



ประกาศจังหวัดอุบลราชธานี

เรื่อง ประกวดราคาจ้างเหมาติดตั้งระบบกระสวยส่งยา แล็บ และซ่อมแซมปรับปรุงสถานีเดิม จำนวน ๑ โครงการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จังหวัดอุบลราชธานี มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างเหมาติดตั้งระบบกระสวยส่งยา แล็บ และซ่อมแซมปรับปรุงสถานีเดิม จำนวน ๑ โครงการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานจ้างในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒,๐๓๗,๐๐๐.- บาท (สองล้านสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
  ๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
  ๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
  ๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
  ๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
  ๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
  ๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
  ๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดอุบลราชธานี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
  ๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
  ๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๖๖ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.
- ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.detudomhospital.org](http://www.detudomhospital.org) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๔๕-๓๖๑๑๓๔ ต่อ ๔๘๖,๘๖๓,๘๖๔ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง จังหวัดอุบลราชธานี ผ่านทางอีเมล [detudom\\_hos@detudomhospital.org](mailto:detudom_hos@detudomhospital.org) หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ๒ มีนาคม ๒๕๖๖ โดยจังหวัดอุบลราชธานีจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ [www.detudomhospital.org](http://www.detudomhospital.org) และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๖

ประกาศ ณ วันที่ ๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(นางแคทริยา เทนสิทธิ์)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม  
ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดอุบลราชธานี

เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .../พ๕๖๖

การจ้างเหมาติดตั้งระบบกระสวยส่งยา แล็บ และซ่อมแซมปรับปรุงสถานีเดิม จำนวน ๑ โครงการ  
ตามประกาศ จังหวัดอุบลราชธานี  
ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖

จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "จังหวัด" มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างเหมาติดตั้งระบบ  
กระสวยส่งยา แล็บ และซ่อมแซมปรับปรุงสถานีเดิม จำนวน ๑ โครงการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
ตามรายการ ดังนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาจ้างทำของ

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศ

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ

ไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่  
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน  
ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ  
กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ  
การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่โรงพยาบาล-  
สมเด็จพระยุพราชเดชอุดม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง  
การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๔.๓) สำเนาหนังสือรับรอง

(๔.๔) สำเนาหนังสือรับรองผลงานหรือสำเนาสัญญาจ้างเหมาติดตั้งระบบกระสวย

โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคา ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๐๑๘,๕๐๐.- (หนึ่งล้านหนึ่งหมื่นแปดพันห้าร้อยบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่จังหวัดเชื่อถือ

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจ ซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะระบบที่อลมรับ - ส่งยา และสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์ (ตามเอกสารแนบท้ายประกาศ)

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อย (SMEs) (ถ้ามี)

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

#### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคา ในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือ เป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายใน กำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๒๐ วันนับถัดจาก วันลงนามในสัญญาจ้างหรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก จังหวัด ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ...๑๐ ธันวาคม ๒๕๖๖... ระหว่างเวลา ๐๙.๓๐ ..... น. ถึง .....๑๖.๓๐ ..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่จังหวัดผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการจะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และจังหวัดจะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ จังหวัดจะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใจเป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ จังหวัด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่าย

ทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัดจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จังหวัด จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่จังหวัดกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่ใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ จังหวัดสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของจังหวัด

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัดมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ จังหวัดมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ จังหวัดทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ จังหวัดเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งจังหวัด จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิตินิตบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัด จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ จังหวัด มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัด

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาจังหวัดอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

#### ๖. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับจังหวัด ภายใน ๗ วันนับถัดจากวันที่รับแจ้งและจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้จังหวัดยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

##### ๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่จังหวัด โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญา หรือก่อนหน้านั้น ไม่เกิน ๓ วัน ทำการของทางราชการ

๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนดดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๖.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

##### ๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของงานจ้างซึ่งจังหวัดได้รับมอบไว้แล้ว

##### ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

จังหวัดจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็นจำนวน ๑ งวด เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา รวมทั้งทำสถานที่จ้างให้สะอาดเรียบร้อย

##### ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนดดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากจังหวัด จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น



๘.๒ กรณีผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าจ้าง

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายใน ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่จังหวัดได้รับมอบงาน โดยผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๒ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๐.๑ เงินค่าจ้างสำหรับการจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินบำรุงโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อจังหวัดได้รับอนุมัติเงินบำรุงโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราช เดชอุดม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตาม ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วย การส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แฉ่งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช่ เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง คมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่มีปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วย การส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งจังหวัดได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงภายใน เวลาที่ทางราชการกำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ จังหวัดจะรับหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำจากผู้ออกหนังสือ คำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้ เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ จังหวัดสงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไป ตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของจังหวัด คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิ เรียกธำค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ จังหวัดอาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัดไม่ได้

(๑) ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอ ที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่จังหวัด หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการจ้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

จังหวัด สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับจังหวัด ไว้ชั่วคราว



**รายละเอียดคุณลักษณะ**  
**ระบบท่อลมรับ-ส่งยา และสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์**  
**โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม**

**๑. ความต้องการ**

ระบบท่อลมรับ-ส่งยา และสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์

**๒. วัตถุประสงค์ของการใช้งาน**

๒.๑ เพื่อใช้สำหรับรับ-ส่งยาจากกลุ่มงานเภสัชกรรม ไปยังหน่วยรักษาพยาบาลอาคารต่างๆ และสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์ จากหน่วยรักษาพยาบาลอาคารต่างๆ มายังห้องปฏิบัติการกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์

๒.๒ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในกระบวนการรักษาผู้ป่วยให้ได้รับบริการที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้น โดยสามารถรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์ ซึ่งสามารถส่งผ่าน สถานีรับ-ส่ง ระหว่างกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

อาคาร	ชั้น	หน่วยงาน	แบบสถานี	จำนวน (สถานี)
อาคารประกันสุขภาพศูนย์เครื่องมือแพทย์	๑	ห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน	Luna end Station	๑
อาคาร ๔ (อาคารรักษาพยาบาล ๔๐๐ เตียง)	๒	ห้อง LAB	Luna end Station	๑
อาคาร ๒ (ผู้ป่วยใน ๑๑๔ เตียง)	๑	หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง	Luna end Station	๑
	๒	หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย	Luna end Station	๑
	๓	หอผู้ป่วยอายุรกรรม ๓	Luna end Station	๑
	๔	หอผู้ป่วยพิเศษ	Luna end Station	๑
	๕	หอผู้ป่วยแยกโรค	Luna end Station	๑
		รวม		๗



(นายอดิศักดิ์ ประวิทย์ธนา)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางปิยะนันท์ บัวดก)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ



(นางปนัดดา แสงทอง)  
เภสัชกรชำนาญการ

### ๓. คุณลักษณะ

#### ๓.๑ คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑.๑ ระบบท่อลมรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์ ขนส่งด้วยท่อลมที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง วัดจากภายนอกไม่น้อยกว่า ๑๑๐ มม. เป็นแบบท่อเดี่ยววิ่งไป-กลับ (๒-Way Transport) ) ควบคุมการทำงาน ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (Fully Computer Control) สามารถใช้รับ-ส่งสิ่งส่งตรวจ ได้ครั้งละ ๑-๑.๕ กิโลกรัม โดยการบรรจุเข้าในกระสวย (Carrier) ส่งผ่านระบบท่อที่ได้ออกแบบไว้เชื่อมโยงสถานีรับ-ส่งเข้าไว้ด้วยกัน ด้วยความเร็วในเส้นท่อไม่น้อยกว่า ๓-๖ เมตรต่อวินาที มีไดเวอร์เตอร์ (Diverter) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการเปลี่ยน แนวท่อวิ่งของกระสวย เพื่อให้กระสวยผ่านไปยังสถานีรับ-ส่ง (Sending / Receiving Station) ได้อย่างถูกต้อง

๓.๑.๒ ระบบท่อลมรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์ เป็นระบบท่อลมที่สามารถรองรับการขยาย เส้นทางได้สูงสุด ๑๐๐ เส้นทางต่อหนึ่งระบบและในแต่ละเส้นทางจะสามารถครอบคลุมอุปกรณ์ซึ่ง ประกอบด้วยเครื่องเป่าลม, ไดเวอร์เตอร์ , สถานีรับ-ส่งได้สูงสุด ๑๐๐ หน่วย

๓.๑.๓ ระบบท่อลมรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์ เป็นระบบท่อลมซึ่งทำงานโดยอาศัยเครื่องเป่าลม (Blower) เป็นต้นกำลัง เพื่อสร้างแรงดันและแรงดูดกระสวยในท่อลม

๓.๑.๔ การควบคุมระบบ จะทำโดยตรงจากเครื่อง PC โดยใช้โปรแกรมควบคุมระบบผ่าน ระบบปฏิบัติการ Windows ๗ หรือเทียบเท่าหรือทันสมัยกว่า และจะต้องได้รับการ Upgrade Software และ/หรือ ระบบควบคุมเพื่อให้ได้ระบบที่ทันสมัยอยู่เสมอตลอด ภายใต้ช่วงระยะเวลาการรับประกัน

๓.๑.๕ ระบบรองรับจำนวนเลขหมายสัญญาณในการรับ-ส่งได้ ไม่น้อยกว่า ๙๙๙๙ หมายเลข

๓.๑.๖ รองรับการต่อจุดแสดงสัญญาณแจ้งไปยังจุดใกล้เคียงที่ใช้สถานีรับ-ส่งร่วมกันได้ไม่ต่ำกว่า ๑๐ สัญญาณ

๓.๑.๗ สามารถจะปิดการใช้งานสถานีบางแห่งได้โดยไม่มีผลกระทบต่อสถานีอื่นๆที่เหลืออยู่ในระบบ

๓.๑.๘ มีระบบอัตโนมัติสำหรับการกรณีเมื่อมีเหตุขัดข้อง เช่น เกิดไฟฟ้าดับเป็นเวลานาน เมื่อกระแสไฟฟ้ากลับมาเป็นปกติ ระบบจะทำการดึงกระสวยที่อาจจะตกค้างออกมาจากระบบโดยอัตโนมัติ เพื่อให้กลับสู่สภาวะปกติพร้อมใช้งานโดยเร็วที่สุด

๓.๑.๙ ระบบจะต้องออกแบบให้มีความยืดหยุ่น สามารถรองรับการเพิ่ม การลด หรือการย้าย สถานีรับ-ส่ง ในอนาคตได้

๓.๑.๑๐ ระบบจะต้องแจ้งเตือน กรณีกระสวยไปไม่ถึงสถานีปลายทาง เช่น ค้างอยู่ในระบบ เป็นต้น

#### ๓.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค

##### ๓.๒.๑ หน่วยควบคุมส่วนกลาง BP-Atlas

เป็นชุด PC ที่มี Software ควบคุมระบบท่อลมในตัว ใช้ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ ในระบบขนส่งท่อสุญญากาศ ส่งสิ่งส่งตรวจทั้งหมดออกแบบให้ติดตั้งในบริเวณพื้นที่ทำงานของผู้ควบคุมดูแล ระบบ เพื่อให้ง่ายต่อการจัดการดูแล ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมส่วนกลางนี้นอกจากจะใช้ควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบให้ทำงานอย่างถูกต้องแล้ว ยังต้องสามารถตั้งค่าตัวแปรต่างๆ ให้กับอุปกรณ์ของระบบ การเก็บรักษาข้อมูล การใช้งานระบบ รวมถึงการรายงานความผิดปกติภายในระบบได้ด้วยหน่วยควบคุมส่วนกลางจะมี Software ที่ใช้เป็นส่วนควบคุมและแสดงผล ซึ่งสามารถทำงานและแสดงผลดังต่อไปนี้



(นายอดิศักดิ์ ประวิทย์ธนา)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางปิยะนันท์ บัวตง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ



(นางพนัดดา แสงทอง)  
เภสัชกรชำนาญการ

๓.๒.๑.๑ แสดงสถานะของแต่ละเส้นทาง,สถานะการส่งกระสวย (Send List), Error Message รวมทั้งแสดงยอดการใช้งาน (จำนวนเที่ยวรับ-ส่ง) สะสม โดยแสดงรวมอยู่ในหน้าจอเดียวกัน

๓.๒.๑.๒ แสดงรายละเอียดและสถานะของการทำงานในขณะนั้นๆ แบบ Real-Time

๓.๒.๑.๓ แสดงรายการข้อผิดพลาดของระบบและข้อความเตือนต่างๆ แบบ Real-Time

๓.๒.๑.๔ แสดงและแก้ไข Configuration ทั้งหมดของอุปกรณ์ในระบบ (device data, addresses and names, zone transfer connections)

๓.๒.๑.๕ มีระบบสั่งการระงับการไล่กระสวย ได้โดยตรงจากคอมพิวเตอร์ควบคุม

๓.๒.๑.๖ แก้ไขโปรแกรมหรือพารามิเตอร์ต่างๆ ของอุปกรณ์ระบบผ่านคีย์บอร์ดของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

๓.๒.๑.๗ มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบันทึกประวัติการใช้งานของทุกๆชิ้นส่วนเพื่อการตรวจสอบย้อนหลังได้

๓.๒.๑.๘ มีโปรแกรมเพื่อช่วยสำหรับบันทึกข้อมูลของระบบที่อลม ให้อยู่ในรูปของแฟ้มฐานข้อมูลเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำรองกรณีข้อมูลหลักเสียหาย

๓.๒.๑.๙ สามารถตรวจสอบเวลาในการรับ-ส่งกระสวยได้

๓.๒.๑.๑๐ สามารถแสดงแผนภาพของระบบที่อลมเป็น Graphic Mode เพื่อให้ง่ายต่อการควบคุมดูแลระบบ โดยโปรแกรมจะต้องสามารถแสดงภาพ (Schematic Layout) ของระบบทั้งหมดผ่านทางหน้าจอ (monitor) ของชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมซึ่งแสดงสถานะการทำงานในระบบในขณะนั้นๆ ได้

๓.๒.๑.๑๑ การแสดงผลใน Graphic Mode จะต้องแสดงได้ไม่น้อยกว่าข้อกำหนด ดังนี้

๓.๒.๑.๑๑.๑ แสดงแผนภาพ Schematic Layout ทั้งหมดของระบบ

๓.๒.๑.๑๑.๓ แสดงสถานะการทำงานของ Blower

๓.๒.๑.๑๑.๓ แสดงเส้นทางเดินของกระสวยที่กำลังเคลื่อนที่ในระบบที่อลม โดยแสดงเป็นเส้นสีที่แตกต่างกันในแต่ละจังหวะการทำงานเช่นดูดหรือเป่า

๓.๒.๑.๑๑.๔ แสดงให้ทราบเมื่อกระสวยวิ่งผ่านอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบ

๓.๒.๑.๑๑.๕ แสดงสถานีรับกระสวยไว้และรอที่จะส่งออกจากสถานีทั้งหมด

๓.๒.๑.๑๒ การแสดงประวัติการใช้งานระบบต่างๆ สามารถให้อยู่ในรูปของตารางและแผนภูมิได้ บันทึกให้อยู่ในรูปแบบของ Excel หรือ PDF ได้

๓.๒.๑.๑๓ มีระบบรองรับปัญหากรณีกระแสไฟฟ้าขัดข้อง ถ้ากรณีที่ไฟฟ้าดับระหว่างที่กระสวยวิ่งอยู่ในระบบที่อลม และเมื่อไฟฟ้ากลับมาเป็นปกติ ระบบก็จะทำการส่งกระสวยไปยังสถานีปลายทางที่กำหนดไว้ได้ และถ้ากรณีที่ยังไม่สามารถส่งไปยังสถานีปลายทางได้ ระบบจะทำการดึงกระสวยที่ค้างอยู่ในระบบที่อลมทั้งหมดไปยังสถานีที่กำหนด

๓.๒.๑.๑๔ มี Service mode สำหรับช่าง เพื่อการตรวจสอบ บำรุงรักษาระบบ โดยผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบและจัดการกับสถานีและ Diverter ทุกชิ้นในระบบผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ของหน่วยควบคุมส่วนกลาง รวมทั้งสามารถ Remote หน้าจอของแป้นควบคุมสถานีให้ปรากฏอยู่บนหน้าจอคอมพิวเตอร์รวมทั้งสั่งการบนแป้นควบคุมสถานีผ่านหน่วยควบคุมกลางได้ เสมือนดำเนินการจากแป้นควบคุมสถานีเอง

(นายอดิศักดิ์ ประวิทย์ธนา)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(นางปิยนันท์ บัวดก)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

(นางพนิดดา แสงทอง)  
เภสัชกรชำนาญการ

๓.๒.๑.๑๕ การใช้งาน Program ในระบบท่อลมต้องใช้ dongle เพื่อผ่านเข้า สู่ระบบ  
ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาใช้งานระบบได้ อันจะทำให้ระบบเสียหายได้

๓.๒.๑.๑๖ รองรับการ Remote Access ผ่านทางเครือข่าย Internet

๓.๒.๑.๑๗ อุปกรณ์ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมส่วนกลางต้องมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่า  
ข้อกำหนด ดังนี้

๓.๒.๑.๑๗.๑ Standard PC (ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz,  
หน่วยความจำ (RAM) ไม่น้อยกว่า ๔ GB, Hard disk ไม่น้อยกว่า ๑TB)

๓.๒.๑.๑๗.๒ จอภาพแสดงผลชนิดจอแบนขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๐ นิ้ว

๓.๒.๑.๑๗.๓ ระบบปฏิบัติการ ไม่ต่ำกว่า Windows ๗ หรือ เทียบเท่า  
หรือทันสมัยกว่า

๓.๒.๑.๑๗.๔ UPS สำรองไฟฟ้าสำหรับเครื่อง PC พิกัดกำลังไม่ต่ำกว่า  
๑,๐๐๐ VA จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๒.๑.๑๗.๕ Program ระบบพร้อม Dongle

- Control Program
- Configuration Program
- Supervision Program

๓.๒.๑.๑๘ มีระบบรองรับปัญหากรณีกระแสไฟฟ้าขัดข้อง ถ้ากรณีที่ไฟฟ้าระหว่าง  
ที่กระสวยวิ่งอยู่ในระบบท่อ และเมื่อ ไฟฟ้ากลับมาเป็นปกติ ระบบจะสามารถทำการดึงกระสวยที่ค้างอยู่  
ในระบบท่อลมทั้งหมดเพื่อส่งไปยังสถานีที่กำหนดเป็น FAULT STATION (FTL) โดยระบบกำหนดให้มี FAULT  
STATION (FTL) เส้นทางละ ๑ สถานี

### ๓.๒.๒ เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้า (Power Pack)

เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้า ออกแบบให้เหมาะสมสำหรับใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐ Volts,  
๑ Phase, ๕๐ Hz เพื่อแปลงเป็นไฟฟ้ากระแสตรงเพื่อจ่ายให้กับอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบ ยกเว้นเครื่องเป่าลม  
(Blower)

### ๓.๒.๓ ชุดเครื่องกำเนิดลม (Blower)

เครื่องกำเนิดลม เป็นอุปกรณ์สำหรับทำให้เกิดแรงดันและดูดในระบบท่อลมมี  
Air Switch เพื่อควบคุมทิศทางการไหลของกระแสลม โดยมอเตอร์ของเครื่องกำเนิดลมจะหมุนทิศทางเดียว  
เพื่อให้อายุการใช้งานคงทน เครื่องกำเนิดลมจะหยุดการทำงานทันทีที่การรับ-ส่งสิ้นสุดลง และจะมีอุปกรณ์  
ระบบลมส่วนเกินออกโดยอัตโนมัติ มีลักษณะดังต่อไปนี้

๓.๒.๓.๑ เป็น Blower ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐานสากล

๓.๒.๓.๒ สามารถติดตั้งได้ทั้งกับผนังหรือติดตั้งบนพื้นได้

๓.๒.๓.๓ ใช้กระแสไฟฟ้า ๓ Phase, ๕๐ Hz, พร้อมมีระบบป้องกันกระแสไฟฟ้าตกหรือเกิน  
(Phase Protection)

๓.๒.๓.๔ มีอุปกรณ์ดูดซับเสียง (Silencer)

๓.๒.๓.๕ มีประตูลมควบคุมการเปิด - ปิด (Throttle Flap)

๓.๒.๓.๖ มีชุด Airbrake สำหรับชะลอความเร็วกระสวยในจังหวะกลับทิศทางลม

(นายอดิศักดิ์ ประวิทย์ธนา)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(นางปิยะนันท์ บัวटक)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

(นางปณิตดา แสงทอง)  
เภสัชกรชำนาญการ

๓.๒.๓.๗ มี Air Switch สำหรับปรับหรือสลับทิศทางลม

๓.๒.๓.๘ มีชุด Slow-run unit สำหรับลดความเร็วลมลง ในกรณีใช้ขนส่งวัสดุ  
ที่เปราะบาง แดกหัก เสียหายง่าย

### ๓.๒.๔ สถานีรับ-ส่ง (Station)

แบบสถานีรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจ (Automatic Station)

สถานีรับ-ส่งเป็นอุปกรณ์ที่ประกอบเรียบร้อยทั้งชุดจากโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับ  
มาตรฐานสากล ออกแบบให้ติดตั้งในลักษณะสถานีแบบส่งผ่านหรือสถานีปลายทางได้ มีช่องพักกระสวยสำหรับ  
ส่งแต่ละครั้งได้ ๑ กระสวย สถานีใช้กับกระสวยขนาด ๓๒๖ x ๗๒ มม.ได้ มีระบบรับกระสวยที่ถูกส่งเข้ามาได้อย่าง  
นุ่มนวล ไม่สร้างความเสียหายกับวัสดุที่ส่ง มีภาชนะรองรับด้านล่างพร้อมอุปกรณ์กันกระแทกประกอบอยู่  
เพื่อลดแรงกระแทก เมื่อกระสวยมาถึงสถานีปลายทาง มีรายละเอียดต่างๆ ดังต่อไปนี้

#### ๓.๒.๔.๑ สถานีรับ-ส่ง

##### ๓.๒.๔.๑.๑ เรือนเครื่อง (Casing)

ทำจากวัสดุที่มีโครงสร้างแข็งแรง ใช้งานได้นาน การติดตั้งและใช้งานสามารถทำ  
ได้โดยง่าย และสามารถเปิดฝาครอบออกเพื่อทำการบริการ ตรวจสอบ หรือทำการซ่อมบำรุงได้โดยสะดวก  
มีช่องใส่กระสวย เพื่อทำการส่ง

##### ๓.๒.๔.๑.๒ แป้นกด (Control Display)

แป้นกดเป็นแบบเยื่อบางแผ่นเดียว (Membrane Keypad) มีปุ่มกด  
มีจอภาพและหลอดไฟแสดงสถานะการทำงานของระบบ จอภาพเป็น LCD แสดงได้ไม่ต่ำกว่า ๔ บรรทัด  
และจำนวนตัวอักษรในแต่ละ บรรทัดได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ ตัวอักษรทำหน้าที่แสดงหมายเลขและชื่อของสถานี  
ปลายทาง และยังใช้แสดงถึงสถานะการใช้งานในปัจจุบัน มีหลอด LED แสดงสถานะการทำงานของระบบ

##### ๓.๒.๔.๑.๓ ตะแกรงรองรับกระสวย

ทำจากวัสดุที่มีโครงสร้างแข็งแรง ตัวตะแกรงมีลักษณะโปร่ง มองเห็น  
กระสวยได้ง่าย รองรับด้วยอุปกรณ์กันกระแทกมีลักษณะเป็นถุงผ้าภายในบรรจุเม็ดพลาสติกกันกระแทก  
ทำหน้าที่ลดแรงกระแทกกระสวยตกลงสู่ภาชนะรองรับทุกสถานีจะมีตะแกรงจำนวน ๑ ชุดต่อสถานี

##### ๓.๒.๔.๑.๔ ชั้นวางกระสวย

ทำจากวัสดุที่มีโครงสร้างแข็งแรง สำหรับวางกระสวยได้ไม่น้อยกว่า ๕ ลูกต่อหน่วย

#### ๓.๒.๔.๒ การใช้งานสถานีรับ-ส่ง

##### ๓.๒.๔.๒.๑ การส่ง (Sending)

ในการส่งไปยังสถานีรับทำได้โดยกดหมายเลขรหัสสถานีปลายทางที่  
ต้องการจะส่งไป ซึ่งได้กำหนดไว้เป็นตัวเลขขนาด ๑,๒,๓ หรือ ๔ หลัก หรือสามารถค้นหารหัสหมายเลขสถานี  
ได้จากรายการชื่อของสถานีที่กำหนด โดยอาศัยปุ่มกดเพื่อเลือกค้นหารายการชื่อบนจอภาพ หลังจากนั้นจึงนำ  
กระสวยใส่ลงในช่องส่งกระสวย และกดส่ง ระบบจะทำการส่งกระสวยให้โดยอัตโนมัติทันทีที่สัญญาณว่างพร้อมในการส่ง



(นายอดิศักดิ์ ประวิทย์ธนา)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางปิยะนันท์ บัวดก)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ



(นางปณิตดา แสงทอง)  
เภสัชกรชำนาญการ

ในกรณีกระสวยแต่ละสถานีถูกส่งในเวลาพร้อมกัน สถานีที่ได้รับคำสั่งก่อนจะส่งก่อน ส่วนสถานีที่อื่นๆ จะพักกระสวยส่งในตำแหน่งพักจนกว่าสัญญาณพร้อมส่งปรากฏ กระสวยก็จะถูกส่งออกตามลำดับโดยอัตโนมัติ กระสวยเมื่อถูกใส่ขึ้นไปในช่องส่งแล้ว จะยังไม่เข้าสู่ระบบในทันที จนกว่าจะได้รับสัญญาณว่าพร้อมส่ง กระสวยจะถูกดูดเข้าสู่ระบบ และส่งไปทันที เมื่อการส่งสิ้นสุด ระบบจึงจะพร้อมสำหรับการส่งครั้งต่อไป

ในการสอดกระสวยเข้าในสถานีเพื่อส่งออกกระสวยแต่ละครั้งนั้น ไม่ว่าจะส่งจากสถานีส่งใดหรือใช้กระสวยอันไหนก็ตาม ผู้ส่งจะต้องสามารถสอดกระสวยได้จากทั้ง ๒ ด้าน โดยจะให้กระสวยด้านใดอยู่ด้านบนก็ได้

#### ๓.๒.๔.๒.๒ ลำดับการส่ง (Sending Priority)

ปกติระบบจะทำการส่งกระสวยตามลำดับก่อนหลังที่ได้รับคำสั่งจากแป้นกดบนสถานี แต่ในกรณีที่สถานีรับ-ส่งใดต้องการส่งก่อนโดยไม่คำนึงถึงลำดับก่อน-หลัง (แทรกคิว) ก็สามารถจะทำการโปรแกรมข้อมูลให้สถานีนั้นทำการส่งก่อนได้ทุกครั้ง

#### ๓.๒.๔.๒.๓ การกดรหัสหมายเลขผิด

กรณีกดรหัสผิด เช่น กดรหัสที่ไม่ได้อยู่ในฐานข้อมูลของระบบ ระบบจะเตือนให้ทราบ

#### ๓.๒.๔.๒.๔ การรับ (Receiving)

เมื่อกระสวยเดินทางมาถึงสถานีรับ-ส่งที่กำหนด ระบบจะทำการลดความเร็วของกระสวย โดยอาศัยลมเป็นตัวช่วยลดแรงกระแทกของกระสวย โดยเมื่อกระสวยมาถึงสถานีรับ-ส่งก็จะหล่นลงสู่ภาชนะรองรับด้านล่างและระบบก็พร้อมที่จะทำการส่งกระสวยครั้งต่อไปได้ทันที และเมื่อกระสวยมาถึง จะมีสัญญาณแจ้งเตือนให้ผู้รับทราบ ทันที จนกว่าจะปิดสัญญาณดังกล่าวนี้ โดยกดปุ่มยกเลิกสัญญาณผ่านทางแป้นกดสถานี หรือไม่ตั้งเสียงแจ้งเตือนก็ได้

#### ๓.๒.๔.๒.๕ การหยุดใช้งานสถานีชั่วคราว

ผู้ใช้งานสถานีสามารถปิดสถานีชั่วคราวได้ โดยกระสวยยังสามารถวิ่งผ่านสถานีรับ-ส่งนี้ได้ และเมื่อปิดสถานีรับ-ส่งใดแล้ว ถ้ามีสัญญาณหมายเลขของสถานีนี้ จะปรากฏสัญญาณบนจอว่าได้ทำการปิดสถานีแล้ว การหยุดใช้สถานีชั่วคราวนี้จะไม่มีผลกระทบต่อการใช้งานของระบบที่กำลังทำงานอยู่

#### ๓.๒.๔.๒.๖ การโอนเลขหมายสถานีชั่วคราว

ผู้ใช้งานสามารถจะโอนเลขหมายสถานีชั่วคราวได้ โดยกระสวยจะถูกส่งไปยังสถานีที่ได้รับการโอนทั้งหมด จนกว่าจะ มีการยกเลิกคำสั่งดังกล่าว

#### ๓.๒.๔.๒.๗ การทดสอบระบบ

ช่างผู้ดูแลระบบสามารถทำการทดสอบระบบผ่านทางแป้นควบคุมสถานีได้ เช่น มอเตอร์สถานี, เครื่องเป่าลม, สัญญาณ, LED, เสียง เป็นต้น

#### ๓.๒.๕ ไดเวอร์เตอร์ (Diverter)

เป็นอุปกรณ์ควบคุมการเปลี่ยนทิศทางของกระสวยที่จะวิ่งผ่านภายในท่อ มีลักษณะใช้งานแบบ ๓ ทิศทาง เหมาะสำหรับที่จะติดตั้งบนเพดานหรือผนังในตำแหน่งที่เหมาะสมถูกออกแบบให้เหมาะสมสำหรับการใช้ระบบไฟฟ้าที่จ่ายมาจากเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้า/ชุดแปลงกระแสไฟฟ้าของระบบ มีลักษณะไม่น้อยกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้



(นายอดิศศักดิ์ ประวิทย์ธนา)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางปิยนันท์ บัวดก)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ



(นางปณิตดา แสงทอง)  
เภสัชกรชำนาญการ



๓.๒.๕.๑ ตัวเรือนจะต้องมีโครงสร้างที่แข็งแรง ทำจากวัสดุที่มีโครงสร้างแข็งแรง มีฝาปิดมิดชิด มีความแข็งแรงทนทาน

๓.๒.๕.๒ ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ๔๒ โวลต์

๓.๒.๕.๓ ไดรเวอร์เตอร์ทุกตัวที่อยู่ในเส้นทางที่กระสวยจะวิ่งผ่าน สามารถปรับทิศทางได้ พร้อมกันในคำสั่งส่งในคราวเดียว เพื่อลดระยะเวลาการส่ง

๓.๒.๕.๔ การทำงานของไดรเวอร์เตอร์ ใช้ระบบเฟืองขับเคลื่อนโดยตรงเพื่อความแข็งแรงทนทาน

๓.๒.๕.๕ มีฝาเปิดเพื่อง่ายต่อการบำรุงรักษา

### ๓.๒.๖ กระสวย (Carriers)

กระสวยผลิตจากโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐานสากล ซึ่งออกแบบมาเพื่อใช้กับระบบท่อลมรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์ โดยเฉพาะมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๓.๒.๖.๑ ตัวกระสวยทำจากพลาสติกทนแรงกระแทก มีห่วงทำหน้าที่ให้กระสวยกระชับพอดีกับผิวท่อส่งด้านใน เพื่อให้กระสวยวิ่งได้อย่างราบรื่น ไม่สะดุด

๓.๒.๖.๒ ฝาปิด-เปิดกระสวยทั้งด้านหัวท้าย จะต้องปิดแน่นตลอดการขนส่งในระบบท่อลม โดยจะต้องมีระบบป้องกันไม่ให้ฝาเปิดออกได้ขณะวิ่ง

๓.๒.๖.๓ รongรับน้ำหนักบรรจุในกระสวยได้ ๑-๑.๕ กิโลกรัม

๓.๒.๖.๔ ขนาดกระสวยวัดใน ๓๒๖ x ๗๒ มม.

๓.๒.๖.๕ กระสวยสามารถนำไปนึ่งด้วยหม้อนึ่งไอน้ำแรงดันสูง (Autoclave) หลังจากใช้งานเพื่อทำความสะอาดให้ปราศจากเชื้อโรคได้

๓.๒.๖.๖ ต้องมีกระสวย ๔ กระสวยต่อสถานี

๓.๒.๖.๗ ต้องแยกสีกระสวยอย่างน้อย ๒ สี เพื่อแยกประเภทกับการใช้งานระหว่างรับ-ส่ง สิ่งตรวจทางการแพทย์ และ รับ-ส่ง ยา วัสดุทางการแพทย์

### ๓.๒.๗ ท่อส่ง

๓.๒.๗.๑ ท่อส่งทั้งที่เป็นท่อตรงและท่อโค้ง ผลิตจากโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐานสากล ทำจากพลาสติก PVC แข็งทนแรงกระแทกสูง ผิวเรียบ สม่่าเสมอ มีคุณสมบัติไม่ลามไฟ ซึ่งเหมาะใช้กับระบบ Pneumatic Tube System โดยเฉพาะ

๓.๒.๗.๒ ท่อตรงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางวัดจากภายนอกไม่น้อยกว่า ๑๑๐ มม. มีความหนาไม่น้อยกว่า ๒.๓ มม. มาตรฐานไม่ต่ำกว่า DIN ๘๐๖๑/๘๐๖๒

๓.๒.๗.๓ ท่อโค้งขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางวัดจากภายนอกไม่น้อยกว่า ๑๑๐ มม. มีรัศมีความโค้งไม่น้อยกว่า ๖๕๐ มม. มาตรฐานไม่ต่ำกว่า DIN ๘๐๖๑/๘๐๖๒

### ๓.๒.๘ Tube switch

ทำหน้าที่ตรวจจับ Carrier ที่วิ่งผ่านในระบบท่อลม โดย Tube switch ที่ติดตั้งอยู่ในระบบทุกตัวจะต้องเป็นแบบ Optical tube switch เท่านั้น

### ๓.๒.๙ สายไฟระบบ (Control Cable)

ออกแบบมาใช้กับระบบท่อลมรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์ โดยเฉพาะ ประกอบด้วย สายไฟฟ้าและสายสื่อสาร สายดิน พร้อมซิลด์ป้องกันสัญญาณรบกวน ภายในสายไฟระบบประกอบด้วย สายย่อย ๖ เส้น (สาย ไฟฟ้ากำลัง ๒ เส้น , สายสื่อสาร ๒ เส้น , สายซิลด์ ๑ เส้นและสายดินอีก ๑ เส้น)



(นายอดิศักดิ์ ประวิทย์ธนา)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางปิยะนันท์ บัวตง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ



(นางปณิตดา แสงทอง)  
เภสัชกรชำนาญการ

โดยทั้งหมดจะรวมอยู่ในสายเดียวกัน การติดตั้งจะต้องรัดติดไปกับท่อส่งโดยร้อยผ่านท่อ PVC ขนาด ๑/๒ นิ้ว รัดติดไปกับท่อลม

#### ๔. เงื่อนไขเฉพาะ

๔.๑. ระบบท่อลมรับ-ส่งและหน่วยอุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดตั้งเพิ่ม สามารถทำงานสอดคล้องกับเครื่องช่วยระบบท่อลม รับ-ส่ง ยา และตัวอย่างสิ่งส่งตรวจของระบบเดิมที่โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดมประสานกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้การควบคุม การทำงานด้วยระบบ ควบคุมส่วนกลาง (BP Atlas Control System)

๔.๒. ผู้รับจ้างต้องทำการปรับปรุงซ่อมแซมระบบท่อลมรับ-ส่งและหน่วยอุปกรณ์ต่างๆ เดิมของโรงพยาบาลที่ชำรุดเสียหายให้สามารถทำงานประสานกันกับระบบเดิมที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๓. ผู้รับจ้างต้องทำการย้ายสถานีเดิมจากอาคารพลอยไพลิน (NCD) ไปยังอาคารอุบัติเหตุฉุกเฉิน (ER ดูแลรักษาผู้ป่วย) เป็นจำนวน ๑ สถานี โดยหลังจากย้ายสถานีต้องสามารถทำงานประสานกับระบบเดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๔. ผู้รับจ้างต้องจัดทำห้องที่มีฝาผนังปิดมิดชิดแข็งแรงห้องขนาด ๑.๕x๐.๖ เมตร พร้อมประตูเข้า-ออก เพื่อการซ่อมบำรุง และต้องรองรับเครื่อง Blower เพื่อลดปัญหาด้านเสียงป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดจากสภาพแวดล้อม เช่น ฝน ลม ที่อาจก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับเครื่อง Blower ได้

๔.๕. ผู้รับจ้างต้องดูแลรับผิดชอบในการซ่อมบำรุงระบบท่อลมรับ-ส่งและหน่วยอุปกรณ์ต่างๆ เดิมของโรงพยาบาลโดยคิดเฉพาะค่าอะไหล่ อุปกรณ์ซึ่งทางโรงพยาบาลจะเป็นผู้รับผิดชอบ โดยไม่คิดค่าแรง และค่าให้บริการตลอดอายุรับประกันตามสัญญา

๔.๖. วัสดุอุปกรณ์ประกอบระบบฯ ทุกชิ้น (ในส่วนของติดตั้งใหม่) ต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน อุปกรณ์จับยึดต้องเป็นของใหม่และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐานสากล

๔.๗. กรณีจะต้องมีการเจาะช่องพื้นคอนกรีต (Coring) อาคารนั้น (ถ้ามี) ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ดำเนินการและออกค่าใช้จ่ายอันเกิดจากการดำเนินการการทั้งหมดเอง โดยทางโรงพยาบาลจะเป็นเพียงผู้ประสานงานในการดำเนินการเท่านั้น

๔.๘. กรณีระดับการติดตั้งอุปกรณ์ท่อส่งลมอยู่ต่ำกว่าเพดานมากกว่า ๑ เมตร ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ Support ขึ้นเพื่อเสริมความแข็งแรงในการจับยึดอุปกรณ์ที่นั่น

๔.๙. ผู้รับจ้างต้องเดินสายป้อนจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลัก (ตามที่โรงพยาบาลเป็นผู้กำหนดแหล่งจ่ายไฟฟ้าให้) มายังตู้ไฟของระบบ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

๔.๑๐. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ ในงานโยธา การปรับปรุงสถานที่ งานตกแต่ง งานสาธารณูปโภค อื่นๆ(ถ้ามี) ที่เกี่ยวข้องกับการวางระบบ ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย พร้อมใช้งาน

๔.๑๑. ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันระบบเป็นระยะเวลา ๒ ปี นับจากวันที่ส่งมอบระบบฯ ภายในระยะเวลาดังกล่าว หากระบบฯ ชัดข้อง และผู้รับจ้างได้รับแจ้งเหตุจากโรงพยาบาล ผู้รับจ้างจะต้องให้คำแนะนำต่อเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบหรือช่างผู้ดูแลระบบของโรงพยาบาลเพื่อสามารถแก้ไขข้อขัดข้องเบื้องต้นได้ ซึ่งหากไม่สามารถแก้ไขได้ ผู้รับจ้างต้องส่งช่างเข้าพื้นที่ทำการแก้ไขภายใน ๔๘ ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้งจากทางโรงพยาบาล



(นายอดิศักดิ์ ประวิทย์ธนา)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางปิยะนันท์ บัวดก)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ



(นางปณิตดา แสงทอง)  
เภสัชกรชำนาญการ

๔.๑๒. ผู้รับจ้างจะต้องทำการดูแลรักษา เป็นเวลา ๒ ปี นับจากวันส่งมอบงาน โดยไม่คิดค่าแรง และค่าอะไหล่ ทั้งนี้ไม่รวมอุปกรณ์ที่สึกหรือตามอายุการใช้งาน อาทิเช่น กระสวย (Carrier), สักหลาด (Velcro Ring) , ยางรองรับกระสวย (Rubber gasket) โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบในการตรวจสอบและบำรุงรักษา เครื่องตามมาตรฐานทุกๆ ๓ เดือน ทั้งระบบใหม่และระบบเก่า และต้องดำเนินการบำรุงรักษาให้อุปกรณ์สามารถ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการจัดทำตารางบำรุงรักษาตลอดอายุสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องส่งเจ้าหน้าที่ เข้าไปตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบโดยช่างผู้ชำนาญการของผู้รับจ้างโดยตรง

๔.๑๓. ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบการทำงานของระบบท่อลมรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจทาง การแพทย์ ร่วมกับคณะกรรมการ ตรวจสอบการจ้างและเจ้าหน้าที่ผู้ว่าจ้าง ให้สามารถใช้งานได้ครบถ้วนตรงตาม คุณสมบัติที่เสนออย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งดำเนินการและจัดเตรียมเอกสาร ดังนี้

๔.๑๓.๑ คู่มือการใช้งานและบำรุงดูแลรักษาระบบในเบื้องต้น จำนวน ๑ ชุด

๔.๑๓.๒ จะต้องทำการฝึกอบรมจนเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลมีความเข้าใจและสามารถ ใช้งานได้เป็นอย่างดี

๔.๑๓.๓ จะต้องทำการฝึกอบรมฝ่ายช่างซ่อมบำรุงของโรงพยาบาลให้มีความเข้าใจและ สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้เป็นอย่างดี

๔.๑๓.๔ กำหนดส่งมอบงานภายใน ๑๒๐ วันนับจากวันทำสัญญา

๔.๑๔ ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นเอกสาร ในวันยื่นเสนอราคาให้ครบถ้วนและถูกต้องตาม คุณสมบัติข้อ ๓ หากผู้เสนอราคารายใดยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้อง กรรมการพิจารณาการ ประกวดราคา จะไม่รับพิจารณาราคาของผู้ยื่นรายนั้น ถือว่าไม่ผ่านคุณสมบัติตามที่คณะกรรมการได้ระบุไว้

๔.๑๔.๑ ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสาร ให้ครบถ้วน ดังนี้ แบบ Schematic Tube System ของระบบท่อลมตามที่ระบุไว้ใน ข้อกำหนดสถานี

๔.๑๔.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องแสดงหลักฐานที่ได้รับการแต่งตั้งการเป็นตัวแทนการติดตั้ง ระบบท่อลมรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์ จากประเทศผู้ผลิตโดยตรง

๔.๑๔.๓ ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานการติดตั้งในประเทศวงเงินไม่น้อย กว่า ๕๐ % ของโครงการ เพื่อแสดงให้เห็นว่าผู้เสนอราคามีประสบการณ์ในการติดตั้งท่อลมรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจ ทางทางการแพทย์ เป็นอย่างดี

๔.๑๕ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาวิศวกรไม่ต่ำกว่าภาคีวิศวกรที่ผ่านการอบรมการติดตั้งระบบ ท่อลมรับ - ส่งสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์ จากผู้ผลิตโดยตรงเพื่อควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามขอบข่ายวิศวกรควบคุม

๔.๑๖ มาตรฐานของอุปกรณ์ให้ถือตาม ASTM หรือ DIN หรือ ISO หรือ BVQI



(นายอดิศักดิ์ ประวิทย์ธนา)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ




(นางปิยะนันท์ บัวดก)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

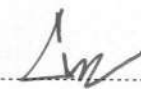



(นางปณิตดา แสงทอง)  
เภสัชกรชำนาญการ

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จ้างเหมาติดตั้งระบบกระสวยส่งยา แล็บ และซ่อมแซมปรับปรุงสถานีเดิม จำนวน ๑ โครงการ โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
๒. (หน่วยงานเจ้าของโครงการ) โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒,๐๓๗,๐๐๐.- บาท (สองล้านสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)
๔. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ เป็นเงิน ๒,๐๓๗,๐๐๐.- บาท (สองล้านสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง สืบจากราคาผู้มีอาชีพชานในท้องตลาด
  - ๕.๑ บริษัท เดอะเบส เมดิคอล ทูรู จำกัด
  - ๕.๒ ห้างหุ้นส่วนจำกัดเคเจ เนิร์สเซฟตี้แอนด์เอ็นไวรอนเมนต์ (สำนักงานใหญ่)
  - ๕.๓ บริษัท เมดิคอล วิชั่น จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง
  - ๖.๑ นายอดิศศักดิ์ ประวิทย์ธนา นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ
  - ๖.๒ นางปิยะนันท์ บัวดก พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ
  - ๖.๓ นางปนัดดา แสงทอง เกสัชกรชำนาญการ

(ลงชื่อ)  ประชานกรรมการ  
(นายอดิศศักดิ์ ประวิทย์ธนา)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นางปิยะนันท์ บัวดก)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นางปนัดดา แสงทอง)  
เภสัชกรชำนาญการ