

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ  
ออกซิเจนเหลวทางการแพทย์  
โรงพยาบาลบางน้ำเปรี้ยว ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

**ความต้องการ** ออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ สำหรับใช้ในการรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาลบางน้ำเปรี้ยว  
จำนวน ๘๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร

**คุณสมบัติทั่วไป**

ออกซิเจนเหลวต้องมีคุณลักษณะตามกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สำหรับออกซิเจนที่ใช้  
ในทางการแพทย์ ตาม มอก. เลขที่ ๕๔๐-๒๕๕๕ โดยผู้ขายต้องแนบหลักฐานการรับรองดังกล่าวประกอบกับ  
เอกสารเสนอราคาในวันยื่นซอง

๑. โรงพยาบาลบางน้ำเปรี้ยว มีความต้องการซื้อออกซิเจนเหลวทางการแพทย์เพื่อใช้ในการ  
รักษาพยาบาลผู้ป่วย ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาต่อหน่วยลูกบาศก์เมตร และส่งให้เป็นคราวๆ ให้ผู้ป่วย  
เพียงพอต่อความต้องการของโรงพยาบาลโดยไม่ให้ขาด หากผู้เสนอราคาไม่สามารถส่งออกซิเจนให้แก่  
โรงพยาบาลได้ทันตามกำหนด ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบในการจัดหาออกซิเจนเหลวจากแหล่งอื่นให้แก่  
โรงพยาบาลใช้งานไปก่อน และ/หรือจะต้องรับผิดชอบจ่ายค่าแก๊สออกซิเจนที่โรงพยาบาลสั่งมาใช้ทดแทน  
ทั้งสิ้น

๒. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้ผลิตและจัดจำหน่ายออกซิเจนเหลวทางการแพทย์มาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี  
ทั้งนี้เพื่อแสดงให้เห็นถึงความน่าเชื่อถือในกระบวนการผลิตและความชำนาญในการให้บริการที่มีประสิทธิภาพ  
ต่อโรงพยาบาล โดยต้องแนบหลักฐานใบอนุญาตประกอบกิจการประกอบกับเอกสารเสนอราคาในวันยื่นซอง

๓. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลงานว่า มีประสบการณ์การขายออกซิเจนเหลวให้แก่  
โรงพยาบาลในสัญญาวงเงินไม่น้อยกว่า ๘๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (แปดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) ต่อสัญญาและเป็น  
ผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วน  
ท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่เชื่อถือได้ โดยนำเสนอสัญญาดังกล่าวประกอบเอกสารเสนอราคา  
ในวันยื่นซอง

๔. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดส่งออกซิเจนเหลวให้กับโรงพยาบาลพร้อมใบรับประกันคุณภาพทุกครั้ง  
ทั้งนี้เพื่อความมั่นใจของโรงพยาบาลว่าออกซิเจนเหลวที่โรงพยาบาลได้รับมีคุณลักษณะตามที่มาตรฐานกำหนด  
โดยต้องแนบหลักฐานตัวอย่างใบรับประกันคุณภาพแก๊สเหลวประกอบกับเอกสารเสนอราคาในวันยื่นซอง

๕. ผู้เสนอราคาจะต้องให้มั่นใจกับโรงพยาบาลว่าจะมีออกซิเจนเหลวจากโรงงานผลิตจัดส่งให้  
โรงพยาบาลอย่างต่อเนื่องและเพียงพอ โดยผู้เสนอราคาจะต้องโรงงานผลิตออกซิเจน ไม่น้อยกว่า ๓ โรงงาน  
อยู่ในสถานที่ต่างภูมิภาคที่จดทะเบียนเป็นชื่อเดียวกันบริษัทผู้เสนอราคา และมีกำลังการผลิตออกซิเจนโดยรวม  
แล้วไม่น้อยกว่า ๑๕๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทั้งนี้หากโรงงานใดโรงงานหนึ่งไม่สามารถผลิตและจัดส่ง  
ออกซิเจนเหลวได้ สาเหตุใดก็ตาม โรงงานที่เหลือจะยังสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่องและปลอดภัย  
โดยต้องแนบหลักฐานใบอนุญาตประกอบกิจการของทั้ง ๓ แห่งประกอบกับเอกสารเสนอราคา ในวันยื่นซอง

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ ๓๖๖/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ลงชื่อ.....*พ.อ.*.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....*วิมล บุษ*..... กรรมการ ลงชื่อ.....*อ.อ.*..... กรรมการ  
(นางสาวพัฒน์ ศีตะจิตต์) (นางสาวฐาปณี บุญมี) (นายจักรวาล บุญชู)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๖. ผู้เสนอราคาต้องมีโรงงานผลิตออกซิเจนเหลวอย่างน้อย ๒ แห่งที่ได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐานเลขที่ ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๔๐๐๑ และ GMP ที่ได้รับรองมาตรฐานการจัดการสุขลักษณะที่ดีในสถานประกอบการตามมาตรฐาน GMP จากสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ หรือหน่วยงานที่เชื่อถือได้ ทั้งนี้เพื่อความมั่นใจของโรงพยาบาลว่าจะสามารถตรวจสอบความถูกต้องของการผลิตและการให้บริการได้ตลอดเวลา โดยต้องแนบหลักฐานสำเนาการรับรองดังกล่าวประกอบกับเอกสารเสนอราคาในวันยื่นซอง

๗. ในการวัดปริมาณออกซิเจน ทางโรงพยาบาลสามารถคำนวณตามหลักวิชาเทอร์โมไดนามิกส์ให้ออกซิเจนเหลวกลายเป็นก๊าซภายใต้ภาวะอุณหภูมิ ๒๗ องศาเซลเซียส และความดัน ๑ บรรยากาศ ซึ่งในกรณีออกซิเจนเหลวปริมาตร ๑ ลิตร จะสามารถกลายเป็นแก๊สออกซิเจนได้เท่ากับ ๐.๘๗๗ ลูกบาศก์เมตร โดยอ่านค่าที่คำนวณได้จากหัวจ่ายออกซิเจนเหลว (Flow Meter) ที่ติดมากับรถจัดส่งออกซิเจนเหลว พร้อมจัดพิมพ์เป็นเอกสารใบนำส่งสินค้าได้ทันที โดยมีการ Calibrate หัวจ่ายอย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง และ/หรือ เมื่อมีข้อสงสัย โดยเครื่องมือวัดปริมาตรออกซิเจนเหลวดังกล่าวต้องได้รับการรับรองและตรวจสอบจากหน่วยงานที่มีความชำนาญและน่าเชื่อถือ โดยต้องแนบหลักฐานสำเนาการรับรองดังกล่าวประกอบกับเอกสารเสนอราคาในวันยื่นซอง

๘. ผู้เสนอราคาจะต้องมีอาชีพทางด้านการติดตั้งระบบท่อจ่ายแก๊สในโรงพยาบาลโดยเฉพาะ และจะต้องมีวิศวกรและช่างผู้ชำนาญงานด้านการติดตั้งระบบท่อจ่ายแก๊ส และมีผลงานในการติดตั้งระบบท่อจ่ายแก๊สในโรงพยาบาลและมีระบุไว้ในหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียน โดยต้องแนบสำเนาการรับรองดังกล่าวประกอบเอกสารเสนอราคาในวันยื่นซอง

๙. ผู้เสนอราคาจะต้องให้ความมั่นใจกับโรงพยาบาลว่าสามารถจัดส่งออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ให้กับโรงพยาบาลอย่างเพียงพอ แม้ในกรณีเร่งด่วน ซึ่งผู้เสนอราคาต้องมีรถที่ใช้ในการจัดส่งออกซิเจนเหลวเท่านั้นที่มีขนาดความจุไม่ต่ำกว่า ๑๐,๐๐๐ ลิตร และมีจำนวนไม่ต่ำกว่า ๑๐ คัน ที่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเป็นของบริษัทเอง ทั้งนี้ ในกรณีที่รถคันใดคันหนึ่งไม่สามารถใช้งานได้ด้วยสาเหตุใดก็ตาม ส่วนที่เหลือจะยังสามารถใช้งานแทนได้ทันที โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานแก๊สออกซิเจนของโรงพยาบาล อีกทั้งผู้เสนอราคาจะต้องมีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการตามมาตรฐานการปฏิบัติงานในการจัดส่งแก๊สเหลว (SOP) โดยต้องแนบหลักฐานเอกสารรับรองหรือสำเนาทะเบียนรถจัดส่งและมาตรฐานในการปฏิบัติงานในการจัดส่งแก๊สเหลวประกอบกับเอกสารเสนอราคาในวันยื่นซอง

๑๐. ผู้เสนอราคาจะต้องไม่เคยมีประวัติการระเบิดของถังบรรจุออกซิเจนเหลวทางการแพทย์และอุปกรณ์ประกอบในระบบออกซิเจนเหลวที่บริษัทเป็นผู้ติดตั้งในกับโรงพยาบาลใช้งาน โดยต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายของโรงพยาบาลและบุคคลที่สาม ทั้งนี้ผู้เสนอราคาจะต้องมีวงเงินประกันไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ ล้านบาท โดยต้องแนบหลักฐานสำเนากรมธรรม์ประกันภัยประกอบกับเอกสารเสนอราคาในวันยื่นซอง

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ ๓๖๖ /๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ลงชื่อ.....พ.อ.อ......ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....วิบูลย์..... กรรมการ ลงชื่อ.....อ.อ...... กรรมการ  
(นางสาวพัฒน์ ศีตะจิตต์) (นางสาวฐาปณี บุญมี) (นายจักรวาล บุญชู)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



๑๑. ผู้เสนอราคาต้องมีโรงงานอัดแก๊สบรรจุท้อ เป็นของตนเอง โดยโรงงานดังกล่าวจะต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐานเลขที่ ISO ๙๐๐๑ จากสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ หรือหน่วยงานที่เชื่อถือได้เพื่อเป็นการรับประกันให้โรงพยาบาลมั่นใจได้ว่า ในกรณีฉุกเฉินที่โรงพยาบาลจำเป็นต้องใช้แก๊สออกซิเจนบรรจุท้อไม่ว่าด้วยสาเหตุใดก็ตาม ผู้เสนอราคาจะสามารถจัดส่งแก๊สออกซิเจนบรรจุท้อให้กับโรงพยาบาลได้อย่างเพียงพอและทันท่วงที โดยที่แก๊สออกซิเจนดังกล่าว มีคุณลักษณะตามกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สำหรับออกซิเจนที่ใช้ในทางการแพทย์ โดยต้องแนบหลักฐานใบอนุญาตประกอบกิจการและหนังสือรับรอง ประกอบกับเอกสารเสนอราคาในวันยื่นซอง

#### ขอบเขตของงาน

๑. ผู้เสนอราคาได้ จะต้องติดตั้งระบบออกซิเจนทางการแพทย์ให้เสร็จสมบูรณ์ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจะซื้อจะขาย และในระหว่างการติดตั้งผู้ขายจะต้องจัดหาออกซิเจนทางการแพทย์สำรองให้กับโรงพยาบาลใช้งานอย่างเพียงพอต่อความต้องการไม่ให้กระทบต่อการให้บริการผู้ป่วย ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายในส่วนของการจัดหาเป็นของผู้ขายทั้งสิ้น

๒. ผู้เสนอราคาได้ จะต้องติดตั้งระบบออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ โดยรายละเอียด ดังนี้

๒.๑ ติดตั้งถังบรรจุออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

- ขนาดความจุออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

- ถังบรรจุออกซิเจนเหลว (Vacuum Insulated Evaporizer: VIE) ต้องเป็นถัง

ชนิดพิเศษมีรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ เพื่อใช้สำหรับบรรจุของเหลวที่มีอุณหภูมิจุดเดือดต่ำมาก (Cryogenic Vessel) ชนิดผนังสองชั้น ชั้นนอกเป็นเหล็กกล้า (Carbon Steel) ชั้นในเป็นเหล็กกล้าไม่เป็นสนิม (Stainless Steel) ระหว่างชั้นทั้งสองต้องเป็นสุญญากาศ บุด้วยฉนวนอย่างดีไม่มีรอยร้าว ตัวถังต้องมีอุปกรณ์ควบคุมการทำงานที่ติดตั้งมาพร้อมกับตัวถัง การควบคุมการทำงานเป็นระบบอัตโนมัติ ประกอบด้วยหน่วยควบคุมความดันภายใน อุปกรณ์ป้องกันแรงดันส่วนเกินชนิด ๒ ระบบ โดยมีอย่างน้อย ๒ ชุด หน่วยเพิ่มหรือลดความดัน หน่วยทำให้ออกซิเจนเหลวเปลี่ยนสภาพเป็นแก๊ส ทั้งนี้หน่วยต่างๆ ของถังและท่อส่งแก๊สจากถังจะต้องมีระบบป้องกันอย่างสมบูรณ์แบบ

- การปรับแต่งความดันของแก๊สออกซิเจนที่ออกจากถังบรรจุออกซิเจนเหลวสามารถ

ปรับได้อย่างน้อย ๒๐๐ psi โดยมีระบบป้องกันความปลอดภัยภายในถังประกอบด้วย Pressure Relief Valve ซึ่งสามารถเปิด-ปิดเองแบบอัตโนมัติได้ที่ความดันไม่ต่ำกว่า ๒๕๐ psi และ Burst Disc จะแตกออกได้ที่ความดันไม่เกิน ๓๕๐ psi วัดที่อุณหภูมิ ๒๗๐ องศาเซลเซียส อุปกรณ์ต่างๆ ดังกล่าว จะต้อง มี Valve ปิด-เปิด อยู่ในที่ที่สามารถควบคุมการทำงานของระบบออกซิเจนเหลวได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

- มีมาตรวัดความดัน (Pressure Gauge) พร้อมอุปกรณ์ควบคุมที่ทำงานแบบอัตโนมัติ ตั้งและค่าความดันของระบบไว้ไม่ต่ำกว่า ๑๕๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว โดยสามารถปรับแต่งมาตรวัดความดันและต่อเข้ากับระบบสัญญาณเตือนเพื่อแจ้งเตือนเมื่อความดันในถังบรรจุต่ำกว่า ๑๓๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ ๓๖๖ /๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ลงชื่อ.....พ.อ......ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....วิเศษ..... กรรมการ ลงชื่อ.....อนุชิต..... กรรมการ  
(นางสาวพัฒน์ ศีตะจิตต์) (นางสาวธัญญา บุญมี) (นายจักรวาล บุญชู)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- มีมาตรวัดระบบออกซิเจนเหลวภายในถัง (Level Gauge) โดยสามารถปรับแต่งมาตรวัดระดับออกซิเจนเหลวและต่อเข้ากับระบบสัญญาณเตือนเพื่อแจ้งระดับออกซิเจนภายในถังที่จะต้องทำการเติม มาตรวัดระดับนี้จะวัดความสูงของปริมาณออกซิเจนที่อยู่ภายในถังโดยอาศัยความแตกต่างของความดัน (Differential Pressure) ระหว่างแก๊สออกซิเจนตอนบน (Top Pressure) กับออกซิเจนเหลวกันถัง (Bottom Pressure) โดยที่มาตรวัดจะบอกระดับออกซิเจนเหลวเป็นความสูงของถังบรรจุ มีหน่วยเป็นนิ้วน้ำ

- เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่เชื่อถือได้และต้องเป็นถังอยู่ในสภาพดี ผ่านการทดสอบความปลอดภัยแล้วตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตที่เชื่อถือได้ โดยต้องแนบหลักฐานสำเนาในรับรองดังกล่าวประกอบกับเอกสารเสนอราคาในวันยื่นซอง

๒.๒ ติดตั้งอุปกรณ์เปลี่ยนออกซิเจน ให้เป็นแก๊ส (Vapourizer; VAP) เป็นชนิดที่ใช้ความร้อนจากบรรยากาศมาช่วย โดยมีอัตราการทำความเย็นไม่ต่ำกว่า ๕๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จำนวนไม่ต่ำกว่า ๑ ชุด

๒.๓ ติดตั้งท่อจ่ายแก๊สจากถังบรรจุออกซิเจนเหลวไปยังห้องจ่ายแก๊ส (Manifold) ของโรงพยาบาล โดยแรงดันแก๊สที่ออกจากถังบรรจุจะถูกควบคุมโดยชุดปรับลดแรงดันของระบบจ่ายแก๊สหลัก ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน (Regulator) จำนวนไม่ต่ำกว่า ๒ ชุด ซึ่งมีการปรับค่าความดันทางด้านจ่ายออกที่แตกต่างกันโดยอุปกรณ์ควบคุมแรงดันชุดที่ ๑ ปรับความดันไว้ไม่ต่ำกว่า ๔.๒ บาร์ ส่วนอุปกรณ์ควบคุมแรงดันชุดที่ ๒ ปรับความดันไว้ไม่ต่ำกว่า ๓.๗ บาร์ โดยอุปกรณ์ควบคุมแรงดันแต่ละชุดมีอัตราการไหลไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมงซึ่งชุดควบคุมแรงดันนี้จะปรับลดแรงดันจาก ๑๕๐ ปอนด์ต่อ ตารางนิ้ว ให้เหลือ ๕๕-๖๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว โดยอุปกรณ์ปรับลดแรงดันทั้ง ๒ ชุดจะทำงานอัตโนมัติ สอดคล้องกันอย่างสมบูรณ์แบบ

๒.๔ ติดตั้งชุดสัญญาณเตือนแบบแสงและเสียง โดยการทำงานของชุดสัญญาณจะทำการตรวจติดตามสถานะการทำงานของระบบออกซิเจนตลอดเวลาโดยต้องแจ้งสัญญาณอย่างน้อย ๔ ลักษณะดังนี้

- สัญญาณเตือนที่ ๑ เดือน “ORDER LIQUID” เมื่อสัญญาณเตือนปรากฏแสงและเสียงขึ้นที่ชุดสัญญาณเตือน แสดงว่าปริมาณออกซิเจนที่เหลือ ๓๐-๔๐ % ของปริมาณแก๊สเหลวที่ระดับเต็มถังให้ดำเนินการสั่งออกซิเจนเหลวทันที

- สัญญาณเตือนที่ ๒ เดือน “TANK LOW PRESSURE” เมื่อสัญญาณเตือนปรากฏแสงและเสียงดังขึ้นที่ชุดสัญญาณเตือน แสดงว่าความดันในระบบท่อจ่ายแก๊สจากถังออกซิเจนถึงชุดความดันลงต่ำกว่า ๑๓๐ ปอนด์ต่อ ตารางนิ้ว (จากแรงดันปกติ ๑๕๐ ปอนด์ต่อ ตารางนิ้ว)

- สัญญาณเตือนที่ ๓ เดือน “LINE LOW PRESSURE” เมื่อสัญญาณเตือนแสงและเสียงดังขึ้น แสดงว่าความดันในระบบท่อจ่ายแก๊สที่ออกจากชุดลดความดันเพื่อใช้งานลดลงต่ำกว่า ๔๘ ปอนด์ต่อ ตารางนิ้ว (ความดันปกติ ๖๐ ปอนด์ต่อ ตารางนิ้ว)

- สัญญาณเตือนที่ ๔ เดือน “LINE HIGH PRESSURE” เมื่อสัญญาณเตือนแสงและเสียงดังขึ้น แสดงว่าความดันในระบบท่อจ่ายแก๊สที่ออกจากชุดลดความดันเพื่อใช้งานสูงกว่า ๗๒ ปอนด์ต่อ ตารางนิ้ว (ความดันปกติ ๖๐ ปอนด์ต่อ ตารางนิ้ว)

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ ๓๖๖/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ลงชื่อ.....พรอ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....วิมล บรม..... กรรมการ ลงชื่อ.....วิมล บรม..... กรรมการ  
(นางสาวพัฒน์ ศีตะจิตต์) (นางสาวธำปณี บุญมี) (นายจักรวาล บุญชู)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



๒.๕ ติดตั้งชุดอุปกรณ์สำหรับปั๊มออกซิเจน (Electrical Wiring for Cryogenic Pump)

ประกอบด้วย

- Electrical Wiring
- Breaker & Fuse
- Steel Cabinet

การบริการฉุกเฉินและซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน ( Preventive maintenance )

๑. ผู้เสนอราคาต้องมีบริการฉุกเฉินตลอด ๒๔ ชั่วโมง เพื่อให้บริการทางด้าน

๑.๑ ความต้องการออกซิเจนเหลว หรือแก๊สออกซิเจน ในกรณีฉุกเฉิน

๑.๒ ความต้องการในบริการซ่อมฉุกเฉิน โดยต้องแนบหลักฐานในบริการนี้ ประกอบกับ เอกสารเสนอราคาในวันยื่นซอง

๒. ในกรณีที่ถังบรรจุก๊าซออกซิเจนเหลวเกิดชำรุดเสียหาย เนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้เสนอราคา จะต้องรับผิดชอบซ่อมแซมและบำรุงรักษาให้สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยตามปกติโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายแต่อย่างใดทั้งสิ้น

๓. สำหรับออกซิเจนเหลวที่สูญหายไปในช่วงการขัดข้องหรือสูญหายดังกล่าว ผู้เสนอราคาจะต้องชดเชยให้โดยไม่คิดมูลค่า และหากจำเป็นต้องใช้แก๊สออกซิเจนห้องจ่ายแก๊ส (Manifold) ของโรงพยาบาลในช่วงการดำเนินการแก้ไขดังกล่าว ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบในการจัดหา หรือชดเชยแก๊สออกซิเจนให้แก่โรงพยาบาล ในราคาต่อลูกบาศก์เมตรที่เท่ากับราคาออกซิเจนเหลวจนกว่าการซ่อมถึงจะแล้วเสร็จ

๔ การตรวจสอบบำรุงรักษาถังบรรจุก๊าซออกซิเจนเหลวพร้อมอุปกรณ์ในระบบ ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบต่อบำรุงรักษาถังบรรจุก๊าซออกซิเจนเหลวและอุปกรณ์ตลอดอายุสัญญา ตามรายละเอียดดังนี้

๔.๑ ทดสอบการรั่วของ Pipeline และวาล์วทั้งหมด

๔.๒ ตรวจสอบสภาพของถังบรรจุก๊าซออกซิเจนเหลวและบริเวณที่ตั้ง

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 และผู้เสนอราคาต้องจัดส่งรายงานการตรวจสอบและบำรุงรักษาถังออกซิเจนให้กับโรงพยาบาลภายใน ๓๐ วัน หลังจากทำการตรวจสอบ

๕. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดให้มีการอบรมเพื่อให้ความรู้โดยวิศวกรหรือผู้เชี่ยวชาญที่มีความชำนาญเกี่ยวกับระบบแก๊สทางการแพทย์ที่ใช้ในโรงพยาบาล รวมถึงระบบความปลอดภัยต่างๆ ในการใช้แก๊สทางการแพทย์และสนับสนุนการจัดประชุมทางวิชาการของโรงพยาบาล เป็นประจำอย่างต่อเนื่องทุกปี

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ ๗๖๖ /๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ลงชื่อ.....*ร.น.*.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....*วิภา บรม*..... กรรมการ ลงชื่อ.....*วิภา บรม*..... กรรมการ  
 (นางสาวพัฒน์ ศีตะจิตต์) (นางสาวธัญญา บรม) (นายจักรวาล บรม)  
 นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