



ประกาศจังหวัดขอนแก่น

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๑ รายการ ของโรงพยาบาลขอนแก่น
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) (ครั้งที่ ๒)

จังหวัดขอนแก่น มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ ของโรงพยาบาลขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๘๐๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านแปดแสนบาทถ้วน) ตามรายการดังนี้

เครื่องผลิตอากาศอัดแรงดันสูง

(High Pressure Air Compressor)

จำนวน ๑ เครื่อง

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดขอนแก่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

/๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอ...

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑๒.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๑๒.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา

ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากซึ่งธนาคารออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา ไม่เกิน ๙๐ วัน

๑๒.๓ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๑๒.๑ (๑), ข้อ ๑๒.๑ (๒) และข้อ ๑๒.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง

๑๒.๔ กรณีตามข้อ ๑๒.๑ - ข้อ ๑๒.๓ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) การจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐.-บาท
- (๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ
- (๓) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑
- (๔) การซื้อและการเช่าสังหาริมทรัพย์

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึงเวลา ๑๒.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้าง ได้ตั้งแต่วันที่ ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

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

ประกาศ ณ วันที่ ๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗

สร ✓

(นายสุรสิทธิ์ จิตรพิทักษ์เลิศ)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลขอนแก่น

ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดขอนแก่น

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องผลิตอากาศอัดแรงดันสูง (High Pressure Air Compressor)

โรงพยาบาลขอนแก่น

๑. ความต้องการ

- ๑.๑. เครื่องผลิตอากาศอัดแรงดันสูง แบบ Scroll Oil-free Air Compressor ขนาด ๒๐ HP จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๒. เครื่องทำลมแห้งโดยใช้น้ำยาทำความเย็น (Refrigerated Air Dryer) จำนวน ๒ ชุด
- ๑.๓. ชุดดักน้ำ (Water Separator) จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๔. ชุดกรองอากาศอัด ความละเอียด ๕ micron จำนวน ๒ ชุด
- ๑.๕. ชุดกรองอากาศอัด ความละเอียด ๑ micron จำนวน ๒ ชุด
- ๑.๖. ชุดกรองอากาศอัด ความละเอียด ๐.๐๑ micron จำนวน ๒ ชุด
- ๑.๗. ชุดกรองอากาศอัด Activated carbon จำนวน ๒ ชุด
- ๑.๘. เครื่องระบายความร้อนอากาศอัด (After cooler) จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๙. ติดตั้งเครื่องผลิตอากาศอัดทางการแพทย์ พร้อมเดินสายไฟฟ้าเข้ากับตู้ควบคุมไฟฟ้าโรงพยาบาล
- ๑.๑๐. ติดตั้งปั๊ม, ตู้ควบคุม, ฟิวเตอร์, ถังพักอากาศ, ท่อและวาล์วต่างๆ เข้ารวมกับระบบที่มีอยู่ให้ใช้งานได้

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ผลิตอากาศอัดทางการแพทย์ สำหรับใช้งานกับเครื่องมือทางการแพทย์ในห้องผ่าตัด และใช้ประกอบการใช้งานทางการแพทย์

๓. ขอบเขตงาน

- ๓.๑. ผู้เสนอราคาต้องตรวจสอบพื้นที่ที่จะติดตั้งและปรับปรุง เพื่อให้สามารถติดตั้งเครื่องมือดังกล่าวได้ทั้งหมด โดยไม่มีผลกระทบกับระบบอื่นๆ
- ๓.๒. ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งเครื่องและอุปกรณ์ใหม่ ทั้งหมดโดยต้องร่วมกับระบบท่อเดิมใช้ข้อต่อแยก วาล์วกันกลับ และวาล์วปิด-เปิด เพื่อในระหว่างการติดตั้งสามารถใช้เครื่องเดิมได้
- ๓.๓. ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งเดินสายระบบไฟฟ้าและติดตั้งตู้ควบคุมเมนไฟฟ้าสำหรับเครื่องใหม่ขนาดเหมาะสมกับตัวเครื่อง ทั้งตัวปั๊ม, ชุดทำลมแห้ง และ ชุดระบายความร้อนอากาศอัดโดยผู้เสนอราคารับผิดชอบค่าใช้จ่าย
- ๓.๔. ผู้เสนอราคาต้องพร้อมเดินสายระบบคอนโทรลของชุดเครื่องอัดอากาศใหม่ เข้ากับตู้ควบคุมไฟฟ้าคอนโทรลของเดิมของโรงพยาบาล เพื่อให้ง่ายในการตรวจเช็ค หรือ บำรุงรักษา
- ๓.๕. เครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่และไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน และอยู่ในสภาพเรียบร้อยสมบูรณ์จนถึงวันที่ทำการติดตั้ง
- ๓.๖. ผู้เสนอราคาจะต้องรื้อนำของเก่าออกและ ติดตั้งเครื่องใหม่ ตามตำแหน่งที่โรงพยาบาลกำหนด จนสามารถใช้งานได้ตามข้อตกลง และต่อท่อต่างๆ เข้ากับระบบเดิมของโรงพยาบาลให้เรียบร้อยตามมาตรฐาน
- ๓.๗. ผู้เสนอราคาต้องทำการประกอบติดตั้งให้สมบูรณ์พร้อมทำการทดสอบเต็มรูปแบบก่อนการตรวจรับ



(นายสง่า จันทรหอม)



(นายสฤติย์ บัวงาม)



(นายกฤษฎา ดวงพิมพ์)

๔. คุณลักษณะเฉพาะเครื่องผลิตอากาศอัดทางการแพทย์

- ๔.๑. เป็นเครื่องผลิตอากาศอัด แบบ SCROLL ผลิตจากบริษัทที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕
- ๔.๒. แต่ละชุดประกอบด้วย OLL FREE SCROLL AIR COMPRESSOR ภายในตู้ จำนวน ๔ เครื่อง ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต
- ๔.๓. ภายในตู้ประกอบด้วยมอเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ แรงม้า $\times ๔ = ๒๐$ แรงม้า สามารถผลิตอากาศอัด ได้ตั้งแต่ไม่น้อยกว่า $๓๕๒ \times ๔ = ๑,๔๐๘$ ลิตรต่อนาที ที่ความดันใช้งานได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙.๙ bar
- ๔.๔. เป็นเครื่องอัดอากาศชนิดไม่ใช้น้ำมันหล่อลื่นในระบบ และมีใบรับรองมาตรฐาน ISO๘๕๓๓-๑ Class ๐ หัวอัดอากาศประกอบด้วยร่องเลื้อยแบบกันหอย ๒ ส่วน คือส่วนอยู่กับที่ กับส่วนที่หมุน เคลื่อนที่โดยส่วนที่หมุน เคลื่อนที่ จะหมุนถ่ายกำลังด้วย สายพานจากมอเตอร์ไฟฟ้า AC ๓๘๐ V ๓PH ๕๐ Hz.
- ๔.๕. ตัวเครื่อง (SCROLL) ระบายความร้อนด้วยอากาศ
- ๔.๖. อากาศที่ถูกอัดจากเครื่อง (SCROLL) จะมีอุปกรณ์ลดอุณหภูมิจากอากาศอัด (AIR COOLER)
- ๔.๗. มีอุปกรณ์วาล์วกันกลับ(CHECK VALVE) จากหัวลมอัดแต่ละตัว
- ๔.๘. ภายในตู้ด้านบนจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศร้อนออกจากตู้ อีกส่วนหนึ่งการทำงานของเครื่องควบคุมด้วยระบบ MICRO CONTROLLER โดยเครื่องผลิตอากาศอัดแต่ละเครื่อง จะทำงานไล่กันไปทีละเครื่องจนครบ ๔ เครื่อง ใ้การใช้งานปกติและจะเดินเครื่องตามปริมาณการใช้อากาศอัด หากมีการใช้อากาศอัดที่ลดลง เครื่องก็จะทำงานเพียงบางส่วนตามปริมาณใช้งานอากาศอัดในขณะนั้น, ในกรณีไฟฟ้าดับ เครื่องจะหยุดทำงานและเมื่อไฟฟ้ามาตามปกติ เครื่องทำงานเองโดยอัตโนมัติ
- ๔.๙. เดินระบบท่อดูดอากาศเข้าระบบของแต่ละตู้ จากภายนอกห้อง โดยอากาศต้องผ่าน Prefilter ที่สามารถกรองอนุภาคใหญ่กว่า ๕ ไมครอน โดยดูดรับอากาศเข้า อยู่สูงจากระดับพื้นประมาณ ๖ เมตร
- ๔.๑๐. มีระบบพัดลมระบายอากาศร้อนออกจากตู้ โดยอุณหภูมิภายในตู้ Air Compressor จะต้องไม่เกิน ๕๕ °C (วัดที่กึ่งกลางตู้) และต้องเดินระบบท่อดูดระบายอากาศออกไปทิ้งนอกสถานี โดยมีขนาดมอเตอร์ไม่น้อยกว่า ๑ แรงม้า
- ๔.๑๑. ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องอัดลมต้องสามารถทำงานได้ดังนี้
 - ๔.๑๑.๑ บอกจำนวนเครื่องอัดลมที่กำลังทำงานอยู่, บอกชั่วโมงการทำงาน, บอกความดันลมขณะทำงาน
 - ๔.๑๑.๒ สามารถแสดงความผิดปกติของเครื่อง โดยแจ้งอาการผิดปกติเป็นตัวหนังสือ
 - ๔.๑๑.๓ มีหน่วยความจำในการบันทึกความผิดปกติ และสถานะการทำงานของเครื่อง
 - ๔.๑๑.๔ สามารถตั้งค่าการใช้งาน AUTO RESTART และสามารถแก้ไข TRIP RECORD และ MAINTENANCE SCHEDULE ที่ CONTROLLER โดยตรง
 - ๔.๑๑.๕ CONTROLLER มีรหัสป้องกันการแก้ไขค่าการใช้งาน
 - ๔.๑๑.๖ สามารถรับส่งสัญญาณข้อมูลตามมาตรฐานการสื่อสารแบบอนุกรม RS๔๘๕(half duplex) BAUD RATE ๔๘๐๐-๓๘๔๐๐ Bps Parity none Data ๘ bit Stop ๑ bit Max communication length ๑.๒ km
 - ๔.๑๑.๗ เชื่อมต่อระบบควบคุมเครื่องผลิตอากาศอัดชุดใหม่เข้ากับระบบบริหารเครื่องอัดอากาศแบบศูนย์รวม ณ ส่วนกลางของโรงพยาบาล

(นายสง่า จันทร์หอม)

(นายสถิตย์ บัวงาม)

(นายกฤษฎา ดวงพิมพ์)

๔.๑๑.๘ เครื่องผลิตอากาศสามารถสั่งงาน เปิด/ปิด เครื่อง, สามารถเก็บประวัติการทำงาน การใช้งาน ความเสียหาย หรือ เหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับตัวปั๊มและนำข้อมูลผ่านแอปพลิเคชันทางโทรศัพท์มือถือได้ โดยระบบแอปพลิเคชันนี้ ตัวเครื่องต้องรองรับการใช้งาน โดยไม่ต้องเข้าวงแลนของโรงพยาบาล และไม่มีค่าใช้จ่ายในระบบเชื่อมต่อ

๔.๑๑.๙ เมื่อเครื่องผลิตอากาศมีความผิดปกติเกิดขึ้น ต้องสามารถแจ้งเตือนที่แอปพลิเคชันทางโทรศัพท์มือถือได้

๔.๑๑.๑๐ ที่แอปพลิเคชันของมือถือต้องสามารถแสดงค่าพลังงานไฟฟ้า อัตราการไหล ชั่วโมงการทำงาน ค่าอุณหภูมิของเครื่องผลิตอากาศ และ ค่าความดันลมของเครื่องผลิตอากาศแบบ Real time ได้

๔.๑๑.๑๑ เครื่องอัดอากาศต้องสามารถแสดงระยะเวลาการเดินเครื่องอัดอากาศ, ระยะเวลาหรือเวลาที่ต้องทำการ PM หรือเปลี่ยนถ่ายอุปกรณ์สิ้นเปลืองต่างๆ ของเครื่องอัดอากาศ และ การแจ้งเตือนต่างๆ โดยแสดงขึ้นที่ระบบบริหารเครื่องอัดอากาศแบบศูนย์รวม ณ ส่วนกลางของโรงพยาบาล และ ต้องแสดงวิธีการเชื่อมต่อมาพร้อมในเอกสารเปิดช่อง

๕. ชุดดักน้ำ (WATER SEPARATOR)

๕.๑. สามารถรองรับปริมาณลมอัดไม่น้อยกว่า ๓.๓ ลูกบาศก์เมตรต่อนาที ที่ความดัน ๗ bar และทน Maximum Pressure มากกว่า ๑๕ Kgf/cm^๒ มี Water Separation Efficiency ไม่น้อยกว่า ๙๙%

๕.๒. มีระบบวาล์ว ByPass

๖. คุณลักษณะเฉพาะ เครื่องระบายความร้อนอากาศอัด(AFTER COOLER) มีรายละเอียดดังนี้

๖.๑. รองรับอุณหภูมิลมสูงสุด ๙๕ องศาเซลเซียส

๖.๒. ความดันใช้งานสูงสุดมากกว่า ๑๕ Kgf/cm^๒

๖.๓. สามารถรองรับอัตราการไหลของอากาศอัดได้ไม่น้อยกว่า ๓.๓ ลูกบาศก์เมตรต่อนาที

๖.๔. ใช้ระบบไฟฟ้า ๒๒๐V / ๑ phase / ๕๐ Hz โดยพัดลมจะทำงานเมื่ออุณหภูมิอากาศเกิน ๗๐ องศาเซลเซียส

๖.๕. มีระบบวาล์ว By Pass

๗. คุณลักษณะเฉพาะ เครื่องทำลมแห้ง (Refrigerated Air Dryer) จำนวน ๒ ชุด มีรายละเอียดดังนี้

๗.๑. เครื่องทำอากาศแห้งชนิด Refrigerated Air Dryer จำนวน ๒ ชุด มี Filter ๓-๕ ไมครอน ก่อนเข้า Air Dryer แต่ละตัว ที่กันชุดกรองมีอุปกรณ์ระบายน้ำออก

๗.๒. สามารถรับอัตราการไหลของอากาศอัดไม่น้อยกว่า ๓.๓ ลูกบาศก์เมตรต่อนาที ที่ความดันใช้งานปกติ โดยคิด Dew Point ๕ °C , inlet air pressure ๗ bar , ambient temp ๔๐ °C , inlet air temp ๘๐ °C, หรือ ดีกว่า เครื่องต้องได้มาตรฐาน ISO หรือ CE หรือ UL เป็นอย่างน้อย

๗.๓. รับความดันสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ bar

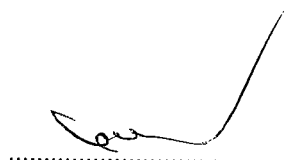
๗.๔. ใช้ระบบไฟฟ้าสลับ (AC) ๒๒๐V / ๑ phase / ๕๐ Hz

๗.๕. มีระบบวาล์ว By Pass และมี Automatic Drain

๘. คุณลักษณะเฉพาะ ชุดกรองอากาศในระบบผลิตอากาศทางการแพทย์ มีรายละเอียดดังนี้

๘.๑. เป็นกรองอากาศที่มีคุณลักษณะตาม ISO ๘๕๗๓-๑

๘.๒. มีชุดกรองอากาศ จำนวน ๒ ชุด พร้อมระบบวาล์ว โดยชุดกรองทุกตัวมี Differential Gauge สามารถรองรับอากาศอัดอย่างน้อย ๓,๓๐๐ ลิตรต่อนาที



(นายสง่า จันทรหอม)



(นายสถิตย์ บัวงาม)



(นายกฤษฎา ดวงพิมพ์)

- ๘.๓. มีอุปกรณ์สำหรับระบายน้ำ (drain trap) เพื่อสะดวกในการดูแลรักษา
- ๘.๔. มี Pre Filter ก่อนเข้า Air Dryer แต่ละตัว ขนาด ๓-๕ micron จำนวน ๒ ชุด Flow rate ไม่ต่ำกว่า ๓,๓๐๐ ลิตร / นาที ขนาดข้อต่อท่อ dia ไม่ต่ำกว่า ๑ นิ้ว ในทางเข้า
- ๘.๕. ชุดกรองอากาศอัดความละเอียด ๑ micron ๒ ชุด Flow rate ไม่ต่ำกว่า ๓,๓๐๐ ลิตร / นาที มี Efficiency of Particulates ไม่น้อยกว่า ๙๙.๙ % ขนาดข้อต่อท่อ dia ไม่ต่ำกว่า ๑ นิ้ว ในทางเข้า
- ๘.๖. ชุดกรองอากาศอัดความละเอียด ๐.๐๑ micron ๒ ชุด Flow rate ไม่ต่ำกว่า ๓,๓๐๐ ลิตร / นาที มี Efficiency of Particulates ไม่น้อยกว่า ๙๙.๙๙ % ขนาดข้อต่อท่อ dia ไม่ต่ำกว่า ๑ นิ้ว ในทางเข้า
- ๘.๗. ชุดกรองอากาศอัด Activated carbon ๒ ชุด Flow rate ไม่ต่ำกว่า ๓,๓๐๐ ลิตร / นาที มี Efficiency of Particulates ไม่น้อยกว่า ๙๙.๙๙ % ขนาดข้อต่อท่อ dia ไม่ต่ำกว่า ๑ นิ้ว ในทางเข้า
- ๘.๘. ชุดปรับแรงดันพร้อม Pressure gauge ปรับแรงดันใช้งานใน ระบบให้คงที่สม่ำเสมอ ตั้งแต่ ๑๐๐-๑๘๐ PSI หรือปรับได้กว้างกว่า จำนวน ๒ ชุด ขนาดข้อต่อท่อ dia ไม่ต่ำกว่า ๑ นิ้ว ในทางเข้า
- ๘.๙. อุปกรณ์ข้อต่อต่างๆในระบบ ทำด้วยสแตนเลส หรือ ทองแดง หรือวัสดุที่ดีกว่า
- ๘.๑๐. เดินท่อพร้อมวาล์วควบคุม ที่ทางออกของระบบ สำหรับใช้วัดคุณภาพอากาศอัด
- ๘.๑๑. เดินระบบท่อน้ำทิ้งเป็นระเบียบสวยงาม ปลายท่อน้ำ ทิ้งลงระบบที่เหมาะสม

๙. ชุดตู้ควบคุมการทำงานของระบบไฟฟ้าประกอบด้วย

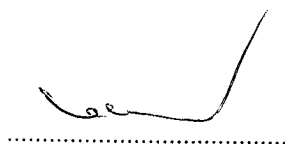
- ๙.๑ มีหลอดไฟแสดงแรงดันไฟฟ้าเข้าทั้ง ๓ เฟสมี Main Circuit Breaker สำหรับปิด - เปิดการทำงานของอุปกรณ์แต่ละตัว ส่วนอุปกรณ์ที่ใช้กำลังไฟไม่เกิน ๖๕๐ วัตต์ ให้ใช้ฟิวส์หลอดแบบยาวเป็นอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกิน และส่วนของ Air Dryer ให้ใช้ Circuit Breaker เปิด-ปิด
- ๙.๒ มีมิเตอร์แสดงแรงดันไฟฟ้าเข้าตู้ควบคุมโดยเป็นแบบดิจิตอล ทั้ง ๓ เฟส
- ๙.๓ มี Circuit Breaker ลูกย่อยครบทุกอุปกรณ์ เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน
- ๙.๔ มีหลอดไฟแสดงสถานะการเปิดการใช้งานอุปกรณ์แต่ละตัว
- ๙.๕ มีมิเตอร์แสดงกระแสไฟฟ้าที่ใช้งาน ในแต่ละเฟส

๑๐. อุปกรณ์ประกอบ

- ๑๐.๑. มีคู่มือการใช้งาน (USER MANUAL) เป็นภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ เล่ม
- ๑๐.๒. มีคู่มือบำรุงรักษา (SERVICE MANUAL) เป็นภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ เล่ม

๑๑. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๑๑.๑. เป็นเครื่องใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือนำไปสาธิตที่ไหนมาก่อน
- ๑๑.๒. ผู้เสนอราคาจะต้องมีหลักฐานหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ
- ๑๑.๓. ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพสินค้าทุกชิ้น ทั้งอะไหล่ ค่าบริการและรวมถึงค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งหมด ไม่น้อยกว่า ๒ ปี
- ๑๑.๔. ผู้ขายต้องสำรองวัสดุอุปกรณ์ ชิ้นส่วนหรืออะไหล่ สำหรับผลิตภัณฑ์นี้ไม่น้อยกว่า ๕ ปี นับตั้งแต่วันที่ส่งมอบผลิตภัณฑ์



(นายสง่า จันทรหอม)



(นายสถิตย์ บัวงาม)



(นายกฤษฎา ดวงพิมพ์)

- ๑๑.๕. กรณีที่เครื่องมีปัญหาทางด้านเทคนิคหรือระบบการทำงานของเครื่องในระยะเวลารับประกันเกินกว่า ๕ ครั้ง หรือ การซ่อมแต่ละครั้งใช้เวลามากกว่า ๓๐ วัน ผู้ขายต้องทำการเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ทันที โดยที่เครื่องเป็นไปตามข้อกำหนดและคุณสมบัติเฉพาะเดิมหรือดีกว่า
- ๑๑.๖. ในระยะรับประกัน หากมีเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ใดในระบบที่ชำรุด แล้วใช้ระยะเวลาซ่อมเกิน ๗ วัน ให้นับเพิ่มระยะเวลาการรับประกัน ตามจำนวนวันที่ชำรุดจริง ของทุกๆครั้งที่ซ่อมเกินเวลาที่กำหนดโดยนับเพิ่มจากระยะรับประกันเดิม ๒ ปี
- ๑๑.๗. มีหลักฐานว่ามีช่างผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการอบรม ที่จะสามารถซ่อมเครื่องได้
- ๑๑.๘. ผู้เสนอราคาจะต้องอบรมการใช้งานและบำรุงรักษาให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจนสามารถใช้งานได้ถูกต้องตามคู่มือ
- ๑๑.๙. ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอตารางการเข้าบำรุงรักษา ตามที่คู่มือเครื่องกำหนดไว้ตลอดระยะเวลาประกัน โดยไม่น้อยกว่าปีละ ๔ ครั้ง



(นายสง่า จันทรหอม)



(นายสถิตย์ บัวงาม)



(นายกฤษฎา ดวงพิมพ์)

ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	วัสดุ ในประเทศ	วัสดุ ต่างประเทศ
๑	ปูนซีเมนต์						
๒	กระเบื้อง						
๓	ผ้าเพดาน						
๔	หลอดไฟ						
๕	คอมไฟ						
รวม					xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๗๐	๓๐

ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
()

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

๑. ชื่อบริษัท/ ห้าง/ ร้าน.....
๒. ชื่อพัสดุ.....
๓. ยี่ห้อ.....
๔. รุ่น.....
๕. ประเทศ.....
๖. กำหนดส่งมอบ.....
๗. อื่นๆ (ถ้ามี)

ลงชื่อ
(.....)
ตำแหน่ง

หมายเหตุ: กรุณากรอกรายละเอียดให้ครบถ้วน พร้อมแนบเสนอมาพร้อมกับใบเสนอราคาในวันยื่นข้อเสนอ
ทางด้านเทคนิค

แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัว
ผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่.....จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียน
เป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง
กำหนดให้ผู้ยื่นคำขอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ
ซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ
ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า
งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร.....
(ชื่อธนาคาร).....รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร).....ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/
บุคคลธรรมดา).....มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....
.....(ชื่อผู้ลงนาม).....
.....(ชื่อธนาคาร).....

แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่ออิเล็กทรอนิกส์

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัว
ผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่..... จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียน
เป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง
กำหนดให้ผู้ยื่นคำขอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ
ซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ
ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า
งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร.....
(ชื่อธนาคาร).....รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร).....ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/
บุคคลธรรมดา).....มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....(ชื่อธนาคาร).....

**** เอกสารฉบับนี้จัดพิมพ์โดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ****

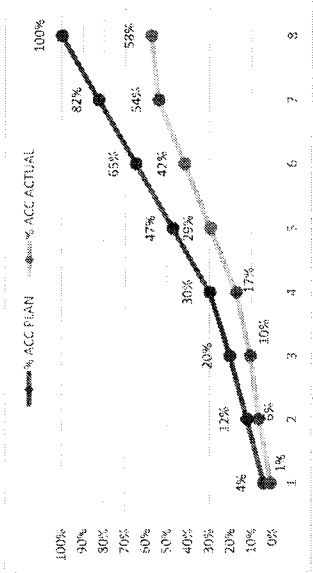
ตัวอย่างแบบการจัดทำแผนการทำงาน										
ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน					
1	งานรื้อโครงสร้างเดิม									
	รายการ....	ลบ.ม.								
	รายการ....	ลบ.ม.								
2	งานผิวทาง									
	รายการ....	ตร.ม.								
	รายการ....	ตร.ม.								
รวม										0%

Money										
AccMoney										
% PLAN										
% ACC PLAN										
% ACTUAL										
% ACC ACTUAL										
% ACC DIFF										
% PLAN/2										
% PLAN/2 DIFF										

<

ตัวอย่างวิธีการจัดทำแผนการทำงาน

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%	1	2	3	4	5	6	7	8
1	งานรื้อโครงสร้างเดิม						ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค
		a1	100	5,000	500,000	16%	25	25	25	25				
	a2	ลบม.	120	2,000	240,000	8%		50	50					
2	งานฉีควาง	b1	400	2,000	800,000	26%				20	20	20	20	20
		b2	300	5,000	1,500,000	49%					25	25	25	25
			รวม		3,040,000	100%								
							Money							
							AccMoney							
							% PLAN							
							% ACC PLAN							
							% ACTUAL							
							% ACC ACTUAL							
							% ACC DIFF							
							% PLAN/2							
							% PLAN/2 DIFF							



หมายเหตุ: 1) กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งสัญญา จำนวน 8 เดือน

- 2) หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานประจำเดือนของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น 1. งานรื้อโครงสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน 2. งานก่อสร้างฉีควาง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง 5 เดือน
- 3) หมายถึง ร้อยละของงานที่ได้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจำเดือนของแต่ละรายการก่อสร้าง ซึ่งแต่ละรายการก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 100 ตามตัวอย่าง งานรื้อโครงสร้างเดิม ถือเป็นร้อยละ 100 ของรายการนี้
- 4) มูลค่างานแต่ละรายการ คำนวณจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่างานของแต่ละรายการ
- 5) ร้อยละของแผนดำเนินงาน คำนวณจากมูลค่าของงานตามแผนดำเนินงาน เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งโครงการ

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

- ๑.ชื่อโครงการ ซื้อเครื่องผลิตอากาศอัดแรงดันสูง (High Pressure Air Compressor) จำนวน ๑ เครื่อง
- ๒.หน่วยงานเจ้าของโครงการ กลุ่มงานวิศวกรรมชีวการแพทย์และเทคโนโลยี โรงพยาบาลขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
- ๓.วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๘๐๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านแปดแสนบาทถ้วน)
- ๔.วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๓
เป็นเงิน ๑,๘๐๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านแปดแสนบาทถ้วน)
ราคา/หน่วย (ถ้ามี).....
- ๕.แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) สืบจากท้องตลาด
 - ๕.๑ บริษัท อาร์แอส ซัพพลาย จำกัด
 - ๕.๒ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็นดี เทค
 - ๕.๓ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอสศิริ ซัพพลาย
- ๖.รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง

๖.๑ นายสง่า จันทร์หอม	นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
๖.๒ นายสฤติย์ บัวงาม	นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
๖.๓ นายกฤษฎา ดวงพิมพ์	นายช่างเทคนิค