

**รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ**  
**ออกซิเจนเหลวทางการแพทย์**  
**โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต**

**๑.ความเป็นมา**

ออกซิเจนเหลวสำหรับใช้ทางการแพทย์ ที่มีคุณลักษณะตามกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สำหรับออกซิเจนที่ใช้ทางการแพทย์ ตาม มอก. ๕๔๐/๒๕๖๔ จำนวนประมาณการจัดซื้อ ๘๐๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร โดยผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคารวม โดยให้จัดส่งเป็นงวดๆตามความต้องการโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

**๒. วัตถุประสงค์** เพื่อให้เพียงพอต่อการให้บริการผู้ป่วยที่มารับการรักษาพยาบาลให้มีใช้อย่างต่อเนื่อง

**๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง กำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐ ในระบบเครือข่ายข่าวสารสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดภูเก็ต ณ วันประกาศ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
- (๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา
- กรณีที่มีข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้อง มีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่า ผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
- (๒) กรณีที่มีข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้อง ใช้ผลงานของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ
- สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสาวสุพรรณรัตน์ กิจบรรยงเลิศ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสุรัชย์ ชูจิตต์)

(นายณรงค์ฤทธิ์ คำอ่อน)

## (๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับ มอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่าย เอกสารซื้อหรือจ้าง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะ การเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็น วันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลา ที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วง เดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดง ฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดง ฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะ การเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยัง ไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมี ทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชี ธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหาก เป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าว อีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่น ข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการ ที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคาร แห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงิน รวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสาวสุพรรณมณี กิจบรรยงเลิศ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสุรัชย์ ชูจิตต์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณรงค์ฤทธิ์ คำอ่อน)

(๒)กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบหรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๕)กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๖)กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ


(๖.๕) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น



#### ๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

##### คุณลักษณะทั่วไป

ผู้เสนอราคาต้องให้ความมั่นใจกับโรงพยาบาลวชิระภูเก็ตว่าจะมีออกซิเจนเหลวจากโรงงานผลิตออกซิเจนจัดส่งให้อย่างต่อเนื่องและเพียงพอ โดยต้องแสดงหลักฐานประกอบที่เชื่อถือได้ มาแสดงในวันยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นางสาวสุพรพรรณ กิจบรรยงเลิศ)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายสุรัชย์ ชูจิตต์)

(นายณรงค์ฤทธิ์ คำอ่อน)

๔.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพผลิตออกซิเจนเหลวทางการแพทย์มีโรงงานผลิตออกซิเจนเหลวอย่างน้อย ๒ แห่งที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.ที่ ๕๔๐-๒๕๖๔ และต้องได้รับการรับรองคุณภาพ ISO ๙๐๐๑/๒๐๑๕ และ ISO ๑๔๐๐๑/๒๐๑๕ หรือโรงงานอย่างน้อย ๑ แห่งที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการจัดการสุขลักษณะที่ดีในสถานประกอบการตามมาตรฐาน GHP โดยต้องแนบหลักฐานสำเนาใบรับรองดังกล่าวประกอบกับเอกสารประกวดราคา ในวันยื่นเสนอราคา

๔.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องมีโรงงานผลิตออกซิเจนเหลวไม่น้อยกว่า ๓ โรงงาน ที่ตั้งอยู่ในต่างภูมิภาคกันที่จดทะเบียนในนามของบริษัทเองและมีกำลังการผลิตออกซิเจนเหลวไม่ต่ำกว่า ๑๕๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทั้งนี้หากโรงงานใด โรงงานหนึ่งไม่สามารถผลิตและจัดส่งออกซิเจนเหลวได้ด้วยสาเหตุใดก็ตาม โรงงานที่เหลือจะยังสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่องและปลอดภัย โดยต้องแนบหลักฐานใบอนุญาตประกอบกิจการของทั้ง ๓ แห่งประกอบกับเอกสารประกวดราคาในวันยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๔.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องมีโรงงานอัดก๊าซออกซิเจนบรรจุห่อความดันสูงเป็นของตนเอง หรือมีคู่ค้าร่วมที่มีหลักฐานที่เชื่อถือได้ ทั้งนี้ เพื่อให้โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต สามารถมั่นใจได้ว่า หากระบบออกซิเจนเหลวเกิดปัญหาไม่สามารถใช้ได้ หรือผู้เสนอราคาไม่สามารถจัดส่งออกซิเจนเหลวตามกำหนดเวลา จะยังสามารถมีก๊าซออกซิเจนบรรจุห่อคอยสำรองได้ตลอดเวลา โดยจะต้องบริการส่งก๊าซออกซิเจนบรรจุห่อให้แก่โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต โดยคิดค่าใช้จ่ายได้เฉพาะค่าก๊าซเท่านั้น

๔.๔ ผู้เสนอราคาต้องประกอบกิจการผลิตและจัดจำหน่ายออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ที่โรงพยาบาลศูนย์ หรือโรงพยาบาลทั่วไป (ตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข) จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ โรงพยาบาล โดยต้องแนบหลักฐานเอกสารรับรองการใช้งานหรือสำเนาสัญญาจะซื้อจะขายของโรงพยาบาลทั้ง ๓ แห่ง เพื่อให้โรงพยาบาลมั่นใจได้ว่าผู้ให้บริการมีประสบการณ์ในการให้บริการโรงพยาบาลขนาดใหญ่ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ มาแสดงในวันยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องมีรถขนส่งออกซิเจนเหลว ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๐,๐๐๐ ลิตร และจำนวนรถไม่น้อยกว่า ๓ คัน เป็นของผู้เสนอราคาเอง ทั้งนี้ เพื่อว่ากรณีรถคันใดคันหนึ่งชำรุด รถคันที่เหลือยังสามารถใช้ทดแทนกัน เพื่อให้มั่นใจในการจัดส่งออกซิเจนเหลวได้อย่างแน่นอนและสม่ำเสมอ อนึ่งจะต้องไม่นำรถที่ขนส่งก๊าซชนิดอื่นมาใช้สำหรับจัดส่งออกซิเจนเหลวให้กับโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

