



ประกาศจังหวัดขอนแก่น
เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์สำนักงาน
ของโรงพยาบาลขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จังหวัดขอนแก่น มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์สำนักงาน ของโรงพยาบาล
ขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ราคาของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น
๕,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ทอกลมเพื่อส่งยาและสิ่งส่งตรวจ

จำนวน ๑ ระบบ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดขอนแก่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน


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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๒ พฤษภาคม ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๒๐๐.-บาท (สองร้อยบาทถ้วน) ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคารตั้งแต่วันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๕ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

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

ประกาศ ณ วันที่ ๓ พฤษภาคม พ. ศ. ๒๕๖๕


(นายเกรียงศักดิ์ วัชรนุกุลเกียรติ)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลขอนแก่น
ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดขอนแก่น

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ท่อมเพื่อส่งยาและสิ่งส่งตรวจ
โรงพยาบาลขอนแก่น

๑. ความเป็นมา

อาคารอายุรกรรม 298 เดียง เป็นอาคารที่ให้บริการในการดูแลรักษาผู้ป่วยอายุรกรรมแบบผู้ป่วยใน จำนวน 14 หอผู้ป่วย ซึ่งเป็นการรักษาด้วยยา ซึ่งต้องอาศัยผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการประกอบการรักษา ทำให้มีการส่งสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นจำนวนมาก จำเป็นต้องมีท่อมเพื่อส่งยาและสิ่งส่งตรวจ เพื่อสนับสนุนให้การรักษาผู้ป่วยได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

๒. วัตถุประสงค์ของการใช้งาน

สำหรับ รับ-ส่งยาและสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์ ระหว่าง

- ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ อาคารสิรินธร
 - ห้องจ่ายยา อาคารเภสัช
 - หอผู้ป่วย อาคารอายุรกรรม ๒๙๘ เดียง
- รวมทั้งสิ้น ๑๖ สถานี

ข้อกำหนดในการเสนอราคา

- ก. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้เคยติดตั้งระบบท่อมรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์และยาแบบอัตโนมัติ โดยได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตอุปกรณ์
- ข. ผู้เสนอราคาจะต้องศึกษาข้อกำหนดและเงื่อนไขต่างๆโดยละเอียดพร้อมทั้งตรวจสอบสถานที่ที่จะทำการติดตั้ง ตลอดจนทำความเข้าใจเกี่ยวกับตำแหน่งการติดตั้งทั้งหมดก่อนเสนอราคาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้เสนอราคาเองทั้งหมด
- ค. วัสดุและอุปกรณ์ทั้งหมดที่เสนอราคา จะต้องเป็นของใหม่ ที่ได้รับมาตรฐาน
- ง. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าธรรมเนียมการติดตั้งระบบท่อมรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์และยาแบบอัตโนมัติ ตลอดจนค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งทั้งหมด
- จ. ผู้เสนอราคาจะต้องส่ง
 - a. แบบ Schematic Tube System ของระบบท่อมฯ ตามที่ระบุไว้ในข้อกำหนดสถานี
 - b. เอกสารประกอบแสดงคุณลักษณะเฉพาะของท่อมรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์และยา แบบอัตโนมัติ อย่างละ ๑ ชุด พร้อมขีดหรือระบายสีแสดงหัวข้อ และรายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิคไว้เป็นข้อๆตามที่ระบุในข้อคุณสมบัติทางเทคนิค โดยต้องแนบมาพร้อมกับใบเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา หากขาดส่งเอกสารอย่างใดอย่างหนึ่งหรือไม่ปฏิบัติตามที่ระบุให้ถือว่าส่งเอกสารไม่ครบ และให้ถือว่าขาดคุณสมบัติในการเสนอราคา

คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ก. ผู้เสนอราคาจะต้องแสดงหลักฐานที่ได้รับการแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจากการติดตั้งระบบท่อมรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์และยา แบบอัตโนมัติ (Pneumatic Tube System) จากประเทศผู้ผลิตโดยตรง
- ข. ผู้เสนอราคาจะต้องมีผลงานในการติดตั้งว่าจ้างระบบท่อมรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์และยาแบบอัตโนมัติในประเทศไทย
- ค. ผู้เสนอราคาต้องมีวิศวกรไม่ต่ำกว่าภาคีวิศวกรที่ผ่านการอบรมการติดตั้งระบบท่อมรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์และยา แบบอัตโนมัติจากผู้ผลิตโดยตรง

.....
นายเสกสรร สุวรรณแพง

.....
นางสาวธิดา พึ่งทหาร

.....
นางบุตตา ขามพิทักษ์

ขอบเขตของงาน

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการก่อสร้าง ค่าขนส่งจากแหล่งผลิตจนถึงสถานีที่ติดตั้ง ค่าภาษี ตลอดจนควบคุมการติดตั้งและทำการทดลองจนแล้วเสร็จ เพื่อให้จะได้มาซึ่งผลงานที่มีคุณภาพและมีมือการติดตั้งอย่างดีที่สุด และความปลอดภัยในการใช้งานและเป็นที่ยอมรับของคณะกรรมการตรวจรับงาน

มาตรฐานและแหล่งผลิตภัณฑ์

มาตรฐานของอุปกรณ์ให้ถือตาม ASTM หรือ DIN หรือ ISO หรือ BVQI

คุณลักษณะเฉพาะ


ระบบท่อลมรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์และยา แบบอัตโนมัติ โรงพยาบาลขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น จำนวน ๑ ระบบ จำนวน ๑๖ สถานี โดยมีรายละเอียดและตำแหน่งรูปแบบสถานีดังนี้


อาคาร	ชั้น	หน่วยงาน	แบบสถานี	จำนวนสถานี
อาคารสิรินธร	๒	ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์	Luna end Station	๑
อาคารเภสัช	๑	ห้องจ่ายยา	Luna end Station	๑
อาคารอายุรกรรม ๒๔๘ เตียง	๒	หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย ๑	Luna end Station	๑
	๒	หอผู้ป่วย MICU ๑	Luna end Station	๑
	๓	หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย ๒	Luna end Station	๑
	๓	หอผู้ป่วย Stroke Unit	Luna end Station	๑
	๔	หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย ๓	Luna end Station	๑
	๔	หอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคเลือด	Luna end Station	๑
	๕	หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ๑	Luna end Station	๑
	๕	หอผู้ป่วยพิเศษอายุรกรรมชั้น ๕	Luna end Station	๑
	๖	หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ๒	Luna end Station	๑
	๖	หอผู้ป่วยพิเศษอายุรกรรมชั้น ๖	Luna end Station	๑
	๗	หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ๓	Luna end Station	๑
	๗	หอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคไต	Luna end Station	๑
	๘	หอผู้ป่วยแยกโรคทางเดินหายใจ	Luna end Station	๑
	๘	หอผู้ป่วยวิกฤติแยกโรคทางเดินหายใจ	Luna end Station	๑
รวมทั้งสิ้น				๑๖


๓. คุณลักษณะ

๓.๑ คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑.๑ ระบบท่อลมรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจ ขนส่งด้วยท่อลมที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางวัดจากภายนอกไม่น้อยกว่า ๑๑๐ มม. เป็นแบบท่อเดี่ยววิ่งไป-กลับ (๒-Way Transport) ควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (Fully Computer Control) สามารถใช้รับ-ส่งสิ่งส่งตรวจ ได้ครั้งละ ๑-๑.๕ กิโลกรัม โดยการบรรจุเข้าในกระสวย (Carrier) ส่งผ่านระบบท่อที่ได้ออกแบบไว้เชื่อมโยงสถานีรับ-ส่งเข้าไว้ด้วยกัน ด้วยความเร็วในเส้นท่อไม่น้อยกว่า ๓-๖ เมตรต่อวินาที


.....
นายเสกสรร สุวรรณแพง


.....
นางสาวธิดา พิงทหาร


.....
นางบุตตา ขามพิทักษ์

- มีไดเวอร์เตอร์ (Diverter) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการเปลี่ยนแนวทอริงของกระสวย เพื่อให้กระสวยผ่านไปยังสถานีรับ-ส่ง (Sending / Receiving Station) ได้อย่างถูกต้อง
- ๓.๑.๒ ระบบทอลมรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจเป็นระบบทอลมที่สามารถรองรับการขยายเส้นทางได้มากกว่า ๑๐๐ เส้นทางต่อหนึ่งระบบและในแต่ละเส้นทางจะสามารถครอบคลุมอุปกรณ์ซึ่งประกอบด้วยเครื่องเป่าลม, ไดเวอร์เตอร์, สถานีรับ-ส่งได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ หน่วย
 - ๓.๑.๓ ระบบทอลมรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจ เป็นระบบทอลมซึ่งทำงานโดยอาศัยเครื่องเป่าลม (Blower) เป็นต้นกำลัง เพื่อสร้างแรงดันและแรงดูดกระสวยในทอลม
 - ๓.๑.๔ ทุกเส้นทางในระบบทอลมสามารถทำงานพร้อมกันได้ และเมื่อจะมีการขนส่งข้ามเส้นทาง กระสวยจะถูกส่งมายังชุด Linear Coupler ซึ่งมีจุดพักกระสวยเพื่อรอข้ามไปยังเส้นทางปลายทางที่กำหนดไว้ และทันทีที่กระสวยถูกส่งไปยัง Linear Coupler แล้ว ระบบทอลมในเส้นทางนั้นก็ยังสามารถพร้อมใช้งานรับ-ส่งกระสวยในลำดับถัดไปได้ทันที
 - ๓.๑.๕ ชุด Linear Coupler ต้องมีจุดพักกระสวยสำหรับเปลี่ยนเส้นทางไม่น้อยกว่า ๓ กระสวย
 - ๓.๑.๖ การควบคุมระบบ จะทำโดยตรงจากเครื่อง PC โดยใช้โปรแกรมควบคุมระบบผ่านระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ หรือเทียบเท่าหรือทันสมัยกว่า และจะต้องได้รับการ Upgrade Software และ/หรือ ระบบควบคุมเพื่อให้ได้ระบบที่ทันสมัยอยู่เสมอตลอด ภายใต้ช่วงระยะเวลาการรับประกัน
 - ๓.๑.๗ ระบบรองรับจำนวนเลขหมายสัญญาณในการรับ-ส่งได้ ไม่น้อยกว่า ๙๙๙ หมายเลข
 - ๓.๑.๘ รองรับการต่อจุดแสดงสัญญาณแจ้งไปยังจุดใกล้เคียงที่ใช้สถานีรับ-ส่งรวมกันได้ไม่ต่ำกว่า ๑๐ สัญญาณ
 - ๓.๑.๙ สามารถจะปิดการใช้งานสถานีบางแห่งได้โดยไม่มีผลกระทบต่อสถานีอื่นๆที่เหลืออยู่ในระบบ
 - ๓.๑.๑๐ มีระบบอัตโนมัติสำหรับการจัดการกรณีเมื่อมีเหตุขัดข้อง เช่น เกิดไฟฟ้าดับเป็นเวลานาน เมื่อกระแสไฟฟ้ากลับมาเป็นปกติ ระบบจะทำการดึงกระสวยที่อาจจะตกค้างออกมาจากระบบโดยอัตโนมัติ เพื่อให้กลับสู่สภาวะปกติพร้อมใช้งานโดยเร็วที่สุด
 - ๓.๑.๑๑ ระบบจะต้องออกแบบให้มีความยืดหยุ่น สามารถรองรับการเพิ่ม การลด หรือการย้ายสถานีรับ-ส่ง ในอนาคตได้
 - ๓.๑.๑๒ ระบบจะต้องแจ้งเตือน กรณีกระสวยไปไม่ถึงสถานีปลายทาง เช่น ค้างอยู่ในระบบ เป็นต้น

๓.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค

๓.๒.๑ หน่วยควบคุมส่วนกลาง (อุปกรณ์เดิม ที่โรงพยาบาลมีอยู่)

เป็นชุด PC ที่มี Software ควบคุมระบบทอลมในตัว ใช้ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ในระบบทอลมรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจทั้งหมดออกแบบให้ติดตั้งในบริเวณพื้นที่ทำงานของผู้ควบคุมดูแลระบบ เพื่อให้ง่ายต่อการจัดการดูแล ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมส่วนกลางนั้นนอกจากจะใช้ควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบให้ทำงานอย่างถูกต้องแล้ว ยังยังสามารถตั้งค่าตัวแปรต่างๆ ให้กับอุปกรณ์ของระบบ การเก็บรักษาข้อมูลการใช้งานระบบ รวมถึงการรายงานความผิดปกติภายในระบบได้ด้วย

หน่วยควบคุมส่วนกลางจะมี Software ที่ใช้เป็นส่วนควบคุมและแสดงผล ซึ่งสามารถทำงานและแสดงผลดังต่อไปนี้

- ๑. แสดงสถานะของแต่ละเส้นทาง, สถานการณ์ส่งกระสวย (Send List), Error Message รวมทั้งแสดงยอดการใช้งาน (จำนวนเที่ยวรับ-ส่ง) สะสม โดยแสดงรวมอยู่ในหน้าจอเดียวกัน
- ๒. แสดงรายละเอียดและสถานะของการทำงานในขณะนั้นๆ แบบ Real-Time
- ๓. แสดงรายการข้อผิดพลาดของระบบและข้อความเตือนต่างๆ แบบ Real-Time
- ๔. แสดงและแก้ไข Configuration ทั้งหมดของอุปกรณ์ในระบบ (device data, addresses and names, zone transfer connections)
- ๕. มีระบบสั่งการระงับการไล่กระสวย ได้โดยตรงจากคอมพิวเตอร์ควบคุม
- ๖. แก้ไขโปรแกรมหรือพารามิเตอร์ต่างๆ ของอุปกรณ์ระบบผ่านคีย์บอร์ดของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
- ๗. มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบันทึกประวัติการใช้งานของทุกๆ ชิ้นส่วน เพื่อการตรวจสอบย้อนหลังได้
- ๘. มีโปรแกรมเพื่อช่วยสำหรับบันทึกข้อมูลของระบบทอลม ให้อยู่ในรูปของแฟ้มฐานข้อมูลเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำรองกรณีข้อมูลหลักเสียหาย
- ๙. สามารถตรวจสอบเวลาในการรับ-ส่งกระสวยได้

.....
นายเสกสรร สุวรรณแพง

.....
นางสาวธิดา พึ่งทหาร

.....
นางบุตตา ขามพิทักษ์

๑๐. สามารถแสดงแผนภาพของระบบที่อลมเป็น Graphic Mode เพื่อให้ง่ายต่อการควบคุมดูแลระบบ โดยโปรแกรม จะต้องสามารถแสดงภาพ (Schematic Layout) ของระบบทั้งหมดผ่านทางหน้าจอ (monitor) ของชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมซึ่งแสดงสถานการณ์ทำงานของระบบในขณะนั้นๆ ได้
๑๑. การแสดงผลใน Graphic Mode จะต้องแสดงได้ไม่น้อยกว่าข้อกำหนด ดังนี้
 - ๑๑.๑ แสดงแผนภาพ Schematic Layout ทั้งหมดของระบบ
 - ๑๑.๒ แสดงสถานการณ์ทำงานของ Blower
 - ๑๑.๓ แสดงเส้นทางเดินของกระแสไฟฟ้าที่กำลังเคลื่อนที่ในระบบที่อลม โดยแสดงเป็นเส้นสีที่แตกต่างกันในแต่ละจังหวะการทำงานเช่นดูดหรือเป่า
 - ๑๑.๔ แสดงให้ทราบเมื่อกระแสสวิงผ่านอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบ
 - ๑๑.๕ แสดงสถานีรับกระแสไวและรอที่จะส่งออกจากสถานีทั้งหมด
๑๒. การแสดงประวัติการใช้งานระบบต่างๆ สามารถให้อยู่ในรูปของตารางและแผนภูมิได้ บันทึกให้อยู่ในรูปแบบของ Excel หรือ PDF ได้
๑๓. มีระบบรองรับปัญหากรณีกระแสไฟฟ้าขัดข้อง ถ้ากรณีที่ไฟฟ้าดับระหว่างที่กระแสสวิงอยู่ในระบบที่อลม และเมื่อไฟฟ้ากลับมาเป็นปกติ ระบบก็จะทำการส่งกระแสสวิงไปยังสถานีปลายทางที่กำหนดไว้ได้ และถ้ากรณีที่ยังไม่สามารถส่งไปยังสถานีปลายทางได้ ระบบจะทำการดึงกระแสสวิงที่ค้างอยู่ในระบบที่อลมทั้งหมดไปยังสถานีที่กำหนด
๑๔. มี Service mode สำหรับช่าง เพื่อการตรวจสอบ บำรุงรักษาระบบ โดยผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบและจัดการกับสถานีและ Diverter ทุกชิ้นในระบบผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ของหน่วยควบคุมส่วนกลาง รวมทั้งสามารถ Remote หน้าจอของแป้นควบคุมสถานีให้ปรากฏอยู่บนหน้าจอคอมพิวเตอร์รวมทั้งสั่งการบนแป้นควบคุมสถานีผ่านหน่วยควบคุมกลางได้ เสมือนดำเนินการจากแป้นควบคุมสถานีเอง
๑๕. การใช้งาน Program ในระบบที่อลมต้องใช้ dongle เพื่อผ่านเข้าสู่ระบบ ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาใช้งานระบบได้ อันจะทำให้ระบบเสียหายได้
๑๖. รองรับการ Remote Access ผ่านทางเครือข่าย Internet
๑๗. อุปกรณ์ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมส่วนกลางต้องมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าข้อกำหนด ดังนี้
 - ๑๗.๑ Standard PC ALL-IN-ONE (ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz, หน่วยความจำ (RAM) ไม่น้อยกว่า ๔ GB, Hard disk ไม่น้อยกว่า ๑TB)
 - ๑๗.๒ จอภาพแสดงผลชนิดจอแบนระบบ LED ขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๐ นิ้ว
 - ๑๗.๓ ระบบปฏิบัติการ ไม่ต่ำกว่า Windows ๑๐ หรือ เทียบเท่า หรือทันสมัยกว่า
 - ๑๗.๔ UPS สำรองไฟฟ้าสำหรับเครื่อง PC พิกัดกำลังไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ VA จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๑๗.๕ Program ระบบพร้อม Dongle
 - Control Program
 - Configuration Program
 - Supervision Program
๑๘. มีระบบรองรับปัญหากรณีกระแสไฟฟ้าขัดข้อง ถ้ากรณีที่ไฟฟ้าระหว่างที่กระแสสวิงอยู่ในระบบที่อลม และเมื่อไฟฟ้ากลับมาเป็นปกติ ระบบจะสามารถทำการดึงกระแสสวิงที่ค้างอยู่ในระบบที่อลมทั้งหมดเพื่อส่งไปยังสถานีที่กำหนดเป็น FAULT STATION (FTL) โดยระบบกำหนดให้มี FAULT STATION (FTL) เส้นทางละ ๑ สถานี

๓.๒.๒ อุปกรณ์ส่งกระแสข้ามเส้นทาง (Linear Coupler) (อุปกรณ์เดิม ที่โรงพยาบาลมีอยู่)

เป็นอุปกรณ์สำหรับการเปลี่ยนข้ามโซนหรือเส้นทางของกระแสจากเส้นทางหนึ่งไปยังอีกเส้นทางหนึ่งโดยเฉพาะ มีลักษณะ ดังนี้

๑. สามารถรองรับเส้นทางได้ ๕ เส้นทางต่อ Linear Couple ๑ ชุด
๒. มี Carrier Storage ซึ่งสามารถรองรับกระแสพักรอเปลี่ยนเส้นทางได้ ๓ กระแสโดยชุด Linear Coupler นี้

.....
นายเสกสรร สุวรรณแพง

.....
นางสาวธิดา พึ่งทหาร

.....
นางบุตตา ขามพิทักษ์

จะทำการส่งกระสวยข้ามเส้นทางตามลำดับก่อนหลัง ยกเว้นกรณีการขนส่งเร่งด่วนก็สามารถตั้งให้ระบบทำการส่งข้ามเส้นทางก่อนได้

๓. มีชุดขาตั้งสำหรับยึดติดกับพื้น
๔. เมื่อกระสวยเข้ามายังชุด Linear Coupler จะถูกส่งเข้ามาจากด้านบน และจะลดความเร็วลงโดยอัตโนมัติ และจะหยุด ณ จุดพักกระสวยเพื่อรอเปลี่ยนเส้นทาง (Carrier distributor) จะเลื่อนมารับกระสวยและส่งกระสวยลงสู่ท่อส่งด้านล่างของชุด Transfer unit ไปยังเส้นทางปลายทางโดยอัตโนมัติ
๕. ในกรณีที่มีกระสวยที่จะรอส่งข้ามทางมากกว่า ๑ กระสวยในแต่ละเส้นทาง กระสวยที่อยู่ในลำดับต่อไปจะต้องหยุดรอใน Carrier storage โดยมี Carrier Separator ซึ่งติดตั้งอยู่ด้านบนของเครื่องในทุกเส้นทางทำหน้าที่กักจับและปล่อยกระสวยเข้าสู่ชุด Transfer ครึ่งละ ๑ กระสวยตามลำดับ

๓.๒.๓ เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้า (Power Pack)

เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้า ออกแบบให้เหมาะสมสำหรับใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐ Volts, ๑ Phase, ๕๐ Hz เพื่อแปลงเป็นไฟฟ้ากระแสตรงขนาด ๔๐-๔๕ โวลท์ เพื่อจ่ายให้กับอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบ ยกเว้นเครื่องเป่าลม (Blower)

๓.๒.๔ ชุดเครื่องกำเนิดลม (Blower)

เครื่องกำเนิดลม เป็นอุปกรณ์สำหรับทำให้เกิดแรงดันและดูดในระบบท่อลม มี Air Switch เพื่อควบคุมทิศทางการไหลของกระแสลม โดยมอเตอร์ของเครื่องกำเนิดลมจะหมุนทิศทางเดียว เพื่อให้อายุการใช้งานคงทน เครื่องกำเนิดลมจะหยุดการทำงานทันทีที่การรับ-ส่งสิ้นสุดลง และจะมีอุปกรณ์ระบบลมส่วนเกินออกโดยอัตโนมัติ มีลักษณะดังต่อไปนี้


๑. เป็น Blower ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐานสากล
๒. สามารถติดตั้งได้ทั้งกับผนังหรือติดตั้งบนพื้นได้
๓. ใช้กระแสไฟฟ้า ๓ Phase, ๕๐ Hz, พร้อมมีระบบป้องกันกระแสไฟฟ้าตกหรือเกิน (Phase Protection)
๔. มีอุปกรณ์ดูดซับเสียง (Silencer)
๕. มีประตูลมควบคุมการเปิด - ปิด (Throttle Flap)
๖. มีชุด Airbrake สำหรับชะลอความเร็วกระสวยในจังหวะกลับทิศทางลม
๗. มี Air Switch สำหรับปรับหรือสลับทิศทางลม
๘. มีชุด Slow-run unit สำหรับลดความเร็วลมลง ในกรณีใช้ขนส่งวัสดุที่เปราะบาง แตกหัก เสียหายง่าย
๙. ติดตั้งมาพร้อมกับวาล์วปรับทิศทางและปริมาณลม (MSV positioning valve) โดยวาล์วนี้จะทำหน้าที่ควบคุมแรงอัดหรือแรงดูด ตลอดจนถึงปริมาณลมจากเครื่องเป่าลมเข้าไปสู่ระบบท่อลมแบบอัตโนมัติตามคำสั่งจากระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมส่วนกลาง
๑๐. ได้รับการออกแบบตามมาตรฐาน CE และ EMC มีมาตรฐานป้องกันน้ำ IP54

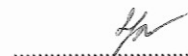
๓.๒.๕ สถานีรับ-ส่ง (Station)

แบบสถานีรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจ (Luna end Station)

สถานีรับ-ส่งเป็นอุปกรณ์ที่ประกอบเรียบร้อยทั้งชุดจากโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐานสากล ออกแบบให้ติดตั้งในลักษณะสถานีแบบส่งผ่านหรือสถานีปลายทางได้ มีช่องพักกระสวยสำหรับส่งแต่ละครั้งได้อย่างน้อย ๑ กระสวย สถานีใช้กับกระสวยขนาดไม่ต่ำกว่า ๓๒๖-๓๒๖ มม.ได้ มีระบบรับกระสวยที่ถูกส่งเข้ามาได้อย่างนุ่มนวล ไม่สร้างความเสียหายกับวัสดุที่ส่ง มีภาชนะรองรับด้านล่างพร้อมอุปกรณ์กันกระแทกประกอบอยู่ เพื่อลดแรงกระแทกเมื่อกระสวยมาถึงสถานีปลายทาง มีรายละเอียดต่างๆ ดังต่อไปนี้


นายเสกสรร สุวรรณแพง


นางสาวธิดา พึ่งทหาร


นางบุศดา ขามพิทักษ์

๑. เรือนเครื่อง (Casing)

ทำจากวัสดุที่มีโครงสร้างแข็งแรง ใช้งานได้นาน การติดตั้งและใช้งานสามารถทำได้โดยง่าย และสามารถเปิดฝาคกรอบอกเพื่อทำการบริการ ตรวจสอบ หรือทำการซ่อมบำรุงได้โดยสะดวก มีช่องใส่กระสวย เพื่อทำการส่ง

๒. แป้นกด (Control Display)

แป้นกดเป็นแบบเยื่อบางแผ่นเดียว (Membrane Keypad) มีปุ่มกด มีจอภาพและหลอดไฟแสดงสถานะการทำงานของระบบ จอภาพเป็น LCD แสดงได้ไม่ต่ำกว่า ๔ บรรทัด และจำนวนตัวอักษรในแต่ละ บรรทัดได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ ตัวอักษร ทำหน้าที่แสดงหมายเลขและชื่อของสถานีปลายทาง และยังใช้แสดงถึงสถานะการใช้งานในปัจจุบัน มีหลอด LED แสดงสถานะการทำงานของระบบ สามารถรองรับสัญญาณได้ ไม่ต่ำกว่า ๑๐ สัญญาณ โดยสามารถติดตั้งสัญญาณได้ที่ผนังหรือโต๊ะทำงานเมื่อกระสวยส่งมาถึงก็จะปรากฏสัญญาณแจ้งไปยังจุดที่กำหนดไว้

๓. ตะกร้ารองรับกระสวย

ทำจากวัสดุที่มีโครงสร้างแข็งแรง ตัวตะกร้ามีลักษณะโปร่ง มองเห็นกระสวยได้ง่าย รองพื้นด้วยอุปกรณ์กันกระแทกมีลักษณะเป็นถุงผ้าภายในบรรจุเม็ดพลาสติกหรือแผ่นยางกันกระแทก ทำหน้าที่ลดแรง กระแทกกระสวยตกลงสู่ภาชนะรองรับ ทุกสถานีจะมีตะกร้าจำนวน ๑ ชุดต่อสถานี

๔. ชั้นวางกระสวย

ทำจากวัสดุที่มีโครงสร้างแข็งแรง สำหรับวางกระสวยได้ไม่น้อยกว่า ๔ ลูกต่อหน่วย

๓.๒.๖ ไดเวอร์เตอร์ (Diverter)

เป็นอุปกรณ์ควบคุมการเปลี่ยนทิศทางของกระสวยที่จะวิ่งผ่านภายในท่อ มีลักษณะใช้งานแบบ ๓ ทิศทาง เหมาะสำหรับที่จะติดตั้งบนเพดานหรือผนังในตำแหน่งที่เหมาะสม ถูกออกแบบให้เหมาะสมสำหรับการใช้ระบบไฟฟ้าที่จ่ายมาจากเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้า/ชุดแปลงกระแสไฟฟ้าของระบบ มีลักษณะไม่น้อยกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้


๑. ตัวเรือนจะต้องมีโครงสร้างที่แข็งแรง ทำจากวัสดุที่มีโครงสร้างแข็งแรง มีฝาปิดมิดชิด มีความแข็งแรงทนทาน
๒. ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ๔๒ โวลต์
๓. ไดเวอร์เตอร์ทุกตัวที่อยู่ในเส้นทางที่กระสวยจะวิ่งผ่าน สามารถปรับทิศทางได้พร้อมกันในคำสั่งส่งในคราวเดียว เพื่อลดระยะเวลาการส่ง
๔. การทำงานของไดเวอร์เตอร์ใช้ระบบเฟืองขับเคลื่อนโดยตรงเพื่อความแข็งแรงทนทาน
๕. มีฝาเปิดเพื่อง่ายต่อการบำรุงรักษา


๓.๒.๗ กระสวย (Carriers)

กระสวยผลิตจากโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐานสากล ซึ่งออกแบบมาเพื่อใช้กับระบบท่อลมรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจ โดยเฉพาะมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. ตัวกระสวยทำจากพลาสติกทนแรงกระแทก มีท่วงทำหน้าที่ให้กระสวยกระชับพอดีกับผิวท่อส่งด้านใน เพื่อให้กระสวยวิ่งได้อย่างราบรื่น ไม่สะดุด
๒. ฝาปิด-เปิดกระสวยทั้งด้านหัวท้าย จะต้องปิดแน่นตลอดการขนส่งในระบบท่อลม โดยจะต้องมีระบบป้องกันไม่ให้ฝาเปิดออกได้ขณะวิ่ง
๓. รองรับน้ำหนักบรรจุในกระสวยได้ ๑-๑.๕ กิโลกรัม
๔. ขนาดกระสวยวัดในไม่ต่ำกว่า ๓๒๖ x ๗๒ มม.
๕. กระสวยสามารถนำไปนึ่งด้วยหม้อนึ่งไอน้ำแรงดันสูง (Autoclave) หลังจากใช้งานเพื่อทำความสะอาดให้ปราศจากเชื้อโรคได้
๖. ต้องมีกระสวย ๔ กระสวยต่อสถานี


.....
นายเสกสรร สุวรรณแพง


.....
นางสาวธิดา พึ่งทหาร


.....
นางบุศดา ขามพิทักษ์

๓.๒.๘ ท่อส่ง

๑. ท่อส่งทั้งที่เป็นท่อตรงและท่อโค้ง ผลิตจากโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐานสากลทำจากพลาสติก PVC แข็งทน แรงกระแทกสูง ผิวเรียบ สม่่าเสมอ มีคุณสมบัติไม่ลามไฟ ซึ่งเหมาะใช้กับระบบ Pneumatic Tube System โดยเฉพาะ
๒. ท่อตรงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางวัดจากภายนอกไม่น้อยกว่า ๑๑๐ มม. มีความหนาไม่น้อยกว่า ๓.๒ มม. มาตรฐานไม่ต่ำกว่า DIN ๘๐๖๑/๘๐๖๒
๓. ท่อโค้งขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางวัดจากภายนอกไม่น้อยกว่า ๑๑๐ มม. มีรัศมีความโค้งไม่น้อยกว่า ๖๕๐ มม. มาตรฐานไม่ต่ำกว่า DIN ๘๐๖๑/๘๐๖๒

๓.๒.๙ Tube switch

ทำหน้าที่ตรวจจับ Carrier ที่วิ่งผ่านในระบบท่อลม โดย Tube switch ที่ติดตั้งอยู่ในระบบทุกตัวจะต้องเป็นแบบ Optical tube switch เท่านั้น

๓.๒.๑๐ สายไฟระบบ (Control Cable)

ออกแบบมาใช้กับระบบท่อลมรับ-ส่งส่งส่งตรวจทางการแพทย์และยา โดยเฉพาะ ประกอบด้วยสายไฟฟ้าและสายสื่อสาร สายดิน พร้อมซีลด์ป้องกันสัญญาณรบกวน โดยทั้งหมดจะรวมอยู่ในสายเส้นเดียวกัน การติดตั้งจะต้องรัดติดไปกับท่อส่ง โดยร้อยผ่านท่อ PVC ขนาด ๑/๒ นิ้ว รัดติดไปกับท่อลม

๔. เงื่อนไขเฉพาะ

๔.๑ การติดตั้ง

๑. ระบบท่อลมรับ-ส่งและหน่วยอุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดตั้งเพิ่ม สามารถทำงานสอดคล้องกับ เครือข่ายระบบท่อลม รับ-ส่ง ตัวอย่างสิ่งส่งตรวจ และยา ระบบเดิมประสานกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้การควบคุมการทำงานด้วยระบบควบคุมส่วนกลาง (BP Atlas Control System) ระบบเดิม ที่โรงพยาบาลมีอยู่
๒. ระบบท่อลมรับ-ส่งและหน่วยอุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดตั้งเพิ่ม สามารถรับ-ส่งตัวอย่างสิ่งส่งตรวจ และยา เปลี่ยนข้ามโซนหรือเส้นทางของกระสวยจากเส้นทางหนึ่งไปยังอีกเส้นทางหนึ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้อุปกรณ์สำหรับการเปลี่ยนข้ามโซนหรือเส้นทาง (Linear Coupler) ระบบเดิม ที่โรงพยาบาลมีอยู่
๓. ต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน อุปกรณ์ประกอบระบบฯทุกชิ้นยกเว้นอุปกรณ์จับยึด เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐานสากล
๔. กรณีจะต้องมีการเจาะช่องพื้นคอนกรีต (Coring) อาคารนั้น (ถ้ามี) ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ดำเนินการและออกค่าใช้จ่าย อันเกิดจากการดำเนินการทั้งหมดเอง โดยทางโรงพยาบาลจะเป็นเพียงผู้ประสานงานในการดำเนินการเท่านั้น
๕. กรณีระดับการติดตั้งอุปกรณ์ท่อส่งลมอยู่ต่ำกว่าเพดานมากกว่า ๑ เมตร ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ Support ขึ้นเพื่อเสริมความแข็งแรงในการจับยึดอุปกรณ์ท่อนั้น
๖. ผู้รับจ้างต้องเดินสายป้อนจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลัก (ตามที่โรงพยาบาลเป็นผู้กำหนดแหล่งจ่ายไฟฟ้าให้) มายังตู้ไฟของระบบ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด
๗. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ ในงานโยธา การปรับปรุงสถานที่ งานตกแต่ง งานสาธารณูปโภคอื่นๆ(ถ้ามี) ที่เกี่ยวข้องกับการวางระบบ ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย พร้อมใช้งาน

.....
นายเสกสรร สุวรรณแพง

.....
นางสาวธิดา พึ่งทหาร

.....
นางบุศดา ขามพิทักษ์

๔.๒ การรับประกัน

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันระบบเป็นระยะเวลา ๒ ปี นับจากวันที่ส่งมอบระบบฯ ภายในระยะเวลาดังกล่าว หากระบบฯ ชัดข้อง และผู้รับจ้างได้รับแจ้งเหตุจากโรงพยาบาล ผู้รับจ้างจะต้องให้คำแนะนำต่อเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบหรือช่างผู้ดูแลระบบของโรงพยาบาลเพื่อสามารถแก้ไขข้อขัดข้องเบื้องต้นได้ และทำการ Remote Access ผ่านเครือข่าย

Internet ที่ทางโรงพยาบาลจัดเตรียมไว้ให้ เพื่อให้สามารถเข้าถึงระบบได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งหากไม่สามารถแก้ไขผ่านการ Remote Access ได้ ผู้รับจ้างต้องส่งช่างเข้าพื้นที่ทำการแก้ไขภายใน ๔๘ ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้งจากทางโรงพยาบาล

๔.๓ การบำรุงรักษา


ผู้รับจ้างจะต้องทำการดูแลรักษา เป็นเวลา ๒ ปี นับจากวันส่งมอบงาน โดยไม่คิดค่าแรงและค่าอะไหล่ ทั้งนี้ไม่รวมอุปกรณ์ที่สึกหรอตามอายุการใช้งาน อาทิเช่น กระจสวย (Carrier), สักหลาด (Velcro Ring) , ยางรองรับกระจสวย (Rubber gasket) และความขัดข้องหรือเสียหายของระบบอันเกิดจากความประมาท อุบัติเหตุ วิทยาศาสตร์ และการโจรกรรม ภัยธรรมชาติ การใช้งานผิดประเภทหรือไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำที่กำหนดไว้ในคู่มือ หรือของผู้ผลิตและผู้รับจ้างจะต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไม่น้อยกว่า ๓ เดือน/ครั้งและกระทำโดยช่างผู้ชำนาญการของผู้รับจ้างโดยตรง


๔.๔ การตรวจรับงาน

ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบการทำงานของระบบที่อลมรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจ ร่วมกับคณะกรรมการตรวจการจ้าง และเจ้าหน้าที่ผู้ว่าจ้าง ให้สามารถใช้งานได้ครบถ้วนตรงตามคุณสมบัติที่เสนออย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งดำเนินการและจัดเตรียมเอกสาร ดังนี้

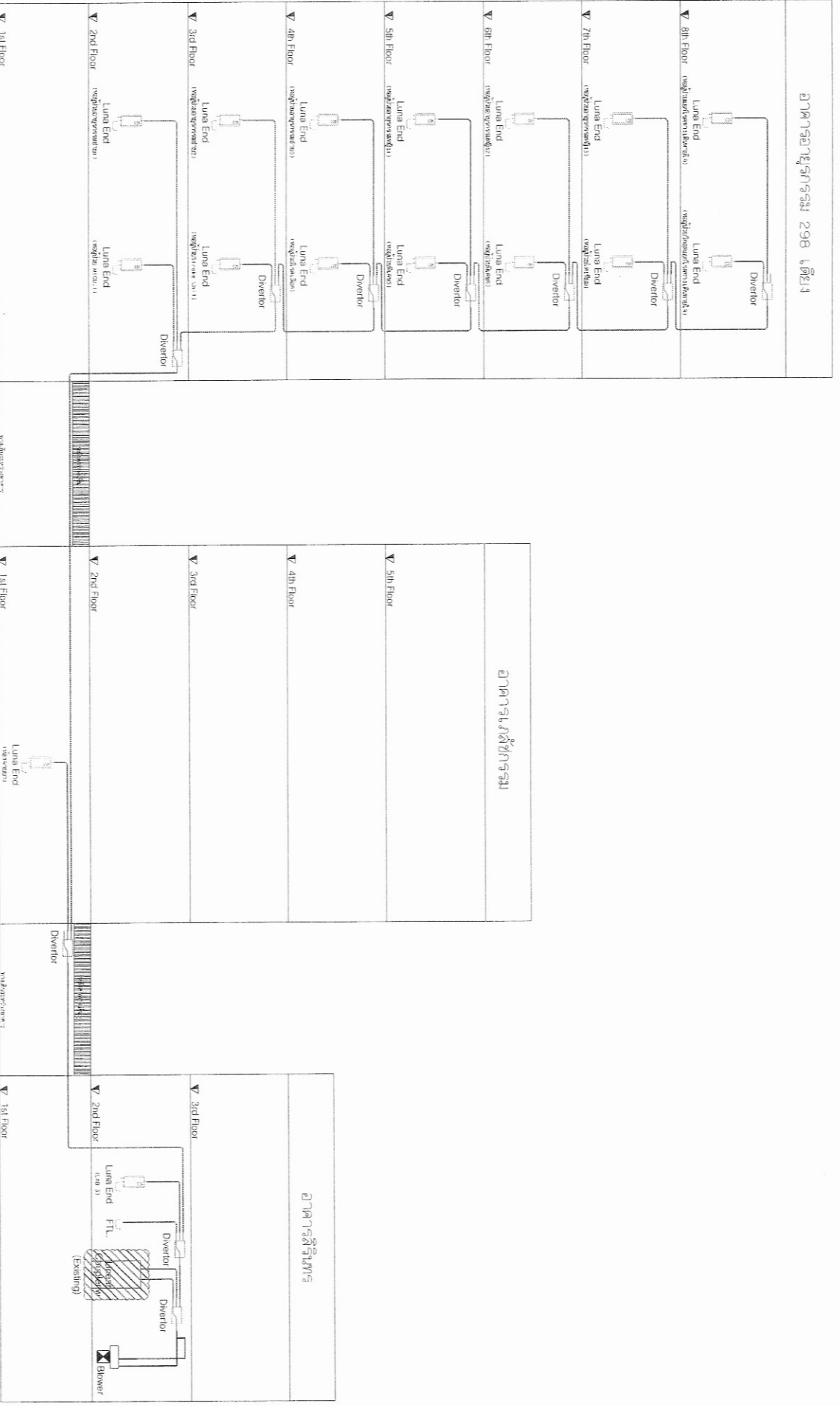
- คู่มือการใช้งานและบำรุงดูแลรักษาระบบในเบื้องต้น ทั้งภาษาไทย ๑ ชุด
- จะต้องทำการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลมีความเข้าใจและสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี
- จะต้องทำการฝึกอบรมฝ่ายช่างซ่อมบำรุงของโรงพยาบาลให้มีความเข้าใจและสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้เป็นอย่างดี
- กำหนดส่งมอบงานภายใน ๑๘๐ วันนับจากวันทำสัญญา


.....
นายเสกสรร สุวรรณแพง


.....
นางสาวธิดา พึ่งทหาร


.....
นางบุตตา ชามพิทักษ์

PNEUMATIC TUBE SYSTEM, KHON KAEN REGIONAL HOSPITAL, SISAKET, PROVINCE



ระบบส่งยาอัตโนมัติ 298 10814

ระบบส่งยาอัตโนมัติ

ระบบส่งยาอัตโนมัติ

Symbol

- Autobound
- Saturnus
- Lab Station
- Diverter
- Blowers
- Computer
- Luna End

DRN: Khornakrit CHKD: SHEET: 1 OF 1 SHEET SRC: No. ---
 DATE: 23-02-2021 DATE: SCALE: None DIM IN: ISSUE: 1
telecom
 KHON KAEN REGIONAL Hospital
 Lasee Center for Single-Use
 No. 156 Ratchasri

This drawing is TELECOM property it may not be copied or exhibited without written permission.

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

ตารางการจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	พัสดุ ในประเทศ	พัสดุ ต่างประเทศ
๑							
๒							
๓							
๔							
๕							
รวม					xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๗๐	๓๐

ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
()

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ชื่อท่อลมเพื่อส่งยาและสิ่งส่งตรวจ
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการโรงพยาบาลขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่..... - ๒ พ.ค. ๒๕๖๕
เป็นเงิน ๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท
ราคา/หน่วย (ถ้ามี) ๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) สืบจากท้องตลาด
 - ๕.๑ บริษัท เมติคอล วิชั่น จำกัด
 - ๕.๒ ห้างหุ้นส่วนจำกัดเจเค เนิร์สเซฟตี้แอนด์เอ็นไวรอนเมนท์ (สำนักงานใหญ่)
 - ๕.๓ บริษัท เดอะเบส เมติคอล ทูร จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ นายเสกสรร สุวรรณแพง	ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ
๖.๓ นางสาวธิดา พึ่งทหาร	ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ
๖.๓ นางบุตตา ขามพิทักษ์	ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