



ประกาศจังหวัดขอนแก่น

เรื่อง ประกวดราคาซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์หรือการแพทย์ จำนวน ๑ รายการ ของโรงพยาบาลขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จังหวัดขอนแก่น มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์หรือการแพทย์ จำนวน ๑ รายการ ของโรงพยาบาลขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ราคาของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๔,๖๕๓,๖๗๕.-บาท (สี่ล้านหกแสนห้าหมื่นสามพันหกร้อยเจ็ดสิบบ้าบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ออกซิเจนเหลว

จำนวน ๘๓๘,๕๐๐ ลูกบาศก์เมตร

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดขอนแก่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
ในวันที่ ๔ มกราคม ๒๕๖๔ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๒๐๐.-บาท (สองร้อยบาทถ้วน) ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๗ มกราคม ๒๕๖๔ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.kkh.go.th, www.khonkaen.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๔๓๐๐-๙๙๐๐ ต่อ ๓๗๕๐ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓



(นางนาดยา มิลล์)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลขอนแก่น
ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดขอนแก่น

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

ออกซิเจนเหลว

โรงพยาบาลขอนแก่น

1. ความต้องการ แก๊สออกซิเจนเหลวทางการแพทย์
2. วัตถุประสงค์ เพื่อใช้งานกับผู้ป่วยในโรงพยาบาลขอนแก่น
3. คุณลักษณะเฉพาะออกซิเจนเหลว มีดังนี้

3.1 ออกซิเจนเหลวจะต้องมีคุณลักษณะตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ ตาม มอก.540-2555 โดแสดงใบอนุญาต และผลการตรวจสอบผลิตภัณฑ์

3.2 ผู้ขายจะต้องจัดให้มีถังบรรจุออกซิเจนเหลว อุปกรณ์สำหรับระบบจ่ายก๊าซออกซิเจนเหลวและท่อจ่ายก๊าซออกซิเจนหลัก พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าวให้กับโรงพยาบาลขอนแก่น จนสามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องคิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้นภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจะซื้อจะขาย และในช่วงที่ผู้ขายทำการติดตั้งถังบรรจุออกซิเจนเหลวผู้ขายต้องรับผิดชอบในการจัดหาออกซิเจนทางการแพทย์สำรอง สำหรับใช้ตามหอผู้ป่วยต่าง ๆ ให้เพียงพอกับความต้องการ และไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการทำงานของหอผู้ป่วย

3.3 การติดตั้งถังบรรจุออกซิเจนเหลวจะต้องติดตั้งบนฐานคอนกรีตขนาดไม่น้อยกว่า 4.5×4.5 เมตร มีรั้วตาข่ายรอบ ความสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร พร้อมประตู 1 บาน กรณีที่ผู้ขายมีความจำเป็นต้องทำฐานคอนกรีตใหม่ ผู้ขายจะต้องออกแบบฐานคอนกรีตเพื่อรองรับน้ำหนักถังบรรจุออกซิเจนเหลวพร้อมอุปกรณ์ โดยมีวิศวกรโยธาระดับสามัญรับรองยื่นให้แก่โรงพยาบาลเพื่ออนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง และจะต้องเดินเส้นท่อจากถังบรรจุออกซิเจนเหลวจนกระทั่งถึงชุดปรับลดระดับแรงดันให้เหลือ 50-60 PSI (หรือตามแบบที่โรงพยาบาลกำหนด) โดยไม่ต้องคิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น หากต้องติดตั้งในฐานเดิมผู้ขายจะต้องส่งทีมวิศวกรที่มีความชำนาญตามข้อกำหนดเข้ามาตรวจสอบและรับรองความปลอดภัยหากไม่ได้มาตรฐานผู้ขายจะต้องจัดทำฐานขึ้นใหม่ เมื่อครบสัญญาต้องยกฐานเป็นกรรมสิทธิ์ของโรงพยาบาล

