

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ จำนวน 297,000 CUM

1.ความเป็นมา

ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับบริการเป็นจำนวนมากจึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ให้เพียงพอ เพื่อใช้ในการรักษาพยาบาลผู้ป่วย

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ เพื่อใช้ในการรักษาพยาบาลผู้ป่วย ซึ่งจำเป็นต้องสำรองไว้พร้อมใช้งาน ตลอด 24 ชั่วโมง ทั้งในสภาวะปกติและสภาวะวิกฤติ เพื่อป้องกันไม่ให้ออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ขาดออกซิเจนที่อาจจะเป็นอันตรายถึงชีวิตได้

3. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

3.1 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ที่จดทะเบียนเป็นชื่อเดียวกันกับบริษัทผู้เสนอราคามาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี มีกำลังผลิตรวมได้ไม่ต่ำกว่า 150,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยต้องมีอย่างน้อย 2 โรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001 และ GMP จากสถาบันที่น่าเชื่อถือ และจะต้องมีอย่างน้อย 2 โรงงาน ในต่างภูมิภาคกัน หากเกิดฉุกเฉิน ต้องมีโรงงานสำรองที่สามารถผลิตออกซิเจนเหลวทางการแพทย์และจัดส่งให้โรงพยาบาลได้อย่างต่อเนื่อง

3.2 ออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ที่ทางศูนย์การแพทย์ฯ ตกลงซื้อตามข้อ 1 ต้องมีคุณลักษณะตามกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสำหรับออกซิเจนที่ใช้การแพทย์ตาม ม.อ.ก. ที่ 540-2564 และให้แนบสำเนาหลักฐานการได้รับใบอนุญาตให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐานของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมโดยกระทรวงอุตสาหกรรมในการเสนอราคา

3.3 การวัดปริมาตรออกซิเจนเหลวทางการแพทย์จะคำนวณตามหลักวิชา Thermodynamics ซึ่งมีหน่วยเป็นลูกบาศก์เมตร โดยให้ออกซิเจนเหลวกลายเป็นก๊าซออกซิเจน (Gaseous Oxygen) ภายใต้ภาวะอุณหภูมิที่ 27 องศาเซลเซียส ที่ความดัน 1 Bar โดยออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ ปริมาตร 1 ลิตร เปลี่ยนสถานะเป็นก๊าซออกซิเจนได้เท่ากับ 0.877 (ศูนย์จุดแปดเจ็ดเจ็ด) ลูกบาศก์เมตร และ/หรือออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ ปริมาตร 1 กิโลกรัม เปลี่ยนสถานะเป็นก๊าซออกซิเจนได้เท่ากับ 0.769 (ศูนย์จุดเจ็ดหกเก้า) ลูกบาศก์เมตร โดยทางโรงพยาบาลจะใช้มาตรฐานตัวใดตัวหนึ่งหรือทั้ง 2 ตัวนี้เพื่อเป็นการวัดปริมาณออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ในการซื้อทุกครั้ง พร้อมจัดพิมพ์เป็นเอกสารใบนำส่งสินค้าได้ทันที โดยมีการสอบเทียบ (Calibrate) หัวจ่ายอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง และ/หรือเมื่อมีข้อสงสัย โดยเครื่องมือสำหรับสอบเทียบปริมาณออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ดังกล่าวต้องได้รับการสอบเทียบตามมาตรฐาน ISO 4185 (Measurement of Liquid flow in closed conduits) ซึ่งต้องผ่านการสอบเทียบและผ่านการรับรองจากหน่วยงานที่มีความชำนาญและน่าเชื่อถืออย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี โดยต้องแนบหลักฐานสำเนาใบรับรองดังกล่าว