๔.๖ ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบออกซิเจนเหลว โดยเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมเรื่องเดิมออกซิเจนและต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน การปฏิบัติงาน (SOP) อย่างเคร่งครัด โดยส่งมาตรฐานการปฏิบัติงาน (SOP) ให้กับโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ในวันยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ ผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารรายชื่อของพนักงานขับรถส่งออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ พร้อมสำเนาใบอนุญาตขับรถบรรทุกทุกประเภทพิเศษ โดยพนักงานขับรถออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ต้องมีประสบการณ์ทำงานกับบริษัทผู้เสนอราคาไม่น้อยกว่า ๑ ปี มายื่นแสดงในวันยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสาวสุพรพรรณ กิจบรรยงเลิศ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสุรัชย์ ชูจิตต์)

(นายณรงค์ฤทธิ์ คำอ่อน)

๔.๘ กำหนดส่งมอบออกซิเจนเหลว ตามปริมาณความต้องการของโรงพยาบาล โดยจะต้องให้มีปริมาณออกซิเจนเหลวในถังไม่น้อยกว่าร้อยละ ๓๐ หรือ ทุกๆ ๔-๖ วัน โดยก่อนเข้ามาเติมออกซิเจนเหลว ผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งให้โรงพยาบาลชิริภูเก็ตรับล่วงหน้าทุกครั้ง และให้เติมออกซิเจนเหลวในช่วงเวลา ๑๘.๐๐ น. ถึง ๐๖.๐๐ น. และผู้เสนอราคาจะต้องทำการออกเอกสารตรวจสอบคุณภาพออกซิเจนเหลวที่ส่งมอบในคราวนั้นให้กับโรงพยาบาลชิริภูเก็ท ในกรณีมีความจำเป็นต้องเติมออกซิเจนเหลวก่อนกำหนด ทางโรงพยาบาลชิริภูเก็ทจะแจ้งให้ผู้เสนอราคาทราบทางโทรศัพท์ และผู้เสนอราคาต้องมาเติมให้กับโรงพยาบาลชิริภูเก็ท ภายใน ๑๒ ชั่วโมง หลังจากได้รับการแจ้ง ในกรณีที่ผู้เสนอราคาไม่สามารถจัดส่งออกซิเจนเหลวได้ทันตามกำหนดเวลา ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายค่าก๊าซออกซิเจนเหลวที่ทางโรงพยาบาลชิริภูเก็ท ต้องสั่งมาจากแหล่งอื่น และค่าเสียหายอื่นๆที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๔.๙ ผู้เสนอราคาจะต้องมีบริการฉุกเฉินตลอด ๒๔ ชั่วโมง เพื่อให้บริการทางด้าน

๔.๙.๑ ความต้องการออกซิเจนเหลว หรือก๊าซออกซิเจนบรรจุท่อในกรณีฉุกเฉิน

๔.๙.๒ การบริการซ่อมบำรุงฉุกเฉิน โดยให้แนบหลักฐานการให้บริการนี้พร้อมการเสนอราคาในกรณีถึงบรรจุออกซิเจนเหลวเกิดชำรุดเสียหาย เนื่องจากการใช้งานตามปกติ บริษัทจะรับผิดชอบซ่อมบำรุงและรักษาให้ใช้งานได้ตลอดเวลา โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายแต่อย่างใดทั้งสิ้น

๔.๙.๓ สำหรับออกซิเจนเหลวที่สูญหายในระหว่างการขัดข้องหรือเสียหายดังกล่าว ผู้จำหน่ายจะต้องชดเชยให้โดยไม่คิดมูลค่า และในระหว่างการชำรุด ถ้ามีการสูญเสยก๊าซออกซิเจนไปสู่บรรยากาศจะด้วยเหตุประการใดก็ตามหรือในระหว่างการซ่อม ทำให้จำเป็นต้องใช้ก๊าซออกซิเจนจากแมนนิโพลด์ ผู้จำหน่ายจะต้องรับผิดชอบชดเชยในส่วนที่เสียไปนั้นโดยไม่คิดมูลค่าอีก และจัดหาก๊าซออกซิเจนให้แก่โรงพยาบาลชิริภูเก็ท เพื่อใช้กับแมนนิโพลด์แทนในราคาต่อลูกบาศก์เมตรที่เท่ากับราคาออกซิเจน จนกว่าจะซ่อมดังแล้วเสร็จ

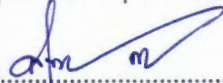
๔.๑๐ ผู้เสนอราคาจะต้องมีความชำนาญทางด้านการติดตั้งระบบท่อจ่ายก๊าซในโรงพยาบาล โดยวิศวกรหรือช่างผู้ติดตั้งต้องเป็นช่างฝีมือที่มีความชำนาญเป็นพิเศษ และการติดตั้งต้องเป็นไปตามหลักวิชาการอย่างเคร่งครัด , ตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข หรือข้อกำหนด NFPA หรือเทียบเท่า ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการติดตั้งอย่างปลอดภัย

๔.๑๑ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหา และติดตั้งถังบรรจุออกซิเจนเหลว และอุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่างๆ ให้กับโรงพยาบาลชิริภูเก็ท จนสามารถใช้งานได้ โดยไม่คิดมูลค่าใดๆทั้งสิ้นให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญาจะซื้อจะขาย และในช่วงที่ผู้เสนอราคาทำการติดตั้งบรรจุออกซิเจนเหลว ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบในการจัดหาออกซิเจนเหลวทางการแพทย์สำรอง สำหรับใช้ตามหอผู้ป่วยต่างๆ ให้เพียงพอับความต้องการ จนกว่าจะสามารถใช้ออกซิเจนจากถังได้

๔.๑๒ ในช่วงที่ผู้เสนอราคาทำการติดตั้งถังบรรจุออกซิเจนเหลว และอุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่างๆ ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบในการจัดหาออกซิเจนเหลวทางการแพทย์สำรอง สำหรับใช้งานในหอผู้ป่วยต่างๆ ให้เพียงพอับความต้องการในราคาต่อลูกบาศก์เมตรที่ไม่สูงกว่าราคาออกซิเจนเหลวที่ผู้เสนอราคาเสนอไว้

๔.๑๓ ในวันสิ้นสุดสัญญาหากยังมีออกซิเจนเหลวเหลือค้างอยู่ในถัง ผู้เสนอราคายินยอมให้โรงพยาบาลชิริภูเก็ท ใช้ออกซิเจนเหลวจนหมดถังก่อนที่โรงพยาบาลชิริภูเก็ทจะสามารถใช้ออกซิเจนเหลวของผู้เสนอการรายใหม่

๔.๑๔ เมื่อสิ้นสุดสัญญาและโรงพยาบาลชิริภูเก็ทได้ใช้ออกซิเจนเหลวหมดแล้ว โรงพยาบาลฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาให้ผู้เสนอการรายเดิมจัดวางถังออกซิเจนเหลวและอุปกรณ์ไว้ในบริเวณของโรงพยาบาลฯ หรือยกถังออกซิเจนเหลวออกจากโรงพยาบาลฯ ภายใน ๓๐ วัน หรือเท่าที่โรงพยาบาลฯ ร้องขอ เพื่อให้ผู้เสนอการรายใหม่สามารถติดตั้งถังบรรจุออกซิเจนเหลวและอุปกรณ์ต่างๆ ให้แล้วเสร็จและพร้อมใช้งาน

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นางสาวสุพรรณรัตน์ กิจบรรยงเลิศ)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายสุรัชชัย ชูจิตต์)

(นายณรงค์ฤทธิ์ คำอ่อน)

กรณีที่โรงพยาบาลฯอนุญาตให้ผู้เสนอราคาขายเดิมจัดวางถังออกซิเจนเหลวและอุปกรณ์ไว้ในบริเวณ  
โรงพยาบาลฯ ผู้เสนอราคาขายเดิมจะต้องบำรุงรักษาถังออกซิเจนเหลวและอุปกรณ์ให้ใช้งานได้ดีและมีสภาพใหม่เสมอ  
หากโรงพยาบาลฯมีหนังสือแจ้งให้ผู้เสนอราคาขายเดิมให้เข้ามาดำเนินการบำรุงรักษาแล้ว แต่ทาง  
ผู้เสนอราคาขายเดิมเพิกเฉย โรงพยาบาลฯขอสงวนสิทธิ์คงไว้ให้ผู้เสนอราคาขายเดิมเคลื่อนย้ายถังออกซิเจนเหลว  
และอุปกรณ์ออกจากโรงพยาบาลฯภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้ง

๔.๑๕ ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบบำรุงรักษา ชุดควบคุมความดันของระบบจ่ายก๊าซหลัก (Pressure Control Unit)  
และอุปกรณ์ตลอดอายุสัญญา อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

#### คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑๖ การวัดปริมาตรออกซิเจนเหลว ทางโรงพยาบาลฯวิระภูเก็ตจะคำนวณตามหลักวิชาเทอร์โมไดนามิค  
ให้ออกซิเจนเหลวกลายเป็นก๊าซออกซิเจน (Gaseous Oxygen) ภายใต้สภาวะอุณหภูมิ ๒๗ องศาเซลเซียส  
และความดัน ๑ บรรยากาศ ซึ่งออกซิเจนเหลวปริมาตร ๑ ลิตร จะสามารถกลายเป็นก๊าซออกซิเจนได้เท่ากับ  
๐.๘๗๗ ลูกบาศก์เมตร (ศูนย์จุดแปดเจ็ดเจ็ดลูกบาศก์เมตร) โดยผู้เสนอราคาต้องจัดหาเครื่องมือวัดปริมาตรที่ผ่านการ  
รับรองมาตรฐานความเที่ยงตรง โดยสถาบันระดับชาติที่ยอมรับได้ และจะต้องนำหลักฐานการรับรองประจำเครื่อง  
ดังกล่าวมาแสดงได้ในวันส่งมอบ

๔.๑๗ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหา และติดตั้งถังบรรจุออกซิเจนเหลว และอุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่างๆ  
ให้กับโรงพยาบาลฯวิระภูเก็ต ใช้งานได้ดี โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๔.๑๗.๑ ถังบรรจุออกซิเจนเหลว ขนาดบรรจุไม่ต่ำกว่า ๑๙,๐๐๐ ลิตร จำนวน ๑ ถัง โดยถังบรรจุ  
ต้องเป็นชนิดพิเศษออกแบบมาเพื่อบรรจุของเหลวที่มีอุณหภูมิที่จุดเดือดต่ำมาก (Cryogenic  
Vessel) ชนิดผนังสองชั้น โดยชั้นนอกเป็นเหล็กกล้า (Carbon Steel) ชั้นในเป็นเหล็กกล้า  
ไม่เป็นสนิม (Stainless Steel) ระหว่างชั้นทั้งสองต้องมีช่องสุญญากาศบุด้วยฉนวนอย่างดี  
ไม่มีรอยรั่ว

๔.๑๗.๒ ถังบรรจุออกซิเจนเหลวต้องมีอุปกรณ์ควบคุมการทำงานระบบอัตโนมัติติดตั้งมาพร้อมกับ  
ตัวถัง ประกอบด้วย

๔.๑๗.๒.๑ หน่วยควบคุมความดันภายใน

๔.๑๗.๒.๒ หน่วยเพิ่มหรือลดความดันภายนอก

๔.๑๗.๒.๓ มาตรวัดความดันและมาตรวัดระดับออกซิเจนเหลวภายในถังที่สามารถวัดความสูง  
ของปริมาณออกซิเจนเหลวที่มีอยู่ภายในถัง โดยอาศัยความแตกต่างของความดัน  
(Differential Pressure) ระหว่างก๊าซออกซิเจนตอนบน (Top Pressure) ถึง  
ออกซิเจนเหลวกันถัง (Bottom Pressure) โดยที่มาตรวัดจะบอกระดับความ  
สูงของออกซิเจนเหลวในถังบรรจุมีหน่วย เป็นนิ้ว และเมื่อคูณกับพื้นที่  
ตัดขวางของถังภายในก็จะสามารถหาปริมาณออกซิเจนเหลวเป็นลิตรได้ และ  
เมื่อคูณกับเลขจำนวน ๐.๘๗๗ จะได้จำนวนก๊าซออกซิเจนในหน่วยลูกบาศก์เมตร

๔.๒.๑๗.๔ ชุดปรับแต่งความดันของออกซิเจนเหลวที่ออกจากถังบรรจุออกซิเจนเหลว  
สามารถปรับได้ตั้งแต่ ๕๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ถึง ๒๐๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

๔.๒.๑๗.๕ หน่วยป้องกันภัยสำหรับภายในถังมีตัว Relief Value ซึ่งเปิดได้ที่ความดัน  
๒๕๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว และตัว Bursting Disc จะแตกออกได้ที่ความดัน  
๓๕๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสาวสุพรรณณี กิจบรรยงเลิศ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสุรัชย์ ชูจิตต์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณรงค์ฤทธิ์ คำอ่อน)

๔.๒.๑๗.๖ อุปกรณ์ต่างๆจะต้องมี Value เปิด-ปิด อยู่ในตำแหน่งที่ผู้ควบคุมการทำงานสามารถเปิด-เปิด ได้ง่าย

๔.๒.๑๗.๗ แสดงสถานการณ์ทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ติดตั้งในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน

๔.๒.๑๗.๘ ระบบป้องกันภัย ที่ออกแบบตามมาตรฐานสากลยอมรับ เช่น NFPA, ASTM และ CGA

๔.๑๗.๓ อุปกรณ์เปลี่ยนออกซิเจนเหลวให้เป็นก๊าซ (Vaporizers) เป็นชนิดที่ใช้ความร้อนจากบรรยากาศมาช่วย และมีอัตราการระเหยได้ไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จำนวน ๒ ชุด โดยให้สลับกันทำงานในกรณีที่น้ำแข็งเกาะมาก โดยไม่ใช้น้ำในการละลายน้ำแข็ง

๔.๑๗.๔ ติดตั้งท่อทองแดงเพื่อจ่ายก๊าซจากถังบรรจุออกซิเจนเหลวไปยังห้องมานิโฟลด์ และต่อเข้ากับชุดควบคุมความดันเพื่อนำไปใช้งาน (Pressure Control Unit) จำนวน ๒ ชุด บริเวณตึกสงฆ์อาพาธ โดยชุดควบคุมความดันของระบบจ่ายก๊าซหลัก (Pressure Control Unit) เป็นระบบอัตโนมัติ ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์ควบคุมความดัน ๒ ชุด ซึ่งมีการปรับค่าความดันทางด้านจ่ายออกที่แตกต่างกัน โดยอุปกรณ์ควบคุมความดันชุดที่ ๑ ปรับความดันไว้ที่ ๔.๒ บาร์ ส่วนอุปกรณ์ควบคุมความดันชุดที่ ๒ ปรับความดันไว้ที่ ๓.๗ บาร์ มีอัตราการไหลอย่างน้อย ๑๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ซึ่งชุดควบคุมความดันนี้จะปรับลดแรงดันจาก ๑๕๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้วให้เหลือ ๕๕-๖๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว โดยอุปกรณ์ปรับลดแรงดันทั้ง ๒ ชุด จะทำงานอัตโนมัติสอดคล้องกันอย่างสมบูรณ์

๔.๑๗.๕ ชุดแหล่งจ่ายก๊าซออกซิเจนสำรองอัตโนมัติ แบบ Duplex ขนาด ๒ x ๒๐ท่อ

๔.๑๗.๖ ชุดสัญญาณเตือนความผิดปกติของระบบ แบบแสดงผลทั้งแสงและเสียง ที่สามารถทำการตรวจเช็คสภาพการทำงานของระบบออกซิเจนตลอดเวลา โดยสามารถแจ้งอาการผิดปกติของระบบอย่างน้อย ดังนี้

๔.๑๗.๖.๑ สัญญาณเตือนที่ ๑ เดือน "ORDER LIQUID" เมื่อสัญญาณเตือนปรากฏแสงและเสียงขึ้นที่ชุดสัญญาณเตือน แสดงว่าปริมาณออกซิเจนเหลวเหลือ ๓๐-๔๐% ของปริมาณออกซิเจนเหลวที่ระดับเต็มถัง

๔.๑๗.๖.๒ สัญญาณเตือนที่ ๒ เดือน "TANK LOW PRESSURE" เมื่อสัญญาณเตือนปรากฏแสงและเสียงดังขึ้นที่ชุดสัญญาณเตือน แสดงว่าความดันในระบบท่อจ่ายก๊าซจากถังออกซิเจนเหลวถึงชุดลดความดันลดลงต่ำกว่า ๑๓๐PSIG (จากความดันปกติ ๑๕๐ PSIG)

๔.๑๗.๖.๓ สัญญาณเตือนที่ ๓ "LINE LOW PRESSURE" เมื่อสัญญาณเตือนแสงและเสียงดังขึ้น แสดงว่าความดันในระบบท่อจ่ายก๊าซที่ออกจากชุดลดความดัน เพื่อไปใช้งานลดลงต่ำกว่า ๔๘PSIG (จากความดันปกติ ๖๐PSIG)

๔.๑๗.๖.๔ เมื่อสัญญาณเตือนที่ ๔ "LINE HIGH PRESSURE" เมื่อสัญญาณเตือนแสงและเสียงดังขึ้น แสดงว่าความดันในระบบท่อจ่ายก๊าซที่ออกจากชุดลดความดัน เพื่อไปใช้งานสูงกว่า ๗๒PSIG (จากความดันปกติ ๖๐ PSIG)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสาวสุพรรณพรณ์ กิจบรรยงเลิศ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสุรัชย์ ชูจิตต์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณรงค์ฤทธิ์ คำอ่อน)

๔.๑๗.๗ ติดตั้งชุดอุปกรณ์สำหรับปั๊มออกซิเจนเหลว (Electrical Wiring for Cryogenic Pump) ประกอบด้วย

๔.๑๗.๗.๑ Electrical Wiring

๔.๑๗.๗.๒ Breaker & Fuse

๔.๑๗.๗.๓ Steel Cabinet

๔.๑๗.๘ ผู้เสนอราคาจะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ตามมาตรฐานสากลยอมรับ เช่น NFPA, ASTM หรือ CGA

๔.๑๘ ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งถังบรรจ้ออกซิเจนเหลว และอุปกรณ์ต่างๆ ตามข้อ ๔.๑๗ ที่เป็นผลิตภัณฑ์เชื่อถือได้ และต้องอยู่ในสภาพดี ผ่านการทดสอบความปลอดภัยแล้วตามมาตรฐานของประเทศสหรัฐอเมริกาหรือทวีปยุโรป สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยตลอดอายุสัญญาและทำการเชื่อมต่อเข้ากับระบบออกซิเจนทางท่อ (Oxygen Pipeline) ของโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต จนสามารถใช้งานได้

๔.๑๙ ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งระบบตรวจสอบและแจ้งเตือน ปริมาณออกซิเจนเหลวอัตโนมัติ (Data Online) เพื่อตรวจสอบปริมาณออกซิเจนเหลวของโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ให้มีบริการผู้ป่วยอย่างเพียงพอ โดยตรวจสอบและแจ้งเตือนอย่างน้อย ดังนี้

๔.๑๙.๑ แสดงรายละเอียดปริมาณก๊าซเหลวคงเหลือ

๔.๑๙.๒ ปริมาณการใช้งานย้อนหลัง

๔.๑๙.๓ การคาดเดาปริมาณการใช้งานล่วงหน้า

๔.๑๙.๔ ระบบการเตือนเมื่อปริมาณออกซิเจนเหลวอยู่ในระดับต่ำ (Order point)

๔.๑๙.๕ การเตือนระดับวิกฤต (Critical point)

๔.๑๙.๖ การเตือนความดันที่จ่ายออกจากถังบรรจ้ออกซิเจนเหลวต่ำกว่า ๙๕PSIG และแรงดันสูงเกิน ๓๐๐PSIG

๔.๑๙.๗ การเตือนความดันที่จ่ายเข้าระบบโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ต่ำกว่า ๔๕PSIG และจะต้องรับผิดชอบจัดส่งออกซิเจนเหลวให้โรงพยาบาลวชิระภูเก็ตอย่างรวดเร็วทันเวลา หากออกซิเจนขาด ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น

๔.๒๐ ผู้เสนอราคาจะต้องทำการตรวจสอบความปลอดภัยและสภาพความพร้อมใช้งานของระบบและอุปกรณ์ต่างๆที่ผู้เสนอราคาหรือโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต เห็นว่ามีความจำเป็นต้องตรวจสอบตลอดอายุสัญญาอย่างน้อย ๑ ครั้งหากพบว่าการชำรุดเสียหายหรือไม่พร้อมใช้งานจะต้องทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนให้ใหม่ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย และจะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้โรงพยาบาลวชิระภูเก็ตทราบเป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีรายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

๔.๒๐.๑ ทดสอบการรั่วของ Pipeline และวาล์วทั้งหมด

๔.๒๐.๒ ตรวจสอบสภาพของถังบรรจ้ออกซิเจนเหลว และบริเวณที่ตั้ง

๔.๒๐.๓ ตรวจสอบสภาพการทำงานของวาล์วนิรภัย (Pressure Relief Value) ทั้งหมดให้เปิดออกได้เมื่อความดันสูง (ถึงขีดกำหนด ๒๕๐PSIG) ถ้าบกพร่องต้องเปลี่ยนตัวใหม่ให้

๔.๒๐.๔ ทดสอบ Content Indicator ให้มีความเที่ยงตรง

๔.๒๐.๕ ทดสอบความเที่ยงตรงของ Pressure Gauge

๔.๒๐.๖ การตรวจสอบสภาพของ Bursting Disc

๔.๒๐.๗ ตรวจสอบ Pressure Raising Value ให้ปิดที่ ๑๕๕PSIG

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสาวสุพรรณณี กิจบรรยงเลิศ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสุรัชย์ ชูจิตต์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณรงค์ฤทธิ์ คำอ่อน)

๔.๒๐.๘ ตรวจสอบการส่งข้อมูลได้ทั้งระบบไร้สายและระบบปกติ ตลอดจนการส่งข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์ในการประมวลผล (Data Online)

๔.๒๑ สำหรับก๊าซออกซิเจนที่สูญเสียไปในระหว่างการขัดข้องหรือชำรุดเสียหายดังกล่าว ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ และถ้ามีการสูญเสียก๊าซออกซิเจนไปสู่อากาศจะด้วยเหตุประการใดก็ตาม หรือในระหว่างการซ่อมทำให้จำเป็นต้องใช้ก๊าซออกซิเจนจากระบบของโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบต่อเงินในส่วนที่สูญเสียไปนั้น และต้องจัดหาก๊าซออกซิเจนให้กับโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ใช้งานอย่างเพียงพอและต่อเนื่องในราคาต่อลูกบาศก์เมตรที่ไม่สูงกว่าราคาออกซิเจนเหลวที่ผู้เสนอราคาได้เสนอไว้

๔.๒๒ หากผู้เสนอราคาไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดข้อใดข้อหนึ่งดังกล่าวแล้วก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่ทางโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบและยินยอมชดเชยค่าเสียหายอันเกิดจากความผิดที่ผู้เสนอราคาไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต โดยสิ้นเชิงภายใน ๓๐ วัน โดยให้นับวันที่เริ่มแจ้งเป็นวันเริ่มต้น หากพ้นกำหนด ๓๐ วันแล้ว ทางผู้เสนอราคามีได้ชดเชยค่าเสียหายให้แก่ทางโรงพยาบาลวชิระภูเก็ตทางผู้เสนอราคายินยอมให้โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต เรียกค่าเสียหายจากผู้ค้ำประกันสัญญาตามมูลค่าความเสียหายหากมูลค่าความเสียหายมากกว่าหลักประกันสัญญา ผู้เสนอราคาจะยินยอมชดเชยให้จนครบตามมูลค่า และยินยอมให้โรงพยาบาลวชิระภูเก็ตบอกเลิกสัญญาจะซื้อจะขายแบบราคาคงที่ไม่จำกัดปริมาณโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ

#### ขอบเขตของงานก่อสร้าง

๔.๒๓ ผู้ชนะการเสนอราคาได้จะต้องสำรวจฐานรากคอนกรีตเดิม ที่ใช้สำหรับตั้งถังบรรจุออกซิเจนเหลวว่าสามารถรับน้ำหนักถังและน้ำหนักออกซิเจนเหลวบรรจุเต็มถังได้อย่างปลอดภัย และรองรับการเกิดแผ่นดินไหวได้พร้อมปรับปรุงรั้วตาข่ายชนิดแข็งแรง

๔.๒๔ หากผู้ชนะการเสนอราคาได้เป็นรายใหม่ จะต้องก่อสร้างฐานรากใหม่เพิ่มจากที่มีใช้อยู่เดิมอีกหนึ่งฐานซึ่งจะต้องส่งแบบแปลนรายละเอียดต่างๆ โดยมีการรับรองจากวิศวกรระดับสามัญ ว่าสามารถรับน้ำหนักถังที่บรรจุออกซิเจนเหลวได้อย่างปลอดภัย และรองรับการเกิดแผ่นดินไหวได้ให้กับโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต และหากเป็นผู้ชนะการเสนอการรายเดิม จะต้องทำการปรับปรุงฐานราก ถังบรรจุออกซิเจนเหลว และส่วนประกอบต่างๆ เช่น รั้ว ไฟฟ้า ให้มีความมั่นคง แข็งแรง ปลอดภัยเหมือนของใหม่ และสภาพพร้อมใช้งานได้ดี

๔.๒๕ เมื่อครบสัญญาการซื้อขายนี้ ผู้เสนอราคาได้ต้องส่งมอบฐานรากคอนกรีตที่ก่อสร้างใหม่นี้ให้กับโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

๔.๒๖ ผู้เสนอราคาต้องออกแบบฐานรากเพื่อรองรับออกซิเจนเหลว โดยวิศวกรโยธาระดับสามัญรับรองและแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นข้อเสนอทางเทคนิค

๔.๒๗ ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งและทดสอบความปลอดภัยทั้งหมดเป็นของผู้ชนะการเสนอราคา

๔.๒๗.๑ สร้างฐานรากคอนกรีต ขนาดอย่างน้อย ๕x๕ตร.ม. หนาอย่างน้อย ๔๐ ซม. สามารถรับน้ำหนักถังได้อย่างปลอดภัยพร้อมรั้วตาข่ายชนิดแข็งแรง สูงอย่างน้อย ๑.๕ เมตร

๔.๒๗.๒ รวมค่าใช้จ่ายในการเช่ารถเครนและรถหัวลาก

๔.๒๗.๓ ค่าใช้จ่ายต่างๆ ผู้ชนะการประกวดราคาเป็นผู้ออกทั้งสิ้น

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสาวสุพรรณณี กิจบรรยงเลิศ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสุรัชย์ ชูจิตต์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณรงค์ฤทธิ์ คำอ่อน)

### การประกันความปลอดภัย

๔.๒๘ ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันความปลอดภัยของถังออกซิเจนเหลวและส่วนประกอบทั้งหมดที่ติดตั้งในโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต รวมถึงต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุ อันเนื่องจากการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ตลอดจนเจ้าหน้าที่ของผู้เสนอราคา และผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดระยะเวลาของสัญญาจะซื้อจะขายออกซิเจนเหลวที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อร่างกาย ชีวิต ของบุคคลที่ได้รับผลกระทบและทรัพย์สินของโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต และของผู้เสียหายอื่นที่เป็นบุคคลภายนอกไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ ล้านบาท (หนึ่งพันล้านบาทถ้วน) ที่ผู้เสนอราคาได้ทำไว้กับโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต หรือที่ผู้เสนอราคาได้ทำความคุ้มครองความรับผิดชอบต่อสาธารณะทั่วราชอาณาจักรไทยที่ไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ ล้านบาท (หนึ่งพันล้านบาทถ้วน) โดยมีผลบังคับและคุ้มครองนับตั้งแต่วันลงนามในสัญญาจะซื้อจะขาย ไปตลอดจนสิ้นสุดอายุสัญญาจะซื้อจะขายนี้

๔.๒๙ การชดเชยค่าเสียหายในกรณีเสียชีวิตให้ชดเชยไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน)ต่อคน

๔.๓๐ การชดเชยค่าเสียหายในกรณีได้รับบาดเจ็บ แต่ไม่ถึงแก่ชีวิต พิจารณาชดเชยตามความเป็นจริง และเป็นธรรม

๔.๓๑ การชดเชยค่าเสียหายกรณีทรัพย์สินของโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต และทรัพย์สินของบุคคลภายนอกให้ชดเชยตามมูลค่าการก่อสร้างกรณีเป็นอาคาร และมูลค่าความเสียหายของทรัพย์สินอื่นตามความเป็นจริง ทางโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ขอสงวนสิทธิ์สำหรับผู้เสียหายที่ได้รับผลกระทบ จะดำเนินการฟ้องร้องกับผู้เสนอราคาในความเสียหายที่เกิดต่อร่างกาย ชีวิต หรือทรัพย์สิน ในทางแพ่งหรืออาญาได้อีก หากผู้เสียหายเห็นว่าการชดเชยค่าเสียหายที่ได้รับนั้นไม่เป็นธรรมแก่ผู้เสียหาย

๔.๓๒ กรณีที่ผู้เสนอราคาได้ทำความคุ้มครองความรับผิดชอบต่อสาธารณะทั่วราชอาณาจักรไทย ไว้กับบริษัทประกันภัย ผู้เสนอราคาจะต้องนำกรมธรรม์ประกันภัยฉบับตัวจริง หรือสำเนากรมธรรม์ที่มีอำนาจลงนามของผู้เสนอราคาได้รับรองความถูกต้องของสำเนาทุกแผ่นแล้ว กรณีที่กรมธรรม์ได้จัดทำเป็นภาษาต่างประเทศต้องมีคำแปลตัวกรมธรรม์เป็นภาษาไทยด้วย และจะต้องรับรองคำแปลโดยสถาบันแปลภาษาที่น่าเชื่อถือ และสำเนาเอกสารประกอบการทำสัญญาไปแสดงต่อโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ในวันยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๔.๓๓ การประกันความปลอดภัย แยกต่างหากกับการรับประกันการปฏิบัติตามสัญญา

๔.๓๔ ผู้เสนอราคาจะต้องไม่มีประวัติว่าระบบออกซิเจนเหลวของตน ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงต่อผู้ใช้เช่น การระเบิดของถัง, การไม่ส่งมอบของตามกำหนด จนเป็นเหตุให้เกิดภาวะขาดแคลน หรืออื่นๆ ทางโรงพยาบาลวชิระภูเก็ตสงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาการเสนอราคาของผู้เสนอราคาออกซิเจนเหลวรายนั้น

### รายละเอียดอื่นๆ

๔.๓๕ ผู้เสนอราคาจะต้องฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลรับผิดชอบระบบออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ และผู้ที่เกี่ยวข้องของโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ให้มีความรู้ความสามารถในการใช้งานและซ่อมบำรุงอย่างถูกต้อง โดยวิศวกรที่มีความชำนาญเกี่ยวกับระบบก๊าซทางการแพทย์ก่อนถึงวันเปิดใช้ระบบ

๔.๓๖ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำคู่มือรายละเอียดของระบบและอุปกรณ์อันประกอบด้วยวิธีการใช้งาน, การบำรุงรักษา, การแก้ไขปัญหาฉุกเฉิน, รายการอะไหล่ ฯลฯ เป็นภาษาไทย มอบให้ทางโรงพยาบาลวชิระภูเก็ตอย่างน้อย ๒ ชุด ก่อนถึงวันเปิดใช้ระบบ

๔.๓๗ ผู้เสนอราคาต้องจัดการอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับระบบก๊าซทางการแพทย์ที่ใช้ในโรงพยาบาลฯ รวมถึงระบบความปลอดภัยต่างๆในการใช้งาน โดยวิศวกรที่มีความชำนาญให้กับโรงพยาบาลฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสาวสุพรรณณี กิจบรรยงเลิศ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสุรัชย์ ชูจิตต์)

(นายณรงค์ฤทธิ์ คำอ่อน)

๔.๓๘ โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ขอสงวนสิทธิ์ในการบอกเลิกยกเลิกสัญญาจะซื้อจะขาย ในกรณีที่คุณภาพของออกซิเจนและบริการจากผู้ชนะการเสนอราคา คุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานและก่อให้เกิดความเสียหายกับทางโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

๔.๓๙ หากผู้ชนะการเสนอราคาไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดข้อใดข้อหนึ่งดังกล่าวข้างต้นจนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่โรงพยาบาล ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบและยินยอมชดเชยค่าเสียหาย อันเกิดจากความผิดที่ผู้ขายไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของโรงพยาบาลโดยสิ้นเชิง ภายในเวลา ๓๐ วัน นับแต่ได้รับแจ้งจากโรงพยาบาล โดยให้นับวันที่เริ่มแจ้งเป็นวันเริ่มต้น

๔.๔๐ ท่อจ่ายก๊าซที่ออกจากถังบรรจุออกซิเจนเหลวต้องติดตั้งข้อต่อสามทาง ๒ ชุด และล๊อคกันกลับพร้อมล๊อคปิดก๊าซ ปล่องไว้เพื่อใช้ต่อกับถังบรรจุออกซิเจนเหลวและระบบสำรองถังบรรจุออกซิเจนเหลวในกรณีฉุกเฉิน

๔.๔๑ ล๊อคปิดก๊าซเป็นแบบลูกบอลหมุน ๑/๔ รอบ (Quarter-turn Ball Type) พร้อมกับมีทางต่อที่ใหญ่เต็มขนาดที่กำหนด (Full Port Size) มีด้ามจับ ทนความดัน ใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า ๒๕๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้วของความดันใช้งาน ตามมาตรฐาน NFPA หรือ ASTM หรือ CGA

#### ข้อกำหนดเกี่ยวกับการติดตั้ง

๔.๔๒ ท่อและอุปกรณ์ต่างๆทุกระบบจะต้องเป็นไปตามหลักวิชาการอย่างเคร่งครัดตามข้อกำหนด NFPA๙๙ ส่วนการเดินท่อและอุปกรณ์ต่างๆทุกระบบต้องใช้ช่างที่มีความชำนาญ มีฝีมือและความประณีตเป็นพิเศษในการเชื่อมต่อและประกอบสาย ได้รับการควบคุมดูแลของผู้รับผิดชอบอย่างใกล้ชิด การติดตั้งและอุปกรณ์ต่างๆ เป็นไปตามหลักวิชาการอย่างเคร่งครัดตามข้อกำหนด NFPA๙๙

๔.๔๓ การทำความสะอาดท่อทองแดง ข้อต่อและวาล์วต้องล้างให้สะอาดก่อนการติดตั้งให้ใช้น้ำร้อนผสม Sodium Carbonate หรือ Trisodium Phosphate โดยใช้ส่วนผสม ๑ ปอนด์ของสารผสมต่อน้ำ ๓ แกลลอน ทั้งนี้เพื่อขจัดน้ำมันหรือไขมันที่อยู่ภายในท่อให้หมดไป การทำความสะอาดนี้อาจจะต้องขัดถูหรือเขย่าส่วนต่างๆเหล่านี้ ออกให้หมด เสร็จแล้วต้องเก็บไว้ด้วยความระมัดระวังต่อ ใสฝาคครอบหรืออุดท่อไม่ให้สิ่งสกปรกเข้าไปได้ ถ้าใช้เครื่องวัดหรือทำเกลียว หรือผ่านปากท่อต้องระวังไม่ให้น้ำมัน หรือไขมันหล่อลื่นเข้าไปในท่อได้ ถ้าท่อสกปรกอีกต้องนำไปล้างให้สะอาดใหม่

๔.๔๔ การต่อท่อหรือข้อต่อขนาดต่างๆ เมื่อเชื่อมเข้ากับท่อทองแดงต้องระวังไม่ให้ Flux เหลือค้างภายในท่อหรือข้อต่อเมื่อเชื่อมเสร็จแล้ว

๔.๔๕ การงอท่อจะต้องใช้เครื่องมืองอท่อให้ส่วนโค้งมีรัศมีไม่น้อยกว่า ๕.๖ เท่า ของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ แต่ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้ข้อต่อให้ใช้ Wrought, Copper Brass or Bronze Designed Fittings

๔.๔๖ การประกอบติดตั้ง จะต้องตัดท่อทองแดง และประกอบให้มีความยาวเหมาะสมกับงานที่จะติดตั้ง และเมื่อติดตั้งแล้วต้องไม่ให้เกิดแรงสปริงหรือแรงดึงในท่อได้

๔.๔๗ การจับยึดท่อจะต้องสร้าง Support เฉพาะระบบนี้ และใช้ลิฟท์จับยึดท่อเป็นระยะให้ถูกต้อง โดยให้น้ำหนักทั้งหมดของท่อรองรับอยู่ที่ลิฟท์ไม้ไผ่ที่ข้อต่อ โดยกำหนดระยะห่างกันดังนี้

๔.๔๗.๑ ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑/๒" ใช้จับยึดทุกๆ ๑.๕๐ เมตร

๔.๔๗.๒ ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๓/๔" ใช้จับยึดทุกๆ ๒.๐๐ เมตร

๔.๔๗.๓ ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑ ๑/๒" หรือ ๑" ขึ้นไป ตั้งตามแนวนอนจับยึดทุกๆ ๒.๕ เมตร และติดตั้งในแนวตั้งให้จับยึดอย่างน้อยแต่ละชั้น

๔.๔๘ การทาสีและติดเครื่องหมายบอกชนิดก๊าซสัญลักษณ์ท่อให้ใช้สีน้ำมันทาโลหะตามสัญลักษณ์มาตรฐาน เพื่อให้มองเห็นและเพื่อการซ่อมแซมในอนาคต

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสาวสุพรรณพรณ์ กิจบรรยงเลิศ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสุรัชย์ ชูจิตต์)

(นายณรงค์ฤทธิ์ คำอ่อน)

๔.๔๙ ท่อที่ฝังดินหรือโครงสร้างจะต้องป้องกันการกัดกร่อนและการบวมสลายหรือจะต้องหลีกเลี่ยงการเดินท่อที่อาจจะเกิดอันตรายได้ เช่น การเดินท่อใกล้กับท่อไอน้ำ หรือน้ำมัน

๔.๕๐ ช่องเปิดในการติดตั้งท่อจะต้องปกปิดให้มิดชิดและวัสดุที่จะใช้ต้องทนไฟได้ไม่น้อยกว่าผนังที่หุ่ลุนั้น

๔.๕๑ การเดินท่อให้เดินท่อที่จัดให้ได้ในช่องเดินท่อที่กำหนดให้เท่านั้น ห้ามเดินท่อในลิฟท์ช่องเดินท่อไฟฟ้า หรือสถานที่ใดๆ ที่อาจจะทำให้เกิดอันตรายได้อย่างเด็ดขาด การทดสอบสุดท้ายเป็นการทดสอบแต่ละระบบโดยอัตโนมัติให้มีความดันเป็น ๑.๕ เท่าของความดันใช้งาน แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ให้คงที่ไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมง ด้วย Oil Free Air หรือ ไนโตรเจนความดันที่กำหนดจะลดลงไม่ได้

#### ๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดระยะเวลาในการดำเนินการ ภายในวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๗๐ นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจะซื้อจะขาย และส่งมอบตามใบสั่งซื้อแต่ละคราว ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับใบสั่งซื้อ

#### ๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้จังหวัดจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาต่ำสุด

#### ๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

ด้วยเงินบำรุง โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ประจำปีงบประมาณ ๒๕๗๐ วงเงินงบประมาณ ๗,๕๙๒,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดล้านห้าแสนเก้าหมื่นสองพันบาทถ้วน)

#### ๘. งานคงงานและการจ่ายเงิน

ผู้จะขายต้องส่งมอบพัสดุให้กับผู้จะซื้อเป็นงวดๆจำนวน ๑๒ งวดและเมื่อคณะกรรมการฯได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว ปรากฏว่า ถูกต้องครบถ้วน ตามสัญญาจะซื้อจะขายฯ ทางโรงพยาบาลวชิระภูเก็ตจะดำเนินการจ่ายเงินให้กับผู้จะขายเป็นงวดๆตามที่ได้ตรวจรับจริง

#### ๙. อัตราค่าปรับ

อัตราร้อยละ ๐.๒๐ ต่อวัน ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบนับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

#### ๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้จะขายจะต้องรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๓ เดือน นับถัดจากวันรับมอบสินค้าครบเป็นต้นไป ในระยะรับประกัน หากเกิดขัดข้องด้วยประการใด เนื่องจากการใช้งานปกติ ผู้จะขายจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ดี ภายใน ๗ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสาวสุพรรณพรณ์ กิจบรรยงเลิศ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสุรชัย ชูจิตต์)

(นายณรงค์ฤทธิ์ คำอ่อน)