

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ออกซิเจนเหลวทางการแพทย์
โรงพยาบาลบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

ความต้องการ ออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ จำนวน ๑๐๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร
สำหรับการรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาลบางน้ำเปรี้ยว

คุณสมบัติทั่วไป

ออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ต้องมีคุณลักษณะตามกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สำหรับออกซิเจนที่ใช้ในทางการแพทย์ ตาม มอก.เลขที่ ๕๔๐ - ๒๕๖๔ โดยผู้ขายต้องแนบหลักฐานการรับรองดังกล่าวประกอบกับเอกสารเสนอราคาในวันยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑. โรงพยาบาลบางน้ำเปรี้ยว มีความต้องการซื้อออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ เพื่อใช้ในการรักษาพยาบาลผู้ป่วย ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาต่อหน่วยลูกบาศก์เมตร และส่งให้เป็นคร่าวๆ เพียงพอต่อความต้องการของโรงพยาบาลโดยไม่ให้ขาด หากผู้เสนอราคาไม่สามารถส่งก๊าซออกซิเจนเหลวให้แก่โรงพยาบาลได้ทันตามกำหนด ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบในการจัดหาออกซิเจนเหลวจากแหล่งอื่นให้แก่โรงพยาบาลใช้งานไปก่อน และจะต้องรับผิดชอบจ่ายค่าก๊าซออกซิเจนที่โรงพยาบาลสั่งมาใช้ทดแทนทั้งสิ้น
๒. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้ผลิตและจัดจำหน่ายออกซิเจนเหลวทางการแพทย์มาแล้วไม่ต่ำกว่า ๑๐ ปี ทั้งนี้เพื่อแสดงให้เห็นถึงความน่าเชื่อถือในกระบวนการผลิตและความชำนาญในการให้บริการที่มีประสิทธิภาพต่อโรงพยาบาล โดยต้องแนบหลักฐานใบอนุญาตประกอบกิจการประกอบกับเอกสารเสนอราคาในวันยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
๓. ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองผลงาน ว่ามีประสบการณ์การขายออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ให้แก่โรงพยาบาลฯ ในสัญญาวงเงินไม่ต่ำกว่า ๘๕๐,๐๐๐.- บาท (แปดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) ต่อสัญญาและเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่เชื่อถือได้ โดยนำเสนอสำเนาสัญญาดังกล่าวมาแสดงในวันยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ด้วย
๔. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดส่งออกซิเจนเหลวให้กับโรงพยาบาลพร้อมใบรับประกันคุณภาพทุกครั้ง ทั้งนี้เพื่อความมั่นใจของโรงพยาบาลว่าออกซิเจนเหลวที่โรงพยาบาลได้รับมีคุณลักษณะตามที่มาตรฐานกำหนด โดยแนบหลักฐานตัวอย่างใบรับประกันคุณภาพก๊าซเหลวประกอบกับเอกสารเสนอราคาในวันยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

/๕. ผู้เสนอราคา ...

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ ๓๙๐/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๘

