

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะงานจ้างติดตั้งระบบท่อลมรับ-ส่งยา สำหรับอาคารอุบัติเหตุฉุกเฉิน
และโรคหัวใจ ๑๐ ชั้น จำนวน ๑๐ สถานี พร้อมกระสวย ๕๐ ชุด**

๑. ความเป็นมา

ด้วยโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ได้เปิดใช้งานอาคารศูนย์อุบัติเหตุฉุกเฉิน และโรคหัวใจ ๑๐ ชั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มงานระบบท่อลมรับ-ส่งยา และพัสดุทางการแพทย์ในอาคารดังกล่าว เพื่อให้สามารถรับส่งยาได้อย่างรวดเร็วเป็นการเพิ่มความปลอดภัยแก่ผู้ป่วย เนื่องจากทำให้ผู้ป่วยได้รับยา ทันเวลา โดยเฉพาะยาตัวฉุนและยาฉุกเฉินต่างๆ กลุ่มงานเภสัชกรรม จึงขออนุมัติจ้างติดตั้งระบบท่อลมรับ-ส่งยา สำหรับอาคารอุบัติเหตุฉุกเฉิน และโรคหัวใจ ๑๐ ชั้น จำนวน ๑๐ สถานี พร้อมกระสวย ๕๐ โดยใช้เงินบำรุง โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๔

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อจัดหาระบบท่อลมสำหรับรับ-ส่งพัสดุทางการแพทย์ เส้นทางที่ ๓ (Zone ๓) อาคารอุบัติเหตุฉุกเฉิน และโรคหัวใจ ๑๐ ชั้น จำนวน ๙ สถานี และที่ห้องจ่ายยาชุดจ้อ จำนวน ๑ สถานี รวม ๑๐ สถานี

๒.๒ เพื่อเชื่อมต่อเส้นทางกับระบบที่มีอยู่เดิม (Transfer) เพื่อใช้ในการรับ-ส่งพัสดุทางการแพทย์ต่างๆ ภายในอาคารอุบัติเหตุฉุกเฉิน และโรคหัวใจ ๑๐ ชั้น ไปยังอาคารอื่นๆภายในโรงพยาบาลได้ทุกจุดที่มีสถานีรับ-ส่งอยู่

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

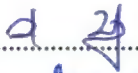
๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีการ

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของ หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการ บริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัด ณ วัน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมใน การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับผลงานที่ประกวดราคาจ้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) เป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่ โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต เชื่อถือ

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นเสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศเชิญชวนกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้ามีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถให้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอกรณีมีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

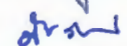
๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดั่งนี้กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวกติดต่อกันเป็นระยะกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

๔. คุณสมบัติทั่วไปของระบบ

๔.๑ ระบบท่อลมรับ-ส่งยา สิ่งส่งตรวจและพัสดุทางการแพทย์ เป็นระบบขนส่งด้วยท่อลม ขนาดท่อไม่น้อยกว่า ๑๑๐ มิลลิเมตร เป็นแบบท่อเดียวสิ่งไป-กลับ (๒ Way Transport) ถูกควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (Fully Computer Control) ทั้งระบบ สามารถใช้รับ-ส่งเอกสารและสิ่งของได้ครั้งละประมาณ ๑ กิโลกรัม โดยการบรรจุเข้าในกระสวย (carrier) ส่งผ่านระบบท่อที่ได้ออกแบบไว้เป็นเครือข่ายเชื่อมโยงสถานีรับ-ส่งเข้าไว้ด้วยกันด้วยความเร็วในเส้นท่อประมาณ ๓-๖ เมตร ต่อวินาที (ขึ้นอยู่กับน้ำหนักที่บรรจุส่งในกระสวย) มีไดเวอร์เตอร์ (Diverter) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการเปลี่ยนแนวท่อวิ่งของกระสวยเพื่อให้กระสวยผ่านไปยังสถานีรับ-ส่ง (Sending / Receiving Station) ได้อย่างถูกต้อง สถานีส่งแต่ละสถานีจะมีอุปกรณ์สำหรับพักกระสวยไว้ (อย่างน้อย ๑ กระสวย) จนกว่าระบบจะพร้อมส่งกระสวยอันถัดไปโดยอัตโนมัติ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

