

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ออกซิเจนเหลวทางการแพทย์สำหรับใช้กับผู้ป่วย
ของโรงพยาบาลกำแพงเพชร**

๑. ความต้องการ

ออกซิเจนเหลวทางการแพทย์สำหรับใช้กับผู้ป่วย จำนวน ๕๕๐,๐๐๐ ลบ.ม.

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อใช้งานกับผู้ป่วยในโรงพยาบาลกำแพงเพชร ได้อย่างเพียงพอและปลอดภัย เป็นระยะเวลา ๑ ปี

๓. คุณสมบัติทั่วไป

ออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ที่มีคุณลักษณะตามกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.ที่ ๕๔๐-๒๕๕๕

๔. คุณสมบัติเฉพาะ

๔.๑ ผู้เสนอราคาต้องมีโรงงานผลิตออกซิเจนไม่น้อยกว่า ๒ โรงงาน ที่ตั้งอยู่ในต่างภูมิภาคกัน ที่จดทะเบียนในนามของบริษัทเอง และมีกำลังการผลิตออกซิเจนเหลวไม่ต่ำกว่า ๑๕๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทั้งนี้ เพื่อว่ากรณีโรงงานใดโรงงานหนึ่งชำรุดหรือได้รับภัยธรรมชาติ เช่น อุทกภัย โรงงานที่เหลือจะยังสามารถใช้ทดแทนกันได้ โดยโรงงานผลิตออกซิเจนเหลวทั้ง ๒ แห่งนี้ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐานเลขที่ ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘, ISO ๑๔๐๐๑ และโรงงานอย่างน้อย ๑ แห่งที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการจัดการสุขลักษณะที่ดีในสถานประกอบการตามมาตรฐาน จี เอ็ม พี จากสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ หรือหน่วยงานที่เชื่อถือได้ โดยแสดงหลักฐานในวันยื่นซอง

๔.๒ ผู้เสนอราคาต้องให้ความมั่นใจกับโรงพยาบาลว่า จะมีออกซิเจนเหลวจากโรงงานผลิตออกซิเจนจัดส่งให้อย่างต่อเนื่อง และมีเพียงพอ โดยต้องแสดงหลักฐานประกอบที่เชื่อถือได้ มาแสดงในวันยื่นซอง ดังนี้

๔.๒.๑ เอกสารใบรับรองการส่งมอบออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ให้โรงพยาบาลทั่วไป/โรงพยาบาลศูนย์ อย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี ๕ โรงพยาบาล

๔.๒.๒ เอกสารแสดงรายชื่อของพนักงานขับรถส่งออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ พร้อมทั้งสำเนาใบอนุญาตขับรถบรรทุกประเภทพิเศษ

๔.๒.๓ เอกสารรับรองการฝึกอบรมของเจ้าหน้าที่ที่มาให้บริการ

๔.๓ ในกรณีที่ถังบรรจุก๊าซออกซิเจนเหลวและระบบออกซิเจนเหลว เกิดชำรุดเสียหาย เนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบซ่อมแซมและบำรุงรักษาให้ใช้งานได้ตลอดเวลาโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

ผู้เสนอราคาจะต้องมีบริการฉุกเฉินตลอด ๒๔ ชั่วโมง และดำเนินการแก้ไขข้อขัดข้อง หรือความเสียหายของระบบใช้งานของระบบออกซิเจนเหลวโดยด่วน เมื่อได้รับแจ้งจากโรงพยาบาล ทั้งนี้ในเวลาดำเนินการไม่เกิน ๖ ชั่วโมงนับแต่ได้รับแจ้ง ผู้เสนอราคาจะต้องระบุสถานที่ หมายเลขโทรศัพท์ที่ขอบุคคลพร้อมตำแหน่งที่จะรับการแจ้งเหตุฉุกเฉินจากทางโรงพยาบาลแนบมาด้วย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ	
(ลงชื่อ).....	ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ).....	กรรมการ
(ลงชื่อ).....	กรรมการ

สำหรับออกซิเจนเหลวที่สูญเสียไปในช่วงที่เกิดการขัดข้อง ชำรุด หรือเสียหายดังกล่าว หรือในระหว่างการซ่อมและจำเป็นต้องใช้ออกซิเจนจากแมนิโฟล ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในส่วนที่เสียไปให้โรงพยาบาลโดยไม่คิดมูลค่า และจัดหาออกซิเจนแก๊สมาให้โรงพยาบาล เพื่อใช้กับแมนิโฟลในราคาต่อลูกบาศก์เมตรเท่ากับราคาออกซิเจนเหลว จนกว่าการซ่อมแซมแก้ไขข้อขัดข้องจะแล้วเสร็จ