ลงชื่อ..... ประธานฯ	ลงชื่อ..... กรรมการ	ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายมงคล ยิ่งรุ่งเรือง)	(นางสาวพัชรี สุรัสโม)	(นางสาวกรณิดา ทิมสุกใส)
นายแพทย์ปฏิบัติการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๕. ผู้เสนอราคาจะต้องให้ความมั่นใจกับโรงพยาบาลว่าจะมีออกซิเจนเหลวจากโรงงานผลิตจัดส่งให้โรงพยาบาลอย่างต่อเนื่องและเพียงพอ โดยผู้เสนอราคาจะต้องมีโรงงานผลิตออกซิเจนเหลวทางการแพทย์จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ โรงงาน อยู่ในสถานที่ต่างภูมิภาคที่จดทะเบียนเป็นชื่อเดียวกับบริษัทผู้เสนอราคา และมีกำลังการผลิตออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ไม่ต่ำกว่า ๑๕๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทั้งนี้หากโรงงานใด โรงงานหนึ่งไม่สามารถผลิตและจัดส่งออกซิเจนเหลวได้ด้วยสาเหตุใดก็ตาม โรงงานที่เหลือยังสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่องและปลอดภัย โดยต้องแนบหลักฐานใบอนุญาตประกอบกิจการประกอบกับเอกสารเสนอราคาในวันยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
๖. ผู้เสนอราคาต้องมีโรงงานผลิตออกซิเจนเหลวอย่างน้อย ๒ แห่ง ที่ได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐานเลขที่ ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๔๐๐๑ และ GMP/GHPs ที่ได้รับรองมาตรฐานการจัดการสุขลักษณะที่ดีในสถานประกอบการตามมาตรฐาน GMP/GHPs จากสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ หรือหน่วยงานที่เชื่อถือได้ ทั้งนี้เพื่อความมั่นใจของโรงพยาบาลว่าจะสามารถตรวจสอบความถูกต้องของการผลิตและการให้บริการได้ตลอดเวลา โดยต้องแนบหลักฐานสำเนาการรับรองดังกล่าวมาพร้อมกับการเสนอราคา
๗. ในการวัดปริมาณของออกซิเจนเหลว ทางผู้ขายจะคำนวณตามหลักวิชาเทอร์โมไดนามิก ให้ออกซิเจนเหลวกลายเป็นก๊าซภายใต้ภาวะอุณหภูมิ ๒๗ องศาเซลเซียส และความดัน ๑ บรรยากาศ ซึ่งในกรณีออกซิเจนเหลวปริมาตร ๑ ลิตร จะสามารถกลายเป็นก๊าซออกซิเจนได้เท่ากับ ๐.๘๗๗ ลูกบาศก์เมตร โดยอ่านค่าที่คำนวณได้จากหัวจ่ายออกซิเจนเหลว (Flow Meter) ที่ติดมากับรถจัดส่งออกซิเจนเหลว พร้อมจัดพิมพ์เป็นเอกสารใบนำส่งสินค้าได้ทันที โดยมีการ Calibrate หัวจ่ายอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง และเมื่อมีข้อสงสัย โดยเครื่องมือวัดปริมาตรออกซิเจนเหลวดังกล่าวต้องได้รับการรับรองและตรวจสอบจากหน่วยงานที่มีความชำนาญและน่าเชื่อถือ โดยต้องแนบหลักฐานสำเนาใบรับรองดังกล่าวประกอบกับเอกสารประกวดราคาในวันยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
๘. ผู้เสนอราคาจะต้องมีอาชีพทางด้านการติดตั้งระบบท่อจ่ายก๊าซในโรงพยาบาลโดยเฉพาะและ จะต้องมีความรู้และช่างผู้ชำนาญงานด้านการติดตั้งระบบท่อจ่ายก๊าซ และมีผลงานในการติดตั้งระบบท่อจ่ายก๊าซในโรงพยาบาลและมีระบุไว้ในหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียน โดยต้องแนบสำเนาการรับรองดังกล่าวมาพร้อมกับการเสนอราคา

/๙. ผู้เสนอราคา

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ ๓๙๐/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๘