๔.๒ ระบบท่อลมรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจยาและพัสดุทางการแพทย์ เป็นระบบท่อลมซึ่งทำงานโดยอาศัยเครื่องเป่าลม (Blower) เป็นต้นกำลัง เพื่อสร้างแรงดันและแรงดูดกระสวยในท่อลม

๔.๓ การควบคุมระบบ จะทำโดยตรงจากเครื่องคอมพิวเตอร์ (ใช้ชุดควบคุมที่มีอยู่เดิม)

๔.๔ ระบบรองรับจำนวนเลขหมายสัญญาณในการรับ-ส่งได้ ๙,๙๙๙ หมายเลข โดยสามารถกำหนดรหัสเป็นตัวเลขได้ตั้งแต่ ๑ ถึง ๔ หลัก

๔.๕ รองรับการต่อจุดแสดงสัญญาณแจ้งไปยังจุดใกล้เคียงที่ใช้สถานีรับ-ส่งร่วมกันได้ไม่ต่ำกว่าสถานีละ ๑๖ สัญญาณ

๔.๖ สามารถจะปิดการใช้งานสถานีบางแห่งได้โดยไม่มีผลกระทบกับสถานีอื่นๆ ที่เหลืออยู่ในระบบ

๔.๗ มีระบบ Automatic Free Run สำหรับจัดการกรณีเมื่อมีเหตุขัดข้อง เช่น เกิดไฟฟ้าดับเป็นเวลานาน เมื่อกระแสไฟฟ้ากลับมาเป็นปกติ ระบบจะทำการดึงกระสวยที่อาจจะตกค้างออกมาจากระบบอัตโนมัติ เพื่อให้กลับสู่สภาวะปกติ พร้อมใช้งานโดยเร็วที่สุด

๕. คุณสมบัติทางเทคนิคและอุปกรณ์ มีดังนี้

๕.๑ หน่วยควบคุมส่วนกลาง (Central Control Unit) โดยใช้ชุดควบคุมที่มีอยู่เดิม

๕.๒ เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้า (Power Pack)

๕.๒.๑ เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้า ออกแบบให้เหมาะสำหรับใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐ Volts , ๕๐ Hz เพื่อแปลงเป็นกระแสไฟฟ้ากระแสตรงแรงดันต่ำที่ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐ VDC โดยจ่ายให้กับอุปกรณ์ต่างๆในระบบ ยกเว้นเครื่องเป่าลม (Blower) โดยมีขนาดและจำนวนเพียงพอ เหมาะสมที่จะใช้กับระบบตามระยะทางของแนวระบบท่อลม

๕.๓ ชุดเครื่องกำเนิดลม (Blower)

๕.๓.๑ เครื่องกำเนิดลม เป็นอุปกรณ์สำหรับทำให้เกิดแรงดันและดูดในระบบท่อลมมี Air Switch เพื่อควบคุมทิศทางของกระแสลม โดยมอเตอร์ของเครื่องกำเนิดลมจะหมุนทิศทางเดียวเพื่อให้อายุการใช้งานคงทน เครื่องกำเนิดลมจะหยุดการทำงานทันทีที่การรับ-ส่งสิ้นสุดลง และจะมีอุปกรณ์ระบบลมส่วนเกินออกโดยอัตโนมัติ ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

๕.๓.๑.๑ เป็น Side Channel Blower

๕.๓.๑.๒ สามารถติดตั้งได้ทั้งกับผนังหรือติดตั้งบนพื้นได้

๕.๓.๑.๓ ใช้กระแสไฟฟ้า ๓ Phase, ๕๐ Hz ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๐ Kw

๕.๓.๑.๔ มี Silencer

๕.๓.๑.๕ มี Air-Diverter ทำหน้าที่เป็นวาล์วสลับระหว่างลมเป่ากับลมดูด

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

๕.๔ สถานีรับ-ส่ง (Station)

๕.๔.๑ สถานีรับ-ส่ง เป็นอุปกรณ์ที่ประกอบเรียบร้อยทั้งชุดจากโรงงานผู้ผลิต สถานีส่งจะมีช่องพักกระสวยสำหรับการส่งแต่ละครั้ง มีภาชนะรองรับด้านล่างพร้อมอุปกรณ์กันกระแทกประกอบอยู่เพื่อลดแรงกระแทกเมื่อกระสวยมาถึงสถานีปลายทาง มีรายละเอียดต่างๆดังต่อไปนี้