๔.๔ การตรวจซ่อมบำรุงรักษาถังบรรจุออกซิเจนเหลวผู้จำหน่ายจะต้องรับผิดชอบบำรุงรักษาถังบรรจุออกซิเจนเหลวและอุปกรณ์ตลอดอายุสัญญา ตามรายละเอียดดังนี้

๓.๔.๑ ทดสอบการรั่วของ Pipeline และวาล์วทั้งหมด

๓.๔.๒ ตรวจสอบสภาพของถังบรรจุออกซิเจนเหลวและบริเวณที่ตั้ง

๓.๔.๓ ตรวจสอบสภาพการทำงานของวาล์วนิรภัย (Pressure Relief Valve) ทั้งหมด

๓.๔.๔ ทดสอบ Content Indicator ให้มีความเที่ยงตรง

๓.๔.๕ ทดสอบความเที่ยงตรงของ Pressure Gauge

๓.๔.๖ การตรวจสอบสภาพของ Bursting Disc

๓.๔.๗ ตรวจสอบ Pressure Raising Valve ให้ปิดที่ ๑๕๕ psi

และผู้เสนอราคาต้องจัดส่งรายงานการตรวจสอบและบำรุงรักษาถังออกซิเจนให้กับโรงพยาบาลภายใน ๓๐ วันหลังจากทำการตรวจสอบ

๔.๕ มาตรฐานปริมาณแก๊สจะต้องเป็นมาตรฐานวัดที่ใช้วัดจำนวนก๊าซเหลว เมื่ออยู่ในสถานะของเหลวเท่านั้นรวมทั้งจะต้องมีอุปกรณ์ตรวจจับการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิของก๊าซเหลวโดยจะต้องควบคุมอุณหภูมิที่ใช้ในการตรวจนับปริมาณก๊าซที่ลบ ๑๖๐ ถึง ๑๘๐ องศาเซลเซียส ระบบการทำงานของมาตรวัดต้องได้มาตรฐานสากล เทียบเท่ากับประเทศทางยุโรปหรืออเมริกา การแสดงผลปริมาณก๊าซของมาตรวัดต้องอ่านค่าได้เป็นตัวเลข เพื่อลดความคลาดเคลื่อนจากการอ่านค่าด้วยตา โดยมาตรวัดปริมาณก๊าซจะต้องมีเอกสารรับรองที่อ้างอิงได้จากผู้ผลิต และมีมาตรฐานการสอบเทียบที่เชื่อถือได้และมีการสอบเทียบอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

ถังบรรจุออกซิเจนเหลว

๑. ผู้เสนอราคาต้องจัดหาและติดตั้งถังบรรจุออกซิเจนเหลวให้กับโรงพยาบาลจนสามารถใช้งานได้ดี โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ทำสัญญาจะซื้อจะขาย และในช่วงที่ผู้ขายทำการติดตั้งถังบรรจุออกซิเจนเหลวผู้ขายต้องรับผิดชอบ ในการจัดหาออกซิเจนทางการแพทย์สำรองสำหรับใช้ตามหอผู้ป่วยต่างๆ ให้เพียงพอกับความต้องการ

๒. เป็นถังบรรจุออกซิเจนที่มีใบรับรองมาตรฐานการผลิตโดยโรงงานผู้ผลิตต้อง ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิต โดยโรงงาน ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ASME หรือเทียบเท่าและเป็นถังที่ใช้ในทางการแพทย์เท่านั้น โดยนำหลักฐานมาแสดง

๓. ขนาดของถังบรรจุออกซิเจนเหลวที่ติดตั้งต้องมีขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐ ลิตรของออกซิเจนเหลว โดยผู้เสนอราคาจะต้องมีระบบ Tele-Monitoring ที่ถังบรรจุออกซิเจนเหลว เพื่อตรวจสอบปริมาณออกซิเจนเหลวที่เหลือภายในถังบรรจุจากระยะไกล

๔. ถังบรรจุออกแบบมาเพื่อบรรจุของเหลวที่มีอุณหภูมิจุดเดือดต่ำ มีผนัง ๒ ชั้น ชั้นนอกทำด้วยเหล็กกล้า ชั้นในทำด้วยเหล็กกล้า ไม่เป็นสนิม ระหว่างชั้นมีช่องสุญญากาศบุด้วยฉนวนอย่างดี มีมาตรฐานความดันพร้อมอุปกรณ์ควบคุมที่ทำงานแบบอัตโนมัติ ที่ความดันของระบบอยู่ระหว่าง ๑๒๐ - ๑๕๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ
(วงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(วงชื่อ).....กรรมการ
(วงชื่อ).....กรรมการ