3.4 ภาชนะบรรจุออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ ต้องผลิตขึ้นอย่างมีมาตรฐานที่เชื่อถือได้พร้อมใบรับประกัน และอยู่ในสภาพดี โดยผู้จำหน่ายจะต้องสั่งซื้อถังจากผู้ผลิตถึงประเภนี้โดยตรง เป็นถังชนิดพิเศษ ออกแบบมาเพื่อบรรจุของเหลวที่มีอุณหภูมิ ที่จุด เดือดต่ำมาก (CRYOGENIC VESSEL) ภาชนะนี้ต้องมีผนัง 2 ชั้น ชั้นนอกเป็นเหล็กกล้า ชั้นในเป็นเหล็กกล้า ไม่เป็นสนิม (STAINLESS STEEL) ระหว่างชั้นทั้งสองต้องมีช่องสุญญากาศ บุด้วยฉนวนอย่างดีไม่มีรอยร้าว ถังต้องมีอุปกรณ์ควบคุมการทำงานติดมาพร้อมกับตัวถัง การควบคุมการทำงานใช้ระบบอัตโนมัติ ประกอบด้วยหน่วยควบคุมความดันภายใน หน่วยเพิ่มหรือลดความดัน หน่วยทำให้ออกซิเจนเหลวทางการแพทย์เปลี่ยนสภาพเป็นก๊าซ หน่วยต่างๆ ของถังและท่อส่งก๊าซจากถังต้องมีระบบนิรภัยอย่างสมบูรณ์ แบบถังบรรจุ

ออกซิเจนเหลวทางการแพทย์นี้จะต้องมีขนาดบรรจุออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ขณะใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 10,000 ลิตรของออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ การปรับแต่งความดันก๊าซออกซิเจนที่ออกจากถังบรรจุออกซิเจนเหลวทางการแพทย์สามารถปรับได้ตั้งแต่ 50 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ถึง 200 ปอนด์ต่อตารางนิ้วตัวทำออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ ให้เปลี่ยนสภาพเป็นก๊าซ (VAPORIZER) เป็นชนิดที่ใช้ความร้อนจากบรรยากาศ มาช่วยและมีอัตราการระเหยได้ถึง 100 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ในหน่วยป้องกันภัยสำหรับภายในถังมีตัว RELIEF VALVE ซึ่งเปิดได้ที่ความดัน 250 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว และตัว BURST DISC จะแตกออกได้ที่ความดัน 350 ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว วัตถุอันตราย 23 องค์าเซลเซียส อุปกรณ์ต่างๆ ดังกล่าว จะต้อง VALVE ปิด-เปิดอยู่ในที่ที่ผู้ควบคุมการทำงานของออกซิเจนเหลวทางการแพทย์สามารถปิด-เปิดได้ง่าย

3.5 ถังบรรจุออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ จะต้องมามีมาตรวัดความดัน (Pressure Gauge) และมาตรวัดระดับออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ (Level Gauge) ภายในถัง ซึ่งมาตรวัดระดับนี้จะวัดความสูงของปริมาณออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ ที่มีอยู่ภายในถังโดยอาศัยความแตกต่างของความดัน (DIFFERENTIAL PRESSURE) ระหว่างออกซิเจนด้านบน (TOP PRESSURE) กับออกซิเจนด้านล่าง (BOTTOM PRESSURE) โดยที่มาตรวัดจะบอกระดับออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ เป็นความสูงของถังบรรจุ มีหน่วยเป็นนิ้ว

3.6 ติดตั้งชุดสัญญาณเตือนแบบแสงและเสียง จำนวน 1 ชุด ในจุดที่มีเจ้าหน้าที่อยู่ 24 ชั่วโมง โดยชุดสัญญาณเตือนสามารถปิดเสียงให้เงียบได้ และสามารถทำงานได้จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองของโรงพยาบาลทันที การทำงานของชุดสัญญาณจะทำการตรวจติดตามสถานการณ์ทำงานของระบบออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ตลอดเวลา โดยต้องแจ้งสัญญาณอย่างน้อย 4 ลักษณะดังนี้

- สัญญาณเตือนที่ 1 เตือน “ORDER LIQUID” เมื่อสัญญาณเตือนปรากฏแสงและเสียงขึ้นที่ชุดสัญญาณเตือน แสดงว่าปริมาณออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ที่เหลือ 30-40 % ของปริมาณออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ที่ระดับเต็มถึงให้ดำเนินการส่งออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ทันที

