

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ

ประกวดราคาซื้อยูนิตดับเพลิงด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กรมแพทย์ทหารเรือ

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๙๒๐,๐๐๐.๐๐ บาท

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๑๘ เมษายน ๒๕๖๗ เป็นเงิน ๙๒๐,๐๐๐.๐๐ บาท

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ตามราคามาตรฐานของสำนักงบประมาณ

๖. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง

๖.๑ นาวาโทหญิงณัฐวดี เหลี่ยมเจริญ ประธานกรรมการ

๖.๒ เรือเอกยอด สุวรรณวงษ์ กรรมการ

๖.๓ เรือตรีทศากร บัวเผื่อน กรรมการ

๗. เอกสารแนบเพิ่มเติม

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณ (แบบ บก.๐๖)

- ๖.๑๑ รับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลา ๒ ปี นับจากวันที่ตรวจรับ ตรวจเช็คบำรุงทุก ๖ เดือน / ครั้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายในการตรวจเช็ค
- ๖.๑๒ เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- ๖.๑๓ มีอะไหล่ไว้บริการหลังการขายไม่น้อยกว่า ๘ ปี
- ๖.๑๔ ผู้ขายต้องประกอบและติดตั้งยูนิตทำฟีนจนใช้งานได้ดีและอธิบายการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ให้บำรุงรักษาและสามารถใช้งานได้ถูกต้อง
- ๖.๑๕ ในระยะเวลาที่รับประกัน หากเครื่องเกิดการชำรุดขัดข้อง ผู้ขายจะต้องรีบดำเนินการ แก้ไขให้ใช้งานได้ดี ภายใน ๓๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้งแต่ยังใช้การไม่ได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือนำเครื่องใหม่มา เปลี่ยนให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ
- ๖.๑๖ บริษัทผู้เสนอราคา ต้องผ่านการจำหน่ายยูนิตหัตถกรรม โดยมีการบริการหลังการขายกับหน่วยงานโรงพยาบาล ของราชการ ไม่น้อยกว่า ๓ แห่ง ต้องมีเอกสารหนังสือรับรองจากหน่วยงานราชการแสดงให้คณะกรรมการดูในวันยื่นซอง
- ๖.๑๗ บริษัทต้องดำเนินการติดตั้ง Motor Suction ภายนอกอาคาร โดยขณะใช้งานมีค่าอัตราการไหลของอากาศที่ปลายดูด HVE (flow rate) ไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ L/min

- ๕.๒.๒ มี Lumbar Support และที่หักเท้า
- ๕.๒.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) และวัสดุหุ้มเบาะเป็นวัสดุชนิดเดียวกับที่หุ้ม ยูนิตทำฟัน
- ๕.๓ Automatic Voltage Stabilizer ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ KVA ใช้ควบคุมยูนิตทำฟันทุกระบบที่ใช้ไฟฟ้า โดยใช้ได้กับแรงดันกระแสไฟฟ้าสลับในช่วง ๑๘๐-๒๖๐ โวลต์ เป็นอย่างน้อย และแรงดันไฟฟ้าที่ปรับแล้วจะต้องไม่เกิน +/-๕%

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ Catalog ตัวจริงจากบริษัทผู้ผลิต หรือโรงงานผู้ผลิต
- ๖.๒ หากด้ามกรอเร็วและด้ามกรอช้าเป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศต้องมีหนังสือรับรองการนำเข้า
- ๖.๓ แก้อีคนไซ้ และส่วนประกอบอื่น ๆ ได้แก่ ถาดวางเครื่องมือ , ชุด FLEXIBLE ARM ยึดคอมไฟและอ่างล้างปากผลิตและอุปกรณ์จากโรงงานเดียวกันทั้งชุด
- ๖.๔ ยูนิตทำฟัน แก้อีทันตแพทย์ และแก้อีผู้ช่วยทันตแพทย์ ต้องผลิตจากโรงงานเดียวกันทั้งชุดที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕ และ ISO๑๓๔๘๕ : ๒๐๑๖ (ยูนิตทันตกรรมโดยตรง)
- ๖.๕ ระบบให้แสงสว่างหรือคอมไฟส่องปากต้องมีประสิทธิภาพในการทำงานและป้องกันการเกิดรังสี UV
- ๖.๖ ยูนิตทันตกรรมเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน (มอก.) จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- ๖.๗ ยูนิตทำฟันหลักผู้ขายต้องเป็นผู้ผลิตโดยตรง หรือเป็นตัวแทนจำหน่าย และมีใบรับรองการเป็นผู้แทนจำหน่ายภายในประเทศของอุปกรณ์ประกอบทุกรายการ
- ๖.๘ เมื่อติดตั้งแล้วต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญในการใช้ดังนี้
 - ๖.๘.๑ เมื่อดูมาตรวัดแสดงการทำงานของด้ามกรอ
 - ๖.๘.๑.๑ เมื่อด้ามกรอทำงานติดต่อกันเป็นเวลามากกว่า ๑๕ นาที แรงดันลมที่ด้ามกรอคงที่ตลอดเวลาตามค่าที่กำหนดจากเอกสารกำกับด้ามกรอ
 - ๖.๘.๑.๒ ตลอดระยะเวลา ๓๐ นาที ในช่วง Cut - In ที่เครื่องอัดอากาศทำงานแรงดันลมที่ด้ามกรอคงที่ และมีค่าตามที่กำหนดจากเอกสารกำกับด้ามกรอ
 - ๖.๘.๒ เมื่อหยิบด้ามกรอออกจากที่ใส่ ตั้งแต่ ๒ ด้ามกรอขึ้นไป และเหยียบสวิทช์เท้าด้ามกรอจะทำงานเพียงด้ามกรอเดียว คือ ด้ามกรอที่หยิบออกมาแรกสุด (ทดสอบระบบ First Priority)
 - ๖.๘.๓ เมื่อเป่าลมจาก Triple Syringe ไปที่กระจกส่องปากหรือกระจกเงา ต้องไม่มีละอองน้ำเกาะติดที่ผิว กระจกส่องปากหรือกระจกเงาและไม่มีน้ำรั่วซึมตามรอยต่อ
 - ๖.๘.๔ ตัวแก้อีคนไซ้เมื่อใช้ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset กับคนที่มีน้ำหนักมากกว่า ๙๐ กิโลกรัม ตำแหน่งไม่เปลี่ยนแปลงจากที่ปรับไว้
 - ๖.๘.๕ เมื่อปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Autoretum (Zero Position) อยู่ที่สวิทช์เท้าขณะที่กำลังใช้งานด้าม กรอตัวแก้อีคนไซ้จะไม่ทำงานไม่ว่าจะปรับแก้อีอยู่ในตำแหน่งใดก็ตาม (ทดสอบ Chair Lock System)
- ๖.๙ มีคู่มือการใช้และบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ เล่ม
- ๖.๑๐ มีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง (Technician/Service Manual)

- ๔.๔.๕ มีการป้องกันของเหลวจากการดูดเข้าสู่ตัวมอเตอร์ได้ทุกกรณี
- ๔.๔.๖ ระบบป้องกันมอเตอร์ชำรุดกรณีใช้งานต่อเนื่องเป็นเวลานาน
- ๔.๔.๗ ลมที่ปล่อยออกจาก Motor Suction ต้องผ่าน Bacterial Filter โดยไม่ทำให้ประสิทธิภาพการดูดลดลง
- ๔.๔.๘ Motor Suction Bacterial Filter สามารถถอดเปลี่ยนหรือทำความสะอาดได้สะดวก
- ๔.๔.๙ Motor Suction ติดตั้งภายในตู้ครอบและมีเสียงดังไม่เกิน ๖๕ DB
- ๔.๔.๑๐ Motor Suction และ Bacterial Filter เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานเดียวกันทั้งคู่
- ๔.๕ ระบบน้ำบัวปาก
 - ๔.๕.๑ มีที่กรองน้ำก่อนที่จะเข้าสู่ระบบน้ำบัวปาก และสามารถถอดที่กรองมาล้างทำความสะอาดได้ง่าย
 - ๔.๕.๒ มีระบบควบคุมปริมาณน้ำลงด้วยน้ำบัวปากและหยุดโดยอัตโนมัติ แบบใช้แสง (Sensor) และสวิตช์เปิด-ปิดได้
 - ๔.๕.๓ อ่างน้ำบัวปากคนไข้ผิวเรียบทำด้วยวัสดุที่คราบสกปรกไม่เกาะติดมีท่อปล่อยน้ำลงในอ่าง และมีที่กรองวัสดุอย่างหยาบภายในอ่างที่สามารถถอดมาล้าง และทำความสะอาดได้ง่าย
 - ๔.๕.๔ มีที่กรองวัสดุก่อนลงท่อน้ำทิ้ง ที่สามารถถอดมาล้าง และทำความสะอาดได้
 - ๔.๕.๕ มี Triple Syringe ที่สามารถเป่าน้ำ หรือลม หรือน้ำและลมพร้อมกัน โดยปลายท่ีสามารถถอดออก นำเข้าเช็ดด้วยการนั่งฆ่าเชื้อได้ จำนวน ๑ ชุด พร้อมทั้งวาง
 - ๔.๕.๖ มีระบบ Emergency Stop ในกรณีเก้าอี้ปรับลงเจอลิ่งขีดขวาง ระบบจะหยุดการทำงานของเก้าอี้โดยอัตโนมัติ
- ๔.๖ เก้าอี้คนไข้
 - ๔.๖.๑ สามารถปรับเก้าอี้ให้เอน นั้ง หรือนอน และสามารถปรับระดับความสูง - ต่ำของเก้าอี้ได้ด้วยระบบไฮดรอลิก โดยลักษณะขึ้น-ลง เป็นแบบ Z-type
 - ๔.๖.๒ Head Rest จะต้องมียูนิทรองรับ Occipital Prominance ของศีรษะคนไข้ และสามารถปรับสูง - ต่ำ ได้ตามความต้องการ ตลอดจนสามารถใช้กับเด็กได้
 - ๔.๖.๓ ระบบในการปรับแต่ง Preset และ Autoretum (Zero Position) เมื่อใช้กับคนไข้ที่มีน้ำหนักตัวมากตำแหน่งที่ตั้งไว้ต้องไม่เปลี่ยนแปลง
 - ๔.๖.๔ ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Autoretum (Zero Position) มี ๓ จุด ดังนี้ บริเวณคาดวางเครื่องมือบริเวณอ่างบัวปาก และสวิตช์เท้า โดยในกรณีที่ปุ่มปรับอยู่ที่สวิตช์เท้าตัวเก้าอี้ต้องมี Chair Lock System

๕. อุปกรณ์ประกอบ

- ๕.๑ เก้าอี้ทันตแพทย์ จำนวน ๑ ตัว
 - ๕.๑.๑ มีล้อเลื่อน และปรับความสูง - ต่ำได้ ด้วยระบบ Pneumatic
 - ๕.๑.๒ มี Lumbar Support
 - ๕.๑.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) และวัสดุหุ้มเบาะเป็นวัสดุชนิดและสีเดียวกับที่หุ้มยูนิททำฟัน
- ๕.๒ เก้าอี้ผู้ช่วยทันตแพทย์ จำนวน ๑ ตัว
 - ๕.๒.๑ มีล้อเลื่อน และปรับความสูง - ต่ำได้ ด้วยระบบ Pneumatic

- ๔.๓.๓.๓ สามารถปรับปริมาณน้ำและแรงดันอากาศที่ใช้ด้วยคัมกรอในแต่ละชุดได้สะดวก โดยผ่าน Needle Valve และมีมาตรวัดแรงดันลมที่ใช้กับคัมกรอ
- ๔.๓.๓.๔ ต้องไม่มีการบีบ หรือหักพับสายที่เป็นทางเดินของน้ำและลมในระบบ
- ๔.๓.๓.๕ สายที่เป็นทางเดินของน้ำ และลมภายในระบบควบคุม เป็นสายที่ทำจาก Polyurethane (PU) โดยมีการระบุขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสายที่ตัวสาย
- ๔.๓.๓.๖ มีที่วางภาคใส่เครื่องมือ
- ๔.๓.๓.๗ มีที่ใส่คัมกรอ สำหรับคัมกรอเร็ว ๒ ที่ สำหรับคัมกรอช้า ๑ ที่ และ Triple Syringe ๑ ที่ เป็นแบบ Fully Automatic ควบคุมการทำงานโดยใช้ Foot Switch
- ๔.๓.๓.๘ ที่ใส่คัมกรอ และที่วางภาคใส่เครื่องมือด้านทันตแพทย์ ใช้ Flexible Arm ร่วมกัน
- ๔.๓.๓.๙ ที่ใส่คัมกรอและที่วางภาคใส่เครื่องมือด้านทันตแพทย์สามารถเคลื่อนที่ได้ทั้งแนวราบ และแนวตั้งและคงที่ได้ทุกจุดที่ต้องการ (ทั้งนี้เมื่อปิดเครื่องแล้วสายของคัมกรอ จะต้องไม่ลดระดับลงถูกพื้น)
- ๔.๓.๓.๑๐ มีที่วางช่องกรอฟันอย่างน้อย ๔ ช่อง และคัมกรอฟันทั้งหมดวางอยู่บน Handpiece Holder เป็นแบบ Fully Automatic ควบคุมการทำงานโดยใช้ Foot Switch
- ๔.๓.๒ สวิตซ์เท่าในชุดเดียวกัน สามารถควบคุมการทำงานได้ดังต่อไปนี้
 - ๔.๓.๒.๑ สามารถควบคุมการปรับระดับสูง - ต่ำ และปรับระดับหนักฟิงของเก้าอี้คนไข้
 - ๔.๓.๒.๒ สามารถควบคุมการทำงานของคัมกรอโดยใช้ระบบไฟฟ้า (ไม่ใช่ลมร่วมในการทำงาน) และสามารถเลือกให้หัวกรอทำงานอย่างเดี่ยว หรือทำงานแบบมีน้ำร่วมได้
 - ๔.๓.๒.๓ สามารถเปิด-ปิด ไฟส่องปากได้
 - ๔.๓.๒.๔ มีปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Autoreturn (Zero Position)
 - ๔.๓.๒.๕ ทั้งหมดอยู่ในชุดเดียวกันและสามารถเคลื่อนที่ได้ โดยจัดวางตำแหน่งได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน และมีปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Autoreturn (Zero Position)
- ๔.๓.๓ มีปุ่มกดสวิตซ์ควบคุมเก้าอี้คนไข้ โคมไฟ แก้วน้ำและอ่างน้ำล้างปาก
- ๔.๔ ระบบดูดน้ำลาย (Saliva Ejector และ High Volume Suction)
 - ๔.๔.๑ เป็นระบบ Motor Suction ที่ไม่ใช้น้ำร่วมในการทำให้เกิดแรงดูด และ Air Suction
 - ๔.๔.๑.๑ High Volume Suction เป็นระบบของ Motor Suction มีแรงดูดไม่ต่ำกว่า -๑๐๐ mmHg หรือเทียบเท่าและมีค่าอัตราการไหลของอากาศที่ปลายดูด HVE (flow rate) ไม่ต่ำกว่า -๒๐๐ L/min
 - ๔.๔.๑.๒ ระบบของ Saliva Ejector เป็นระบบของ Air Suction มีแรงดูดจากปลาย Saliva Ejector ไม่ต่ำกว่า -๑๒๐ mm.Hg
 - ๔.๔.๒ Saliva Ejector และ High Volume Suction สามารถทำงานพร้อมกันได้ และการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติ
 - ๔.๔.๓ มีที่ดักเศษวัสดุที่ดูดก่อนปล่อยลงท่อน้ำทิ้งและสามารถนำออกมาล้างและทำความสะอาดได้
 - ๔.๔.๔ สายดูดสำหรับ Saliva Ejector และ High Volume Suction ผนังด้านในทำด้วยซิลิโคน หรือเคลือบซิลิโคนมีคุณสมบัติไม่หดรัดตัว หรือตีบตัว ขณะใช้งาน

- ๔.๒.๑.๑.๓ สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนึ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง ๑๓๕ องศาเซลเซียส
- ๔.๒.๑.๑.๔ ค้ำกรอเร็วเป็นควรวัดอักษรเดียวกันกับยูนิตทำพื้น
- ๔.๒.๑.๒ ค้ำกรอช้า
 - ๔.๒.๑.๒.๑ Micro Motor เป็นชนิด Electric micromotor
 - ๔.๒.๑.๒.๒ สามารถต่อสเปรย์น้ำได้ และสามารถปรับความเร็วได้
 - ๔.๒.๑.๒.๓ มีค้ำต่อชนิดตรง (Straight) ชนิดหักมุม (Contra - Angle) อย่างละ ๓ ค้ำ และหัวสำหรับขัดพื้น (Prophy) จำนวน ๑ ค้ำ
 - ๔.๒.๑.๒.๔ สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนึ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง ๑๓๕ องศาเซลเซียส
- ๔.๒.๒ สายค้ำกรอเร็ว ๒ เส้น มีระบบ Circuit Optic Fiber และเป็นแบบมีไฟเพื่อรองรับค้ำกรอแบบมีไฟ ได้ และควบคุมการ เปิด-ปิด ไฟที่ค้ำกรอที่ปุ่มควบคุมด้านหน้าค้ำกรอ
- ๔.๒.๓ Triple Syringe มีคุณลักษณะดังนี้
 - ๔.๒.๓.๑ สามารถเป่าน้ำหรือลม อย่างใดอย่างหนึ่งได้
 - ๔.๒.๓.๒ สามารถเป่าน้ำและลมพร้อมกันได้
 - ๔.๒.๓.๓ สามารถถอดปลายหีบ ฆ่าเชื้อด้วยวิธีการนึ่งฆ่าเชื้อด้วยความร้อนได้
 - ๔.๒.๓.๔ เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับยูนิตทำพื้นหลัก โดยผลิตและประกอบจากโรงงานเดียวกันกับยูนิตทำพื้นทั้งหมด มีแคตตาล็อกที่แสดงให้เห็นชัดเจนจากโรงงานผู้ผลิตและมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต
- ๔.๒.๕ สายค้ำกรอ และ Triple Syringe ทุกเส้นเป็นเส้นตรงทำด้วยซิลิโคน
- ๔.๒.๖ ภาชนะบรรจุน้ำกลั่นสำหรับใช้กับหัวกรอ
 - ๔.๒.๖.๑ เมื่อเกิดการระเบิดอันเนื่องจากแรงดันลมภายในภาชนะ ตัวภาชนะจะต้องไม่แตกกระจายจนเป็นอันตรายแก่ผู้ที่อยู่ใกล้เคียง
 - ๔.๒.๖.๒ เป็นภาชนะที่สามารถมองเห็นระดับน้ำได้
 - ๔.๒.๖.๓ ทนความดันได้ไม่น้อยกว่า ๓ บาร์
 - ๔.๒.๖.๔ มีความจุไม่น้อยกว่า ๑.๒๕ ลิตร
 - ๔.๒.๖.๕ สามารถถอดเปลี่ยนภาชนะออกเพื่อเติมน้ำ หรือทำความสะอาดได้สะดวก
 - ๔.๒.๖.๖ มีระบบระบายลมทันที ก่อนถอดเปลี่ยน
 - ๔.๒.๖.๗ มีภาชนะสำรอง ๒ ใบ
- ๔.๓ ระบบควบคุม
 - ๔.๓.๑ ระบบควบคุมการทำงานของค้ำกรอ
 - ๔.๓.๑.๑ เป็นระบบควบคุมโดยไฟฟ้า (Electric Solenoid Valve) โดยแยกการควบคุมแต่ละค้ำกรอในการทำงานแบบอิสระ (ในกรณีระบบหนึ่งระบบไม่มีปัญหา อีก ๒ ระบบที่มีอยู่จะทำงานได้ปกติ) และ มีระบบ First Priority โดยต้องผลิตและประกอบจากโรงงานที่ผลิต ยูนิตทำพื้นทั้งหมด
 - ๔.๓.๑.๒ มีระบบป้องกันน้ำย้อนกลับเข้าสู่ระบบควบคุมหัวกรอ

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

ยูนิตทันตกรรม ๑ ชุด ติดตั้งที่ กองทันตกรรมที่ ๑ ศทก.พร.(ห้องตรวจทันตกรรม ศูนย์สุขภาพ)

๑. ความต้องการ ยูนิตทำฟัน ๑ ชุด ติดตั้งที่ กองทันตกรรมที่ ๑ ศทก.พร.(ห้องตรวจทันตกรรม ศูนย์สุขภาพ) มีอุปกรณ์ประกอบและคุณสมบัติตามข้อกำหนด ดังนี้

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้การบริการทันตกรรม

๓. คุณสมบัติทั่วไป

๓.๑ ประกอบด้วย ระบบให้แสงสว่าง ระบบเครื่องกรอฟัน ระบบควบคุม ระบบดูดน้ำลาย ระบบน้ำบัวปาก และเก้าอี้คนไข้

๓.๒ ยูนิตมีจุดต่อ Coupling น้ำสำหรับเครื่องดูดหินปูนพร้อมปุ่มปรับปริมาณน้ำ และมีหัวต่อแบบ Non - Return Valve สำหรับเปลี่ยนท่อน้ำได้

๓.๓ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับแรงดัน ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรตซ์ และถูกแปลงเป็นแรงดันไฟฟ้า ไม่เกิน ๕๐ โวลต์ ใช้กับระบบทำงานภายในยูนิตทั้งหมด ยกเว้นส่วนที่เป็นมอเตอร์

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑ ระบบให้แสงสว่าง (หลอดไฟชนิด LED) โดยใช้การสะท้อนของแผ่นกระจก หรือ Reflector จำนวน ๓ หลอด

๔.๑.๑ แสงสว่างที่ได้ปราศจากความร้อน

๔.๑.๒ ความเข้มแสงที่ระยะโฟกัสสามารถปรับได้ ระหว่าง ๕,๐๐๐ ลักซ์ ถึง ๒๘,๐๐๐ ลักซ์

๔.๑.๓ ระยะโฟกัสที่จุดปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร

๔.๑.๔ Color Temperature อยู่ระหว่าง ๓,๕๐๐ - ๖,๕๐๐ องศาเคลวิน

๔.๑.๕ สามารถเปิด-ปิดด้วยระบบ Sensor และ Manual และสามารถปรับความเข้มแสงได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ ที่ถาดวางเครื่องมือด้านทันตแพทย์

๔.๑.๖ Flexible Arm สำหรับยึดโคมไฟ

๔.๑.๖.๑ ทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม หรือโลหะเคลือบสารป้องกันสนิม

๔.๑.๖.๒ สามารถปรับระดับโคมไฟได้สะดวกทั้งแนวตั้งและแนวราบและสามารถหมุนเอียงได้

๔.๒ ระบบเครื่องกรอฟัน

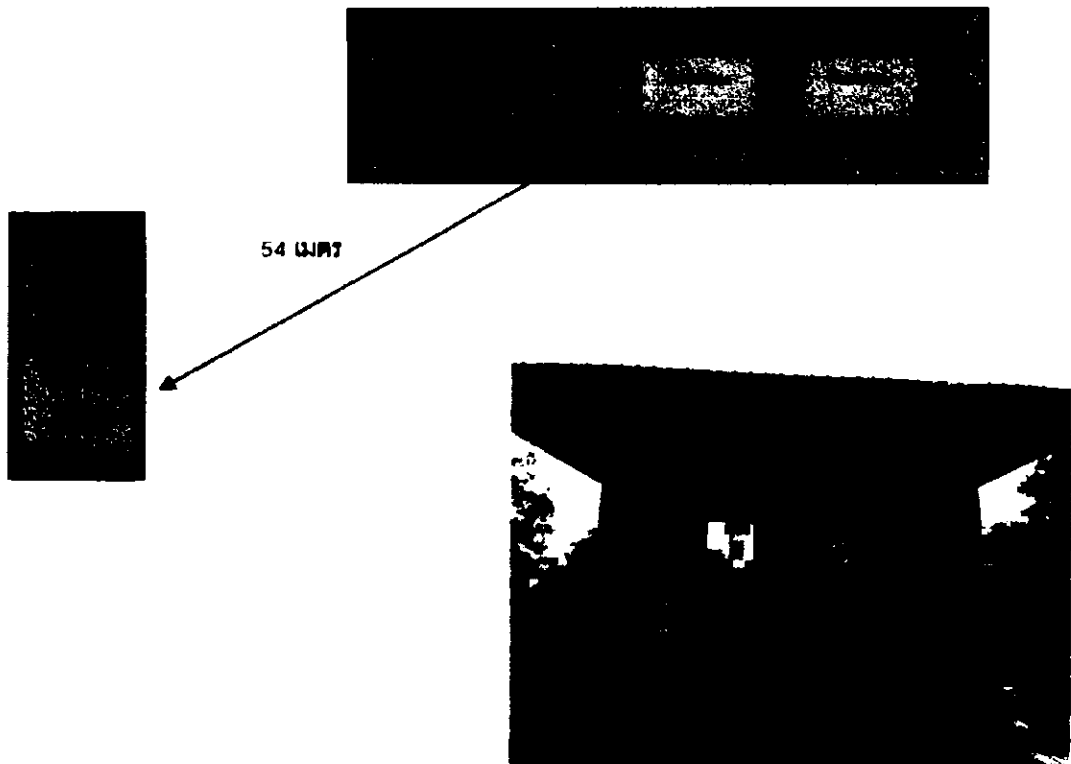
๔.๒.๑ ค้ำกรอ ประกอบด้วย

๔.๒.๑.๑ ค้ำกรอเร็ว (Airtor) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ค้ำกรอ โดยมีคุณสมบัติ

๔.๒.๑.๑.๑ เป็นชนิด Ceramic Ball Bearing มีคุณสมบัติพิเศษสามารถป้องกันตุลละอองน้ำลายกลับของน้ำและลมบริเวณรอบหัวกรอขณะใช้งานในช่องปาก(Zero-Suck Back) มีแรงบิด (Torque) ไม่น้อยกว่า ๒๕ วัตต์ มีรูน้ำออกระบายความร้อนของหัว Bur จากการกรอฟันที่ส่วนหัวไม่น้อยกว่า ๓ ตำแหน่ง

๔.๒.๑.๑.๒ ข้อต่อ (Coupling) เป็นแบบ Quick Disconnecting หมุนได้โดยรอบ ด้านท้ายเป็นแบบ Mid west type (๔ Holes) และมีระบบไฟส่องสว่างที่ปลาย Coupling จำนวน ๒ ชิ้น

- ๖.๑๖ บริษัทผู้เสนอราคา ต้องผ่านการจำหน่ายยูนิตทันตกรรม โดยมีการบริการหลังการขาย กับหน่วยงานโรงพยาบาล ของราชการ ไม่น้อยกว่า ๓ แห่ง ต้องมีเอกสารหนังสือรับรองจาก หน่วยงานราชการแสดงให้เห็นคณะกรรมการในวันยื่นซอง
- ๖.๑๗ บริษัทต้องดำเนินการติดตั้ง Motor Suction ภายนอกอาคาร โดยขณะใช้งานมีค่าอัตราการไหลของอากาศที่ปลายดูด HVE (flow rate) ไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ L/min
- ๖.๑๘ บริษัทต้องดำเนินการขนย้ายยูนิตเดิมของแผนกทันตกรรม รพ.รฐ.สข.ทรภ.๒ ยี่ห้อ TDP ที่อยู่ในห้องทันตกรรม ๑ (ห้องซ้าย) พร้อมด้วยบีมสมที่ใช้ร่วมกับยูนิต ย้ายไปติดตั้งไว้ที่ห้องทันตกรรม คลังคอนเทนเนอร์ พร้อมตรวจสอบให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ โดยไม่เกิดค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติมทั้งสิ้น ดังภาพ



- ๖.๔ ยูนิตทำฟัน เก้าอี้ทันตแพทย์ และเก้าอี้ผู้ช่วยทันตแพทย์ ต้องผลิตจากโรงงานเดียวกันทั้งหมดที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕ และ ISO๑๓๔๘๕ : ๒๐๑๖ (ยูนิตทันตกรรมโดยตรง)
- ๖.๕ ระบบให้แสงสว่างหรือคอมไฟส่องปาก ต้องมีประสิทธิภาพในการทำงานและป้องกันการเกิดรังสี UV
- ๖.๖ ยูนิตทันตกรรมเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน (มอก.) จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- ๖.๗ ยูนิตทำฟันหลักผู้ขายต้องเป็นผู้ผลิตโดยตรง หรือเป็นตัวแทนจำหน่าย และมีใบรับรองการเป็นผู้แทนจำหน่ายภายในประเทศของอุปกรณ์ประกอบทุกรายการ
- ๖.๘ เมื่อติดตั้งแล้วต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญในการใช้ดังนี้
- ๖.๘.๑ เมื่อดูมาตรวัดแสดงการทำงานของด้ามกรอ
- ๖.๘.๑.๑ เมื่อด้ามกรอทำงานติดต่อกันเป็นเวลามากกว่า ๑๕ นาที แรงดันลมที่ด้ามกรอคงที่ตลอดเวลา ตามค่าที่กำหนดจากเอกสารกำกับด้ามกรอ
- ๖.๘.๑.๒ ตลอดระยะเวลา ๓๐ นาที ในช่วง Cut - In ที่เครื่องอัดอากาศทำงานแรงดันลมที่ด้ามกรอคงที่ และมีค่าตามที่กำหนดจากเอกสารกำกับด้ามกรอ
- ๖.๘.๒ เมื่อเหยียบด้ามกรอออกจากที่ใส่ ตั้งแต่ ๒ ด้ามกรอขึ้นไป และเหยียบสวิตซ์เท้า ด้ามกรอจะทำงานเพียงด้ามกรอเดียว คือ ด้ามกรอที่เหยียบออกมาแรกสุด (ทดสอบระบบ First Priority)
- ๖.๘.๓ เมื่อเป่าลมจาก Triple Syringe ไปที่กระจกส่องปากหรือกระจกเงา ต้องไม่มีละอองน้ำเกาะติดที่ผิวกระจกส่องปากหรือกระจกเงาและไม่มีน้ำรั่วซึมตามรอยต่อ
- ๖.๘.๔ ตัวเก้าอี้คนไข้ เมื่อใช้ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset กับคนที่มีน้ำหนักมากกว่า ๙๐ กิโลกรัม ตำแหน่งไม่เปลี่ยนแปลงจากที่ปรับไว้
- ๖.๘.๕ เมื่อปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Autoreturn (Zero Position) อยู่ที่สวิตซ์เท้าขณะที่กำลังใช้งานด้าม กรอตัวเก้าอี้คนไข้จะไม่ทำงานไม่ว่าจะปรับเก้าอี้ไว้ในตำแหน่งใดก็ตาม (ทดสอบ Chair Lock System)
- ๖.๙ มีคู่มือการใช้และบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ เล่ม
- ๖.๑๐ มีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง (Technician/Service Manual)
- ๖.๑๑ รับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลา ๒ ปี นับจากวันที่ตรวจรับ ตรวจเช็คบำรุงทุก ๖ เดือน / ครั้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายในการตรวจเช็ค
- ๖.๑๒ เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- ๖.๑๓ มีอะไหล่ไว้บริการหลังการขายไม่น้อยกว่า ๘ ปี
- ๖.๑๔ ผู้ขายต้องประกอบและติดตั้งยูนิตทำฟันจนใช้งานได้ดีและอธิบายการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ให้บำรุงรักษาและสามารถใช้งานได้ถูกต้อง
- ๖.๑๕ ในระยะเวลาที่รับประกัน หากเครื่องเกิดการชำรุดขัดข้อง ผู้ขายจะต้องรีบดำเนินการ แก้ไขให้ใช้งานได้ดี ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้งแต่ยังใช้การไม่ได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือนำเครื่องใหม่มา เปลี่ยนให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

- ๔.๕.๓ อ่างน้ำบัววนปากคนไข้มีวเรียบทำด้วยวัสดุที่คราบสกปรกไม่เกาะติด มีท่อน้ำปล่อยน้ำลงในอ่าง และมีที่กรองวัสดุอย่างหยาบภายในอ่างที่สามารถถอดมาล้าง และทำความสะอาดได้ง่าย
- ๔.๕.๔ มีที่กรองวัสดุก่อนลงท่อน้ำทิ้ง ที่สามารถถอดมาล้าง และทำความสะอาดได้
- ๔.๕.๕ มี Triple Syringe ที่สามารถเป่าน้ำ หรือลม หรือน้ำและลมพร้อมกัน โดยปลายท่ีปสามารถถอดออก ผ่านเชือกด้วยการนึ่งฆ่าเชื้อได้ จำนวน ๑ ชุด พร้อมทั้งวาง
- ๔.๕.๖ มีระบบ Emergency Stop ในกรณีเก้าอี้ปรับลงเจอสิ่งขีดขวาง ระบบจะหยุดการทำงานของเก้าอี้ โดยอัตโนมัติ

๔.๖ เก้าอี้คนไข้

- ๔.๖.๑ สามารถปรับเก้าอี้ให้เอน นิ่ง หรือนอน และสามารถปรับระดับความสูง - ต่ำ ของเก้าอี้ได้ด้วยระบบไฮดรอลิก โดยลักษณะขึ้น-ลง เป็นแบบ Z-type
- ๔.๖.๒ Head Rest จะต้องมื้ที่รองรับ Occipital Prominace ของศีรษะคนไข้ และสามารถปรับสูง - ต่ำ ได้ตามความต้องการ ตลอดจนสามารถใช้กับเด็กได้
- ๔.๖.๓ ระบบในการปรับแต่ง Preset และ Autoreturn (Zero Position) เมื่อใช้กับคนไข้ที่มีน้ำหนักตัวมากตำแหน่งที่ตั้งไว้ต้องไม่เปลี่ยนแปลง
- ๔.๖.๔ ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Autoreturn (Zero Position) มี ๓ จุด ดังนี้ บริเวณผาดวางเครื่องมือ บริเวณอ่างบัววนปาก และสวิตซ์เท้า โดยในกรณีที่ปุ่มปรับอยู่ที่สวิตซ์เท้าตัวเก้าอี้ต้องมี Chair Lock System

๕. อุปกรณ์ประกอบ

๕.๑ เก้าอี้ทันตแพทย์ จำนวน ๑ ตัว

- ๕.๑.๑ มีล้อเลื่อน และปรับความสูง - ต่ำได้ ด้วยระบบ Pneumatic
- ๕.๑.๒ มี Lumbar Support
- ๕.๑.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) และวัสดุหุ้มเบาะเป็นวัสดุชนิด และสีเดียวกับที่หุ้ม ยูนิตทำฟัน

๕.๒ เก้าอี้ผู้ช่วยทันตแพทย์ จำนวน ๑ ตัว

- ๕.๒.๑ มีล้อเลื่อน และปรับความสูง - ต่ำได้ ด้วยระบบ Pneumatic
- ๕.๒.๒ มี Lumbar Support และที่พักเท้า
- ๕.๒.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) และวัสดุหุ้มเบาะเป็นวัสดุชนิดเดียวกับที่หุ้ม ยูนิตทำฟัน

๕.๓ Automatic Voltage Stabilizer ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ KVA ใช้ควบคุมยูนิตทำฟันทุกระบบที่ใช้ไฟฟ้า โดยใช้ได้กับแรงดันกระแสไฟฟ้าสลับในช่วง ๑๘๐-๒๖๐ โวลต์ เป็นอย่างน้อย และแรงดันไฟฟ้าที่ปรับแล้วจะต้องไม่เกิน +/-๕%

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ Catalog ตัวจริงจากบริษัทผู้ผลิต หรือโรงงานผู้ผลิต
- ๖.๒ หากค้ำมกรอเร็วและค้ำมกรอช้าเป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศต้องมีหนังสือรับรองการนำเข้า
- ๖.๓ เก้าอี้คนไข้ และส่วนประกอบอื่น ๆ ได้แก่ ผาดวางเครื่องมือ , ชุด FLEXIBLE ARM ยึดโคมไฟและอ่างบัววนปากผลิตและอุปกรณ์จากโรงงานเดียวกันทั้งชุด

- ๔.๓.๑.๘ ที่ใส่ค้ำกรอ และที่วางภาคใส่เครื่องมือด้านทันตแพทย์ ใช้ Flexible Arm ร่วมกัน
- ๔.๓.๑.๙ ที่ใส่ค้ำกรอและที่วางภาคใส่เครื่องมือด้านทันตแพทย์สามารถเคลื่อนที่ได้ทั้งแนวราบและแนวตั้งและคงที่ได้ทุกจุดที่ต้องการ (ทั้งนี้เมื่อปิดเครื่องแล้วสายของค้ำกรอจะต้องไม่ลดระดับลงถูกพื้น)
- ๔.๓.๑.๑๐ มีที่วางช่องกรอหินอย่างน้อย ๔ ช่อง และค้ำกรอหินทั้งหมดวางอยู่บน Handpiece Holder เป็นแบบ Fully Automatic ควบคุมการทำงาน โดยใช้ Foot Switch
- ๔.๓.๒ สวิตซ์เท้าในชุดเดียวกัน สามารถควบคุมการทำงานได้ดังต่อไปนี้
 - ๔.๓.๒.๑ สามารถควบคุมการปรับระดับสูง - ต่ำ และปรับระดับหนักหึ่งของเก้าอี้คนไข้
 - ๔.๓.๒.๒ สามารถควบคุมการทำงานของค้ำกรอโดยใช้ระบบไฟฟ้า (ไม่ใช้ลมร่วมในการทำงาน) และสามารถเลือกให้หัวกรอทำงานอย่างเดี่ยว หรือทำงานแบบ มีน้ำร่วมได้
 - ๔.๓.๒.๓ สามารถเปิด-ปิด ไฟส่องปากได้
 - ๔.๓.๒.๔ มีปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Autoreturn (Zero Position)
 - ๔.๓.๒.๕ ทั้งหมดอยู่ในชุดเดียวกันและสามารถเคลื่อนที่ได้ โดยจัดวางตำแหน่งได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน และมีปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Autoreturn (Zero Position)
- ๔.๓.๓ มีปุ่มกดสวิตซ์ควบคุมเก้าอี้คนไข้ โคมไฟ แก้วน้ำและอ่างน้ำบัวนปาก
- ๔.๔ ระบบดูดน้ำลาย (Saliva Ejector และ High Volume Suction)
 - ๔.๔.๑ เป็นระบบ Motor Suction ที่ไม่ใช้น้ำร่วมในการทำให้เกิดแรงดูด
 - ๔.๔.๒ แรงดูดจากปลาย Saliva Ejector ไม่ต่ำกว่า -๑๒๐ mm.Hg และ แรงดูดของ High Volume Suction ที่ปลาย HVE ไม่ต่ำกว่า - ๒๐๐ L/min หรือเทียบเท่า
 - ๔.๔.๓ Saliva Ejector และ High Volume Suction สามารถทำงานพร้อมกันได้ และการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติ
 - ๔.๔.๔ มีที่ตักเศษวัสดุที่ดูดก่อนปล่อยลงท่อน้ำทิ้ง และสามารถนำออกมาล้างและทำความสะอาดได้
 - ๔.๔.๕ สายดูดสำหรับ Saliva Ejector และ High Volume Suction ผนังด้านในทำด้วยซิลิโคน หรือเคลือบซิลิโคนมีคุณสมบัติไม่หดตัว หรือคืบตัว ขณะใช้งาน
 - ๔.๔.๖ มีการป้องกันของเหลวจากการดูดเข้าสู่ตัวมอเตอร์ได้ทุกกรณี
 - ๔.๔.๗ ระบบป้องกันมอเตอร์ชำรุดกรณีใช้งานต่อเนื่องเป็นเวลานาน
 - ๔.๔.๘ ลมที่ปล่อยออกจาก Motor Suction ต้องผ่าน Bacterial Filter โดยไม่ทำให้ประสิทธิภาพการดูดลดลง
 - ๔.๔.๙ Motor Suction Bacterial Filter สามารถถอดเปลี่ยนหรือทำความสะอาดได้สะดวก
 - ๔.๔.๑๐ Motor Suction ติดตั้งภายในตู้ครอบและมีเสียงดังไม่เกิน ๖๕ DB
 - ๔.๔.๑๑ Motor Suction และ Bacterial Filter เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานเดียวกันทั้งคู่
- ๔.๕ ระบบน้ำบัวนปาก
 - ๔.๕.๑ มีที่กรองน้ำก่อนที่จะเข้าสู่ระบบน้ำบัวนปาก และสามารถถอดที่กรองมาล้างทำความสะอาดได้ง่าย
 - ๔.๕.๒ มีระบบควบคุมปริมาณน้ำลงถ้วยน้ำบัวนปากและหยุดโดยอัตโนมัติ แบบใช้แสง (Sensor) และสวิตซ์เปิด-ปิดได้

๔.๒.๒.๒.๔ สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนิ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง ๑๓๕ องศาเซลเซียส

๔.๒.๓ สายด้ามกรอเร็ว ๒ เส้น มีระบบ Circuit Optic Fiber และเป็นแบบมีไฟเพื่อรองรับ ด้ามกรอแบบมีไฟ ได้ และควบคุมการ เปิด-ปิด ไฟที่ด้ามกรอที่ปุ่มควบคุมด้านหันตแพทย์

๔.๒.๔ Triple Syringe มีคุณลักษณะดังนี้

๔.๒.๔.๑ สามารถเป่าน้ำหรือลม อย่างใดอย่างหนึ่งได้

๔.๒.๔.๒ สามารถเป่าน้ำและลมพร้อมกันได้

๔.๒.๔.๓ สามารถถอดปลายทึบ ฆ่าเชื้อด้วยวิธีการนิ่งฆ่าเชื้อด้วยความร้อนได้

๔.๒.๔.๔ เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับยูนิตทำฟันหลัก โดยผลิตและประกอบจากโรงงานเดียวกันกับยูนิตทำฟันทั้งชุด มีแคตตาล็อกที่แสดงให้เห็นชัดเจนจากโรงงานผู้ผลิตและมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต

๔.๒.๕ สายด้ามกรอ และ Triple Syringe ทุกเส้นเป็นเส้นตรงทำด้วยซิลิโคน

๔.๒.๖ ภาชนะบรรจุน้ำกลั่นสำหรับใช้กับหัวกรอ

๔.๒.๖.๑ เมื่อเกิดการระเบิดอันเนื่องมาจากแรงดันลมภายในภาชนะ หัวภาชนะจะต้องไม่แตกกระจายจนเป็นอันตรายแก่ผู้อยู่ใกล้เคียง

๔.๒.๖.๒ เป็นภาชนะที่สามารถมองเห็นระดับน้ำได้

๔.๒.๖.๓ ทนความดันได้ไม่น้อยกว่า ๓ บาร์

๔.๒.๖.๔ มีความจุไม่น้อยกว่า ๑.๒๕ ลิตร

๔.๒.๖.๕ สามารถถอดเปลี่ยนภาชนะออกเพื่อเติมน้ำ หรือทำความสะอาดได้สะดวก

๔.๒.๖.๖ มีระบบระบายลมทันที ก่อนถอดเปลี่ยน

๔.๒.๖.๗ มีภาชนะสำรอง ๒ ใบ

๔.๓ ระบบควบคุม

๔.๓.๑ ระบบควบคุมการทำงานของด้ามกรอ

๔.๓.๑.๑ เป็นระบบควบคุมโดยไฟฟ้า (Electric Solenoid Valve) โดยแยกการควบคุมแต่ละด้ามกรอในการทำงานแบบอิสระ (ในกรณีระบบหนึ่งระบบใดมีปัญหา อีก ๒ ระบบที่มีอยู่จะทำงานได้ปกติ) และมีระบบ First Priority โดยต้องผลิตและประกอบจากโรงงานที่ผลิต ยูนิตทำฟันทั้งชุด

๔.๓.๑.๒ มีระบบป้องกันน้ำย้อนกลับเข้าสู่ระบบควบคุมหัวกรอ

๔.๓.๑.๓ สามารถปรับปริมาณน้ำและแรงดันอากาศอัดที่ใช้ด้ามกรอในแต่ละชุดได้สะดวก โดยผ่าน Needle Valve และมีมาตรวัดแรงดันลมที่ใช้กับด้ามกรอ

๔.๓.๑.๔ ต้องไม่มีการบีบ หรือหักพับสายที่เป็นทางเดินของน้ำและลมในระบบ

๔.๓.๑.๕ สายที่เป็นทางเดินของน้ำ และลมภายในระบบควบคุมเป็นสายที่ทำจาก Polyurethane (PU) โดยมีกรรมวิธีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสายที่ตัวสาย

๔.๓.๑.๖ มีที่วางถาดใส่เครื่องมือ

๔.๓.๑.๗ มีที่ใส่ด้ามกรอ สำหรับด้ามกรอเร็ว ๒ ที่ สำหรับด้ามกรอช้า ๑ ที่ และ Triple Syringe ๑ ที่ เป็นแบบ Fully Automatic ควบคุมการทำงาน โดยใช้ Foot Switch

- ๔.๒.๑.๗ มีสวิตช์อัตโนมัติควบคุมการทำงานของมอเตอร์ ให้แรงดันอากาศอัดในถังอยู่ในที่กัก โดยช่วง Cut – In มีแรงดันลมไม่ต่ำกว่า ๕ Bar
- ๔.๒.๑.๘ ชุดปรับปรุงคุณภาพลม ต้องติดตั้งในห้องติดตั้งยูนิตทำพื้น โดยชุดปรับปรุงคุณภาพอากาศอัด มีองค์ประกอบและการติดตั้งเรียงลำดับ ก่อนเข้ายูนิตทำพื้น ดังนี้
- ก. ขจัดน้ำที่เกิดจากการควบแน่นภายในลมด้วย Water Separator ชนิด AutoDrain ที่มี Differential Pressure Indicator จำนวน ๑ ตัว
 - ข. กรองอนุภาคที่แขวนลอยในลมให้มีขนาดไม่เกิน ๕ ไมครอน ด้วย Air Filter หรือ Filter Grade ๓๐ พร้อม Metal Guard หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า จำนวน ๑ ตัว
 - ค. กรองอนุภาคที่แขวนลอยในลมให้มีขนาดไม่เกิน ๐.๓ ไมครอนด้วย Mist Separator หรือ Filter Grade ๖ ที่มี Differential Pressure Indicator พร้อม Metal Guard หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า จำนวน ๑ ตัว
 - ง. กรองอนุภาคที่แขวนลอยในลมให้มีขนาดไม่เกิน ๐.๐๑ ไมครอนด้วย MicroMist Separator หรือ Filter Grade ๒ ที่มี Differential Pressure Indicator พร้อม Metal Guard หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า จำนวน ๑ ตัว
 - จ. ลดแรงดันของอากาศให้เป็น ๕ Bar ด้วย Air Regulator พร้อมมาตรวัดแรงดัน จำนวน ๑ ตัว
- ๔.๒.๑.๙ มีตู้ครอบ Compressor
- ๔.๒.๒ ค้ำกรอ ประกอบด้วย
- ๔.๒.๒.๑ ค้ำกรอเร็ว (Airtor) จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ค้ำกรอ โดยมีคุณสมบัติ
 - ๔.๒.๒.๑.๑ เป็นชนิด Ceramic Ball Bearing มีคุณสมบัติพิเศษสามารถป้องกันครูดของน้ำสลายกลับของน้ำและลมบริเวณรอบหัวกรอ ขณะใช้งานในช่องปาก (Zero-Suck Back) มีแรงบิด (Torque) ไม่น้อยกว่า ๒๕ วัตต์ มีรูน้ำออกระบายความร้อนของหัว Bur จากการกรอพื้นที่ส่วนหัว ไม่น้อยกว่า ๓ ตำแหน่ง
 - ๔.๒.๒.๑.๒ ข้อต่อ (Coupling) เป็นแบบ Quick Disconnecting หมุนได้โดยรอบ ด้านท้ายเป็นแบบ Mid west type (๔ Holes) และมีระบบไฟส่องสว่างที่ปลาย Coupling จำนวน ๒ ชิ้น
 - ๔.๒.๒.๑.๓ สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนิ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง ๑๓๕ องศาเซลเซียส
 - ๔.๒.๒.๑.๔ ค้ำกรอเร็วเป็นตราอักษรเดียวกันกับยูนิตทำพื้น
 - ๔.๒.๒.๒ ค้ำกรอช้า
 - ๔.๒.๒.๒.๑ MicroMotor เป็นชนิด Electric micromotor หรือ Air micromotor
 - ๔.๒.๒.๒.๒ สามารถต่อสเปร์ยน้ำได้ และสามารถปรับความเร็วได้
 - ๔.๒.๒.๒.๓ มีค้ำต่อชนิดตรง (Straight) ชนิดหักมุม (Contra – Angle) อย่างละ ๑ ค้ำ และหัวสำหรับขีดพื้น (Prophy) จำนวน ๑ ค้ำ

ผนวก ก

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

ยูนิตทันตกรรม ๑ ชุด ติดตั้งที่ แผนกทันตกรรม รพ.รฐ.สข.ตรภ.๒

๑. ความต้องการ ยูนิตทำฟัน ๑ ชุด ติดตั้งที่ แผนกทันตกรรม รพ.รฐ.สข.ตรภ.๒ มีอุปกรณ์ประกอบและคุณสมบัติตามข้อกำหนด ดังนี้
๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้การบริการทันตกรรม
๓. คุณสมบัติทั่วไป
 - ๓.๑ ประกอบด้วย ระบบให้แสงสว่าง ระบบเครื่องกรอฟัน ระบบควบคุม ระบบดูดน้ำลาย ระบบน้ำบ้านปาก และเก้าอี้คนไข้
 - ๓.๒ ยูนิตมีจุดต่อ Coupling น้ำสำหรับเครื่องดูดหินปูน พร้อมปุ่มปรับปริมาณน้ำ และมีหัวต่อแบบ Non -Return Valve สำหรับเสียบท่อน้ำได้
 - ๓.๓ มีที่คูฟิล์มเอกซเรย์ (หลอด LED) ในตำแหน่งที่ผู้ให้การรักษาสสามารถดูได้สะดวกและชัดเจน
 - ๓.๔ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับแรงดัน ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์และถูกแปลงเป็นแรงดันไฟฟ้า ไม่เกิน ๕๐ โวลต์ ใช้กับระบบทำงานภายในยูนิตทั้งหมด ยกเว้นส่วนที่เป็นมอเตอร์
๔. คุณสมบัติทางเทคนิค
 - ๔.๑ ระบบให้แสงสว่าง (หลอดไฟชนิด LED) โดยใช้การสะท้อนของแผ่นกระจก หรือ Reflector จำนวน ๑ หลอด
 - ๔.๑.๑ แสงสว่างที่ได้ปราศจากความร้อน
 - ๔.๑.๒ ความเข้มแสงที่ระยะไฟกัสสามารถปรับได้ ระหว่าง ๕,๐๐๐ ลักซ์ ถึง ๒๘,๐๐๐ ลักซ์
 - ๔.๑.๓ ระยะไฟกัสที่จุดปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร
 - ๔.๑.๔ Color Temperature อยู่ระหว่าง ๓,๕๐๐ - ๖,๕๐๐ องศาเคลวิน
 - ๔.๑.๕ สามารถเปิด-ปิดด้วยระบบ Sensor และ Manual และสามารถปรับความเข้มแสงได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ ที่ถาดวางเครื่องมือด้านทันตแพทย์
 - ๔.๑.๖ Flexible Arm สำหรับยึดโคมไฟ
 - ๔.๑.๖.๑ ทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม หรือโลหะเคลือบสารป้องกันสนิม
 - ๔.๑.๖.๒ สามารถปรับระดับโคมไฟได้สะดวกทั้งแนวตั้งและแนวราบและสามารถทำมุมเอียงได้
 - ๔.๒ ระบบเครื่องกรอฟัน
 - ๔.๒.๑ เครื่องกำเนิดอากาศอัด (Air Compressor) มีคุณลักษณะดังนี้
 - ๔.๒.๑.๑ เครื่องกำเนิดอากาศอัดเป็นระบบที่ไม่ใช้น้ำมันหล่อลื่น
 - ๔.๒.๑.๒ กำลังของมอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ แรงม้า
 - ๔.๒.๑.๓ ความเร็วรอบของมอเตอร์ไม่เกิน ๑,๕๐๐ รอบต่อนาที
 - ๔.๒.๑.๔ สามารถผลิตปริมาณอากาศอัดที่ ๕ Bar ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖๐ ลิตร ต่อนาที
 - ๔.๒.๑.๕ มีระบบป้องกันมอเตอร์ช้ำรูด เมื่อเกิดภาวะผิดปกติ (Over load)
 - ๔.๒.๑.๖ ถังเก็บอากาศอัดภายในเคลือบสารป้องกันสนิม ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐ ลิตร พร้อมติดตั้ง Safety Valve และมีมาตรวัดแสดงค่าแรงดันอากาศอัดที่เก็บอยู่ในถัง และมีวาล์วเปิดปล่อยอากาศอัดและน้ำทิ้งติดตั้งใช้งานได้อย่างสะดวก

๗. สถานที่ส่งมอบ

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบพัสดุ พร้อมติดตั้ง ณ พื้นที่ห้องตรวจทันตกรรม แผนกแพทย์ในสังกัด
กองทัพอเรือ ๒ แห่ง

๗.๑ แผนกทันตกรรม รพ.รฐท.สข.ทรภ.๒ ต.บ่อยาง อ.เมืองสงขลา จ.สงขลา

๗.๒ กองทันตกรรมที่ ๑ ศทก.พร.(ห้องตรวจทันตกรรม ศูนย์สุขภาพ) แขวงวิคอรุณ เขตบางกอกใหญ่
จว.กรุงเทพมหานคร

๘. วงเงินในการจัดซื้อ

ในการจัดซื้อ พร้อมติดตั้งยูนิตทันตกรรม จำนวนเงิน ๙๒๐,๐๐ บาท (เก้าแสนสองหมื่นบาทถ้วน)

๙. การทำสัญญา

ผู้ชนะการเสนอราคาที่ได้รับคัดเลือก ต้องทำสัญญากับกรมแพทย์ทหารเรือ ภายใน ๑๕ วัน นับจาก
วันรับแจ้ง

๑๐. การจ่ายเงิน

กรมแพทย์ทหารเรือ จะชำระค่าสิ่งของครบถ้วนให้แก่ ผู้ขายเมื่อหน่วยงานได้รับสิ่งของไว้โดยครบถ้วนแล้ว

๑๑. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับ คิดอัตราร้อยละ ๐.๒ (ศูนย์จุดสอง) ของมูลค่าพัสดุที่ยังไม่ได้รับ

๑๒. การรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ส่งมอบ

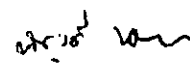
ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องของสิ่งของเป็นเวลา ๒ ปี นับแต่วันที่
หน่วยงานได้รับมอบ โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของเกิดชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องผู้เสนอราคา
จะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน ๗ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจาก
หน่วยงานโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๑๓. หน่วยรับผิดชอบโครงการ

แผนกทันตกรรม รพ.รฐท.สข.ทรภ.๒ ต.บ่อยาง อ.เมืองสงขลา จ.สงขลา

กองทันตกรรมที่ ๑ ศทก.พร.(ห้องตรวจทันตกรรม ศูนย์สุขภาพ) แขวงวิคอรุณ เขตบางกอกใหญ่

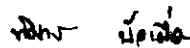
จ.กรุงเทพมหานคร

น.ท.หญิง  ประธานกรรมการ

(ณัฐวดี เทลิยมเจริญ)

ร.อ.  กรรมการ

(ยอด สุวรรณวงษ์)

ร.ต.  กรรมการ

(ทศากร บัวเมื่อน)

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน

ขอบเขตงาน Term of reference : TOR

จัดซื้อพร้อมติดตั้ง ยูนิตทันตกรรม

๑. ความเป็นมา

กรมแพทยทหารเรือ มีความประสงค์จัดซื้อพร้อมติดตั้ง ยูนิตทันตกรรม จำนวน ๒ ชุด ติดตั้งให้แก่ แผนกทันตกรรม รพ.รฐ.สข.ทรภ.๒ ค.บ่ออย่าง อ.เมืองสงขลา จว.สงขลา และ กองทันตกรรมที่ ๑ ศทก.พร. (ห้องตรวจทันตกรรม ศูนย์สุขภาพ) แขวงวัดอรุณ เขตบางกอกใหญ่ จว.กรุงเทพมหานคร

๒. วัตถุประสงค์

จัดซื้อและติดตั้งครุภัณฑ์ยูนิตทันตกรรมใหม่ ให้ใช้ราชการได้ ที่

๒.๑ แผนกทันตกรรม รพ.รฐ.สข.ทรภ.๒ ค.บ่ออย่าง อ.เมืองสงขลา จว.สงขลา

๒.๒ กองทันตกรรมที่ ๑ ศทก.พร. (ห้องตรวจทันตกรรม ศูนย์สุขภาพ) แขวงวัดอรุณ เขตบางกอกใหญ่ จว.กรุงเทพมหานคร

๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๓.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่จัดซื้อครั้งนี้

๓.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบของทางราชการ

๓.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่นหรือไม่ เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๓.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาล ไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่า

๓.๕ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๓.๖ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบ อิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๓.๗ คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่า ไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๓.๘ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้แทนจำหน่ายในปีปัจจุบัน โดยต้องขึ้นหลักฐานการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่าย เพื่อประกอบการพิจารณา

๔. คุณสมบัติเฉพาะ

คุณสมบัติเฉพาะตามผนวก ก.

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

๕.๑ กำหนดคืนเงินมัดจำไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน

๕.๒ ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งาน หรือสาธิตมาก่อน

๕.๓ ผู้ขายจะต้องเคยมีประสบการณ์ในการติดตั้ง ยูนิตทันตกรรมให้กับสถานพยาบาลของรัฐ

๖. กำหนดส่งมอบพัสดุ

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบพัสดุทั้งหมดพร้อมติดตั้งให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๙๐ วัน นับถัดจาก วันลงนามในสัญญาซื้อขาย