๕. มีมาตรวัดระดับออกซิเจนเหลว
๖. อุปกรณ์เปลี่ยนสถานะออกซิเจนจากของเหลวให้เป็นก๊าซ (VAPORISER) เป็นชนิดที่ใช้ความร้อนจากบรรยากาศมาช่วย และมีอัตราการระเหย ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จำนวน ๑ ชุด
๗. อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยหรือสภาวะความดันสูงขึ้น
- ๔.๗.๑ Relief Valve อย่างน้อย ๒ ชุด
- ๔.๗.๒ Bursting Disc อย่างน้อย ๒ ชุด
๘. ชุดลดความดันโดยการปรับความดันที่จ่ายออกจากถังบรรจุออกซิเจนเหลวความดัน ๑๒๐-๑๕๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว และจ่ายก๊าซผ่านชุดความดัน โดยชุดความดัน จะต้องมียัตราการไหลของออกซิเจนแต่ละตัวไม่ต่ำกว่า ๑๕๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่แรงดัน ๗๕ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว และลดความดันลงเหลือ ๕๐-๖๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
๙. ติดตั้งชุดสัญญาณเตือนแบบแสงและเสียง โดยการทำงานของชุดสัญญาณจะทำการตรวจติดตามสถานะการทำงานของระบบออกซิเจนตลอดเวลาโดยต้องแจ้งสัญญาณอย่างน้อย ๔ ลักษณะดังนี้
- ๙.๑ สัญญาณเตือนที่ ๑ เตือน "ORDER LIQUID" เมื่อสัญญาณเตือนปรากฏแสงและเสียงขึ้นที่ชุดสัญญาณเตือน แสดงว่าปริมาณออกซิเจนเหลวที่เหลือ ๓๐ - ๔๐ % ของปริมาณแก๊สเหลวที่ระดับเต็มถึงให้ดำเนินการสั่งออกซิเจนเหลวทันที
- ๙.๒ สัญญาณเตือนที่ ๒ เตือน "TANK LOW PRESSURE" เมื่อสัญญาณเตือนปรากฏแสงและเสียงดังขึ้นที่ชุดสัญญาณเตือน แสดงว่าความดันในระบบท่อจ่ายแก๊สจากถังออกซิเจนเหลวถึงชุดลดความดันลดลงต่ำกว่า ๑๓๐ ปอนด์ต่อ ตารางนิ้ว (จากแรงดันปกติ ๑๕๐ ปอนด์ต่อ ตารางนิ้ว)
- ๙.๓ สัญญาณเตือนที่ ๓ เตือน "LINE LOW PRESSURE" เมื่อสัญญาณเตือนแสงและเสียงดังขึ้น แสดงว่าความดันในระบบท่อจ่ายแก๊สที่ออกจากชุดลดความดันเพื่อใช้งานลดลงต่ำกว่า ๔๘ ปอนด์ต่อ ตารางนิ้ว (ความดันปกติ ๖๐ ปอนด์ต่อ ตารางนิ้ว)
- ๙.๔ สัญญาณเตือนที่ ๔ เตือน "LINE HIGH PRESSURE" เมื่อสัญญาณเตือนแสงและเสียงดังขึ้น แสดงว่าความดันในระบบท่อจ่ายแก๊สที่ออกจากชุดลดความดันเพื่อใช้งานสูงกว่า ๗๒ ปอนด์ต่อ ตารางนิ้ว (ความดันปกติ ๖๐ ปอนด์ต่อ ตารางนิ้ว)

การรับประกันความปลอดภัย

๑. ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันความปลอดภัยของถังออกซิเจนเหลว และส่วนประกอบทั้งที่ติดตั้งในโรงพยาบาลรวมถึงต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุอันเนื่องมาจากการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล/เจ้าหน้าที่ของบริษัท ในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องตลอดระยะเวลา สัญญาจะซื้อจะขายออกซิเจนเหลว ที่อาจเกิดความเสียหายต่อร่างกายและทรัพย์สินของโรงพยาบาล และของผู้เสียหายอื่นไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ล้านบาทที่ผู้ขายได้ทำไว้กับโรงพยาบาล หรือที่ผู้ขายได้ทำความคุ้มครองความรับผิดชอบต่อสาธารณะทั่วราชอาณาจักรไทย การชดใช้ค่าเสียหายกรณีทรัพย์สินของโรงพยาบาล ให้ชดใช้ตามมูลค่าการก่อสร้างกรณีเป็นอาคารและตามมูลค่าความเสียหายของทรัพย์สินอื่นโดยวงเงินไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ ล้านบาท ที่ผู้ขายได้ทำไว้กับโรงพยาบาล หรือที่ผู้ขายได้ทำความคุ้มครองความรับผิดชอบต่อสาธารณะทั่วราชอาณาจักรไทย
๒. ผู้เสนอราคาจะต้องนำกรมธรรม์ประกันภัยฉบับตัวจริงหรือสำเนากรมธรรม์มาแสดงด้วย
๓. การประกันความปลอดภัย แยกต่างหากกับการรับประกันสัญญา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ
 (ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
 (ลงชื่อ).....กรรมการ
 (ลงชื่อ).....กรรมการ

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ ผู้เสนอราคาต้องจัดการอบรมทั้งเรื่อง ระบบออกซิเจนเหลวทางการแพทย์และความปลอดภัยในการใช้แก๊สคลากรในโรงพยาบาล อย่างน้อย ๑ ครั้ง
- ๕.๒ ผู้เสนอราคาต้องมีโรงงานอัดแก๊สบรรจุท่อเป็นของตนเอง โดยโรงงานดังกล่าวจะต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐานเลขที่ ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ จากสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอหรือ หน่วยงานที่เชื่อถือได้ โดยต้องแนบหลักฐานใบอนุญาตประกอบกิจการ และหนังสือรับรองประกอบกับเอกสารประกวดราคาในวันยื่นซอง

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ
(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ

หลักเกณฑ์ประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

๑. ราคาที่เสนอ	สัดส่วน ร้อยละ ๖๐
๒. คุณภาพ และ คุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ	สัดส่วน ร้อยละ ๔๐
๒.๑ โรงงานผลิตออกซิเจนเหลวทางการแพทย์หลายแห่งที่อยู่ต่างภูมิภาคกัน *	- เอกสารแสดงสถานที่ตั้งโรงงานผลิตออกซิเจนเหลวทุกแห่ง
๒.๒ ประสบการณ์ในการจัดจำหน่ายและการให้บริการโรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลทั่วไป** อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๒ ปี	- สำเนาสัญญาในการให้บริการอย่างต่อเนื่องจำนวน ๔- ๘ แห่ง (พิจารณาประสิทธิภาพตามจำนวนเอกสารรับมา)
๒.๓ จำนวนโรงงานผลิตออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO ๑๔๐๐๑	- ใบรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ตาม ISO ๑๔๐๐๑ ด้านการผลิตออกซิเจนเหลวแต่ละโรงงาน

หมายเหตุ

* ภูมิภาค ใช้การแบ่งตามราชบัณฑิตยสถาน

** โรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลทั่วไป ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับล่าสุด

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ
(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ

**รายละเอียดหลักเกณฑ์ประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) – โรงพยาบาลศูนย์
หรือ โรงพยาบาลทั่วไป**

๑. ราคาที่เสนอ (ร้อยละ ๖๐)	
ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐจะดำเนินการประมวลผลคะแนน	
๒. คุณภาพ และ คุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ (ร้อยละ ๔๐)	
๒.๑ โรงงานผลิตออกซิเจนเหลวทางการแพทย์หลายแห่งที่อยู่ต่างภูมิภาคกัน (๒๐ คะแนน)	
จำนวน ๑ ภูมิภาค	๕ คะแนน
จำนวน ๒ ภูมิภาค	๑๐ คะแนน
จำนวน ๓ ภูมิภาค	๒๐ คะแนน
๒.๒ ประสบการณ์ในการจัดจำหน่ายและการให้บริการโรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลทั่วไป อย่าง ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๒ ปี (๑๐ คะแนน)	
จำนวน ๔ โรงพยาบาล	๓ คะแนน
จำนวน ๖ โรงพยาบาล	๖ คะแนน
จำนวน ๘ โรงพยาบาล	๑๐ คะแนน
๒.๓ จำนวนโรงงานผลิตออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO ๑๔๐๐๑ (๑๐ คะแนน)	
จำนวน ๑ โรงงาน	๓ คะแนน
จำนวน ๒ โรงงาน	๖ คะแนน
จำนวน ๓ โรงงาน	๑๐ คะแนน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ
 (ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
 (ลงชื่อ).....กรรมการ
 (ลงชื่อ).....กรรมการ