- สัญญาณเตือนที่ 2 เตือน “TANK LOW PRESSURE” เมื่อสัญญาณเตือนปรากฏแสงและเสียงดังขึ้นที่ชุดสัญญาณเตือน แสดงว่าความดันในระบบท่อจ่ายแก๊สจากถังออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ถึงชุดลดความดันลดลงต่ำกว่า 130 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (จากแรงดันปกติ 150 ปอนด์ต่อ ตารางนิ้ว)

- สัญญาณเตือนที่ 3 เตือน “LINE LOW PRESSURE” เมื่อสัญญาณเตือนแสงและเสียงดังขึ้นแสดงว่าความดันในระบบท่อจ่ายแก๊สที่ออกจากชุดลดความดันเพื่อใช้งานลดลงต่ำกว่า 48 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (ความดันปกติ 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว)

- สัญญาณเตือนที่ 4 เตือน “LINE HIGH PRESSURE” เมื่อสัญญาณเตือนแสงและเสียงดังขึ้นแสดงว่าความดันในระบบท่อจ่ายแก๊สที่ออกจากชุดลดความดันเพื่อใช้งานสูงกว่า 72 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (ความดันปกติ 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว)

3.7 การตรวจซ่อมบำรุงรักษากลังบรรจุออกซิเจนเหลวทางการแพทย์พร้อมอุปกรณ์ในระบบ ผู้เสนอราคา จะต้องรับผิดชอบบำรุงรักษากลังบรรจุออกซิเจนเหลวทางการแพทย์และอุปกรณ์ตลอดอายุสัญญา ตามรายละเอียดดังนี้

3.7.1 ทดสอบการรั่วของ Pipeline และวาล์วทั้งหมดทุก 1 ปี

3.7.2 ตรวจสอบสภาพของถังบรรจุออกซิเจนเหลวและบริเวณที่ตั้งทุก 1 ปี

3.7.3 ตรวจสอบสภาพการทำงานของวาล์วนิรภัย (Pressure Relief Valve) ทุก 1 ปี

3.7.4 ทดสอบ Content Indicator ให้มีความเที่ยงตรงทุก 1 ปี

3.7.5 ทดสอบความเที่ยงตรงของ Pressure Gauge ทุก 1 ปี

3.7.6 การตรวจสอบสภาพของ Bursting Disc ทุก 1 ปี

3.7.7 ตรวจสอบ Pressure Raising Valve ให้ปกติที่ 155 Psi ทุก 1 ปี

3.8 กรณีที่ถังบรรจุออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ เกิดชำรุดเสียหาย เนื่องจากการใช้งานตามปกติผู้จำหน่ายจะต้องรับผิดชอบซ่อมบำรุงและรักษาให้ใช้งานได้ดีตลอดเวลา โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายแต่อย่างใดทั้งสิ้น ผู้จำหน่ายจะต้องมีบริการฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง และดำเนินการแก้ไขข้อขัดข้องหรือความเสียหายของระบบใช้งานของออกซิเจนเหลวทางการแพทย์โดยด่วนเมื่อได้รับแจ้งจากทางศูนย์การแพทย์ ฯ สำหรับออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ที่สูญหายไปในช่วงการขัดข้องหรือเสียหายดังกล่าว ผู้จำหน่ายจะต้องชดเชยโดยไม่คิดมูลค่า

3.9 บริษัทผู้จำหน่ายออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ต้องไม่เคยมีประวัติการระเบิดของถังบรรจุออกซิเจนเหลวทางการแพทย์และจะต้องมีการประกันวินาศภัยเกี่ยวกับถังบรรจุออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ โดยมีวงเงินคุ้มครองไม่ต่ำกว่า 1,000 ล้านบาทต่อเหตุการณ์แต่ละครั้งตลอดระยะเวลาประกันภัย โดยต้องนำหลักฐานมาแสดงในวันยื่นของเสนอราคา