3.4 ถังบรรจุออกซิเจนเหลวต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่า 19,000 ลิตร จำนวน 2 ถัง และต้องเป็นถังบรรจุออกซิเจนเหลวที่มีใบรับรองมาตรฐานการผลิตโดยโรงงานผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ASME หรือเทียบเท่า และ เป็นถังที่ใช้ในทางการแพทย์เท่านั้น โดยให้แสดงหลักฐาน

3.5 ถังบรรจุออกซิเจนเหลวต้องออกแบบมาเพื่อบรรจุของเหลวที่มีอุณหภูมิจุดเดือดต่ำ มีผนัง 2 ชั้น ชั้นนอกทำด้วยเหล็กกล้า ชั้นในเป็นเหล็กกล้าไม่เป็นสนิม ระหว่างชั้นมีช่องสุญญากาศด้วยฉนวนอย่างดี ไม่มีรอยร้าว และมีส่วนประกอบต่าง ๆ ดังนี้

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

(นางพินวิสุทธิ์ ศรีละมัย)

(นางศศิธร แสนศักดิ์)

(นางพินรัฐ จอมเพชร)

(นางพัชรี ศรีถาวร)

(นายสถิตย์ บัวงาม)

(นายสุวิชัย มะลาด)

3.5.1 มีมาตรฐานความแรงพร้อมอุปกรณ์ควบคุมที่ทำงานแบบอัตโนมัติ ที่มีแรงดันของระบบอยู่ระหว่าง 120-150 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

3.5.2 มีมาตรวัดระดับออกซิเจนเหลว วัดระดับโดยใช้ความแตกต่างของแรงดันของถังด้านบนและด้านล่าง

3.5.3 มีอุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยเมื่อสถานะแรงดันสูงขึ้น

3.5.3.1 Relief Valve อย่างน้อย 2 ชุดต่อถัง

3.5.3.2 Burst Disc อย่างน้อย 2 ชุดต่อถัง

3.6 อุปกรณ์เปลี่ยนสถานะออกซิเจนจากของเหลวให้เป็นก๊าซ (VAPOURIZER) ขนาดไม่น้อยกว่า 150 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จำนวน 2 ชุดต่อถัง

3.7 มีชุดเครื่องเตือนกรณีอุณหภูมิของก๊าซหลังผ่านชุดระเหยก๊าซต่ำกว่าค่าที่กำหนด (Low Temp. Alarm) ติดตั้งภายในบริเวณถังบรรจุออกซิเจนเหลว

3.8 มีชุดลดแรงดันโดยการปรับความดันที่จ่ายออกจากถังบรรจุออกซิเจนเหลว

3.9 การติดตั้งระบบสัญญาณเตือน ระบบจะต้องมีกล่องสัญญาณเตือนทำด้วย Stainless Steel หรือวัสดุที่ไม่เป็นสนิม และสัญญาณเตือนอย่างน้อยต้องประกอบด้วยตัวบ่งชี้ (Indicator) ที่สามารถแจ้งเตือนได้ทั้งแสงและเสียง สามารถปิดเสียงให้เงียบได้ แต่สัญญาณแสงจะต้องแสดงสถานะอยู่จนกว่าจะได้รับการแก้ไขปัญหานั้นแล้วเสร็จเป็นปกติ และในกรณีที่ไฟฟ้าดับสามารถทำงานได้จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองของโรงพยาบาลทันที โดยสัญญาณเตือนจะต้องแสดงผลอย่างน้อย 4 ลักษณะ ดังนี้

3.9.1 สัญญาณแจ้งเตือนระดับออกซิเจนเหลวดำ (Low Level Alarm)

3.9.2 สัญญาณแจ้งเตือนความดันที่จ่ายออกจากถังบรรจุออกซิเจนเหลวดำกว่า 95 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

3.9.3 สัญญาณแจ้งเตือนความดันที่จ่ายเข้าระบบท่อจ่ายก๊าซของโรงพยาบาลต่ำกว่า 45 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

3.9.4 สัญญาณแจ้งเตือนความดันที่จ่ายเข้าระบบท่อจ่ายก๊าซของโรงพยาบาลสูงกว่า 65 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