ลงชื่อ..... ประธานฯ	ลงชื่อ..... กรรมการ	ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายมงคล ยิ่งรุ่งเรือง)	(นางสาวพัชรี สุรส์โม)	(นางสาวกรนิดา ทิมสุกใส)
นายแพทย์ปฏิบัติการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๙. ผู้เสนอราคาจะต้องให้ความมั่นใจกับโรงพยาบาลว่าสามารถจัดส่งออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ ให้กับโรงพยาบาลอย่างเพียงพอ แม้ในกรณีเร่งด่วนซึ่งผู้เสนอราคาต้องมีรถที่ใช้ในการจัดส่งออกซิเจนเหลว เท่านั้นที่มีขนาดความจุไม่ต่ำกว่า ๑๐,๐๐๐ ลิตร และมีจำนวนไม่ต่ำกว่า ๓ คัน ที่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เป็นของบริษัทเอง ทั้งนี้ในกรณีที่รถคันใดคันหนึ่งไม่สามารถใช้งานได้ด้วยสาเหตุใดก็ตามส่วนที่เหลือ จะยังสามารถใช้งานแทนได้ทันที โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานก๊าซออกซิเจนเหลวของโรงพยาบาลอีกทั้ง ผู้เสนอราคาจะต้องมีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน ในการจัดส่งก๊าซออกซิเจนเหลว (SOP) โดยต้องแนบหลักฐานเอกสารรับรองหรือสำเนาทะเบียนรถจัดส่ง และมาตรฐานในการปฏิบัติงานในการจัดส่งก๊าซออกซิเจนเหลวมาพร้อมกับการเสนอราคา
๑๐. ผู้เสนอราคาจะต้องไม่เคยมีประวัติการระเบิดของถังบรรจุออกซิเจนเหลวทางการแพทย์และอุปกรณ์ ประกอบในระบบออกซิเจนเหลวที่บริษัทเป็นผู้ติดตั้งให้กับโรงพยาบาลใช้งาน โดยต้องรับผิดชอบต่อ ความเสียหายของโรงพยาบาลและบุคคลที่สาม ทั้งนี้ผู้เสนอราคาจะต้องมีวงเงินประกันไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ ล้านบาท โดยต้องแนบหลักฐานสำเนากรมธรรม์ประกันภัยมาพร้อมกับการเสนอราคา
๑๑. ผู้เสนอราคาต้องมีโรงงานอัดก๊าซบรรจุท่อเป็นของตัวเอง โดยโรงงานดังกล่าวจะต้องได้รับการรับรอง ระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐานเลขที่ ISO ๙๐๐๑ จากสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ หรือ หน่วยงานที่เชื่อถือได้เพื่อเป็นการรับประกันให้โรงพยาบาลมั่นใจว่า ในกรณีฉุกเฉินที่โรงพยาบาลจำเป็นต้องใช้ก๊าซออกซิเจนบรรจุท่อไม่ว่าด้วยสาเหตุใดก็ตาม ผู้เสนอราคาจะสามารถจัดส่งก๊าซออกซิเจน บรรจุท่อให้กับโรงพยาบาลได้อย่างเพียงพอและทันเวลาที่ โดยก๊าซออกซิเจนดังกล่าวมีคุณลักษณะตาม กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สำหรับออกซิเจนที่ใช้ในทางการแพทย์ โดยต้องแนบหลักฐาน ใบอนุญาตประกอบกิจการและหนังสือรับรอง ประกอบกับเอกสารเสนอราคาในวันยื่นข้อเสนอประกวด ราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ขอบเขตของงาน

๑. ผู้เสนอราคาได้ จะต้องติดตั้งระบบออกซิเจนทางการแพทย์ให้เสร็จสมบูรณ์ภายใน ๑๕ วัน นับถัด จากวันลงนามในสัญญาจะซื้อจะขาย และในระหว่างการติดตั้งผู้ขายจะต้องจัดหาออกซิเจนทาง การแพทย์สำรองให้กับโรงพยาบาลใช้งานอย่างเพียงพอต่อความต้องการไม่ให้เกิดผลกระทบต่อ การให้บริการผู้ป่วย ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายในส่วนของการจัดหาเป็นของผู้ขายทั้งสิ้น
๒. ผู้เสนอราคาได้ จะต้องติดตั้งระบบออกซิเจนทางการแพทย์ โคนรายละเอียด ดังนี้
- ๒.๑ ติดตั้งถังบรรจุออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้
- ขนาดความจุออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

/ถึงบรรจุ ...