3.10 ผู้เสนอราคาต้องมีโรงงานอัดแก๊สบรรจุท่อ เป็นของตนเอง โดยโรงงานดังกล่าวจะต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐานเลขที่ ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ หรือหน่วยงานที่เชื่อถือได้ เพื่อเป็นการรับประกันให้โรงพยาบาลมั่นใจได้ว่าในกรณีฉุกเฉินที่โรงพยาบาลจำเป็นต้องใช้แก๊สออกซิเจนบรรจุท่อไม่ว่าด้วยสาเหตุใดก็ตาม ผู้เสนอราคาจะสามารถจัดส่งแก๊สออกซิเจนบรรจุท่อให้กับโรงพยาบาลได้อย่างเพียงพอและทันเวลาที่ โดยที่แก๊สออกซิเจนดังกล่าว มีคุณลักษณะตามกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สำหรับออกซิเจนที่ใช้ในทางการแพทย์ โดยต้องแนบหลักฐานใบอนุญาตประกอบกิจการและหนังสือรับรอง ประกอบกับเอกสารประกวดราคา

3.11 ผู้จำหน่ายจะต้องติดตั้งถังบรรจุออกซิเจนเหลวทางการแพทย์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้ศูนย์การแพทย์ ฯ ใช้งานได้ภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันเซ็นสัญญา ถ้าผู้จำหน่ายไม่สามารถติดตั้งได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดทางศูนย์การแพทย์ ฯ มีสิทธิที่จะบอกเลิกข้อตกลงซื้อขายออกซิเจนเหลวทุกประการ

3.12 ศูนย์การแพทย์ ฯ ดูแลถังออกซิเจนเหลวทางการแพทย์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบจ่ายออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ที่มีการติดตั้งในศูนย์การแพทย์ฯ เฉพาะในด้านความปลอดภัย มิให้ได้รับความเสียหายหรือสูญหาย ทั้งนี้ ไม่รวมถึงสาเหตุที่เกิดจากไฟไหม้ ภัยธรรมชาติ และการเสียหาย ซึ่งเกิดจากการละเลย และบกพร่องของผู้จำหน่าย

3.13 ศูนย์การแพทย์ ฯ จะให้ความสะดวกในการนำส่งออกซิเจนเหลวทางการแพทย์เข้าออกภายในบริเวณศูนย์การแพทย์ฯ และจัดสถานที่สำหรับเติมออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ และที่เก็บท่อบรรจุก๊าซออกซิเจนสำรองไว้ให้

3.14 ในกรณีที่ผู้จำหน่ายไม่สามารถจัดส่งออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ได้จนเกิดความเสียหายตามมาทางศูนย์การแพทย์ ฯ มีสิทธิปรับผู้จำหน่ายในอัตราวันละ 0.20 เปอร์เซ็นต์ ตามข้อกำหนดในสัญญานี้

3.15 หากผู้จำหน่ายไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดข้อใดข้อหนึ่งดังกล่าวแล้วก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่ทางศูนย์การแพทย์ ฯ ผู้จำหน่ายจะต้องรับผิดชอบและยินยอมชดเชยค่าเสียหายอันเกิดจากความผิดที่ผู้จำหน่ายไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของศูนย์การแพทย์ ฯ

4. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลาส่งมอบภายใน 360 วัน

5. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จะพิจารณาคัดสินโดยใช้ เกณฑ์ ราคา

6. วงเงินที่ได้รับจัดสรร

6.1 วงเงินงบประมาณ 3,988,710.00 บาท (สามล้านเก้าแสนแปดหมื่นแปดพันเจ็ดร้อยสิบบาทถ้วน)

6.2 ราคากลาง 3,988,710.00 บาท (สามล้านเก้าแสนแปดหมื่นแปดพันเจ็ดร้อยสิบบาทถ้วน)

7. การจ่ายเงิน ศูนย์การแพทย์ฯ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และศูนย์การแพทย์ฯ ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

8. อัตราค่าปรับ อัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ..... สมชาย บุญมา

(นายสมชาย บุญมา)