3.10 ผู้ขายต้องบริการจัดส่งและเติมออกซิเจนเหลวให้เพียงพอต่อความต้องการใช้งานโรงพยาบาลขอนแก่น โดยไม่ต้องมีเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลขอนแก่นแจ้งเตือน โดยผู้ขายจะต้องมีระบบตรวจสอบระยะไกล เพื่อตรวจสอบปริมาณออกซิเจนและแรงดันในถังบรรจุ และระบบสามารถแจ้งเตือนโดยอัตโนมัติ หากระดับออกซิเจนเหลวดำกว่าระดับที่ปลอดภัย ทั้งนี้การแจ้งเตือนของระบบต้องมีความสามารถ ดังต่อไปนี้

3.10.1 ระบบจะต้องสามารถแสดงระดับออกซิเจนเหลว และแรงดันภายในถังบรรจุ โดยผู้ขายต้องสามารถตรวจสอบข้อมูลได้ตลอดเวลา

3.10.2 ระบบจะต้องสามารถแสดงระดับออกซิเจนเหลว และแรงดันภายในถังบรรจุมายังห้องเจ้าหน้าที่ที่ดูแลระบบของโรงพยาบาล สำหรับใช้ตรวจสอบข้อมูลว่าอัตราการใช้งานอยู่ในเกณฑ์ปกติหรือไม่ โดยระบบจะต้องสามารถบันทึกค่าทุกชั่วโมงและสามารถเข้าดูได้ตลอดเวลา ทั้งนี้ต้องแนบเอกสารแสดงความสามารถ

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

(นางทินวิสุทธิ์ ศรีเดชะมัย) (นางศศิธร แสนศักดิ์)

(นางพินิจรัฐ จอมเพชร)

(นางพัชรี ศรีภาพร)

(นายสฤติย์ บัวงาม)

(นายสุวิชัย มะลาด)

3.11 ผู้ขายจะต้องวัดปริมาณของออกซิเจนเหลวที่ส่งให้กับโรงพยาบาลขอนแก่นเป็นหน่วยกิโลกรัมหรือลูกบาศก์เมตร โดยจะต้องอ่านค่าจาก Flow Meter ที่ติดมากับรถขนส่ง และจะต้องเป็นมาตรวัดที่ใช้วัดจำนวนก๊าซเหลวเมื่ออยู่ในสถานะของเหลวเท่านั้น โดยมาตรวัดต้องสามารถทนอุณหภูมิได้ถึงลบ 190 องศาเซลเซียส ระบบการทำงานของมาตรวัดต้องได้มาตรฐานสากลเทียบเท่ากับประเทศทางยุโรปหรืออเมริกา การแสดงผลปริมาณก๊าซของมาตรวัดต้องอ่านค่าได้เป็นตัวเลข เพื่อลดความคลาดเคลื่อนจากการอ่านด้วยสายตา โดยมาตรวัดปริมาณก๊าซจะต้องได้รับการสอบเทียบอย่างน้อย ปีละ 2 ครั้ง

3.12 การคำนวณราคาก๊าซออกซิเจน ผู้ขายจะต้องคำนวณตามหลักวิชาเทอร์โมไดนามิก ซึ่งจะต้องแปลงปริมาณออกซิเจนเหลวที่ส่งในหน่วยกิโลกรัม ให้กลายเป็นก๊าซออกซิเจนในหน่วยลูกบาศก์เมตรซึ่งเป็นหน่วยที่ใช้ในการซื้อขายกับโรงพยาบาลขอนแก่น โดยออกซิเจนเหลว 1 กิโลกรัมจะกลายเป็นก๊าซออกซิเจนได้เท่ากับ 0.769 ลูกบาศก์เมตร

3.13 ในระหว่างสัญญา ผู้ขายจะต้องทำการตรวจสอบระบบถังบรรจุออกซิเจนเหลวของโรงพยาบาลขอนแก่น ดังต่อไปนี้ โดยไม่คิดมูลค่า และมีรายงานการตรวจสอบเป็นลายลักษณ์อักษรเสนอต่อโรงพยาบาลขอนแก่นดังนี้