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ ๓๙๐/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๘

ลงชื่อ..... ประธานฯ	ลงชื่อ..... กรรมการ	ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายมงคล ยิ่งรุ่งเรือง)	(นางสาวพัชรี สุรัสโม)	(นางสาวกรนิดา ทิมสุกใส)
นายแพทย์ปฏิบัติการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- ถังบรรจุออกซิเจนเหลว (Vacuum Insulated Evaporator: VIE) ต้องเป็นถัง ชนิดพิเศษ มีรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ เพื่อใช้สำหรับบรรจุของเหลวที่มีอุณหภูมิจุดเดือดต่ำมาก (Cryogenic Vessel) ชนิดผนังสองชั้น ชั้นนอกเป็นเหล็กกล้า (Carbon Steel) ชั้นในเป็นเหล็กกล้าไม่เป็นสนิม (Stainless Steel) ระหว่างชั้นทั้งสองต้องเป็นสุญญากาศด้วยฉนวนอย่างดีไม่มีรอยรั่ว ตัวถังต้องมีอุปกรณ์ควบคุมการทำงานที่ติดตั้งมาพร้อมกับตัวถัง การควบคุมการทำงานเป็นระบบอัตโนมัติ ประกอบด้วยหน่วย ควบคุมความดันภายใน อุปกรณ์ป้องกันแรงดันส่วนเกินชนิด ๒ ระบบ โดยมีอย่างน้อย ๒ ชุด หน่วยเพิ่มหรือ ลดความดัน หน่วยทำให้ออกซิเจนเหลวเปลี่ยนสภาพเป็นก๊าซ ทั้งนี้หน่วยต่างๆ ของถังและท่อส่งก๊าซ จากถังจะต้องมีระบบ ป้องกันอย่างสมบูรณ์แบบ

- การปรับแต่งความดันของก๊าซออกซิเจนที่ออกจากถังบรรจุออกซิเจนเหลว สามารถปรับได้ อย่างน้อย ๒๐๐ psi โดยมีระบบป้องกันความปลอดภัยภายในถังประกอบด้วย Pressure Relief Valve ซึ่งสามารถเปิด-ปิดเองแบบอัตโนมัติได้ที่มีความดันไม่ต่ำกว่า ๒๕๐ psi และ Burst Disc จะแตกออกได้ที่ความดันไม่เกิน ๓๕๐ psi วัดที่อุณหภูมิ ๒๗ องศาเซลเซียส อุปกรณ์ต่างๆ ดังกล่าว จะต้อง มี Valve ปิด-เปิด อยู่ในที่ที่สามารถควบคุมการทำงานของระบบออกซิเจนเหลวได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

- มีมาตรวัดความดัน (Pressure Gauge) พร้อมอุปกรณ์ควบคุมที่ทำงานแบบ อัตโนมัติ ตั้งค่าความดันของระบบไว้ไม่ต่ำกว่า ๑๕๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว โดยสามารถปรับแต่งมาตรวัด ความดันและต่อเข้ากับระบบสัญญาณเตือนเพื่อแจ้งเตือนเมื่อความดันในถังบรรจุต่ำกว่า ๑๓๐ ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว

- มีมาตรวัดระดับออกซิเจนเหลวภายในถัง (Level Gauge) โดยสามารถปรับแต่ง มาตรวัดระดับออกซิเจนเหลวและต่อเข้ากับระบบสัญญาณเตือนเพื่อแจ้งระดับออกซิเจนภายในถังที่จะต้องทำการเติม มาตรวัดระดับนี้จะวัดความสูงของปริมาณออกซิเจนที่อยู่ภายในถังโดยอาศัยความแตกต่างของ ความดัน (Differential Pressure) ระหว่างก๊าซออกซิเจนตอนบน (Top Pressure) กับออกซิเจนเหลวกันถัง (Bottom Pressure) โดยที่มาตรวัดจะบอกระดับออกซิเจนเหลวเป็นความสูงของถังบรรจุ มีหน่วยเป็นนิ้วน้ำ

- เป็นผลิตภัณฑ์ของต่างประเทศที่เชื่อถือได้และต้องเป็นถังอยู่ในสภาพดีและผ่านการทดสอบ ความปลอดภัยและตามมาตรฐาน ASME หรือ ASTM โดยต้องแนบหลักฐานสำเนาใบรับรองดังกล่าวประกอบ กับเอกสารเสนอราคาในวันยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์(e-bidding)

๒.๒ ติดตั้งอุปกรณ์เปลี่ยนออกซิเจน ให้เป็นก๊าซ (Vaporizer; VAP) เป็นชนิดที่ใช้ความร้อน จากบรรยากาศโดยมีอัตราการระเหยไม่น้อยกว่า ๕๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จำนวนไม่ต่ำกว่า ๑ ชุด

/๒.๓ ติดตั้งท่อ ...

