

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะออกซิเจนเหลวทางการแพทย์  
โรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

๑. ความต้องการ

ออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ที่มีคุณลักษณะตามกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สำหรับออกซิเจนที่ใช้ในทางการแพทย์ตาม มอก.ที่ ๕๔๐/๒๕๕๕

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้งานกับผู้ป่วยในโรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่ได้อย่างเพียงพอและปลอดภัย จำนวนประมาณ ๖๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร

๓. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

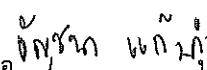

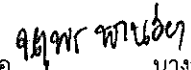
๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว


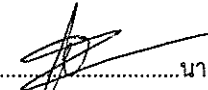
๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่โรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. คุณลักษณะ...

ลงชื่อ  นางสาวอัญชญา แก้วคำ ลงชื่อ  นายจตุพงษ์ พันธวิไล ลงชื่อ  นางสาวจตุพร พานอ่อง

ลงชื่อ  นายอัครา ยูย้าแสลง ลงชื่อ  นายเอกสิทธิ์ คุณยศยิ่ง

#### ๔. คุณลักษณะเฉพาะ

##### ๔.๑ ออกซิเจนเหลว

๔.๑.๑ ออกซิเจนเหลวจะต้องมีคุณลักษณะตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ตาม มอก.๕๔๐-๒๕๕๕ โดยนำไปอนุญาตและผลการตรวจสอบผลิตภัณฑ์แนบมาในวันเสนอราคาและมีโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ หรือ TIS/OHSAS ๑๘๐๐๑ โดยให้แนบเอกสารดังกล่าวมาในวันเสนอราคา ทั้งนี้เพื่อแสดงความน่าเชื่อถือของระบบการผลิตและความชำนาญในการให้บริการทางด้านเทคนิค

๔.๑.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีออกซิเจนเหลวจากโรงงานผลิตออกซิเจนมีรถจัดส่งให้อย่างต่อเนื่องและเพียงพอ โดยต้องแสดงหลักฐานประกอบที่เชื่อถือได้แนบมาในวันเสนอราคา ดังนี้

๔.๑.๒.๑ เอกสารใบรับรองการส่งมอบออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ ให้โรงพยาบาลทั่วไป/โรงพยาบาลศูนย์อย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๔.๑.๒.๒ เอกสารแสดงรายชื่อของพนักงานขับรถส่งออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ พร้อมทั้งสำเนาใบอนุญาตขับรถบรรทุกทุกประเภทพิเศษ

๔.๑.๒.๓ เอกสารรับรองการฝึกอบรมของเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการ

๔.๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีบริการฉุกเฉินตลอด ๒๔ ชั่วโมง เพื่อให้มีออกซิเจนเหลวหรือก๊าซออกซิเจนใช้อย่างต่อเนื่องและมีบริการซ่อมฉุกเฉิน โดยช่างที่มีคุณวุฒิ ความรู้ ความชำนาญ โดยให้แนบหลักฐานการให้บริการในวันเสนอราคา

๔.๑.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำการตรวจสอบระบบถังบรรจุออกซิเจนเหลวของโรงพยาบาลโดยไม่คิดมูลค่า และหนังสือแจ้งการเข้าตรวจสอบให้มีเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลร่วมทำการตรวจสอบด้วยพร้อมรายงานผลการตรวจสอบโดยวิศวกรของผู้ยื่นข้อเสนอและแนบเอกสารผลการตรวจสอบระบบถังบรรจุออกซิเจนเหลวให้กับทางโรงพยาบาลดังนี้

|   |             |
|---|-------------|
| ๔.๑.๔.๑ รอยรั่วของวาล์ว ข้อต่อทั้งหมดและตรวจสอบสภาพทั่วไป | ทุก ๔ เดือน |
| ๔.๑.๔.๒ อุปกรณ์นิรภัย                                     | ทุก ๔ เดือน |
| ๔.๑.๔.๓ อุปกรณ์ปรับแรงดัน                                 | ทุก ๔ เดือน |
| ๔.๑.๔.๔ สภาพสูญญากาศของถัง                                | ทุก ๖ เดือน |

๔.๑.๕ การวัดปริมาตรของออกซิเจนเหลวในการซื้อขาย โดยจะคำนวณตามหลักวิชาเทอร์โมไดนามิกส์ให้ออกซิเจนเหลวกลายเป็นก๊าซออกซิเจน (GASEOUS OXYGEN) ภายใต้สภาวะอุณหภูมิ ๒๗ องศาเซลเซียส มีความดัน ๑ บรรยากาศ ออกซิเจนเหลวปริมาตร ๑ ลิตร จะสามารถกลายเป็นก๊าซออกซิเจน ได้เท่ากับ ๐.๘๗๗ ลูกบาศก์เมตร และต้องใช้มาตรวัดปริมาณออกซิเจนเหลวแบบ Digital

##### ๔.๒ ถังบรรจุออกซิเจนเหลว

๔.๒.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาและติดตั้งถังบรรจุออกซิเจนเหลวให้กับโรงพยาบาลจนสามารถใช้งานได้ดีภายใน ๖๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ทำสัญญาจะซื้อจะขายและในช่วงที่ผู้ยื่นข้อเสนอทำการติดตั้งถังบรรจุออกซิเจนเหลว ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบในการจัดหาออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ สำรองสำหรับใช้ตามหอผู้ป่วยต่างๆ ให้เพียงพอกับความต้องการ

๔.๒.๒ ถังบรรจุ...

ลงชื่อ .....  
นางสาวอัญญา แก้วคำ      ลงชื่อ ..... นายจตุพงษ์ พันธวิไล      ลงชื่อ ..... นางสาวจตุพร พานอ่อง  
.....  
นางยอครา ยุยาแสง      ลงชื่อ ..... นายเอกสิทธิ์ คุณยศยิ่ง



#### ๔.๔ การรับประกันความปลอดภัย

๔.๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับประกันความปลอดภัยของถังออกซิเจนเหลว และส่วนประกอบทั้งหมดที่ติดตั้งในโรงพยาบาลรวมถึงต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุ อันเนื่องมาจากการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล ประสาทเชียงใหม่/เจ้าหน้าที่ของบริษัทในกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ตลอดระยะเวลาสัญญาจะซื้อจะขายออกซิเจนเหลว ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อร่างกายและทรัพย์สินของโรงพยาบาลและของผู้เสียหายอื่นไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ล้านบาท (สองร้อยล้านบาทถ้วน) ให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันลงนามในสัญญา -

๔.๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำกรมธรรม์ประกันภัยฉบับตัวจริงไปแสดงและสำเนาเอกสารประกอบการทำสัญญาจะซื้อจะขาย

๔.๔.๓ การรับประกันความปลอดภัย แยกต่างหากกับการรับประกันสัญญา

#### ๔.๕ การติดตั้งถังออกซิเจนเหลว

๔.๕.๑ การติดตั้งถังออกซิเจนเหลวจะต้องอยู่บนฐานคอนกรีตที่โรงพยาบาลฯ กำหนด

๔.๕.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำแบบการเดินเส้นท่อจากถังออกซิเจนเหลว จนถึงชุดปรับลดระดับแรงดันให้เหลือ ๕๐ PSI เพื่อขออนุมัติติดตั้ง

#### ๔.๖. การเดินระบบเส้นท่อ

๔.๖.๑ เส้นท่อของระบบออกซิเจนเหลวทั้งหมดเป็นท่อทองแดงไร้ตะเข็บ โกงยาก (Hard Drawn) ความหนาปานกลาง (TYPE "L") ตามมาตรฐาน ASTM B-๘๘ หรือ B-๘๑๙ ขนาดของท่อในแบบระบุขนาดเป็น Nominal Size (Inches)

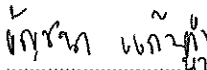
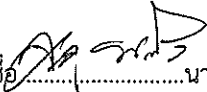
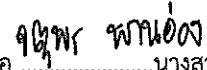
๔.๖.๒ ข้อต่อเส้นท่อออกซิเจนเหลว (Joint or Fitting) เช่น ข้องอ ข้อต่อ ข้อลด สามทางแยกเป็นโลหะทองเหลืองหรือทองแดงแบบหนาใช้ในการเชื่อมบัดกรีโดยเฉพาะ ทนความร้อนได้เท่ากับการเชื่อมด้วย อุณหภูมิสูงกว่า ๕๓๘ °C (๑,๐๐๐ °F)

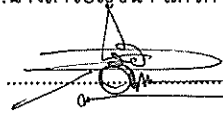
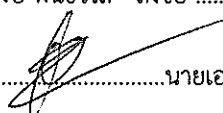
๔.๖.๓ ตัวแขวนและตัวยึด (Hanger And Support) ช่วงห่างสูงสุดของเส้นท่อต้องมีตัวยึดติดกับโครงสร้างอาคารช่วงห่างสูงสุดของการยึดเป็นดังนี้

|  |                         |
|--|-------------------------|
| ท่อ ๐.๖๓๕ เซนติเมตร (๑/๔ นิ้ว)               | ห่าง ๑.๕ เมตร (๕ ฟุต)   |
| ท่อ ๐.๙๕๓ เซนติเมตร (๓/๘ นิ้ว)               | ห่าง ๑.๘ เมตร (๖ ฟุต)   |
| ท่อ ๑.๒๗ เซนติเมตร (๑/๒ นิ้ว)                | ห่าง ๑.๘ เมตร (๖ ฟุต)   |
| ท่อ ๑.๙๑ เซนติเมตร (๓/๔ นิ้ว)                | ห่าง ๒.๐ เมตร (๗ ฟุต)   |
| ท่อ ๒.๕๔ เซนติเมตร (๑ นิ้ว)                  | ห่าง ๒.๕ เมตร (๘ ฟุต)   |
| ท่อ ๓.๑๗๕ เซนติเมตร (๑ ๑/๔ นิ้ว)             | ห่าง ๒.๗ เมตร (๙ ฟุต)   |
| ท่อ ๓.๘๑ เซนติเมตร (๑ ๑/๒ นิ้ว) หรือใหญ่กว่า | ห่าง ๓.๐๕ เมตร (๑๐ ฟุต) |

๔.๖.๔ ในกรณีที่ใช้เส้นท่อ ASTM B-๘๘ การทำความสะอาดภายในต้องล้างน้ำมัน และคราบไขมันออกให้หมดโดยใช้น้ำยา Sodium Carbonate หรือ Trisodium Phosphate อัตราส่วน ๑ กิโลกรัมต่อน้ำ ๓๐ ลิตร แล้วล้างน้ำยาดังกล่าวออกให้หมดด้วยน้ำร้อนและเป่าให้แห้ง เส้นท่อที่ทำความสะอาดแล้วต้องมีจุดที่ปลายทั้งสองข้าง (ทำความสะอาดเส้นท่อนก่อนติดตั้งถังออกซิเจนเหลว)

๔.๖.๕ การเชื่อม...

ลงชื่อ  นางสาวอัญญา แก้วคำ ลงชื่อ  นายจตุพงษ์ พันธุ์ไธ ลงชื่อ  นางสาวจตุพร พานอ่อง

ลงชื่อ  นายอัครา ยุบยาแสง ลงชื่อ  นายเอกสิทธิ์ คุณยศยิ่ง

๔.๖.๕ การเชื่อมเส้นท่อ ต้องเชื่อมด้วยลวดที่มีส่วนผสมของเงินสูง (Silver Brazing Alloy) ที่มีจุดหลอมตัวไม่ต่ำกว่า ๕๓๘ °C (๑,๐๐๐ °F) ขณะเชื่อมต้องเป่าภายในท่อด้วยไนโตรเจนที่ปราศจากความชื้นและน้ำมันตลอดเวลา จุดเชื่อมของข้อต่อในกรณีข้อต่อเป็นเกลียว ห้ามขยายหรือบีบเส้นท่อเพื่อให้สวมกันโดยตรง ห้ามใช้น้ำยาประสานขณะเชื่อม ห้ามทำการเชื่อมชนิดที่ทำให้ขนาดเส้นท่อเพิ่มขึ้นหรือลดลงตลอดทั้งระบบเส้นท่อ

๔.๖.๖ การเชื่อมข้อต่อและการเปลี่ยนทิศทางเส้นท่อ ต้องใช้ข้อต่อเส้นท่อเท่านั้น ห้ามงอเส้นท่อ ตำแหน่งข้อต่อเส้นท่อ ต้องไม่เจาะผ่านผนังหรือกำแพง

๔.๖.๗ การติดตั้งเส้นท่อ เส้นท่อควรติดตั้งลอย ส่วนที่อยู่ในเขตดินต้องทำสีตามมาตรฐานเป็นสีน้ำมันสำหรับทาโลหะโดยเฉพาะ โดยทาเป็นระยะห่างกันไม่เกิน ๑.๘ เมตร ถ้าเป็นเส้นท่อที่เปิดเผยต้องทาสีตลอดแนวเส้นท่อ เส้นท่อที่ติดตั้งผ่านบริเวณที่เสี่ยงต่อการกระทบกระแทกต้องมีสิ่งป้องกัน เช่น รางอลูมิเนียมหรือแผ่นเหล็กไร้สนิม เป็นต้น การวัดระยะและตัดเส้นท่อทองแดง ต้องตัดให้พอดีกับระยะใช้งาน เมื่อติดตั้งแล้วต้องไม่มีแรงสปริงหรือแรงดึงในเส้นท่อ สีที่กำหนดให้ออกซิเจน สีเขียวมรกต

๔.๖.๘ ติดลูกศรบอกทิศทางการไหลของก๊าซที่เส้นท่อตลอดแนว

๔.๖.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องติดตั้งป้ายคำเตือน ป้ายสัญลักษณ์ และข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้ระบบจ่ายก๊าซออกซิเจนเหลว ไม่น้อยกว่า ๒ จุด ที่มองเห็นได้ชัดเจน

#### ๔.๗ ลิ้นปิดก๊าซ

ลิ้นปิดก๊าซเป็นแบบลูกบอลหมุน ๑/๔ รอบ (Quarter - Turn Ball Type) พร้อมกับมีทางต่อที่ใหญ่และเต็มขนาดที่กำหนด (Full Port Size) มีด้ามจับ ทนความดัน ใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า ๒๕๐ ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว ของความดันใช้งานตามมาตรฐาน NFPA (National Fire Protection Association) หรือ ASTM (American Society of Testing and Materials) หรือ CGA (Compressed Gas Association, Inc.)

#### ๔.๘ เงื่อนไขเฉพาะ

๔.๘.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ผลิตและขายออกซิเจนเหลวโดยตรง ต้องมีโรงงานผลิตออกซิเจนเหลวอย่างน้อย ๒ โรงงาน ทั้งนี้เพื่อว่ากรณีโรงงานหนึ่งชำรุดหรือได้รับภัยธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหวหรืออุทกภัยโรงงานที่เหลือจะยังสามารถใช้ทดแทนกันได้และทั้ง ๒ โรงงานผลิตออกซิเจนเหลวต้องมีคุณลักษณะตามกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยต้องแนบเอกสารหลักฐานดังกล่าวมาในวันเสนอราคา

๔.๘.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำการทดสอบความปลอดภัยของระบบถังบรรจุก๊าซออกซิเจนเหลว วาล์ว ข้อต่อ อุปกรณ์นิรภัย อุปกรณ์ปรับแรงดัน สภาพสุญญากาศของถัง และอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ใช้ในระบบก่อนทำสัญญา โดยมีเอกสารรับรองผลการทดสอบจากวิศวกร

๔.๘.๓ การกำหนดส่งมอบ...

ลงชื่อ โกศล แก้วคำ นางสาวอัญชญา แก้วคำ ลงชื่อ นายจตุพงษ์ พันธวิไล นางสาวจตุพร พานอ่อง  
ลงชื่อ นายอัศรา ยุบยาแสง ลงชื่อ นายเอกสิทธิ์ คุณยศยิ่ง

๔.๘.๓ การกำหนดส่งมอบออกซิเจนเหลวส่งมอบเป็นงวดๆ ตามความต้องการของโรงพยาบาล เดือนละ ๒ - ๓ ครั้ง แล้วแต่ขนาดของถัง และเมื่อมีความจำเป็นฉุกเฉิน

๔.๘.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบออกซิเจนเหลว โดยเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมเรื่องการเติมออกซิเจน และต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยแนบมาตรฐานการปฏิบัติงานให้โรงพยาบาล มาพร้อมกับการยื่นซอง

๔.๘.๕ ในวันครบกำหนดสัญญา หากยังมีออกซิเจนเหลวเหลืออยู่ในถัง ผู้ขายยินยอมให้โรงพยาบาลใช้ออกซิเจนเหลวจนหมดถังก่อนที่ทางโรงพยาบาลจะใช้ก๊าซออกซิเจนเหลวของผู้ขายรายใหม่

๔.๘.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบก๊าซออกซิเจนสำรองสำหรับใช้ตามหอผู้ป่วยต่างๆ ในช่วงวันติดตั้งถังบรรจุก๊าซออกซิเจนเหลว จนกว่าจะสามารถใช้ออกซิเจนจากถังได้

๔.๘.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีบริการฉุกเฉินตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมง และดำเนินการแก้ไขข้อขัดข้องหรือความเสียหายของระบบใช้งานของระบบออกซิเจนเหลวโดยด่วน เมื่อได้รับแจ้งจากทางโรงพยาบาล (ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุชื่อบุคคลพร้อมตำแหน่ง และหมายเลขโทรศัพท์ที่จะโทรแจ้งเหตุฉุกเฉินจากทางโรงพยาบาล) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่สามารถจัดส่งออกซิเจนเหลวให้กับโรงพยาบาล ตามกำหนดเวลา ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบในการจัดหาออกซิเจนเหลวหรือก๊าซออกซิเจนจากแหล่งอื่นให้กับโรงพยาบาลใช้งานก่อน โดยไม่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายใดๆ และทางโรงพยาบาลมีสิทธิปรับผู้ยื่นข้อเสนอในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ต่อวัน ตามข้อกำหนดสัญญา จะซื้อจะขาย

๔.๘.๘ ภายหลังจากติดตั้งระบบออกซิเจนเหลวจนสามารถใช้งานได้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติให้แก่เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลผู้รับผิดชอบระบบออกซิเจนเหลว ปีละ ๑ ครั้ง โดยค่าใช้จ่ายดังกล่าวเป็นของผู้ยื่นข้อเสนอ

๔.๘.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องตรวจสอบความพร้อมใช้งานของระบบออกซิเจนเหลว อย่างน้อยทุก ๖ เดือน เพื่อมั่นใจได้ว่าโรงพยาบาลสามารถมีก๊าซใช้ได้ตลอดเวลา โดยออกหนังสือรับรองผลการตรวจสอบให้กับทางโรงพยาบาล

๔.๘.๑๐ กรณีติดตั้งถังใหม่ ให้ดำเนินการตรวจสอบดังนี้

๔.๘.๑๐.๑ การเป่าทิ้งก่อนต่ออุปกรณ์ (Blow Down) ต้องเป่าระบบเส้นท่อหลังการติดตั้งแล้วเสร็จ โดยต้องทำก่อนติดตั้งทางเปิดออก และอุปกรณ์ต่าง ๆ

๔.๘.๑๐.๒ การทดสอบความดันเบื้องต้น (Initial Pressure Test) ต้องทดสอบก่อนที่จะติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ เข้ากับระบบก๊าซทางการแพทย์ ทดสอบแต่ละส่วนด้วยความดัน ๑๕๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ด้วยก๊าซไนโตรเจนที่ปราศจากความชื้นและน้ำมัน โดยปิดลิ้นที่แหล่งจ่ายก๊าซขณะทดสอบความดันต้องคงที่อยู่เสมอ ทิ้งไว้เป็นเวลาอย่างน้อย ๒๔ ชั่วโมง และตรวจสอบรอยเชื่อมทุกจุดว่ารั่วหรือไม่ โดยใช้น้ำสบู่ทดสอบ หากเกิดการรั่วซึม ต้องทำการซ่อมและทดสอบใหม่

๔.๘.๑๐.๓ การทดสอบโดยการเป่าไล่สิ่งสกปรกภายในเส้นท่อ (Piping purge Test) ในก๊าซไนโตรเจนที่ปราศจากความชื้นและน้ำมันที่มีอัตราไหลสูง ส่งเข้าไปในระบบเป็นช่วงสั้นๆ หลายๆ ครั้ง ให้ไหลออกมาตามทางเปิดออกต่างๆ โดยใช้อุปกรณ์ต่อเชื่อมที่เหมาะสม จนกระทั่งก๊าซที่ออกจากทางเปิดออกสัมผัสกับผ้าขาวที่รองรับแล้วไม่ทำให้ผ้าขาวเปลี่ยนสี

๔.๘.๑๐.๔ การทดสอบความดัน...

ลงชื่อ .....นางสาวอัญญา แก้วคำ .....นางจตุพงษ์ พันธุ์โล .....นางสาวจตุพร พานอ่อง  
ลงชื่อ .....นายอัศรา ยุ้ยแสง .....นายเอกสิทธิ์ คุณยศยิ่ง

๔.๘.๑๐.๔ การทดสอบความดันคงที่ (Standing Pressure Test) ทดสอบความดันหลังจากติดตั้งทางเปิดออกและอุปกรณ์ต่าง ๆ สมบูรณ์แล้ว ทำการอัดความดันในระบบเส้นท่อให้สูงกว่าความดันที่ใช้งานปกติ ๒๐เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา ๒๔ ชั่วโมง โดยใช้ก๊าซไนโตรเจนที่ปราศจากความชื้นและน้ำมัน และปิดลิ้นที่แหล่งจ่ายก๊าซ ระบบเส้นท่อต้องไม่มีการรั่วซึม หากเกิดการรั่วซึมต้องทำการซ่อมและทดสอบใหม่

๔.๘.๑๑ กรณีสิ้นสุดสัญญา และมีผู้ยื่นข้อเสนอรายใหม่มาดำเนินการต่อ ผู้ขายรายเก่าจะต้องเคลื่อนย้ายถังบรรจุออกซิเจนเหลวออกไปจากโรงพยาบาล ภายในเวลา ๑๕ วัน หรือจนกว่าโรงพยาบาลจะใช้ออกซิเจนเหลวในถังจนหมด เพื่อให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายใหม่ได้ติดตั้งถังใหม่ภายในเวลา ๖๐ วัน

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลา ๑๒ เดือน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา (ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๕ - ๓๐ กันยายน ๒๕๖๖)

๖. ระยะเวลาส่งมอบของ

ส่งมอบเป็นงวดๆ ตามความต้องการของโรงพยาบาล

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ โดย

ลงชื่อ ไ้ยุชนา แก้วคำ ประธานกรรมการ  
(นางสาวอัญชญา แก้วคำ)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ จตุพร พานอ่อง กรรมการ  
(นายจตุพงษ์ พันธุ์วิไล)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ จตุพร พานอ่อง กรรมการ  
(นางสาวจตุพร พานอ่อง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ อัครา ยูบยาแสง กรรมการ  
(นายอัครา ยูบยาแสง)  
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

ลงชื่อ เอกสิทธิ์ คุ้มยศยิ่ง กรรมการ  
(นายเอกสิทธิ์ คุ้มยศยิ่ง)  
ช่างสี ช ๔

ขอรับรองรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ ดังกล่าวนี้ได้

ศศิธร ศิริมหาราช

(นางสาวศศิธร ศิริมหาราช)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่