3.13.1	ตรวจสอบสภาพของถังและบริเวณที่ตั้ง	ทุก 6 เดือน
3.13.2	รอยรั่วของวาล์วและ ข้อต่อของถังและเส้นท่อภายในรั้ว	ทุก 6 เดือน
3.13.3	การทำงานของวาล์วนิรภัย (Relief Valve)	ทุก 6 เดือน
3.13.4	สภาพของ Burst Disc	ทุก 6 เดือน
3.13.5	อุปกรณ์ปรับแรงดัน	ทุก 6 เดือน
3.13.6	ความเที่ยงตรงของเกจวัดระดับและเกจวัดแรงดัน	ทุก 6 เดือน

3.14 มาตรฐานการเดินระบบเส้นท่อ

3.14.1 เส้นท่อของระบบทั้งหมดเป็นท่อทองแดงไร้ตะเข็บโก่งยาก (Hard Drawn) ความหนาปานกลาง TYPE "L" ตามมาตรฐาน B-819 ขนาดของท่อในแบบระบุขนาดเป็น Normal Size (Inch.)

3.14.2 ข้อต่อเส้นท่อ (Joint Or Fitting) เช่น ข้ออ , ข้อต่อ , ข้อลด , สามทางแยก เป็นโลหะทองเหลือง หรือ ทองแดงแบบหนาใช้ในการเชื่อมบัดกรีโดยเฉพาะทนความร้อนได้เท่ากับการเชื่อมด้วยอุณหภูมิสูงกว่า 538^o C (1,000^o F)

3.14.3 ตัวแขวนและยึด (Hanger and Support) ช่วงห่างสูงสุดของเส้นท่อต้องมีตัวยึดติดกับโครงสร้าง อาคาร ช่วงห่างสูงสุดของการยึดเป็นดังนี้

ท่อ 0.635 เซนติเมตร	(1/4 นิ้ว)	ห่าง	1.5	เมตร	(5 ฟุต)
ท่อ 0.953 เซนติเมตร	(3/8 นิ้ว)	ห่าง	1.8	เมตร	(6 ฟุต)
ท่อ 1.27 เซนติเมตร	(1/2 นิ้ว)	ห่าง	1.8	เมตร	(6 ฟุต)
ท่อ 1.91 เซนติเมตร	(3/4 นิ้ว)	ห่าง	2	เมตร	(7 ฟุต)
ท่อ 2.54 เซนติเมตร	(1 นิ้ว)	ห่าง	2.5	เมตร	(8 ฟุต)
ท่อ 3.175 เซนติเมตร	(1 1/4 นิ้ว)	ห่าง	2.7	เมตร	(9 ฟุต)
ท่อ 3.81 เซนติเมตร	(1 1/2 นิ้ว)	ห่าง	3.05	เมตร	(10 ฟุต)

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

(นางทินวิสุทธิ์ ศรีละมัย) (นางศศิธร แสนศักดิ์)

(นางพนัษฐุ จอมเพชร)

(นางพัชรี ศรีภาพร)

(นายสถิตย์ บัวงาม)

(นายสุวิชัย มะลาด)

3.14.4 ในกรณีที่ใช้เส้นท่อ ASTM B-88 การทำความสะอาดภายในต้องล้างน้ำมัน และคราบไขมัน ออกให้หมด โดยใช้น้ำยา Sodium Carbonate หรือ Trisodium Phosphate อัตราส่วน 1 กิโลกรัม ต่อน้ำ 30 ลิตร แล้วล้างน้ำยาดังกล่าวออกให้หมดด้วยน้ำร้อนและเป่าให้แห้ง เส้นท่อที่ทำความสะอาดแล้วต้องมีจุล อกที่ปลายทั้งสองข้าง

3.14.5 การเชื่อมเส้นท่อ ต้องเชื่อมด้วยลวดที่มีส่วนผสมของเงินสูง (Silver Brazing Alloy) ที่มีจุด หลอมตัวไม่ต่ำกว่า 538 °C (1,000 ° F) ขณะเชื่อมต้องเป่าภายในท่อด้วยไนโตรเจนที่ปราศจากความชื้นและ น้ำมันตลอดเวลา จุดเชื่อมของข้อต่อในกรณีที่ข้อต่อเป็นเกลียวห้ามขยายหรือบีบเส้นท่อเพื่อให้สวมกันโดยตรง ห้ามใช้น้ำยาประสานขณะเชื่อม ห้ามทำการเชื่อมชนิดที่ทำให้ขนาดเส้นท่อเพิ่มขึ้นหรือลดลงตลอดทั้งระบบเส้นท่อ

3.14.6 การเชื่อมข้อต่อและการเปลี่ยนทิศทางเส้นท่อ ต้องใช้ข้อต่อสันท่อนั้น ห้ามงอเส้นท่อ ตำแหน่งข้อต่อเส้นท่อต้องไม่เจาะผ่านผนังหรือกำแพง

3.14.7 การติดตั้งเส้นท่อ เส้นท่อควรติดตั้งลอย ส่วนที่อยู่ในเขตงานต้องทำสีตามมาตรฐานเป็นสี น้ำมันสำหรับทาโลหะโดยเฉพาะ โดยทาเป็นระยะห่างกันไม่เกิน 1.8 เมตร ถ้าเป็นเส้นท่อที่เปิดเผยต้องทาสี ตลอดแนวเส้นท่อ เส้นท่อที่ติดตั้งผ่านบริเวณที่เสี่ยงต่อการกระแทกต้องมีสิ่งป้องกัน เช่น รางอลูมิเนียม หรือแผ่นเหล็กไร้สนิม เป็นต้น การวัดระยะและตัดเส้นท่อทองแดงต้องตัดให้พอดีกับระยะใช้งาน เมื่อติดตั้ง แล้วต้องไม่มีแรงสปริงหรือแรงดึงในเส้นท่อ สีที่กำหนดของท่อให้ออกซิเจนคือ สีเขียวมรกต

3.14.8 ติดลูกศรบอกทิศทางไหลของก๊าซที่เส้นท่อตลอดแนว

3.15 มาตรฐานการทดสอบ

3.15.1 การเป่าทิ้งก่อนต่ออุปกรณ์ (Blow Down) ต้องเป่าระบบเส้นท่อหลังการติดตั้งแล้วเสร็จโดย ต้องทำก่อนติดตั้งทางเปิดออกและอุปกรณ์ต่าง ๆ

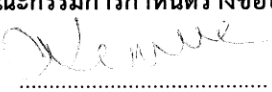
3.15.2 การทดสอบความดันเบื้องต้น (Initial Pressure Test) ต้องทดสอบก่อนที่จะติดตั้งอุปกรณ์ ต่าง ๆ เข้ากับระบบก๊าซทางการแพทย์ ทดสอบแต่ละส่วนด้วยความดัน 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ด้วยก๊าซ ไนโตรเจนที่ปราศจากความชื้นและน้ำมัน โดยปิดลิ้นที่แหล่งจ่ายก๊าซขณะทดสอบความดันต้องคงที่อยู่เสมอทั้ง ัวเป็นอย่างน้อย 24 ชั่วโมง และตรวจรอยเชื่อมทุกจุดว่ารั่วหรือไม่ โดยใช้ Snoop Test ทดสอบหากเกิดการ รั่วซึมต้องทำการซ่อมและทดสอบใหม่

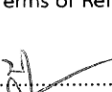
3.15.3 การทดสอบโดยการเป่าไล่สิ่งสกปรกภายในเส้นท่อ (Piping Purge Test) ในก๊าซไนโตรเจนที่ ปราศจากความชื้นและน้ำมันที่มีอัตราการไหลสูง ส่งเข้าไปในระบบเป็นช่วงสั้น ๆ หลาย ๆ ครั้งให้ไหลออกมา ตามทางเปิดออกต่าง ๆ โดยใช้อุปกรณ์ต่อเชื่อมที่เหมาะสม จนกระทั่งก๊าซที่ออกจากทางเปิดออกสัมผัสกับผ้า ขาวที่รองรับแล้วไม่ทำให้ผ้าขาวเปลี่ยนสี