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ ๓๙๐/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๘

ลงชื่อ..... ประธานฯ	ลงชื่อ..... กรรมการ	ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายมงคล ยิ่งรุ่งเรือง)	(นางสาวพัชรี สุรัสโม)	(นางสาวกรนิดา ทิมสุกใส)
นายแพทย์ปฏิบัติการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๒.๓ ติดตั้งท่อจ่ายก๊าซจากถังบรรจุก๊าซออกซิเจนเหลวไปยังห้องจ่ายก๊าซ (Manifold) ของโรงพยาบาลโดยแรงดันก๊าซที่ออกจากถังบรรจุจะถูกควบคุมโดยชุดปรับลดแรงดันของระบบจ่ายก๊าซหลัก ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน (Regulator) จำนวนไม่ต่ำกว่า ๒ ชุด ซึ่งมีการปรับค่าความดันทางด้านจ่ายออกที่แตกต่างกันโดยอุปกรณ์ควบคุมแรงดันชุดที่ ๑ ปรับความดันไว้ไม่ต่ำกว่า ๔.๒ บาร์ ส่วนอุปกรณ์ควบคุมแรงดันชุดที่ ๒ ปรับความดันไว้ไม่ต่ำกว่า ๓.๗ บาร์ โดยอุปกรณ์ควบคุมแรงดันแต่ละ ชุดมีอัตราการไหลไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ซึ่งชุดควบคุมแรงดันนี้จะปรับลดแรงดันจาก ๑๕๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ให้เหลือ ๕๕-๖๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว โดยอุปกรณ์ปรับลดแรงดันทั้ง ๒ ชุดจะทำงานอัตโนมัติ สอดคล้องกันอย่างสมบูรณ์แบบ

๒.๔ ติดตั้งชุดสัญญาณเตือนแบบแสงและเสียง โดยการทำงานของชุดสัญญาณจะทำการตรวจติดตามสถานการณ์ทำงานของระบบออกซิเจนตลอดเวลาโดยต้องแจ้งสัญญาณ

- สัญญาณเตือนที่ ๑ เตือน "ORDER LIQUID" เมื่อสัญญาณเตือนปรากฏแสงและเสียงขึ้นที่ชุดสัญญาณเตือน แสดงว่าปริมาณออกซิเจนเหลวเหลือ ๓๐-๔๐% ของปริมาณก๊าซเหลวที่ระดับเต็มถึง ให้ดำเนินการสั่งออกซิเจนเหลวทันที

- สัญญาณเตือนที่ ๒ เตือน "TANK LOW PRESSURE" เมื่อสัญญาณเตือน ปรากฏแสงและเสียงดังขึ้นที่ชุดสัญญาณเตือน แสดงว่าความดันในระบบท่อจ่ายก๊าซจากถังออกซิเจนเหลวถึงชุดลดความดันลดลงต่ำกว่า ๑๓๐ PSIG (จากแรงดันปกติ ๑๕๐ PSIG)

- สัญญาณเตือนที่ ๓ เตือน "LINE LOW PRESSURE" เมื่อสัญญาณเตือน แสงและเสียงดังขึ้น แสดงว่าความดันในระบบท่อจ่ายก๊าซที่ออกจากชุด ลดความดันเพื่อไปใช้งานลดลง ต่ำกว่า ๔๘ PSIG (ความดันปกติ ๖๐ PSIG)

- สัญญาณเตือนที่ ๔ เตือน "LINE HIGH PRESSURE" เมื่อสัญญาณเตือนแสงและเสียงดังขึ้น แสดงว่าความดันในระบบท่อจ่ายก๊าซที่ออกจากชุด ลดความดันเพื่อไปใช้งานสูงกว่า ๗๒ PSIG (ความดันปกติ ๖๐ PSIG)

๒.๕ ติดตั้งชุดอุปกรณ์สำหรับปั๊มออกซิเจนเหลว (Electrical Wiring for Cryogenic Pump) ประกอบด้วย