๕.๔.๑.๑ สถานีรับ-ส่งอัตโนมัติ Automatic Station

๕.๔.๑.๑.๑ เรือนเครื่อง (Casing) มีโครงสร้างแข็งแรง ทำจากโลหะทั้งเรือน ตัวเรือนพ่นสีฝุ่น (Powder coat) สามารถเปิดฝาครอบออกเพื่อทำการบริการ ตรวจสอบหรือทำการซ่อมบำรุงได้โดยสะดวก มีช่องว่างใส่กระสวย เพื่อทำการส่ง

๕.๔.๑.๑.๒ แป้นกด (Operating Panel) แป้นกดเป็นแบบเยื่อบางแผ่น แผ่นเดียว (Membrane Keypad) มีปุ่มกด, มีจอภาพและหลอดไฟแสดงสถานการณ์ทำงานของระบบจอภาพเป็น LCD สามารถแสดงผลได้ ๕ บรรทัดพร้อมกันในหน้าจอเดียว ทำหน้าที่แสดงหมายเลขและชื่อของสถานีปลายทาง และแสดงถึงสถานะการใช้งานในปัจจุบัน มีหลอด LED ๔ หลอด แสดงสถานะการทำงาน การแสดงผลบนจอภาพของแป้นกด สามารถแสดงได้ดังรายการดังต่อไปนี้

- แสดงหมายเลขสถานี
- แสดงชื่อสถานีปลายทาง
- รายการชื่อสถานีทั้งหมดในระบบ (Address Book)
- รายการรหัสสถานีปลายทางที่ส่งกระสวยไปพร้อมแสดงเวลารับ-ส่ง (Sending List) โดยสามารถแสดงรายการล่าสุดและย้อนหลังได้
- รายการรหัสสถานีต้นทางที่ส่งกระสวยเข้ามาพร้อมแสดงเวลารับ-ส่ง (Receiving List) โดยสามารถแสดงรายการล่าสุดและย้อนหลังได้

๕.๔.๑.๒ ตะกร้ารองรับกระสวย (Basket) ทำจากโลหะ ตัวตะกร้ามีลักษณะโปร่งมองเห็นกระสวยง่าย รองรับด้วยอุปกรณ์กันกระแทกมีลักษณะเป็นถุงผ้าภายในบรรจุเม็ดพลาสติก ทำหน้าที่ลดแรงกระแทกเมื่อกระสวยตกลงสู่ภาชนะรองรับ

๕.๔.๑.๓ ชั้นวางกระสวย (Rack) ทำจากโลหะสำหรับวางกระสวยได้ ๕ อันต่อหน่วย

๕.๔.๒ สถานีรับ-ส่งอัตโนมัติ แบบ (Automatic Sending-Receiving Station) เป็นสถานีสำหรับใช้รับ-ส่งสิ่งส่งตรวจหรือวัตถุที่เปราะบางแตกหักง่าย โดยออกแบบให้รับกระสวยได้โดยนุ่มนวลและปล่อยกระสวยออกในแนวราบ ทำให้แน่ใจได้ว่าวัสดุที่ขนส่งเข้ามาจะไม่แตกหักเสียหาย

๕.๔.๒.๑ เรือนเครื่อง (Casing) มีโครงสร้างแข็งแรง ทำจากโลหะทั้งเรือน ตัวเรือนพ่นสีฝุ่น (Powder coat) สามารถเปิดฝาครอบออกเพื่อทำการบริการ ตรวจสอบหรือทำการซ่อมบำรุงได้โดยสะดวก มีช่องส่งกระสวยและมีช่องปล่อยกระสวยแยกจากกันออกแบบให้สามารถปล่อยลูกกระสวยสู่ภาชนะรองรับในแนวราบ (Horizontal Receiving) ได้

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

๕.๔.๒.๒ แป้นกด (Operating Panel) แป้นกดเป็นแบบเยื่อบางแผ่นเดียว (Membrane Keypad) มีปุ่มกด, มีจอภาพและหลอดไฟแสดงสถานการณ์ทำงานของระบบจอภาพเป็น LCD สามารถแสดงผลได้ ๕ บรรทัดพร้อมกันในหน้าจอเดียว ทำหน้าที่แสดงหมายเลขและชื่อของสถานีปลายทาง และแสดงถึงสถานะการใช้งานในปัจจุบัน มีหลอด LED ๔ หลอด แสดงสถานะการทำงานการแสดงผลบนจอภาพของแป้นกด สามารถแสดงได้ดังรายการดังต่อไปนี้

- แสดงหมายเลขสถานี
- แสดงชื่อสถานีปลายทาง
- รายการชื่อสถานีทั้งหมดในระบบ (Address Book)
- รายการรหัสสถานีปลายทางที่ส่งกระสวยไปพร้อมแสดงเวลารับ-ส่ง (Sending List) โดยสามารถแสดงรายการล่าสุดและย้อนหลังได้
- รายการรหัสสถานีต้นทางที่ส่งกระสวยเข้ามาพร้อมแสดงเวลารับ-ส่ง (Receiving List) โดยสามารถแสดงรายการล่าสุดและย้อนหลังได้

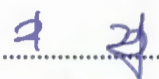
๕.๔.๒.๓ ชั้นวางกระสวย (Rack) ทำจากโลหะสำหรับวางกระสวยได้ ๕ อันต่อหน่วย

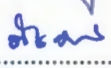
๕.๔.๓ การใช้งานสถานีรับ-ส่งอัตโนมัติ

๕.๔.๓.๑ การส่ง (Sending) ในการส่งกระสวยไปยังสถานีรับ ทำได้โดยกดหมายเลขรหัสสถานีปลายทางที่ต้องการจะส่งไป ซึ่งได้กำหนดไว้เป็นตัวเลขขนาด ๑,๒,๓ หรือ ๔ หลัก หรือสามารถค้นหารหัสหมายเลขสถานีได้จากรายการชื่อของสถานีที่กำหนด โดยอาศัยปุ่มกดเพื่อเลือกค้นหารายการชื่อบนจอภาพ หลังจากนั้นจึงนำกระสวยใส่ลงในช่องส่งกระสวย และกดส่ง ระบบจะทำการส่งกระสวยให้โดยอัตโนมัติทันทีที่สัญญาณว่างพร้อมในการส่งในกรณีกระสวยแต่ละสถานีถูกส่งในเวลาพร้อมกัน สถานีที่ได้รับคำสั่งก่อนจะส่งก่อน ส่วนสถานีอื่น ๆ จะพักกระสวยส่งในช่องพักจนกว่าสัญญาณพร้อมส่งปรากฏ กระสวยก็จะถูกส่งออกตามลำดับโดยอัตโนมัติ (ยกเว้นสถานีส่งที่ถูกบรรจุข้อมูลไว้ว่าให้ทำการส่งก่อน) กระสวยเมื่อถูกใส่ลงไปในช่องส่งแล้ว จะยังไม่เข้าสู่ระบบในทันทีจนกว่าจะได้รับสัญญาณว่าพร้อมส่ง และสลักลอคจะเลื่อนออกเพื่อให้กระสวยเข้าสู่ระบบ และส่งไปทันที เมื่อการส่งสิ้นสุด ระบบจึงจะพร้อมสำหรับการส่งครั้งต่อไป สถานีส่งจะจำรหัสการส่งครั้งสุดท้ายเสมอ กรณีที่ผู้ส่งต้องการส่งไปสถานีเดิมก็สามารถบรรจุกระสวยในช่องส่งและกดส่งได้โดยไม่ต้องกดรหัสหมายเลขสถานีเดิมซ้ำอีก ในการสอดกระสวยเข้าในสถานีเพื่อส่งออกกระสวยแต่ละครั้งนั้น ไม่ว่าจะส่งจากสถานีส่งใดหรือใช้กระสวยอันไหนก็ตาม ผู้ส่งจะต้องสามารถสอดกระสวยได้จากทั้ง ๒ ด้าน โดยจะให้กระสวยด้านใดอยู่ด้านบนก็ได้

๕.๔.๓.๒ ลำดับการส่ง (Sending Priority) ปกติระบบจะทำการส่งกระสวยตามลำดับก่อนหลังที่ได้รับคำสั่งจากแป้นกดบนสถานี แต่ในกรณีที่สถานีรับ-ส่งใดต้องการจะให้มีการส่งก่อนโดยไม่คำนึงถึงลำดับก่อนหลัง (แซงคิว) สามารถทำการโปรแกรมให้สถานีนี้นั้นทำการส่งก่อนได้ทุกครั้ง

๕.๔.๓.๓ การกดรหัสหมายเลขผิด (Wrong number indicator) กรณีกดรหัสผิด เช่นกดรหัสที่ไม่ได้อยู่ในฐานข้อมูลของระบบ ระบบจะเตือนให้ทราบ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

๕.๔.๓.๔ การรับ (Receiving) เมื่อกระสวยเดินทางมาถึงสถานีรับ-ส่งที่กำหนดระบบ จะทำการลดความเร็วของกระสวย โดยอาศัยลมเป็นตัวช่วยลดแรงกระแทกของกระสวย โดยเมื่อกระสวยมาถึง สถานีรับ-ส่งก็จะหล่นลงสู่ภาชนะรองรับด้านล่างและระบบก็พร้อมที่จะทำการส่งกระสวยครั้งต่อไปได้ทันที และเมื่อกระสวยมาถึง จะมีสัญญาณแจ้งเตือนให้ผู้รับทราบผ่านทางกล่องสัญญาณ (Remote Arrival Signal) ทันทีจนกว่าจะปิดสัญญาณดังกล่าวนี้ โดยกดปุ่มยกเลิกสัญญาณผ่านทางแป้นกดสถานี

๕.๔.๓.๕ การหยุดใช้งานสถานีชั่วคราว ผู้ใช้งานสถานีสามารถปิดสถานีชั่วคราวได้ โดยกระสวยยังสามารถวิ่งผ่านสถานีรับ-ส่งนี้ได้ และเมื่อปิดสถานีรับ-ส่งใดแล้ว ถ้ามีสัญญาณหมายเลข ของสถานีนี้ จะปรากฏสัญญาณบนจอว่าได้ทำการปิดสถานีแล้ว การหยุดใช้สถานีชั่วคราวนี้จะไม่มีผลกระทบ กับการใช้งานของระบบที่กำลังทำงานอยู่

๕.๔.๓.๖ การโอนเลขหมายสถานีชั่วคราว ผู้ใช้งานสามารถจะโอนเลขหมายสถานีชั่วคราวได้ โดยกระสวยจะถูกส่งไปยังสถานีที่ได้รับการโอนทั้งหมดจนกว่าจะมีการยกเลิกคำสั่งดังกล่าว

๕.๔.๓.๗ การทดสอบระบบ ช่างผู้ดูแลระบบสามารถทำการทดสอบระบบผ่านทาง แป้นควบคุมสถานีได้ เช่น มอเตอร์สถานี , เครื่องเป่าลม, สัญญาณ, หลอด LED, เสียง เป็นต้น

๕.๕ อุปกรณ์ส่งกระสวยข้ามเส้นทาง (Transfer Unit) เป็นอุปกรณ์สำหรับการเปลี่ยนข้ามโซนหรือ เส้นทางของกระสวยจากเส้นทางหนึ่งไปยังอีกเส้นทางหนึ่งโดยเฉพาะ และจะมีจุดพักกระสวยเพื่อรอเปลี่ยน Line (Transfer area) เส้นทางละ 1 กระสวย โดยที่เมื่อกระสวยถูกส่งจาก Line มายัง Transfer area แล้ว Line ส่งนั้นก็จะพร้อมสำหรับการใช้งานครั้งต่อไปได้ทันที

๕.๖ ไดเวอร์เตอร์ (Diverter) เป็นอุปกรณ์ควบคุมการเปลี่ยนทิศทางของกระสวยที่จะวิ่งผ่าน ภายในท่อ มีลักษณะการใช้งานแบบ ๓ ทิศทาง เหมาะสมสำหรับที่จะติดตั้งบนเพดานหรือผนังในตำแหน่ง ที่เหมาะสม ถูกออกแบบให้เหมาะสมสำหรับใช้ระบบไฟฟ้าที่จ่ายมาจากเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าของระบบ มีลักษณะดังต่อไปนี้

๕.๖.๑ ตัวเรือนมีโครงสร้างที่แข็งแรง ทำจากโลหะทั้งเรือน พ่นสีฝุ่น (Powder Coat)

๕.๖.๒ ภายในเป็น S-Tube ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง

๕.๖.๓ การทำงานของไดเวอร์เตอร์ใช้ระบบเฟืองขับเคลื่อนโดยตรงเพื่อความแข็งแรงทนทาน

๕.๖.๔ เปิดฝาทางด้านหน้าเพื่อง่ายต่อการบำรุงรักษา

๕.๗ กระสวย (Carriers)

๕.๗.๑ ตัวกระสวยทำจากพลาสติกทนแรงกระแทก มีท่วงซึ่งทำหน้าที่ให้กระสวย กระชับพอดีกับผิวท่อส่งด้านใน เพื่อให้กระสวยวิ่งได้อย่างราบรื่น

๕.๗.๒ ฝาปิด-เปิดกระสวยทั้งด้านหัว-ท้ายเป็นแบบ Swivel จะปิดแน่นตลอด การขนส่งในระบบท่อลม โดยจะมีตัวล็อกไม่ให้ฝาเปิดออกได้ขณะวิ่ง

๕.๗.๓ กระสวยวัดจากภายในขนาด ๓๓๐ x ๗๖ มม. จำนวนกระสวยรวม ๕๐ ชุด

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

๕.๘ ท่อส่ง (Tube)

๕.๘.๑ ท่อส่งทั้งที่เป็นท่อตรงและท่อโค้ง ทำจากพลาสติก uPVC (Hard PVC) แข็งทนแรงกระแทกสูง ผิวเรียบ สม่ำเสมอ มีคุณสมบัติไม่ลามไฟ

๕.๘.๒ ท่อตรง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางวัดจากภายนอก ๑๑๐ มิลลิเมตร มีความหนา ๒.๓ มิลลิเมตร

๕.๘.๓ ท่อโค้ง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางวัดจากภายนอก ๑๑๐ มิลลิเมตร มีความหนา ๒.๓ มิลลิเมตร รัศมี

๕.๙ สายไฟระบบ (Control Cable) ประกอบด้วยสายไฟฟ้าและสายสื่อสารสายดิน พร้อมซิลด์ ป้องกันสัญญาณรบกวน โดยทั้งหมดจะรวมอยู่ในสายเส้นเดียวกัน การติดตั้งจะต้องรัดติดไปกับท่อส่งได้

๕.๑๐ รายละเอียดตำแหน่งและรูปแบบสถานี ดังนี้

อาคาร	ชั้นที่	หน่วยงาน	รูปแบบสถานี	จำนวน สถานี	จำนวน สัญญาณ
อุบัติเหตุและโรคหัวใจ ๑๐ ชั้น	๑	ห้องจ่ายยา ER	Automatic Station	๑	๑
	๑	ER	Automatic Station	๑	๑
	๔	Lab	Automatic Sending-Receiving Station	๑	๑
	๕	CCU/Cath Lab	Automatic Station	๑	๑
	๖	งานวิสัญญี	Automatic Station	๑	๑
	๗	งานวิสัญญี	Automatic Station	๑	๑
	๘	SICU	Automatic Station	๑	๑
	๙	Ward ศัลยกรรมประสาท	Automatic Station	๑	๑
	๑๐	ICCU	Automatic Station	๑	๑
บุตจ๊อ	๑	ห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน(บุตจ๊อ)	Automatic Station	๑	๑
รวม				๑๐	๑๐

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

๖. การติดตั้ง

๖.๑ ตำแหน่งติดตั้งสถานีอาจปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

๖.๒ การติดตั้งท่อของระบบท่อลมฯ ให้ใช้แกนเกลียวตลอดขูบซึ่งยาวไม่เกิน ๑ เมตร ยึดกับแคลมป์รัดท่อทุกช่วงระยะห่างไม่เกิน ๒ เมตร

๖.๓ กรณีระดับการติดตั้งอุปกรณ์ท่อลมฯ อยู่ต่ำกว่าเพดานมากกว่า ๑ เมตร ต้องมี Support ขึ้นเพื่อเสริมความแข็งแรงในการจัดยึดอุปกรณ์ท่อลมฯ นั้น

๖.๔ กรณีที่จะต้องมีการเจาะช่องพื้น คอนกรีต (ถ้ามี) ผู้รับจ้างจะเป็นผู้ดำเนินการเอง โดยทางโรงพยาบาลจะเป็นผู้ประสานงานในการดำเนินการ

๖.๕ ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมตู้ไฟของระบบท่อลมฯ ไว้ โดยติดตั้งในบริเวณใกล้เคียงกับจุดติดตั้งชุด Blower โดยทางโรงพยาบาลจะจัดเตรียมแหล่งจ่ายไฟของอาคารไว้ให้

๗. การรับประกันและการบริการหลังการขาย

๗.๑ ผู้รับจ้างจะรับประกันระบบท่อลมรับ-ส่งพัสดุทางการแพทย์ รวมทั้งอุปกรณ์ทั้งหมดที่เสนอราคาเป็นระยะเวลา ๓ ปี (ยกเว้น ชุดกระสวย) นับจากวันส่งมอบงาน

๗.๒ ในระหว่างการรับประกัน ผู้รับจ้างจะต้องเข้าทำการดูแลรักษาอุปกรณ์เป็นประจำอย่างน้อย ๓ เดือน ต่อครั้ง

๗.๓ หากระบบท่อลมรับ-ส่งพัสดุทางการแพทย์ ขัดข้อง เมื่อผู้รับจ้างได้รับแจ้งจากเหตุจากโรงพยาบาลจะให้คำแนะนำต่อผู้ดูแลระบบของโรงพยาบาลเพื่อให้สามารถแก้ไขข้อขัดข้องเบื้องต้นได้ และทำการ Remote Access ได้ ทางผู้ขายจะส่งเจ้าหน้าที่เข้าพื้นที่เพื่อทำการแก้ไขภายใน ๓ วันทำการ

๘. เอกสารและคู่มือ

๘.๑ ผู้รับจ้างจะจัดทำ User Instruction โดยติดตั้งที่บริเวณสถานีรับส่งให้ครบทุกจุด

๘.๒ ผู้รับจ้างจะส่งมอบ User Manual ฉบับภาษาไทย มอบให้ที่บริเวณสถานีทุกจุด

๙. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดส่งมอบงานภายใน ๒๕๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๐. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอครั้งนี้ จังหวัดจะพิจารณาโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๑๑. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ เป็นเงิน ๓,๙๑๐,๘๕๐.๐๐ บาท (สามล้านเก้าแสนหนึ่งหมื่นแปดร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

ราคากลาง เป็นเงิน ๓,๙๑๐,๘๕๐.๐๐ บาท (สามล้านเก้าแสนหนึ่งหมื่นแปดร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

(ลงชื่อ)..... ๒ ๒๗ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..... ๓๖กรรมการ

(ลงชื่อ)..... ๓๗กรรมการ

๑๒. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

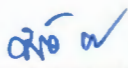
ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานจ้างติดตั้งระบบท่อลมรับ-ส่งยา สำหรับอาคารอุบัติเหตุฉุกเฉิน และโรคหัวใจ ๑๐ ชั้น จำนวน ๑๐ สถานี พร้อมกระสวย ๕๐ รวมทดสอบระบบทั้งหมด ให้กับผู้ว่าจ้างภายใน ๒๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างโดยให้ส่งมอบจำนวน ๑ งวด ให้ครบถ้วนและเมื่อตรวจรับถูกต้องตามระเบียบกฎหมายจัดซื้อจัดจ้างจะจ่ายเงินให้กับผู้รับจ้างให้ครบถ้วน

๑๓. อัตราค่าปรับ

หากปฏิบัติงานตามขอบข่ายของงานไม่แล้วเสร็จ ภายในระยะเวลาที่กำหนดในสัญญาจ้างให้มีค่าปรับ ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานที่ได้ตกลงไว้ โดยให้ปรับเป็นรายวัน แต่จะไม่น้อยกว่าวันละ ๑๐๐ บาท (หนึ่งร้อยบาทถ้วน) โดยนับถัดจากวันที่กำหนดแล้วเสร็จตามสัญญาจ้าง จนถึงวันที่ปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง แล้วเสร็จบริบูรณ์

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(นางสาวรรภา วรรณกุล)
ตำแหน่ง เกสัชกรชำนาญการ โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางพัชรินทร์ ญาติรักษ์)
ตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางมะลิวัล อจหาญ)
ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต