดลง
- 4.9 Bacterial Filter สามารถถอดเปลี่ยนหรือทำความสะอาดได้สะดวก
- 4.10 สายดูดสำหรับ Saliva Ejector และ High Volume Suction ผนังด้านในทำด้วยซิลิโคนหรือเคลือบซิลิโคนมีคุณสมบัติไม่หดหรือตีบตัวขณะทำงาน

Dr. [Signature]

รศ. [Signature]

[Signature]

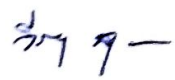
(5) ระบบน้ำบ้วนปาก

- 5.1 มีที่กรองน้ำก่อนที่จะเข้าสู่ระบบน้ำบ้วนปาก และสามารถถอดที่กรองมาล้างทำความสะอาดได้ง่าย
- 5.2 มีระบบควบคุมปริมาณน้ำลงด้วยน้ำบ้วนปากโดยอัตโนมัติ (ใช้น้ำหนักหรือไถ่วงเวลา) และ manual system ที่แผงควบคุมทั้งสองด้าน
- 5.3 อ่างน้ำบ้วนปากคนไข้ผิวเรียบทำด้วยวัสดุที่ตรวจสอบประกบไม่เกาะติด มีท่อน้ำปล่อยน้ำลงในอ่าง และมีที่กรองวัสดุหยาบภายในอ่างที่สามารถถอดมาล้างและทำความสะอาดได้ง่าย
- 5.4 มีที่กรองวัสดุก่อนลงท่อน้ำทิ้งที่สามารถถอดมาล้างและทำความสะอาดได้ และชุดอ่างบ้วนปากสามารถปรับหมุนได้อย่างน้อย 90 องศา เพื่อความสะดวกต่อการใช้งานของผู้ช่วยทันตแพทย์
- 5.5 มี Tripplle Syringe 1 ชุด พร้อมทั้งวาง (คุณสมบัติเดียวกับข้อ 2.3)

(6) เก้าอี้คนไข้

- 6.1 โครงสร้างเป็นรูปตัวอักษรแซด (Z-type) หรือใกล้เคียง และไม่มีวัสดุห่อหุ้มที่เป็นที่สะสมสิ่งสกปรกบริเวณฐานเก้าอี้
- 6.2 สามารถปรับพนักเก้าอี้ให้เอน นิ่งหรือนอน และสามารถปรับระดับความสูงต่ำของเก้าอี้ได้ด้วยระบบไฮดรอลิก เก้าอี้ปรับความสูงต่ำได้ต่ำสุดไม่น้อยกว่า 450 มม. สูงสุดไม่น้อยกว่า 700 มม.
- 6.3 Head Rest จะต้องมีที่รองรับ Occipital Prominence ของศีรษะคนไข้ และสามารถปรับสูงต่ำได้ ตามความต้องการตลอดจนสามารถใช้กับเด็กได้
- 6.4 ระบบการปรับตำแหน่ง Preset และ Autoreturn (Zero Position) เมื่อใช้กับคนไข้ที่มีน้ำหนักตัวมากกว่า 150 กก. ตำแหน่งที่ตั้งไว้ต้องไม่เปลี่ยนแปลงและเพียงสามารถ Preset ตำแหน่งใช้งานได้อย่างน้อย 2 ตำแหน่ง
- 6.5 ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Autoreturn (Zero Position) จะต้องมีอย่างน้อย 3 จุดจาก 4 จุด ดังนี้ บริเวณกาดวงเครื่องมือ เก้าอี้คนไข้ บริเวณอ่างบ้วนปาก และสวิตช์เท้า (foot switch) กรณีมีปุ่มปรับอยู่ที่สวิตช์ตัวเก้าอี้คนไข้ต้องมี Chair lock system
- 6.6 โครงสร้างของเก้าอี้ทำจากโลหะหล่อหรือโลหะเคลือบสารกันสนิมที่แข็งแรง ดังนี้ โครงสร้างหลักที่รองรับแผ่นหลัง โครงสร้างหลักที่รองรับเบาะที่นั่ง โครงสร้างส่วนฐานที่เป็นรูปตัวอักษร Z
- 6.7 เบาะของเก้าอี้ผู้ป่วยแต่ละส่วน บุด้วยวัสดุทนทาน ผิวเรียบอย่างหนา ไม่มีรอยต่อสะดวกในการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อ
- 6.8 มีระบบ autostop ที่บริเวณอ่างบ้วนปาก ขณะเก้าอี้เลื่อนลง หากมีอะไรเกิดขวางเก้าอี้จะหยุดทำงานอัตโนมัติ และมีระบบ emergency stop ที่สวิตช์ควบคุมเก้าอี้ตำแหน่งอื่น และติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต







(7) เมื่อติดตั้งแล้ว ต้องมีคุณสมบัติในการใช้งาน ดังนี้

- 7.1 เมื่อดูมาตรวัดแสดงการทำงานของด้ามกรอ เมื่อด้ามกรอทำงานต่อเนื่อง 15 นาที แรงดันลมที่ด้ามกรอคงที่ตลอดเวลาตามค่าที่กำหนดจากเอกสารกำกับด้ามกรอ และตลอดระยะเวลา 30 นาที ในช่วง Cut-in ที่เครื่องอัดอากาศทำงาน แรงดันลมที่ด้ามกรอคงที่และมีค่าตามที่กำหนดจากเอกสารกำกับด้ามกรอ
- 7.2 เมื่อหยิบด้ามกรอออกจากที่ใส่ตั้งแต่ 2 ด้ามกรอขึ้นไปและเหยียบสวิทช์เท้า ด้ามกรอจะทำงานเพียงด้ามกรอเดียว คือด้ามกรอที่หยิบออกมาแรกสุด
- 7.3 เมื่อเป่าลมจาก Tripper Syringe ไปที่กระจกส่องปากแล้วไม่มีตะออรน้ำ เกาะติดที่ผิวกระจกส่องปาก
- 7.4 เมื่อใช้ High volume suction ร่วมกับ Saliva ejecter ตลอดระยะเวลา 10 นาที แรงดูด High volume suction และ Saliva ejecter คงที่
- 7.5 ตามคุณสมบัติ Chair lock system เมื่อปุ่มปรับตำแหน่ง preset และ zero position อยู่ที่สวิทช์เท้า ขณะที่กำลังใช้งานด้ามกรอ ตัวเก้าอี้คนไข้ จะไม่ทำงาน ไม่ว่าจะปรับเก้าอี้ในตำแหน่งใดก็ตาม

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

1. เก้าอี้ทันตแพทย์ จำนวน 1 ตัว

- 1.1 ฐานมีล้อเลื่อนและปรับความสูง-ต่ำได้ ด้วยระบบ Pneumatic และฐานมีล้อเลื่อนไม่ต่ำกว่า 5 ล้อ
- 1.2 ปรับความสูง-ต่ำของเก้าอี้ได้ ด้วยระบบไฮดรอลิกหรือระบบ Pneumatic พนักพิงเก้าอี้เหมาะสมกับทันตแพทย์ผู้ปฏิบัติงาน โดยมี Lumbar support
- 1.3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมและเป็นผลิตภัณฑ์ชุดเดียวกันกับเครื่องยูนิตทำฟัน
- 1.4 พนักและที่นั่งหุ้มด้วยหนังเทียมหรือหนังแท้และมีสีเดียวกับเบาะเก้าอี้ผู้ป่วย
- 1.5 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) หรือได้รับมาตรฐานสากล ISO9001:2005 และ ISO 13485:2016

2. เก้าอี้ผู้ช่วยทันตแพทย์ จำนวน 1 ตัว

- 2.1 มีล้อเลื่อนและปรับความสูง-ต่ำได้ ด้วยระบบไฮดรอลิกหรือระบบ Pneumatic
- 2.2 ฐานมีโครงโลหะเป็นวงรอบสำหรับวางเท้า มีล้อเลื่อนไม่ต่ำกว่า 5 ล้อ โดยมี Lumbar support และที่พักเท้า
- 2.3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมและเป็นผลิตภัณฑ์ชุดเดียวกันกับเครื่องยูนิตทำฟัน
- 2.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) หรือได้รับมาตรฐานสากล ISO9001:2005 และ ISO 13485:2016

Denise

วิทย์ สุ



ก



3. Automatic voltage stabilizer จำนวน 1 ตัว มีคุณลักษณะดังนี้
  - 3.1 สามารถรับภาระโหลดได้ไม่น้อยกว่า 5 kVA.
  - 3.2 สามารถรับแรงดันไฟฟ้า input ได้ระหว่าง 180Volts ถึง 260Volts หรือดีกว่า
  - 3.3 สามารถควบคุมแรงดันไฟฟ้า Output ได้ 220 Volts $\pm$  5 % หรือดีกว่า
4. เครื่องชุดหินปูน จำนวน 1 ชุด พร้อมหัวชุด จำนวน 3 หัว
  - 4.1 เป็นเครื่อง ultra sonic generator แบบ piezo electric แบบติดตั้งกับเก้าอี้ทำฟัน
  - 4.2 การเคลื่อนที่ของหัวTip เป็นแบบ liner movement สม่่าเสมอตลอดการทำงาน
  - 4.3 ตัวเครื่อง ให้ความถี่ในการทำงานระหว่าง 28 KHz – 36 KHz
  - 4.4 ดำมจับทำงานโดยไม่มีน้ำได้ และสามารถทำการฆ่าเชื้อได้โดย Autoclave และให้แสงสว่างโดยหลอด LED
  - 4.5 ปุ่มปรับการทำงานมีแถบสีบอกตำแหน่งการปรับ เป็นแถบสี 4 สี ซึ่งจะติดบนเก้าอี้ทำฟัน ตามประเภทการเลือกการทำงานของแต่ละหัว Tip ( เขียวสำหรับการทำงานงานชุดหินปูนได้เหงือก สีเหลืองสำหรับงานรักษาคลองรากฟัน สีน้ำเงินสำหรับงานชุดหินปูนเหนือเหงือก และสีแดงสำหรับงานรีครอบฟัน )
  - 4.6 ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน CE,IEC 60 601-1, IEC 60 601-1-2

#### 4. เงื่อนไขเฉพาะเพิ่มเติม

1. ผู้เสนอราคาต้องมีหลักฐานเป็นผู้ผลิตโดยตรง และมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตมาแสดงของอุปกรณ์ทุกรายการ
2. ผู้เสนอราคาจะต้องเปิดดำเนินการขายเครื่องยูนิตทำฟันมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี
3. ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกตัวจริงระบุรายละเอียดเพื่อประกอบการพิจารณา และต้องทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อ ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ
4. ผู้เสนอราคาต้องมีใบรับประกันคุณภาพ มีแคตตาล็อกตัวจริงจากบริษัทผู้ผลิต หรือโรงงานผู้ผลิต สำหรับรายการตามข้อ 4 หัวข้อคุณสมบัติทางเทคนิคของยูนิตทำฟัน
  - 4.1 ดำมกรอเร็วและดำมกรอช้าเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศยุโรป อเมริกา ญี่ปุ่น หรือประเทศไทยและมีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ โดยผ่านการตรวจรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยากระทรวงสาธารณสุข
  - 4.2 เครื่องกำเนิดอากาศอัด และมอเตอร์ของระบบดูดน้ำลายเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศในทวีปยุโรป อเมริกา ญี่ปุ่นหรือประเทศไทย ยกเว้นถังลมและ Overload
  - 4.3 เครื่องอัดอากาศมอเตอร์ของระบบดูดน้ำลายเป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงาน ทั้งชุดไม่มีการแก้ไขเพิ่มเติม เพื่อให้เข้ากับคุณลักษณะของทางราชการหรือดีกว่า
  - 4.4 เก้าอี้คนไข้ และส่วนประกอบอื่น ๆ ได้แก่ ถาดวางเครื่องมือชุด FLEXIBLE ARM ยึดโคมไฟอ่างบัวนปาก เป็นอุปกรณ์ของบริษัท

  
 ๓๗ ๓-  


เดียวกัน และเฉพาะชุดโคมไฟสองปากเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศใน  
ทวีปยุโรป อเมริกา ญี่ปุ่น หรือประเทศไทย

4.5 ยูนิตทำฟืน แก๊วอีเทนตแพทย์ และแก๊วอีผู้ช่วยทันตแพทย์ ต้องผลิตจาก  
โรงงานเดียวกันทั้งชุดโดยโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับรองมาตรฐานสากล  
ISO 9001 : 2008 , ISO 13485 : 2003 หรือ ดีกว่า

5. ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันตรวจรับ
6. เครื่องยูนิตทำฟืนเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
7. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษจำนวน  
อย่างละ 2 ชุด
8. มีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง (Technician / Service Manual)
9. มีอะไหล่ให้บริการไม่ต่ำกว่า 10 ปี
10. ผู้ขายต้องประกอบและติดตั้งยูนิตทำฟืนจนใช้งานได้ดีและอธิบายการใช้งาน  
ให้กับเจ้าหน้าที่ ผู้ปฏิบัติงานให้บำรุงรักษาและสามารถใช้งานได้ถูกต้อง
11. ประกอบและติดตั้งอุปกรณ์ครบชุดให้คณะกรรมการ ตรวจสอบในวันเปิดของ  
(หากคณะกรรมการต้องการ)
12. ในช่วงระยะเวลาประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันตรวจรับ ผู้ขายต้อง  
ส่งเจ้าหน้าที่/ช่าง มาทำการ ตรวจสอบประสิทธิภาพ บำรุงรักษา และทำความ  
สะอาดทุก 6 เดือน มีการส่งรายงานสรุปผลการตรวจสอบสภาพยูนิตหลังจาก  
บำรุงรักษาภายใน 1 สัปดาห์ พร้อมมอบเอกสารแสดงถึงวิธีการตรวจสอบให้  
ผู้ใช้ทุกครั้ง หากในระหว่างการตรวจสอบประสิทธิภาพ บำรุงรักษาพบว่า  
มีอุปกรณ์ชำรุดเนื่องจากการใช้งานปกติ ต้องแจ้งให้ผู้ใช้ ทราบ และดำเนินการ  
การแก้ไขหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ
13. กรณีอุปกรณ์ชำรุดหรือขัดข้องในระหว่างรับประกัน ทางบริษัทจะต้องส่งเจ้า  
หน้าที่มาประเมินความเสียหาย ภายใน 7 วัน หลังแจ้งกับทางบริษัท และดำเนินการ  
การซ่อมให้แล้วเสร็จภายใน 15 วัน ถ้าไม่มีอะไหล่ในประเทศให้ซ่อมเสร็จ  
ภายใน 30 วัน
14. ในระยะประกัน หากเครื่องมีปัญหา ผู้ขายต้องรับดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ดี  
ภายใน 30 วันนับตั้งแต่วันที่ ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้ง แล้วยังใช้การ  
ไม่ได้ตามปกติผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ โดย  
ไม่คิดค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น
15. ผู้เสนอราคาได้จะต้องดำเนินการติดตั้งเครื่อง โดยมีระบบน้ำ ลม ท่อน้ำทิ้ง และ  
ระบบไฟฟ้ามีสวิตช์ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร ระบบสายดิน(Ground) ตามมาตรฐาน  
ให้สามารถใช้งานได้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
16. ผู้ขายจะต้องส่งผู้เชี่ยวชาญมาสาธิตวิธีการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องโดยไม่คิด  
ค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
17. เครื่องกำเนิดอากาศอัดและมอเตอร์ของระบบดูดน้ำกลายเป็นผลิตภัณฑ์จาก  
โรงงานผู้ผลิตทั้งชุด ไม่มีการแก้ไขเพิ่มเติม


*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

18. ในกรณีที่มีการย้ายคลินิกทันตกรรมไปสถานที่อื่นในโรงพยาบาล ผู้ขายจะย้ายเครื่องยูนิตทำฟันพร้อมอุปกรณ์ทั้งหมดให้ 1 ครั้งในระยะเวลา 1 ปี โดยไม่คิดค่าค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น และรับผิดชอบความเสียหายใดๆ ที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการย้ายดังกล่าว
19. ถ้าไม่สามารถปฏิบัติได้ตามข้อกำหนดข้อ 12 และ ข้อ 13 ทางบริษัทต้องชดเชยค่าเสียหาย 1,000 บาทต่อวัน ให้กับทางสถานบริการของรัฐที่ติดตั้ง กรณีนอกเหนือจากนี้ให้ทำข้อตกลงกับฝ่ายทันตสาธารณสุขของโรงพยาบาลในอำเภอที่ติดตั้ง
20. เงื่อนไขเฉพาะเพิ่มเติมข้อ 1 - 15 จะต้องจัดทำสัญญาข้อตกลงเป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีตัวแทนผู้ขายผู้ซื้อ และพยานลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานของทางราชการ

\*\*\*\*\*

  
วิทย์ จ. -  