- Electrical Wiring
- Breaker & Fuse
- Steel Cabinet

การบริการฉุกเฉินและซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive maintenance)

๑. ผู้เสนอราคาต้องมีบริการฉุกเฉินตลอด ๒๔ ชั่วโมง เพื่อให้บริการทางด้าน

๑.๑ ความต้องการออกซิเจนเหลว หรือก๊าซออกซิเจน ในกรณีฉุกเฉิน

๑.๒ ความต้องการในบริการซ่อมฉุกเฉิน โดยต้องแนบหลักฐานในบริการนี้ประกอบวันเสนอราคา

/ในกรณี ...

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ ๓๙๐/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๘

ลงชื่อ..... ประธานฯ	ลงชื่อ..... กรรมการ	ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายมงคล ยิ่งรุ่งเรือง)	(นางสาวพัชรี สุรัสโสม)	(นางสาวกรนิดา ทิมสุกใส)
นายแพทย์ปฏิบัติการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๒. ในกรณีที่ถังบรรจุออกซิเจนเหลวเกิดชำรุดเสียหาย เนื่องจากการใช้งานตามปกติผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบซ่อมแซมและบำรุงรักษาให้สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยตามปกติ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายแต่อย่างใดทั้งสิ้น

๓. สำหรับออกซิเจนเหลวที่สูญหายไปในช่วงการขัดข้องหรือสูญหายดังกล่าว ผู้เสนอราคาจะต้องชดเชยให้ โดยไม่คิดมูลค่า และหากจำเป็นต้องใช้ก๊าซออกซิเจนห้องจ่ายก๊าซ (Manifold) ของโรงพยาบาลในช่วงการดำเนินการแก้ไขดังกล่าว ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบในการจัดหา หรือชดเชยก๊าซออกซิเจนให้แก่โรงพยาบาล ในราคาต่อลูกบาศก์เมตรที่เท่ากันกับราคาออกซิเจนเหลวจนกว่าการซ่อมถึงจะแล้วเสร็จ

๔. การตรวจสอบบำรุงรักษถังบรรจุออกซิเจนเหลวพร้อมอุปกรณ์ในระบบผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบบำรุงรักษถังบรรจุออกซิเจนเหลวและอุปกรณ์ตลอดอายุสัญญา ตามรายละเอียดดังนี้

๔.๑ ทดสอบการรั่วของ Pipeline และวาล์วทั้งหมด

๔.๒ ตรวจสอบสภาพของถังบรรจุออกซิเจนเหลวและบริเวณที่ตั้ง

๔.๓ ตรวจสอบสภาพการทำงานของวาล์วนิรภัย (Pressure Relief Valve) ทั้งหมด

๔.๔ ทดสอบ Content Indicator ให้มีความเที่ยงตรง

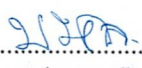
๔.๕ ทดสอบความเที่ยงตรงของ Pressure Gauge

๔.๖ การตรวจสอบสภาพของ Bursting Disc

๔.๗ ตรวจสอบ Pressure Raising Valve ให้ปิดที่ ๑๕๕ psi และผู้เสนอราคาต้องจัดส่งรายงานการตรวจสอบและบำรุงรักษถังออกซิเจนให้กับโรงพยาบาลภายใน ๓๐ วัน หลังจากทำการตรวจสอบ

๕. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดให้มีการฝึกอบรม เพื่อให้ความรู้โดยผู้มีประสบการณ์หรือ มีความชำนาญงานเกี่ยวกับระบบก๊าซออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ที่ใช้ในโรงพยาบาล รวมถึงระบบความปลอดภัยต่างๆ ในการใช้ก๊าซออกซิเจนเหลวทางการแพทย์

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ ๓๙๐/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๘

ลงชื่อ..... ประธานฯ	ลงชื่อ..... กรรมการ	ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายมงคล ยิ่งรุ่งเรือง)	(นางสาวพัชรี สุรัสโม)	(นางสาวกรนิดา ทิมสุกใส)
นายแพทย์ปฏิบัติการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