3.15.4 การทดสอบความดันคงที่ (Standing Pressure Test) ทดสอบความดันหลังจากติดตั้งทาง เปิดออกและอุปกรณ์ต่าง ๆ สมบูรณ์แล้วทำการอัดความดันในระบบเส้นท่อให้สูงกว่าความดันที่ใช้งานปกติ 20 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 24 ชั่วโมง โดยใช้ก๊าซไนโตรเจนที่ปราศจากความชื้นและน้ำมันและปิดลิ้นที่แหล่งจ่าย ก๊าซระบบเส้นท่อต้องไม่มีการรั่วซึมหากเกิดการรั่วซึมต้องทำการซ่อมและทดสอบใหม่

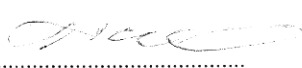
คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

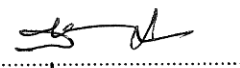

.....
(นางทินวิสุทธิ์ ศรีละมัย)


.....
(นางศศิธร แสนศักดิ์)


.....
(นางพินรัฐ จอมเพชร)


.....
(นางพัชรี ศรีถาวร)


.....
(นายสถิตย์ บัวงาม)


.....
(นายสุวิชัย มะลาด)

3.16 ลิ้นปิดก๊าซเป็นแบบลูกบอลหมุน 1/4 รอบ (Quarter –turn Ball Type) พร้อมกับมีทางต่อที่ใหญ่
เต็มขนาดที่กำหนด (Full Post Size) มีด้ามจับ ทนความดันใช้งานโดยไม่ต่ำกว่า 250 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ของ
ความดันใช้งาน ตามมาตรฐาน NFPA หรือ ASTM หรือ CGA

4. เงื่อนไขเฉพาะ

4.1 ผู้เสนอราคาต้องให้ความมั่นใจกับโรงพยาบาลxonแก่นว่ามีโรงงานที่ผลิตออกซิเจนเหลวที่มี
มาตรฐาน อย่างต่อเนื่องและเพียงพอ โดยต้องแสดงหลักฐานประกอบที่เชื่อถือได้ดังนี้

4.1.1 มีโรงงานผลิตออกซิเจนเหลวไม่น้อยกว่า 2 โรงงาน ที่จดทะเบียนเป็นชื่อเดียวกัน และมีกำลัง
การผลิตออกซิเจนเหลวโดยรวมแล้วไม่ต่ำกว่า 150,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

4.1.2 ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก.540-2555 โดยต้องแนบหลักฐานใบอนุญาตการ
ผลิตภัณฑ์ดังกล่าว

4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายออกซิเจนเหลวทางการแพทย์มาแล้วไม่ต่ำกว่า 3 ปี และมี
ผลงานการจำหน่ายออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ให้กับโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไปจำนวนไม่น้อยกว่า
3 แห่ง โดยให้นำหลักฐานแนบมากับเอกสารแสดงคุณลักษณะเฉพาะออกซิเจนเหลว ทั้งนี้เพื่อแสดงความ
น่าเชื่อถือของระบบการผลิตและความชำนาญในการให้บริการทางด้านเทคนิค

4.3 ผู้เสนอราคาจะต้องมีโรงงานผลิตออกซิเจนเหลวที่เป็นชื่อของผู้ขายและได้รับการรับรองมาตรฐาน
ISO 9001 และ ISO 14001 โดยแสดงเอกสารรับรอง

4.4 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้มีความชำนาญและมีอาชีพในการติดตั้งระบบท่อจ่ายก๊าซทางการแพทย์
ให้กับโรงพยาบาล โดยผู้เสนอราคาจะต้องมีผลงานการติดตั้งระบบท่อจ่ายก๊าซทางการแพทย์ให้กับโรงพยาบาล
ของรัฐ จำนวนไม่ต่ำกว่า 3 แห่ง โดยให้นำสัญญาหรือหนังสือรับรองมาแสดง ทั้งนี้เพื่อให้โรงพยาบาลมั่นใจว่าผู้
เสนอราคาจะสามารถติดตั้งระบบท่อจ่ายก๊าซได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐาน

4.5 ผู้เสนอราคาจะต้องมีรถขนส่งออกซิเจนเหลวขนาดไม่ต่ำกว่า 10,000 ลิตร จำนวนไม่ต่ำกว่า 5 คัน ซึ่ง
เป็นรถของบริษัทผู้ขายเอง ทั้งนี้เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาจากการขนส่ง กรณีรถคันใดคันหนึ่งชำรุดรถคันที่
เหลือยังสามารถใช้ทดแทนได้ อนึ่งจะต้องไม่นำรถที่ขนส่งก๊าซชนิดอื่นมาใช้สำหรับจัดส่งออกซิเจนเหลวให้กับ
โรงพยาบาล

4.6 ผู้เสนอราคาจะต้องมีประกันภัยวงเงินไม่น้อยกว่า 500 ล้านบาท และมีขอบเขตการรับประกันความ
ปลอดภัยของถังบรรจุออกซิเจนเหลว และอุปกรณ์ประกอบของถังที่ติดตั้งในโรงพยาบาลxonแก่น และต้อง
รับผิดชอบต่อความเสียหายของทรัพย์สินของโรงพยาบาลxonแก่นและบุคคลที่สาม ทั้งนี้จะต้องนำเสนอ
กรมธรรม์ประกันภัยแนบมากับเอกสารแสดงคุณลักษณะเฉพาะออกซิเจนเหลว

4.7 ผู้เสนอราคาต้องมีบริการฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อบริการด้านการจัดส่งรวมทั้งบริการด้านเทคนิค
แก่โรงพยาบาลxonแก่น โดยให้นำหลักฐานดังต่อไปนี้แนบมากับเอกสารแสดงคุณลักษณะเฉพาะออกซิเจนเหลว

4.7.1 เอกสารการให้บริการฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง โดยในรายละเอียดต้องระบุชื่อ และหมายเลข
โทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคและฝ่ายจัดส่งสินค้าเพื่อสะดวกในการติดต่อ

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

(นางทนิวิสุทธิ์ ศรีละมัย)

(นางศศิธร แสนศักดิ์)

(นางพินรัฐ จอมเพชร)

(นางพัชรี ศรีถาวร)

(นายสถิตย์ บัวงาม)

(นายสุวิชัย มะลาด)

4.7.2 มาตรฐานการปฏิบัติงานการจัดส่งออกซิเจนเหลว (Standard Operating Procedure: SOP)

4.8 กำหนดส่งมอบออกซิเจนเหลวเป็นงวด ๆ ตามความต้องการของโรงพยาบาลขอนแก่น

4.9 ผู้ขายจะต้องแนบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพออกซิเจนเหลวทุกครั้งในการส่งออกซิเจนเหลวให้กับโรงพยาบาลขอนแก่น เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับใช้ในการพิจารณาก่อนการตรวจรับพัสดุ

4.10 ผู้ขายต้องบำรุงรักษาสภาพถังบรรจุออกซิเจนเหลวให้อยู่ในสภาพดี ในกรณีที่ถังบรรจุออกซิเจนเหลวเกิดชำรุดเสียหายเนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบบำรุงรักษาซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

4.11 เมื่อสิ้นสุดสัญญาหากยังมีออกซิเจนเหลวเหลืออยู่ในถังผู้ขายรายเก่าต้องยินยอมให้โรงพยาบาลขอนแก่นใช้ออกซิเจนเหลวจนหมดถังก่อนๆที่จะยกถังบรรจุออกซิเจนเหลวของตนเองออกไปจากโรงพยาบาลขอนแก่น ภายในเวลาไม่เกิน 15 วัน หรือภายในวันที่ทางโรงพยาบาลขอนแก่นร้องขอ เพื่อให้ผู้ขายรายใหม่ได้ติดตั้งถังใหม่ได้

4.12 ผู้ขายต้องรับผิดชอบก๊าซออกซิเจนสำรองสำหรับใช้ตามหอผู้ป่วยต่าง ๆ ในช่วงวันติดตั้งถังบรรจุก๊าซออกซิเจนเหลว จนกว่าจะสามารถใช้ออกซิเจนจากถังได้และหากเกิดปัญหาใด ๆ ขึ้นในระหว่างดำเนินการติดตั้งระบบใหม่ให้เป็นความรับผิดชอบของผู้ขายทั้งสิ้นในทุกกรณี

4.13 ผู้ขายจะต้องจัดให้มีการอบรมช่างและบุคคลากรที่เกี่ยวข้องของโรงพยาบาล เกี่ยวกับระบบจ่ายก๊าซออกซิเจนเหลว ตามที่โรงพยาบาลเป็นผู้ร้องขอ

4.14 ในการเติมออกซิเจนเหลว จะต้องเติมให้แล้วเสร็จในช่วงเวลา 08.00 น. – 16.00 น. ในวันราชการ หากผู้ขายเติมออกซิเจนเหลวนอกเวลาราชการหรือในวันหยุดราชการ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบจ่ายค่าล่วงเวลาให้แก่เจ้าหน้าที่ที่รับมอบ และกรรมการตรวจรับออกซิเจนเหลวในอัตราทางราชการ

4.15 ก่อนและหลังการเติมออกซิเจนเหลว ผู้ขายต้องทำการชั่งน้ำหนักรถขนส่งออกซิเจนเหลวทุกครั้ง โดยชั่งจากตาชั่งในท้องถิ่น และให้นำส่งใบรายงานผลการชั่งน้ำหนัก หากพบว่าค่าที่อ่านได้จากมาตรวัดที่รถเติมออกซิเจนเหลวกับค่าที่ชั่งน้ำหนักแตกต่างกัน โรงพยาบาลขอนแก่นจะใช้ค่าน้ำหนักที่ต่ำกว่ามาใช้ในการคำนวณราคา

4.16 หากพบว่าสินค้าที่นำส่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐานที่กำหนดไว้ หรือการบริหารจัดการที่ผิดพลาดเป็นเหตุที่ทำให้โรงพยาบาลขอนแก่นไม่มีออกซิเจนเหลวสำหรับใช้งาน โรงพยาบาลขอนแก่นสามารถบอกยกเลิกสัญญาได้ทันที

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

(นางทินวิสุทธิ์ ศรีละมัย)

(นางศศิธร แสนศักดิ์)

(นางพินรัฐ จอมเพชร)

(นางพัชรี ศรีถาวร)

(นายสถิตย์ บัวงาม)

(นายสุวิชัย มะลาด)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

1. ชื่อบริษัท/ห้าง/ร้าน.....
2. ชื่อพัสดุ.....
.....
3. ยี่ห้อ.....
4. รุ่น.....
5. ประเทศ.....
6. กำหนดส่งมอบ.....
7. อื่นๆ (ถ้ามี)

ลงชื่อ
(.....)

ตำแหน่ง

ประทับตรา (ถ้ามี)

หมายเหตุ : กรุณากรอกรายละเอียดให้ครบถ้วน พร้อมแนบเสนอมาพร้อมกับใบเสนอราคา
ในวันยื่นข้อเสนอและเสนอราคาฯ

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ ออกซิเจนเหลว จำนวน 838,500 ลูกบาศก์เมตร
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ ศูนย์จัดซื้อและคลังเวชภัณฑ์ที่มีใช้ยาฯ โรงพยาบาลขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 4,653,675.-บาท (สี่ล้านหกแสนห้าหมื่นสามพันหกร้อยเจ็ดสิบบาทถ้วน)
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่29.S.A. 2563.....
เป็นเงิน..... 4,653,675.-บาทราคา/หน่วย (ถ้ามี)5.55.....บาท
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) (สืบราคาจากท้องตลาด)
 - 5.1 บริษัท บางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด
 - 5.2 บริษัท แสตนด์การ์ดแก๊ส แอนด์ เซฟตี้โปรดักส์ จำกัด
 - 5.3 บริษัท แก๊ส อินเตอร์เทรด จำกัด
6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

6.1 นางสาวศศิธร	แสนศักดิ์	ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ
6.2 นางพินรัฐ	จอมเพชร	ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ
6.3 นางพัชรี	ศรีถาวร	ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ
6.4 นางทินวิสุทธิ์	ศรีละมัย	ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
6.5 นายสฤติย์	บัวงาม	ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
6.6 นายสุวิชัย	มะลาด	ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค