รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
รถพยาบาลพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิตชั้นสูง (มาตรฐานความปลอดภัย ๑๐ G) จำนวน ๒ คัน
ของโรงพยาบาลวังทอง

๑. เหตุผลและความจำเป็น

ปัจจุบันโรงพยาบาลวังทองมีหน้าที่ดูแลและรักษาผู้ป่วยฉุกเฉินและผู้ป่วยทั่วไป จึงมีความจำเป็นต้องใช้รถพยาบาลพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิตชั้นสูงและมีระบบที่สามารถลดการแพร่กระจายเชื้อโรคจากผู้ป่วยสู่บุคลากรในรถพยาบาล สมรรถรถพยาบาลมีความพร้อมสำหรับให้ความช่วยเหลือขณะรับผู้ป่วยจากจุดเกิดเหตุ หรือต้องส่งต่อผู้ป่วยไปรักษาตัวยังโรงพยาบาลประจำจังหวัด

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อเพิ่มสมรรถนะในการขับขี่และความปลอดภัยในชีวิตของผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ กรณีรถพยาบาลเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนในขณะรับ–ส่งผู้ป่วยโรงพยาบาล โดยพัฒนาโครงสร้างห้องพยาบาลให้ได้มาตรฐานความปลอดภัย

๒.๒ เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากผู้ป่วยสู่บุคลากรทางการแพทย์ขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย โดยเพิ่มประสิทธิภาพคุณสมบัติการต้านสารจุลชีพของผนังและฝ้าเพดานในห้องพยาบาลภายในรถ

๒.๓ ให้การดูแลและรักษาผู้ป่วยในระดับ Basic Trauma Life Support และสามารถรักษาผู้ป่วยในระดับ Advanced Life Support ได้เมื่อมีการติดตั้งอุปกรณ์การแพทย์ขั้นสูงเพิ่มเติมในอนาคต

๒.๔ รองรับการเพิ่มประสิทธิภาพในด้านการสื่อสาร การส่งสัญญาณชีพ ภาพและเสียง หรือระบบการให้คำปรึกษาทางไกลผ่านระบบดิจิตอลได้ เมื่อมีการติดตั้งอุปกรณ์การแพทย์ขั้นสูงเพิ่มเติมในอนาคต

๒.๕ มีการจัดตำแหน่งพื้นที่ในการใช้งานและการจัดวางเครื่องมือตามมาตรฐานสากล

๓. คุณลักษณะของรถยนต์

๓.๑ ส่วนของตัวรถยนต์

๓.๑.๑ เป็นรถยนต์มีตู้ห้องโดยสาร โดยความยาวของห้องพยาบาล มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒,๗๐๐ มิลลิเมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า ๑,๘๐๐ มิลลิเมตร และมีความสูงของห้องพยาบาลไม่น้อยกว่า ๑,๗๐๐ มิลลิเมตร โดยมีที่นั่งสำหรับเจ้าหน้าที่และผู้โดยสารอื่น ๆ ไม่น้อยกว่า ๓ ที่ และทุกที่มีเข็มขัดนิรภัย

๓.๑.๒ กระจกหน้าและกระจกผนังประตูเป็นแบบนิรภัย ติดฟิล์มกรองแสงชนิดมาตรฐานหรือกระจกสีชาดำหรือกระจกแบบทึบแสง

๓.๑.๓ ในห้องคนขับและห้องพยาบาล ติดตั้งระบบปรับอากาศ เพิ่มคอมเพรสเซอร์อีก ๑ ชุด แยกควบคุมแอร์ทั้งสองห้อง

๓.๑.๔ ห้องคนขับติดตั้งวิทยุแบบ AM/FM/Bluetooth/USB พร้อมลำโพง

๓.๑.๕ มีชุดสัญญาณไฟฉุกเฉินสีตามกฎหมายกำหนดเป็นไฟกระพริบแบบ LED ชนิดติดตั้งด้านหน้าโดยติดตั้งด้านหน้าบนหลังคารถ ซึ่งสามารถปรับลดความจ้าของแสงได้ มีรายละเอียดดังนี้

(นางนิรวรรณ บรรจงชรุ)	(นางเนาวรัตน์ ศรีทองวัฒนา)	(นายทัตชัย ม่วงบึงพร้าว)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	พนักงานเปล (ขับรถยนต์)
กรรมการ	ประธานกรรมการ	กรรมการ

๓.๑.๕.๑ เป็นไฟฉุกเฉินแบบแถวยาว ประกอบด้วย ดวงไฟแบบ LED จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ ชุด มีรายละเอียดดังนี้

(๑) ในแต่ละชุดใช้ชุดหลอดLED จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ดวง ให้ความเข้มของแสงตามมาตรฐานและมีมาตรฐาน การป้องฝุ่นและน้ำของเครื่องจักร (mechanical casings) และอุปกรณ์ไฟฟ้า (electrical enclosures) IP(International Protection Standard)ไม่ต่ำกว่า IP๖๕โดยมีรายงานเชิงเทคนิคที่ให้การรับรองจากสถาบันที่ให้การรับรองภายในประเทศ หรือ ใบรับรองจากต่างประเทศ

(๒) ฝาเลนส์ครอบดวงไฟทำด้วยวัสดุโพลีคาร์บอเนต ด้านซ้ายมีสีน้ำเงินและด้านขวามีสีแดง ขนาดของแผงไฟ (ไม่รวมขาติดตั้งแบบสแตนเลส (Stainless Steel)) ยาวไม่เกิน ๑,๒๗๐ มิลลิเมตร สูงไม่เกิน ๗๗ มิลลิเมตร กว้างไม่เกิน ๓๔๐ มิลลิเมตร

(๓) บริเวณด้านข้างซ้าย – ขวา และหลัง ของตัวรถ ติดตั้งไฟ LED แบบกะพริบด้านละ ๒ จุด (สีแดง ๑ จุด และสีน้ำเงิน ๑ จุด) มีสวิทช์ควบคุม การเปิด – ปิด ได้จากห้องคนขับ

(๔) ติดตั้งโคมสปอร์ตไลท์ ชนิด LED ข้างตัวรถ ด้านซ้าย – ขวา จำนวน ๔ ดวง และด้านหลัง จำนวน ๒ ดวง มีสวิทช์ควบคุม สามารถควบคุมการเปิด – ปิด ได้จากห้องคนขับและแผงควบคุมของห้องพยาบาล และมีมาตรฐาน CEและมาตรฐานIPไม่น้อยกว่าIP๖๕

๓.๒ ส่วนห้องพยาบาลและการตกแต่ง

๓.๒.๑ มีชุดแปลงไฟฟ้าจากไฟฟ้ากระแสตรง ๑๒ โวลต์ เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ระบบ Pure Sine Wave ขนาด ๑,๐๐๐ วัตต์ พร้อมแบตเตอรี่สำรองจำนวน ๑ ลูก มีปลั๊กไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ จำนวน ๒ จุด ๔ เต้าเสียบ มีปลั๊กไฟฟ้าแบบที่จุดบุหรี่ ๑๒ โวลต์ จำนวน ๒ จุด และมีปลั๊กสำหรับ USB จำนวน ๔ จุด ติดตั้งในห้องพยาบาล

๓.๒.๒ มีชุดสายไฟพ่วงต่อแบบม้วนสำหรับใช้ต่อกับไฟบ้าน ๒๒๐ โวลต์ มีความยาวไม่น้อยกว่า ๑๕ เมตร พร้อมเต้าPower Plug แบบมีสายดิน

๓.๒.๓ ห้องพยาบาลด้านซ้ายมีประตูปิด – เปิด เป็นชนิดบานเปิดและด้านหลังมีประตูปิด – เปิด ซ้าย-ขวา สำหรับยกเตียงผู้ป่วยเข้า – ออกจากรถพยาบาลได้ โดยที่ประตูข้างและประตูหลังมีกุญแจล็อค พร้อมลูกกุญแจสำรองอย่างน้อย ๑ ชุด

๓.๒.๔ ติดตั้งพัดลมระบายอากาศบนหลังคา โครงสร้างผลิตจากพลาสติกชนิดที่มีความแข็ง ทนความร้อน ใช้มอเตอร์ที่ให้กำลังขับเป็นแบบรอบหมุนที่ให้ความเร็วคงที่

๓.๒.๕ ด้านหลังคนขับออกแบบให้มีเก้าอี้นั่งเดี่ยว ๑ ตัว ชนิดมีพนักพิงหันหน้าไปทางด้านท้ายรถ การยึดติดเก้าอี้นั่งในห้องพยาบาล ได้รับการออกแบบและติดตั้งตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ตามมาตรฐาน EN ๑๗๘๙ และติดตั้งเข็มขัดนิรภัยแบบ ๓ จุด ที่ได้มาตรฐานความปลอดภัยพร้อมแนบเอกสารรายงานเชิงเทคนิคผลการวิเคราะห์จากหน่วยงานวิจัยที่ได้รับการยอมรับ (ณ วันที่ส่งมอบ เอกสาร การคำนวณ และผลการทดสอบ ที่ออกโดยสถาบันวิจัยที่ได้รับการยอมรับ) และ ผนังกั้นห้องคนขับและห้องพยาบาล ด้านบนมีตู้เก็บของและอุปกรณ์การแพทย์ พร้อมบานปิด-เปิดชนิดใส

๓.๒.๖ ภายในห้องพยาบาลมีถังออกซิเจนชนิดอลูมิเนียมขนาดความจุน้ำไม่น้อยกว่า ๓๐ ลิตร จำนวน ๒ ท่อ และติดตั้งท่อออกซิเจนในแนวตั้ง ยึดติดตั้งภายในห้องพยาบาลอย่างมั่นคงแข็งแรง ภายนอกห้องพยาบาลด้านขวามือมีประตูปิด-เปิดเพื่อเปลี่ยนถังออกซิเจนได้อย่างสะดวกในการนำถังออกซิเจนเข้าและออกจากรถ พร้อมที่ล็อกประตู

(นางนิรวรรณ บรรจงปรุ)	(นางเนาวรัตน์ ศรีทองวัฒนา)	(นายทัตชัย ม่วงบึงพร้าว)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	พนักงานเปล (ขับรถยนต์)
กรรมการ	ประธานกรรมการ	กรรมการ

๓.๒.๗ ท่อเก็บออกซิเจนทั้ง ๒ เชื่อมต่อกันได้ด้วยท่อทนแรงดัน (ระบบ Pipeline) ครบชุด และในระบบเชื่อมต่อนั้นสามารถถอดถังออกซิเจนถังใดถังหนึ่งออกได้ โดยยังสามารถใช้งานถังที่เหลืออยู่ได้ตามปกติ โดยระบบการเชื่อมต่อของแผง Pipeline บริเวณผนังเป็นระบบ Push-in Fittings โดยแผง Pipeline บริเวณด้านหน้า มีตัวเลขที่สามารถแสดงสถานะปริมาตรของออกซิเจนในถังทั้ง ๒ ถัง มีระบบ Smart Selection ที่จะสลับการใช้งานถังออกซิเจน ๒ ถังโดยอัตโนมัติเมื่อถังที่ใช้งานอยู่มีปริมาณออกซิเจนเหลือน้อยจะเปลี่ยนไปใช้งานถังที่มีปริมาณออกซิเจนสูงกว่าอัตโนมัติ พร้อมทั้งมีสัญญาณเสียงเตือนเมื่อออกซิเจนใกล้จะหมดถัง โดยทั้งหมดควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์ มีใบรับรองมาตรฐาน MDD ๑๓๙๕ และ CE

๓.๒.๘ ถัดจากห้องเก็บออกซิเจนติดตั้งชั้นวางของทำจากไฟเบอร์กลาส (เพื่อป้องกันอุปกรณ์ตก) สำหรับวางอุปกรณ์ทางการแพทย์ ด้านล่างมีช่องสำหรับใส่ของพร้อมฝาเปิด – ปิดแบบบานเลื่อนชนิดใส ด้านบนชั้นวางเป็นตู้แขวน ทำจากไฟเบอร์กลาสพร้อมบานเปิด-ปิดขึ้นลงชนิดใส

๓.๒.๙ ด้านซ้ายมือ มีชุดเก้าอี้เดี่ยว ๒ ตัว ชนิดมีพนักพิงสามารถปรับเอนได้ หันไปทางด้านหน้ารถ สามารถหมุนได้ ๙๐ องศา พร้อมเข็มขัดนิรภัย ชนิดดึงกลับเองแบบไม่น้อยกว่า ๓ จุด การยึดติดเก้าอี้นั่งในห้องพยาบาล ได้รับการออกแบบและติดตั้งตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ตามมาตรฐาน EN ๑๗๘๙ ที่ได้มาตรฐานความปลอดภัยพร้อมแนบเอกสารรายงานเชิงเทคนิคผลการวิเคราะห์จากหน่วยงานวิจัยที่ได้รับการยอมรับ (ยื่นเอกสารรับรอง ณ วันที่ยื่นเสนอราคา เอกสารการคำนวณ และผลการทดสอบ ที่ออกโดยสถาบันวิจัยที่ได้รับการยอมรับ)

๓.๒.๑๐ เพดานตรงกลางห้องพยาบาลเป็นแผงไฟเบอร์ รายละเอียดดังต่อไปนี้ชุดเพดานเอนกประสงค์ โครงสร้างทำจากไฟเบอร์กลาสขึ้นรูปเสริมแรงพร้อมทำสีเพื่อใช้กับรถพยาบาล ประกอบด้วย

๓.๒.๑๐.๑ ราวจับพลาสติกชนิดที่มีความแข็ง ทนความร้อน สามารถรับน้ำหนักได้สูงเคลือบสารนาโนปลอดเชื้อ

๓.๒.๑๐.๒ ชุดไฟ LED ใช้กับระบบไฟ ๑๒ VDC ให้แสงสว่างกระจายทั่วห้องโดยสาร

๓.๒.๑๐.๓ ชุดเสาแขวนถุงน้ำเกลือ เป็นสแตนเลสตีล ไม่เป็นสนิม ทนต่อแรงดึง รับน้ำหนักได้มากกว่า ๒ กิโลกรัม

๓.๒.๑๐.๔ ชุดตะขอยึดสายรั้ง ผลิตจากโลหะ ทนต่อแรงดึง รับน้ำหนักได้ ๙๐ กิโลกรัม

๓.๒.๑๐.๕ พัดลมระบายอากาศบนหลังคา โครงสร้างผลิตจากพลาสติกชนิดที่มีความแข็งแรง ทนความร้อน ปลอดสนิม ทำมาจากพลาสติก เป็นแบบรอบหมุนที่ให้ความเร็วคงที่ มีสวิทช์ควบคุมการเปิด-ปิด

๓.๒.๑๑ มีชุดฐานสำหรับล็อคเตียงแบบเอียงรับเตียงเมื่อเข็นขึ้น – ลงจากด้านท้ายรถทำด้วยวัสดุที่มีความมั่นคง แข็งแรง สวยงาม โดยพื้นรางทำด้วยแสตนเลสขนาดความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๘ มิลลิเมตร พร้อมตัวล็อคอัตโนมัติสำหรับยึดเตียงเมื่อเข็นเตียงขึ้นได้ ความสูงของชุดฐานนี้ต้องไม่เป็นอุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถเข็นเตียงพร้อมผู้ป่วยขึ้นได้โดยสะดวก

๓.๒.๑๒ โครงสร้างห้องพยาบาล

๓.๒.๑๒.๑ โครงสร้างหลักห้องพยาบาลทั้งหมดทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาส (GRP หรือ FRP) หรือ Carbon Fiber เป็นแบบแซนวิชคอมโพสิท (Sandwich Composite) โดยที่วัสดุที่เป็นแกน (Core) ทำด้วย PIR FOAM ตามมาตรฐานการลามไฟ UL๙๔ โดยมีรายงานเชิงเทคนิคจากห้องปฏิบัติการที่รับการยอมรับ (โดยที่มีเอกสารการรับรองหรือการทดสอบการลามไฟของแนบมา ณ วันที่ยื่นเสนอราคา)

(นางนิวรรณ บรรจงปรุ)	(นางเนาวรัตน์ ศรีทองวัฒนา)	(นายทัตชัย ม่วงบึงพร้าว)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	พนักงานเปล (ขับรถยนต์)
กรรมการ	ประธานกรรมการ	กรรมการ

๓.๒.๑๒.๒ โครงสร้างห้องพยาบาลมีความแข็งแรงได้รับการออกแบบอ้างอิงเกณฑ์ที่ระบุไว้ตามมาตรฐาน UN ECE-R๖๖ โดยมีผลการวิเคราะห์คำนวณด้วยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์เป็นเอกสารรายงานเชิงเทคนิคจากหน่วยงานวิจัยที่ได้รับการยอมรับ (ณ วันที่ส่งมอบ มีเอกสาร การคำนวณ และผลการทดสอบ ที่ออกโดยหน่วยงานวิจัยที่ได้รับการยอมรับ)

๓.๒.๑๒.๓ โครงสร้างห้องพยาบาลมีความแข็งแรงได้รับการออกแบบอ้างอิงเกณฑ์ที่ระบุไว้ตาม มาตรฐาน UN ECE-R๖๖ โดยมีผลการทดสอบภาคสนาม เป็นเอกสารรายงานเชิงเทคนิคจากหน่วยงานวิจัยที่ได้รับการยอมรับ

๓.๒.๑๓ ผนัง ฝ้า เพดาน และพื้น สำหรับห้องพยาบาล ตู้เก็บถังออกซิเจน ตู้เวชภัณฑ์ หรือวัสดุที่เป็นไฟเบอร์กลาสด้านในทั้งหมด ทำการเคลือบผิวด้วยสารนาโนไททาเนี่ยมไดออกไซด์เพื่อฆ่าเชื้อแบคทีเรีย พร้อมกับติดฉลากนาโน (Nano Q) ในห้องพยาบาลและได้รับการรับรองฉลากนาโน (Nano Q) จากสมาคมนาโนเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ซึ่งผลที่ได้จากการทดสอบการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย ตามมาตรฐาน ISO ๒๒๑๙๖-๒๐๑๑พบว่า มีค่าฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียสูงสุดถึง๔.๖ จึงถือว่าผ่านตามมาตราฐาน โดยมีรายงานผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการจากหน่วยงานของรัฐ และได้รับการรับรองฉลากนาโน (Nano Q) จากสมาคมเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

๓.๒.๑๓.๑ โดยอนุภาคนาโนที่ใช้เคลือบในข้อ๑.๒.๑๓ต้องเป็นอนุภาคนาโนที่สมาคมนาโนเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยอนุญาตและผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีสิทธิหรือได้รับสิทธิจากเจ้าของสิทธิในการนำทะเบียนรับรองดังกล่าวมาใช้ได้และใช้เฉพาะกับผลิตภัณฑ์ที่ระบุในหนังสือที่ออกตามทะเบียนรับรองเท่านั้น

๔. คุณลักษณะทางเทคนิคของรถยนต์

๔.๑ คุณลักษณะทางเทคนิค

๔.๑.๑ ระบบเครื่องยนต์ดีเซล ๔ สูบ ความจุกระบอกสูบไม่น้อยกว่า ๒,๗๐๐ ซีซี มีกำลังเครื่องยนต์สุทธิ ไม่น้อยกว่า ๑๗๐ แรงม้า ระบบขับเคลื่อน ๒ ล้อ หรือขับเคลื่อน ๔ ล้อ

๔.๑.๒ ระบบกันสะเทือนของรถยนต์ตามมาตรฐานผู้ผลิต คู่หน้าแบบอิสระปีกนกคู่พร้อมคอยล์สปริงและเหล็กกันโคลง ส่วนคู่หลังเป็นแหนบซ้อนหรือคอยล์สปริงพร้อมโช้คอัพกันโคลง และเหล็กกันโคลง โดยมีการปรับปรุงช่วงล่างเพื่อให้บรรทุกน้ำหนักห้องพยาบาลได้ตามความเหมาะสมในการใช้งาน

๔.๑.๓ ระบบบังคับเลี้ยวพวงมาลัยอยู่ด้านขวาเป็นแบบแรคแอนด์พีเนี่ยนพร้อมเพาเวอร์ช่วยผ่อนแรง

๔.๑.๔ ระบบห้ามล้อ คู่หน้าเป็นแบบดิสก์เบรก พร้อมครีบระบายความร้อน ส่วนคู่หลัง เป็นดรัมเบรกหรือดิสก์เบรก

๔.๑.๕ ระบบส่งกำลัง เกียร์ธรรมดาไม่น้อยกว่า ๖ จังหวะ

๔.๑.๖ ระบบไฟฟ้าใช้แบตเตอรี่ขนาด ๑๒ โวลท์ ไม่น้อยกว่า ๖๕ แอมป์

๔.๑.๗ ระยะช่วงล้อหน้า-หลัง ยาวไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิเมตร

๔.๑.๘ เข็มขัดนิรภัยประจำที่นั่งคนขับและที่นั่งข้างคนขับตอนหน้า

๔.๒ ครุภัณฑ์และเครื่องมือประจำรถพยาบาลฉุกเฉิน

๔.๒.๑ ยางอะไหล่พร้อมกระทะล้อตามขนาดมาตรฐาน จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๒ แม่แรงยกรถพร้อมด้ามแบบมาตรฐานประจำรถของผู้ผลิต จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๓ ประแจถอดล้อ จำนวน ๑ อัน

(นางนิวรรณ บรรจงปรุ)	(นางเนาวรัตน์ ศรีทองวัฒนา)	(นายทัตชัย ม่วงบึงพร้าว)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	พนักงานเปล (ขับรถยนต์)
กรรมการ	ประธานกรรมการ	กรรมการ

๔.๒.๔ เครื่องมือประจำรถตามมาตรฐานผู้ผลิตเป็นอย่างน้อย ประกอบด้วย

๔.๒.๔.๑ ประแจปากตายเรียงขนาด (๑๐ ตัว)	จำนวน ๑ ชุด
๔.๒.๔.๒ แหวนเรียงขนาด (๑๐ ตัว)	จำนวน ๑ ชุด
๔.๒.๔.๓ ประแจเลื่อนขนาด ๑๐ นิ้ว	จำนวน ๑ อัน
๔.๒.๔.๔ ไขควงขนาด ๖ นิ้ว ทั้งปากแบนและปากแฉก	จำนวน ๑ ชุด
๔.๒.๔.๕ คีมปากกว้างไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว	จำนวน ๑ อัน
๔.๒.๔.๖ คีมล็อค ๑๐ นิ้ว	จำนวน ๑ อัน
๔.๒.๔.๗ ซองหรือกล่องเก็บเครื่องมือข้างต้น	จำนวน ๑ ใบ
๔.๒.๔.๘ แม่แรงยกรถพร้อมด้ามตามแบบมาตรฐานของผู้ผลิต	จำนวน ๑ ชุด
๔.๒.๔.๙ โคมไฟสปอร์ตไลท์พร้อมสายและปลั๊กเสียบ	จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๕ เครื่องดับเพลิงน้ำยาเหลวระเหยชนิดไม่มีสาร CFC จำนวน ๑ ชุด ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ ปอนด์ พร้อมติดตั้ง

๔.๒.๖ ต้องติดสติ๊กเกอร์และพ่นสีที่ตัวรถยนต์ ดังนี้

(๑) ติดสติ๊กเกอร์สะท้อนแสง ติดภายนอกตัวรถ

(๒) ติดสติ๊กเกอร์แสดงชื่อ “โรงพยาบาลวังทอง” บริเวณกระจกหน้ารถและประตูด้านหลังรถ โดยไม่บังทัศนวิสัยในการขับขี่ ขนาดและสีตามที่โรงพยาบาลกำหนด

(๓) ผู้ขายต้องพ่นสี ตราสัญลักษณ์ “กระทรวงสาธารณสุข” และอักษร “โรงพยาบาลวังทอง” ที่ประตูหน้าของรถยนต์ทั้งสองข้าง ขนาดสัญลักษณ์กว้างหรือยาวไม่น้อยกว่า ๑๘ เซนติเมตร ขนาดอักษรสูงไม่น้อยกว่า ๕ เซนติเมตร

กระทรวงสาธารณสุข MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

โรงพยาบาลวังทอง

Wangthong Hospital

๔.๒.๗ เข็มขัดนิรภัยประจำที่นั่งคนขับและที่นั่งข้างคนขับตอนหน้าแบบ ๓ จุด

๔.๒.๘ ในห้องคนขับติดตั้งวิทยุแบบ AM, FM, MP๓ พร้อมลำโพง

๔.๒.๙ อุปกรณ์ทั้งหมดนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ให้เป็นไปตามรูปแบบ (Catalog) และมาตรฐานของผู้ผลิต

๔.๒.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งกล้องหน้ารถ, กล้องถอยหลังและภายในห้องคนขับเพื่อบันทึกเหตุการณ์ ความละเอียดของภาพเคลื่อนไหวไม่น้อยกว่าระดับ HD และมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๖๔ MB

(นางนิรวรรณ บรรจงปรุ)	(นางเนาวรัตน์ ศรีทองวัฒนา)	(นายทัตชัย ม่วงบึงพร้าว)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	พนักงานเปล (ขับรถยนต์)
กรรมการ	ประธานกรรมการ	กรรมการ

๔.๓. วิทยุคมนาคม ระบบ VHF/FM ขนาดกำลังส่ง ๒๕ วัตต์ มีคุณลักษณะดังนี้

๔.๓.๑.เป็นเครื่องวิทยุคมนาคม ระบบ VHF/FM ชนิดติดตั้งในรถยนต์

๔.๓.๒.เป็นเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้งานได้ดี ในย่านความถี่ ๑๓๖ MHz ถึง๑๗๔ MHz สามารถใช้งานได้ทั้งระบบ Simplex และ Duplex

๔.๓.๓.ใช้กับไฟฟ้ากระแสตรงไม่ต่ำกว่า ๑๒ Volts

๔.๓.๔ มีช่องความถี่ในการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๑ ช่อง

๔.๓.๕ RF Input/Output Impedance = ๕๐ Ohm

๔.๓.๖ มีวงจร QT/DQT ๒ Tone signaling หรือวงจร CTCSS (Continuous Tone Coded Squelch System) ควบคุมการทำงานของเครื่องวิทยุคมนาคม

๔.๓.๗ สายอากาศ

๔.๓.๗.๑. มี Gain ไม่น้อยกว่า ๓ dB

๔.๓.๗.๒. มี Input Impedance ๕๐ Ohm

๔.๓.๗.๓. มีค่า VSWR ≤ ๑.๕ : ๑

๔.๓.๘ ผู้เสนอราคาจะทำการส่งมอบและติดตั้งวิทยุสื่อสาร เมื่อผู้ซื้อมีใบอนุญาตการใช้เครื่องมือสื่อสารแล้วเท่านั้น การไม่ได้ส่งมอบหรือติดตั้งวิทยุสื่อสารจากเงื่อนไขดังกล่าวไม่สามารถใช้เป็นเหตุผล ในการอ้างเหตุส่งมอบสินค้าไม่ครบหรือชะลอการจ่ายเงินค่าสินค้าทั้งหมด

๕. ครุภัณฑ์การแพทย์

๕.๑ เตียงนอนสำหรับผู้ป่วยแบบมีล้อเข็น ๑ เตียง มีรายละเอียดดังนี้

๕.๑.๑ ตัวเตียงและโครงทำจากโลหะอลูมินั่มหรืออลูมิเนียมอัลลอยด์หรืออลูมิเนียมมีความแข็งแรงสามารถนวดหัวใจได้ทันที โดยไม่ต้องใช้แผ่นกระดานรองหลัง

๕.๑.๒ แผ่นรองตัวผู้ป่วยทำจากอลูมิเนียมอัลลอยด์ หรืออลูมิเนียม หรือพลาสติกอย่างดี

๕.๑.๓ พนักพิงหลังสามารถปรับระดับได้

๕.๑.๔ สามารถเข็นขึ้นรถพยาบาลได้ง่ายโดยเจ้าหน้าที่คนเดียว ขาเตียงคู่หน้าและคู่หลังมีด้ามจับบังคับล้อให้พับไปกับฐานเตียง และเมื่อดึงเตียงลงจากรถล้อคู่หลังและล้อคู่หน้าจะกางออกเองโดยอัตโนมัติ (Automatic Loading Stretchers)

๕.๑.๕ มีเบาะรองนอนตลอดความยาวของเตียงสามารถพับได้สะดวกตามลักษณะของเตียงและถอดล้างทำความสะอาดได้ พร้อมสายรัดผู้ป่วยอย่างน้อย ๒ เส้น

๕.๑.๖ น้ำหนักเตียงรวมอุปกรณ์ประกอบไม่เกิน ๕๒ กิโลกรัม สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ กิโลกรัม

๕.๑.๗ มีที่เสียบเสาน้ำเกลือ พร้อมเสาน้ำเกลือ จำนวน ๑ เสา สามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้และยึดติดกับโครงเตียงได้อย่างมั่นคง

๕.๑.๘ เตียงสามารถปรับยกเฉพาะปลายเท้าให้สูงขึ้น (Trendelenburg) เพื่อประโยชน์ในการรักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยเสียเลือด, ภาวะช็อก เพื่อให้เลือดไหลมาเลี้ยงสมองได้มากขึ้น

๕.๑.๙ เตียงต้องมีใบรับรองมาตรฐาน ๑๐G

(นางนิรวรรณ บรรจงปรุ)	(นางเนาวรัตน์ ศรีทองวัฒนา)	(นายทัตชัย ม่วงบึงพร้าว)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	พนักงานเปล (ขับรถยนต์)
กรรมการ	ประธานกรรมการ	กรรมการ

๕.๒ ชุดล็อคศีรษะกับแผ่นกระดานรองหลังผู้ป่วย (Head Immobilizer) จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้

๕.๒.๑ สามารถใช้ล็อคศีรษะผู้บาดเจ็บกับแผ่นกระดานรองหลัง (Long Spinal Board) หรือเปลตักได้อย่างมั่นคง ประกอบด้วยก้อนโฟม ๒ ก้อน

๕.๒.๒ ผิวโดยรอบก้อนโฟมชุบเคลือบด้วยโพลียูลีเทนเหลวทั้งชิ้น ไม่มีรู ไม่มีรอยปะ ไม่มีรอยต่อของเหลวไม่สามารถซึมผ่านได้

๕.๒.๓ ด้านล่างก้อนโฟมมีแผ่นหนามเตยแบบปะติด (VELCRO) สำหรับยึดติดเป็นฐาน

๕.๒.๔ มีสายรัด สำหรับรัดโดยรอบแผ่นกระดานรองแผ่น และมีแผ่นหนามเตยแบบปะติดสำหรับยึดก้อนโฟม

๕.๒.๕ มีสายรัดยึดหน้าผากและคางผู้บาดเจ็บ จำนวน ๒ เส้น

๕.๒.๖ วัสดุที่ใช้ผลิตทั้งชุดไม่ซึมซับของเหลว สามารถล้าง แช่ และทำความสะอาดได้

๕.๒.๗ แสงเอกซเรย์สามารถผ่านได้ ไม่มีโลหะเป็นวัสดุ

๕.๓ ชุดแผ่นรองหลังผู้ป่วย (Long Spinal Board) จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้

๕.๓.๑ ทำด้วยพลาสติก ทนแรงกระแทกและสามารถกันน้ำได้

๕.๓.๒ มีขนาดและน้ำหนักโดยประมาณ ความยาวไม่น้อยกว่า ๑๗๕ ซม. ความกว้างไม่น้อยกว่า ๔๐ ซม. และน้ำหนักไม่เกิน ๘ กิโลกรัม

๕.๓.๓ สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๕๕ กิโลกรัม

๕.๓.๔ แสงเอกซเรย์สามารถผ่านได้ และสามารถรับน้ำหนักขณะทำ CPR ผู้ป่วยได้

๕.๓.๕ มีสายรัดผู้ป่วยที่ปรับขนาดและมีอุปกรณ์ล็อคได้ จำนวน ๓ เส้น

๕.๔ ชุดช่วยหายใจชนิดใช้มือบีบสำหรับผู้ใหญ่ จำนวน ๑ ชุด และชุดช่วยหายใจชนิดใช้มือบีบสำหรับเด็ก จำนวน ๑ ชุด แต่ละชุดประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

๕.๔.๑ ถุงลมสำหรับบีบอากาศช่วยหายใจผลิตจากยางซิลิโคน จำนวน ๑ ชิ้น

๕.๔.๒ ท่อหรือถุงสำรองออกซิเจน จำนวน ๑ ชิ้น

๕.๔.๓ หน้ากากครอบปากและจมูก (Mask) ผลิตจากยางซิลิโคน แบบโปร่งใส จำนวน ๓ ขนาด ขนาดละอย่างน้อย ๑ อัน

๕.๔.๔ ท่อเปิดทางเดินหายใจทางปาก (Oropharyngeal Airway) จำนวน ๓ ชิ้น

๕.๔.๕ กล่องบรรจุอุปกรณ์การใช้งานทั้งหมด

๕.๕ ชุดเครื่องมือส่องหลอดลม (Laryngoscope) จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้

๕.๕.๑ เป็นชุดเครื่องมือส่องตรวจหลอดลมให้แสงสว่างโดยระบบ LED หรือก๊าซฮาโลเจนหรือซีนอน

๕.๕.๒ ด้ามมือและแผ่นส่องตรวจทำด้วยสแตนเลส หรือโลหะผสม

๕.๕.๓ แผ่นส่องตรวจ (Blade) เป็นโลหะปลอดสนิมแบบหุ้มท่อไฟเบอร์ออฟติคเพื่อนำแสง จำนวน ๓ ขนาด

๕.๕.๔ มีกล่องเก็บอุปกรณ์อย่างดีมีช่องแยกเป็นสัดส่วนของอุปกรณ์แต่ละชิ้น

(นางนิรวรรณ บรรจงปรุ)	(นางเนาวรัตน์ ศรีทองวัฒนา)	(นายทัตชัย ม่วงบึงพร้าว)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	พนักงานเปล (ขับรถยนต์)
กรรมการ	ประธานกรรมการ	กรรมการ

๕.๖ เครื่องดูดของเหลว (Suction Pump) จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

๕.๖.๑ ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสตรง ๑๒ โวลต์ และกระแสสลับ ๒๒๐ โวลท์ และมีแบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ภายในตัวเครื่องมีหูหิ้วน้ำหนักไม่เกิน ๔.๕ กิโลกรัม

๕.๖.๒ มีปุ่มควบคุมแรงดูด พร้อมมาตรวัดแสดงแรงดูด

๕.๖.๓ สามารถปรับแรงดูดสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า ๖๓๐ มิลลิเมตรปรอท และอัตราการไหลของอากาศสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๓๐ ลิตรต่อนาที

๕.๖.๔ ภาชนะบรรจุของเหลวขนาดปริมาตรไม่ต่ำกว่า ๘๐๐ มิลลิลิตร จำนวน ๑ ใบ

๕.๖.๕ มีสายดูด (Suction Tubing) ยาวไม่น้อยกว่า ๑ เมตร

๕.๖.๖ แบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องเป็นแบบที่สามารถทำการชาร์จไฟได้ทันที โดยไม่ต้องรอให้ไฟหมดและมีสัญญาณบ่งชี้กรณีแบตเตอรี่ใกล้จะหมด

๕.๖.๗ มีชุดยึดเครื่องดูดของเหลวแบบติดกับผนัง (Wall Bracket) รองรับมาตรฐาน ๑๐G

๕.๗ เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดติดฝาผนัง จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

๕.๗.๑ เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตชนิด Wall Android

๕.๗.๒ สามารถวัดความดันโลหิตได้ไม่น้อยกว่า ๐–๓๐๐ มิลลิเมตรปรอทมีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ±๓ มิลลิเมตรปรอท

๕.๗.๓ มีผ้าพันแขนสำหรับผู้ใหญ่และเด็ก อย่างละ ๑ ชุด และผ้าพันขาผู้ใหญ่ ๑ ชุด เป็นชนิดปะติด (Velcro Fastener)

๕.๗.๔ สายยางต่อจากผ้าพันแขนเป็น แบบ Coiled Tubing มีความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร

๕.๗.๕ ลูกยางสำหรับอัดลมผ้าพันแขนเป็นลูกยางแบบมาตรฐาน

๕.๘ กระเป๋าช่วยชีวิตฉุกเฉินพร้อมอุปกรณ์บรรจุอยู่ในกระเป๋า จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

๕.๘.๑ เป็นกระเป๋าสะพายและมีหูหิ้วทำด้วยวัสดุกันน้ำ

๕.๘.๒ มีที่เก็บหลอดยาชนิดรูเสียบ

๕.๘.๓ สามารถบรรจุท่อ บรรจุออกซิเจน ขนาด ๒ ลิตร (๔๐๐ ลิตรออกซิเจน) ภายในกระเป๋าอีก ๑ ท่อ และอีก ๑ ท่อ สำรองไว้ในรถ

๕.๘.๓.๑ วัสดุทำจากอลูมิเนียมอัลลอยด์ชนิดเบา เป็นถังไร้ตะเข็บรอยต่อ

๕.๘.๓.๒ การเปิด–ปิด ถังออกซิเจนสามารถกระทำได้โดยสะดวก

๕.๘.๔ มีชุดปรับความดัน (Regulators) จำนวน ๑ ชุด

๕.๘.๔.๑ วัสดุทำจากอลูมิเนียมอัลลอยด์หรือทองเหลือง

๕.๘.๔.๒ สามารถปรับแรงดันใช้งานได้ตั้งแต่ ๐.๑๒–๑๕ ลิตรต่อนาที

๕.๘.๔.๓ มีข้อต่อ D.I.S.S. ๒ ตำแหน่งเพื่อต่อเข้ากับเครื่องช่วยหายใจ

๕.๘.๔.๔ มีข้อต่อหางปลา จำนวน ๑ ตำแหน่ง เพื่อต่อเข้าหน้ากากออกซิเจน

๕.๘.๕ เครื่องวัดความดันโลหิต Digital จำนวน ๑ ชุด

๕.๘.๕.๑ จอแสดงผลแบบ Digital LCD

๕.๘.๕.๒ มีช่วงในการวัดความดันโลหิต ๓๐–๒๘๐ mmHg และช่วงในการวัดชีพจรไม่ต่ำกว่า ๔๐–๒๐๐ ครั้งต่อนาที

(นางนิรวรรณ บรรจงปรุ)	(นางเนาวรัตน์ ศรีทองวัฒนา)	(นายทัตชัย ม่วงบึงพร้าว)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	พนักงานเปล (ขับรถยนต์)
กรรมการ	ประธานกรรมการ	กรรมการ

๕.๘.๕.๓ มีความแม่นยำในการวัดความดันโลหิตไม่เกิน ±๓ mmHg และชีพจรไม่เกิน ๕%

๕.๘.๕.๔ การพองตัวของถุงบีบ (Cuff) เป็นระบบอัตโนมัติ

๕.๘.๕.๕ สามารถบันทึกค่าข้อมูลการวัดได้

๕.๘.๖ หูฟัง (Stethoscope) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๕.๘.๖.๑ หูฟังสามารถฟังได้ทั้งสองด้าน โดยวิธีหมุนไปมาบริเวณหัวฟัง เพื่อฟังเสียงความถี่สูงหรือต่ำ

๕.๘.๖.๒ หัวฟัง (Chest piece) ทำจากโลหะผสมประกอบเป็น ๒ ด้าน ด้าน Bell และด้าน Diaphragm

๕.๘.๖.๓ ก้านหูฟังทำจากโลหะสังเคราะห์

๕.๘.๗ ไฟฉายส่องรูม่านตา จำนวน ๑ อัน

๕.๘.๗.๑ ตัวกระบอกผลิตขึ้นจากโลหะสังเคราะห์น้ำหนักเบา สามารถป้องกันการกระแทก ใช้หลอดไฟแบบฮาโลเจน หรือ LED

๕.๘.๗.๒ มีน้ำหนักเบา

๕.๘.๗.๓ สามารถปิด–เปิด ใช้งานได้ง่ายด้วยมือข้างเดียว

๕.๘.๘ สายดูดเสมหะ (Suction Tube) จำนวน ๖ เส้น

๕.๘.๙ ท่อช่วยหายใจพร้อมหัวต่อ (Endotracheal tube with connectors) เบอร์ ๘, ๗.๕, ๖.๕, ๖, ๕.๕, ๕, ๔.๕, ๔, ๓.๕ และ ๓ ไม่น้อยกว่าอย่างละ ๑ เส้น

๕.๘.๑๐ คีมจับ (Magil Forceps) ของผู้ใหญ่และเด็ก จำนวนอย่างละ ๑ อัน

๕.๘.๑๑ กรรไกรตัดพลาสเตอร์ (Bandage scissor) จำนวน ๑ อัน

๕.๘.๑๒ กระบอกฉีดยาขนาด ๑๐ ซีซี (Syringe ๑๐ cc.) จำนวน ๑๐ อัน

๕.๘.๑๓ พลาสเตอร์ (Adhesive plaster) ขนาดกว้าง ๑ นิ้ว จำนวน ๑ ม้วน

๕.๙ เครื่องตรวจวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดและสัญญาณชีพจร (Pulse Oximeter) พร้อมอุปกรณ์มาตรฐานและ Finger Clip sensor จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

๕.๙.๑ เป็นเครื่องขนาดเล็กทำงานด้วยแบตเตอรี่ Lithium Polymer Battery มีขีดบอกปริมาณแบตเตอรี่

๕.๙.๒ สามารถตรวจวัดและแสดงปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO๒) ได้ตั้งแต่ ๑ - ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ ความแม่นยำในช่วง ๗๐-๑๐๐% คลาดเคลื่อนไม่เกิน ±๒ %

๕.๙.๓ สามารถตรวจวัดและแสดงสัญญาณชีพจร (Pulse) ได้ค่าตั้งแต่ ๓๐ ถึง ๒๔๐ ครั้งต่อนาทีหรือกว้างกว่าและแสดง SpO๒ Wave form บนหน้าจอได้

๕.๙.๔ มีความถูกต้องในการวัดอัตราการเต้นของชีพจร (Pulse) โดยคลาดเคลื่อนไม่เกิน ±๒ %

๕.๙.๕ มีเสียงและสัญลักษณ์เตือน๓ระดับในกรณีที่ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO๒) และสัญญาณชีพจร (Pulse)สูงหรือต่ำกว่ามาตรฐาน

๕.๙.๖ รองรับการใช้งานในระดับความสูงไม่เกิน ๕,๐๐๐ เมตร

๕.๙.๗ สามารถดูข้อมูลย้อนหลังแบบกราฟฟิค (graphical trend review) ต่อเนื่อง ๓ ชั่วโมง

๕.๙.๘ สามารถจัดเก็บข้อมูลได้ถึง ๙๙ รหัสของผู้ป่วย

(นางนิรวรรณ บรรจงปรุ)	(นางเนาวรัตน์ ศรีทองวัฒนา)	(นายทัตชัย ม่วงบึงพร้าว)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	พนักงานเปล (ขับรถยนต์)
กรรมการ	ประธานกรรมการ	กรรมการ

๕.๑๐ ชุดป้องกันกระดูกคอเคลื่อน (Cervical collar) จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้

๕.๑๐.๑ โครงภายนอกเป็นพลาสติก ส่วนภายในเป็นโฟมอ่อน

๕.๑๐.๒ ประกอบติดกัน โดยสายรัดแบบปะติด (Velcro Fastener)

๕.๑๐.๓ ส่วนหน้ามีช่องสำหรับการเจาะหลอดลม

๕.๑๐.๔ มีขนาดสำหรับเด็กจนถึงผู้ใหญ่ ไม่น้อยกว่า ๓ ขนาด รวมทั้งหมดจำนวน ๙ ชิ้น

๕.๑๑ ชุดเฝือกลมสุญญากาศ แบบแยกชิ้น

๕.๑๑.๑ เป็นเฝือกลมสุญญากาศ ใช้สำหรับดามแขน-ขา ของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ เฝือกลมมีทั้งหมด ๓ ชิ้น ประกอบด้วย เฝือกดามแขน ๒ ชิ้น และเฝือกดามขา ๑ ชิ้น

๕.๑๑.๒ มีกระบอกสำหรับสูบลม ๑ อัน

๕.๑๑.๓ มีกระเป๋าสำหรับเก็บอุปกรณ์ จำนวน ๑ ใบ

๕.๑๒ อุปกรณ์ดามหลังชนิดสั้น (Kendrick Extrication Device) สำหรับดามหลังผู้ที่รับบาดเจ็บที่ยังติดอยู่ในซากรถหรือใช้ดามกระดูกเชิงกรานผู้บาดเจ็บ มีรายละเอียดดังนี้

๕.๑๒.๑ โครงสร้างภายในผลิตจาก PVC ที่มีความทนทาน และง่ายต่อการทำความสะอาด

๕.๑๒.๒ โครงสร้างภายนอกประกอบด้วย เข็มขัด ๓ สี คือ สีเขียว สีเหลือง และสีแดง

๕.๑๒.๓ การใช้งานเมื่อผู้ป่วยสวม Body Splint แล้ว หากเกิดช่องว่างระหว่างตัวของผู้ป่วยกับชุดเฝือกดามหลัง สามารถใช้เบาะยาวที่อยู่ในชุดช่วยเสริมช่องว่างให้กับผู้ป่วย เพื่อให้ชุดเฝือกดามหลังกระชับตัวผู้ป่วยยิ่งขึ้นบริเวณศีรษะสามารถใช้งานร่วมกับชุดล็อคศีรษะ (Head Immobilize) จากนั้น จึงทำการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยนำส่งโรงพยาบาลเพื่อทำการรักษาต่อไป

๕.๑๓ เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด (Blood Glucose Meter)

๕.๑๓.๑ ตัวเครื่องมีขนาดเล็ก กะทัดรัด น้ำหนักไม่เกิน ๙๐ กรัม

๕.๑๓.๒ ใช้วัสดุแผ่นทดสอบจำเพาะซึ่งสามารถซึมซับเลือดเข้าเครื่อง เพื่อที่เครื่องจะวิเคราะห์หาระดับน้ำตาล

๕.๑๓.๓ สามารถใช้เลือดจากเส้นเลือดฝอย (Capillary) บริเวณนิ้วมือหรือแขนในการตรวจได้

๕.๑๓.๔ ใช้เวลาในการอ่านค่าไม่เกิน ๑๐ วินาที

๕.๑๓.๕ มีแผ่นทดสอบมาพร้อมกับเครื่องไม่น้อยกว่า ๑๐ แผ่น

๕.๑๔ เก้าอี้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยชนิดเข็นและสามารถพับเก็บได้ (Stair Chair)

๕.๑๔.๑ ผลิตจากอลูมินั่มหรืออลูมิเนียมอัลลอยด์หรืออลูเนียม มีน้ำหนักเบา ขนาดเล็ก ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย

๕.๑๔.๒ เก้าอี้พยาบาลชนิดนี้ใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยและผู้ได้รับบาดเจ็บที่ไม่สามารถนอนได้

๕.๑๔.๓ เก้าอี้ชนิดนี้สามารถพับเก็บได้ โดยมีคันโยกบริเวณใต้เก้าอี้ที่สามารถโยกขึ้น-ลงได้

๕.๑๔.๔ เก้าอี้ชนิดนี้มี ๔ ล้อ

๕.๑๔.๕ เก้าอี้ชนิดนี้มีที่จับ ๔ ด้ามบริเวณด้านหลัง (สามารถพับได้) และอีก ๒ ด้ามบริเวณด้านหน้าสามารถสไลด์เพิ่มยาวได้

๕.๑๔.๖ มี Safety Belts อย่างน้อย ๒ เส้น เพื่อป้องกันผู้ป่วยในขณะเคลื่อนย้าย

(นางนิรวรรณ บรรจงปรุ)	(นางเนาวรัตน์ ศรีทองวัฒนา)	(นายทัตชัย ม่วงบึงพร้าว)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	พนักงานเปล (ขับรถยนต์)
กรรมการ	ประธานกรรมการ	กรรมการ

๕.๑๔.๗ ใช้งานได้อย่างปลอดภัย ง่ายต่อการฆ่าเชื้อโรคและทำความสะอาด

๕.๑๔.๘ รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ กิโลกรัม

๕.๑๔.๙ น้ำหนักเก้าอี้ไม่เกิน ๑๒ กิโลกรัม

๕.๑๕ เครื่องกระตุกหัวใจแบบมีจอภาพและเครื่องบันทึกพร้อมระบบช่วยการเต้นของหัวใจและวัดความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดและภาคการวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากลมหายใจออก

๕.๑๕.๑ คุณสมบัติทั่วไป

๕.๑๕.๑.๑ สามารถทางานได้จากไฟฟ้ากระแสสลับความถี่ ๕๐ เฮิรตซ์ ๒๒๐ โวลต์ โดยไม่ต้องมีอุปกรณ์ต่อพ่วง จาก แบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ภายในเครื่อง และจากไฟฟ้ากระแสตรงจากภายนอกมีแบตเตอรี่ชนิดชาร์จประจุไฟฟ้าได้ในตัวเครื่อง

๕.๑๕.๑.๒ มีแบตเตอรี่ชนิดชาร์จประจุไฟฟ้าใหม่ได้ในตัวเครื่อง

๕.๑๕.๑.๓ ตัวเครื่องมีระบบทดสอบพลังงาน ซึ่งสามารถเลือกตั้งค่าให้ Automatic Self Test ได้ทุก ๒๔ ชั่วโมง

๕.๑๕.๑.๔ ขนาดพอเหมาะ น้ำหนักเบาไม่มากกว่า ๖.๒๕ กิโลกรัม มีหูหิ้วสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายไปใช้ในที่ต่าง ๆ

๕.๑๕.๑.๕ มีภาคการทำงานต่าง ๆ ดังนี้

(๑) ภาคกระตุกหัวใจแบบมีจอภาพ (Manual Defibrillation)

(๒) ภาคติดตามการทางานของหัวใจ (ECG Monitor)

(๓) เครื่องควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจ (Pacemaker)

(๔) ภาคบันทึกผล (Printer)

(๕) ภาคกระตุกหัวใจแบบกึ่งอัตโนมัติ (Semiautomatic Defibrillation)

(๖) ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO_2 - Pulse Oximetry)

(๗) ภาควัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจ (CO_2)

(๘) วัดความดันโลหิตชนิดภายนอก (NIBP)

(๙) CPR feedback

๕.๑๕.๑.๖ ตัวเครื่องผ่านมาตรฐานกันน้ำ กันฝุ่น IP๓๓ เป็นอย่างน้อย และมีการทำ drop test ที่ ๐.๕ เมตรเป็นอย่างน้อย

๕.๑๕.๑.๗ ตัวเครื่องรองรับการส่งข้อมูลผ่าน WIFI

๕.๑๕.๑.๘ ตัวเครื่องมี Thermal Printer โดยสามารถพิมพ์ ๒๕ mm/วินาที

๕.๑๕.๑.๙ ตัวเครื่องต้องมีมาตรฐานความปลอดภัย และนำเอกสารมาแสดงในวันที่ยื่นเสนอราคา

๕.๑๕.๒ คุณสมบัติทางเทคนิค

๕.๑๕.๒.๑ จอแสดงสัญญาณภาพเป็นแบบหน้าจอสัมผัส COLOUR LCD สีความละเอียดสูง ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว และสามารถปรับความสว่างได้ ป้องกันด้วยกระจกนิรภัย (tempered glass)

๕.๑๕.๒.๒ สามารถแสดงรูปคลื่นได้ ๔ รูปคลื่น โดยขึ้นอยู่กับพารามิเตอร์ที่สามารถทำได้ในขณะนั้น

(นางนิรวรรณ บรรจงปรุ)	(นางเนาวรัตน์ ศรีทองวัฒนา)	(นายทัตชัย ม่วงบึงพร้าว)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	พนักงานเปล (ขับรถยนต์)
กรรมการ	ประธานกรรมการ	กรรมการ

๕.๑๕.๒.๓ สามารถแสดง ECG Waveform, ECG Calibration impulse, Lead, Date/time, Intervention duration, Patient Type(Patient information), Battery Status, Alarm Status, Selected Energy, Number of Shocks, SpO๒ waveform, SpO๒ Value, SpO๒ high/low limit และ TREND Data

๕.๑๕.๒.๔ ตัวเครื่องมีปุ่มไฟ alarm แจ้งเตือน เมื่อมีข้อผิดพลาดหรือสิ่งผิดปกติในการใช้งานเครื่อง โดยมีการแบ่งสัญญาณเตือนออกเป็น ๓ ระดับ ไฟที่แสดงในแต่ละระดับจะแต่งต่างกัน

๕.๑๕.๒.๕ ระบบแบตเตอรี่ (Battery)

(๑) ใช้แบตเตอรี่แบบ Lithium/ion ชนิดประจุไฟใหม่ได้ภายในเครื่อง

(๒) กรณีแบตเตอรี่มีไฟฟ้าเต็มสามารถใช้กระตุกหัวใจที่พลังงานสูงสุดได้ ๒๐๐ ครั้ง หรือใช้งานแบบมอนิเตอร์ได้นาน ๘ ชั่วโมง

(๓) มีสัญญาณบอกระดับการชาร์จแบตเตอรี่และสัญญาณแสดงกำลังแบตเตอรี่ต่ำ (LOW BATTERY)

๕.๑๕.๒.๖ ระบบเตือน (Alarm System)

(๑) มีสัญญาณเตือนทั้งแสงและเสียง กรณีที่อัตราการเต้นของหัวใจสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนดไว้

(๒) มีสัญญาณเตือนหรือ ERROR CODE ให้นำเครื่องเข้ารับการตรวจซ่อมเมื่อเครื่องมีการทำงานผิดพลาด

(๓) มีระบบเตือนและติดตามการทำงานของหัวใจ โดยจะติดตามตรวจจับคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ผิดปรกติชนิด VF หรือ VT ของผู้ป่วยแบบอัตโนมัติ โดยแสดงเป็นสัญญาณเตือนให้ทราบเพื่อจะได้ทำการกระตุกหัวใจได้ทันเวลา

๕.๑๕.๒.๗ ภาคกระตุกหัวใจ (Defibrillation) และภาคกระตุกหัวใจแบบกึ่งอัตโนมัติ (Semiautomatic Defibrillation)

(๑) รูปคลื่นสำหรับกระตุกหัวใจแบบ Biphasic ชนิด Multipulse Biowave ที่ระดับพลังงาน ดังนี้

(๑.๑) AED Adult : สามารถตั้งระดับพลังงานล่วงหน้าได้ ๓ ระดับต่อเนื่องกัน ได้ระหว่าง ๑ ถึง ๒๐๐ จูลล์

(๑.๒) AED Child : สามารถตั้งระดับพลังงานล่วงหน้าได้ ๓ ระดับต่อเนื่องกัน ได้ระหว่าง ๑ ถึง ๙๐ จูลล์

(๒) Manual mode Adult : สามารถเลือกตั้งระดับพลังงานได้ตั้งแต่ ๑ ถึง ๒๐๐ จูลล์ โดยเลือกพลังงานได้ ๒๕ ระดับ ตั้งแต่ ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐, ๑๑, ๑๒, ๑๓, ๑๔, ๑๕, ๒๐, ๓๐, ๕๐, ๗๐, ๙๐, ๑๐๐, ๑๒๐, ๑๕๐, ๑๗๐, ๒๐๐ จูลล์

(๓) Manual mode Paediatric : สามารถเลือกตั้งระดับพลังงานได้ตั้งแต่ ๑ ถึง ๙๐ จูลล์ โดยเลือกพลังงานได้ ๒๐ ระดับ ตั้งแต่ ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐, ๑๑, ๑๒, ๑๓, ๑๔, ๑๕, ๒๐, ๓๐, ๕๐, ๗๐, ๙๐ จูลล์

(นางนิรวรรณ บรรจงปรุ)	(นางเนาวรัตน์ ศรีทองวัฒนา)	(นายทัตชัย ม่วงบึงพร้าว)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	พนักงานเปล (ขับรถยนต์)
กรรมการ	ประธานกรรมการ	กรรมการ

(๔) Internal Paddles (Spoon) : สามารถตั้งระดับพลังงานได้อย่างน้อย ดังนี้ ๑ ถึง ๕๐ จูลล์ โดยเลือกพลังงาน ได้ ๑๘ ระดับ ตั้งแต่ ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐, ๑๑, ๑๒, ๑๓, ๑๔, ๑๕, ๒๐, ๓๐, ๕๐ จูลล์

(๕) มีระบบ Synchronized สาหรับควบคุมการปล่อยประจุ เมื่อใช้ร่วมกับภาคตรวจคลื่นหัวใจ

(๖) การกระตุกหัวใจแบบ “Defibrillation” สามารถใช้ External Paddles หรือ Pads ได้

(๗) มีปุ่มควบคุมการปล่อยประจุที่ตัวเครื่องและที่ Paddles

(๘) ใช้เวลาในการประจุไฟฟ้าที่กระตุ้นหัวใจ (Charge) ผู้ป่วยที่พลังงาน ๒๐๐ จูลส์ ไม่เกิน ๘ วินาที โดยใช้พลังงานแบตเตอรี่

(๙) ตัว external paddle สามารถที่จะถอดฝาหน้าส่วนที่เป็นแป้น electrode เพื่อให้เปลี่ยนเป็น paddle ที่ใช้ได้กับเด็กได้

(๑๐) สามารถปรับโหมดเป็นแบบการกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดอัตโนมัติ (AED) ได้

๕.๑๕.๒.๘ ภาคช่วยการเต้นของหัวใจ (External Pacemaker)

(๑) มีระบบการทางานแบบ Demand Mode และ Fixed Frequency Mode

(๒) รูปคลื่นสาหรับกระตุ้นหัวใจแบบ Mono-phase with constant current

(๓) สามารถปรับอัตราการกระตุ้นได้ตั้งแต่ ๔๐-๒๔๐ ครั้งต่อนาที

(๔) สามารถปรับกระแสไฟฟ้าได้ตั้งแต่ ๑๐-๒๐๐ mA

(๕) สามารถกระตุ้นหัวใจโดยใช้แผ่น Disposable Pads ชนิดเดียวกันกับที่ใช้กระตุกหัวใจ

(๖) สามารถติดตามสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจขณะใช้ External Pacemaker ได้โดยใช้ควบคู่กับสาย ECG แบบ ๔ lead

๕.๑๕.๒.๙ ภาครับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

(๑) รับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าของหัวใจได้ อย่างน้อย ๓-๖ ลีด โดยผ่านสายเคเบิ้ลผู้ป่วย โดยแสดงออกทางภาคจอภาพและสามารถบันทึกลงกระดาษบันทึกได้

(๒) สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจผู้ใหญ่ได้ ๑๕-๓๕๐ ครั้งต่อนาที

(๓) มีอัตราความไวในการขยายสัญญาณ ๔ ระดับ คือ x๐.๒๕, x๐.๕, x๑, x๒ cm/mV

(๔) ตอบสนองต่อสัญญาณคลื่นไฟฟ้าของหัวใจได้ที่ความถี่ ระหว่าง ๐.๐๔ - ๔๒ เฮิรตซ์

(๕) สามารถบันทึกเหตุการณ์ได้ ไม่น้อยกว่า ๒๐ เหตุการณ์

(๖) เครื่องบันทึกใช้ระบบ High-resolution thermal head printer ปริ้นได้อย่างน้อย ๓ channels

(นางนิรวรรณ บรรจงปรุ)	(นางเนาวรัตน์ ศรีทองวัฒนา)	(นายทัตชัย ม่วงบึงพร้าว)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	พนักงานเปล (ขับรถยนต์)
กรรมการ	ประธานกรรมการ	กรรมการ

(๗) สามารถบันทึกวัน เดือน ปี เวลา ลีดที่ใช้ ขนาดของสัญญาณ อัตราการเต้นของหัวใจ พลังงานที่เลือกใช้ในการกระตุ้นหัวใจและชนิดของการกระตุ้นหัวใจ สามารถบันทึกได้ ๒๔ ชั่วโมง สามารถบันทึกค่า Defib, ECG Lead ll, Impedance curves, Events, CPR feedback, patient data, patient vitals, screenshots

๕.๑๕.๒.๑๐ ภาคแนะนำมีโปรแกรมการทำงาน Shock Advisory หรือ AED เพิ่มเติม เพื่อช่วยในการวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจผู้ป่วยว่าควรจะทำการ Defibrillation หรือไม่

(๑) มีระบบตรวจรับ Arrhythmia ที่จำเป็นต้องทำการกระตุกหัวใจผู้ป่วย เช่น VF, V-Tech

(๒) เมื่อจำเป็นจะต้องกระตุกหัวใจผู้ป่วย เครื่องจะมีข้อความแจ้งผู้ใช้ทราบพร้อมกับประจุพลังงานโดยอัตโนมัติ

(๓) มีข้อความแนะนำผู้ใช้ว่าควร Defibrillation หรือไม่

๕.๑๕.๒.๑๑ ภาควัดความเข้มข้นออกซิเจนในเลือด (Pulse Oximeter: Masimo)

(๑) วัดค่าปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ ๐-๑๐๐% มีค่าความเที่ยงตรง ≤ ๓% (๗๐-๑๐๐%)

(๒) สามารถวัดชีพจร (Pulse Rate) ได้ตั้งแต่ ๒๕-๒๔๐ ครั้งต่อนาที ผิดพลาดไม่เกิน +๑ ครั้งต่อนาที

(๓) สามารถแสดงค่าอัตราการไหลเวียนของเลือด (Perfusion Index : PI) ได้ตั้งแต่ ๐.๐๕-๒๐ เปอร์เซ็นต์

(๔) สามารถแสดงรูปแบบของคลื่นเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด (Pleth Waveform) บนจอแสดงผลได้และสามารถปรับความสูงของคลื่นได้โดยอัตโนมัติ เพื่อให้เห็นได้ชัดเจน

๕.๑๕.๒.๑๒ ภาคการวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากลมหายใจออก (Et CO_2)

(๑) สามารถวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากลมหายใจออกได้ตั้งแต่ ๐ – ๒๕%

(๒) สามารถวัดค่าอัตราการหายใจได้ในช่วงตั้งแต่ ๐-๑๕๐ ครั้งต่อนาที

(๓) วิธีการวัดค่าเป็นแบบ sidestream โดยการใช้ร่วมกับอุปกรณ์ Maximo ISA sensor

๕.๑๕.๒.๑๓ ภาควัดความดันแบบภายนอก (NIBP)

(๑) มีโหมดในการวัด Adult, Child และ Neonate

(๒) สามารถวัดค่า Systolic, Diastolic ได้โดยใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric

(๓) มีระบบการทางานได้ทั้งแบบ Automatic และ Manual

(๔) สามารถเลือกวัดความดันโลหิตผู้ป่วยผู้ใหญ่ เด็กโต และเด็กแรกเกิดได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้

(นางนิรวรรณ บรรฃงปรุ)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
กรรมการ

(นางเนาวรัตน์ ศรีทองวัฒนา)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ
ประธานกรรมการ

(นายทัตชัย ม่วงบึงพร้าว)
พนักงานเปล (ขับรถยนต์)
กรรมการ

(๔.๑) สำหรับผู้ใหญ่

- สามารถวัดค่า Systolic ได้ตั้งแต่ ๓๐-๒๕๕ มิลลิเมตรปรอท
- สามารถวัดค่า Diastolic ได้ตั้งแต่ ๑๕-๒๒๐ มิลลิเมตรปรอท

(๔.๒) สำหรับเด็กโต

- สามารถวัดค่า Systolic ได้ตั้งแต่ ๓๐-๒๕๕ มิลลิเมตรปรอท
- สามารถวัดค่า Diastolic ได้ตั้งแต่ ๑๕-๒๒๐ มิลลิเมตรปรอท

(๔.๓) สำหรับทารก

- สามารถวัดค่า Systolic ได้ตั้งแต่ ๓๐-๑๓๕ มิลลิเมตรปรอท
- สามารถวัดค่า Diastolic ได้ตั้งแต่ ๑๕-๑๑๐ มิลลิเมตรปรอท

(๕) มีค่าความผิดพลาดไม่เกิน ± ๓ มิลลิเมตรปรอท

๕.๑๕.๒.๑๔ อุปกรณ์ประกอบ

(๑) ๔ Lead ECG patient cable	จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
(๒) Disposable ECG Electrode	จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
(๓) Hard Paddle	จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
(๔) NIBP connecting hose	จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
(๕) NIBP cuff (ผู้ใหญ่)	จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
(๖) SpO๒ Sensor (ผู้ใหญ่)	จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
(๗) SpO๒ cable	จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
(๘) EtCO๒	จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
(๙) กระดาษบันทึกผล	จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ม้วน
(๑๐) สายไฟ AC	จำนวน ๑ เส้น
(๑๑) เจลสำหรับกระตุกหัวใจ	จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หลอด

(๑๒) คู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด

๕.๑๖ เครื่องช่วยหายใจแบบเคลื่อนย้ายได้ (Transport Ventilator)

๕.๑๖.๑ คุณสมบัติทั่วไป

๕.๑๖.๑.๑ เป็นเครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติใช้ได้ตั้งแต่เด็กถึงผู้ใหญ่

๕.๑๖.๑.๒ เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ทำงานด้วยระบบ Electronic Time Cycled, Volume or Pressure Limited

๕.๑๖.๑.๓ สามารถทำงานได้ โดยใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลท์/๕๐ เฮิรทซ์ และมีแบตเตอรี่ในตัว สามารถชาร์จไฟได้และใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ชั่วโมง เมื่อประจุเต็ม

๕.๑๖.๑.๔ มีระบบเปลี่ยนการใช้ไฟจากไฟฟ้ากระแสสลับมาเป็นไฟแบตเตอรี่ได้โดยอัตโนมัติในกรณีที่ไฟฟ้าดับ

๕.๑๖.๑.๕ มีขนาดเล็กกะทัดรัดและน้ำหนักเบา สะดวกต่อการเคลื่อนย้ายไปพร้อมกับผู้ป่วย

(นางนิรวรรณ บรรจงปรุ)	(นางเนาวรัตน์ ศรีทองวัฒนา)	(นายทัตชัย ม่วงบึงพร้าว)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	พนักงานเปล (ขับรถยนต์)
กรรมการ	ประธานกรรมการ	กรรมการ

๕.๑๖.๑.๖ มีมาตรฐานการป้องฝุ่นและน้ำของเครื่องจักร (mechanical casings) และอุปกรณ์ไฟฟ้า (electrical enclosures) IP (International Protection Standard) ไม่ต่ำกว่า IP๔๔

๕.๑๖.๒ คุณสมบัติทางเทคนิค

๕.๑๖.๒.๑ เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ตั้งอัตราการหายใจ (Rate) ได้ตั้งแต่ ๕ ถึง ๗๐ ครั้งต่อนาที

๕.๑๖.๒.๒ สามารถตั้งปริมาตรการหายใจ (Tidal Volume) ได้ตั้งแต่ ๑๕ ถึง ๓,๐๐๐ มิลลิลิตร

๕.๑๖.๒.๓ สามารถปรับอัตราส่วนการหายใจเข้าและออก (I/E Ratio) ๑:๑.๕

๕.๑๖.๒.๔ สามารถปรับอัตราการไหลของอากาศ (Flow Rate) ได้ตั้งแต่ ๑ ถึง ๕๐ ลิตรต่อนาที

๕.๑๖.๒.๕ สามารถตั้งค่า Peak Pressure ได้ ๐ ถึง ๕๐ เซนติเมตรน้ำ

๕.๑๖.๒.๖ สามารถตั้งค่า Peep Pressure ได้ ๐ ถึง ๒๐ เซนติเมตรน้ำ

๕.๑๖.๒.๗ มี Mode Pressure Support

๕.๑๖.๒.๘ สามารถตั้ง Pressure Trigger ได้ตั้งแต่ -๑ ถึง -๕ เซนติเมตรน้ำ

๕.๑๖.๒.๙ สามารถเลือก Mode การทำงานได้ ดังนี้ : CPAP, Pressure Support

๕.๑๖.๒.๑๐ มีหน้าจอแสดงแทบไฟ LED แสดงระดับแรงดัง peak airway pressure แบบ manometer ได้ตั้งแต่ ๒๐ ถึง ๘๐ เซนติเมตรน้ำ

๕.๑๖.๒.๑๑ มีระบบสัญญาณเตือน (Alarms) ต่าง ๆ ดังนี้

(๑) มีสัญญาณเตือน Battery Level

(๒) High/Low Peak Pressure Alarm/Limit

(๓) Low Peak Airway Pressure Alarm/Apnea

(๔) Oxygen Supply Alarm

๕.๑๖.๒.๑๒ มีสายช่วยหายใจ (Breathing Circuit) ของผู้ใหญ่ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตโดยตรงหรือผู้นำเข้าโดยตรงหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าโดยตรง หรือเป็นผู้ประกอบติดตั้งรถพยาบาลที่ โดยแสดงหลักฐานในวันยื่นข้อเสนอ

๖.๒ ผู้เสนอราคาต้องแสดงหลักฐานยืนยันว่าหน่วยงานสามารถนำรถยนต์พยาบาลเข้าใช้บริการในศูนย์บริการรถยนต์มาตรฐานที่ได้รับการรับรองจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าโดยตรง

๖.๓ ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพรถและส่วนที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า ๑ ปี หรือระยะทางไม่น้อยกว่า ๑๕๐,๐๐๐ กิโลเมตร แล้วแต่อย่างใดถึงก่อน โดยนับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับครบถ้วน ถูกต้อง หากในระหว่างการรับประกันเกิดการชำรุด เสียหาย จากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องรับผิดชอบซ่อมแซมเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือภัยธรรมชาติ

๖.๔ ผู้ขายต้องดำเนินการจดทะเบียนรถพยาบาลหรือนิติกรรมใด ๆ ที่เกี่ยวข้องให้เรียบร้อยตามที่กฎหมายกำหนดให้โรงพยาบาลสามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งจัดทำประกันภัยภาคบังคับ (พรบ.) และประกันภัยชั้น ๑ โดยแสดงเอกสารหลักฐานต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในส่วนนี้เองทั้งสิ้น

(นางนิรวรรณ บรรจงปรุ)	(นางเนาวรัตน์ ศรีทองวัฒนา)	(นายทัตชัย ม่วงบึงพร้าว)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	พนักงานเปล (ขับรถยนต์)
กรรมการ	ประธานกรรมการ	กรรมการ

๖.๕ หากผู้ขายส่งมอบรถให้กับโรงพยาบาลแล้ว แต่ยังไม่ดำเนินการตามข้อ ๖.๔ ให้แล้วเสร็จ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะถือว่ายังส่งมอบไม่ครบถ้วน เนื่องจากไม่สามารถขับขี่ได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย

๖.๖ ผู้ขายต้องมีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต อย่างละ ๑ ชุด

๖.๗ ผู้ขายต้องยื่นเอกสารแบบแปลนหรือแผนผังระบบสายไฟฟ้าและระบบท่อออกซิเจนทางการแพทย์ทั้งหมดในส่วนของห้องพยาบาลภายในตัวรถ โดยยื่นในวันที่เสนอราคา

๖.๘ ผู้ขายต้องพ่นวัสดุกันสนิมของรถพยาบาลให้เรียบร้อยก่อนการส่งมอบ

๖.๙ ครุภัณฑ์การแพทย์ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องยื่นแคตตาล็อกแสดงรายละเอียดของครุภัณฑ์การแพทย์ ยี่ห้อ รุ่น และประเทศผู้ผลิต ในวันที่ยื่นข้อเสนอ

๖.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องยื่นแคตตาล็อกแสดงรายละเอียดของตัวรถ ยี่ห้อ รุ่น ในวันที่ยื่นข้อเสนอ

๖.๑๒ รถพยาบาลต้องอยู่ในสภาพใช้งานได้ทันทีและมีน้ำมันเชื้อเพลิงเต็มถัง โดยตรวจสอบจากมาตรวัดในวันตรวจรับ

๖.๑๓ รถยนต์ที่เสนอราคาจะต้องรวมราคาค่าดำเนินการจดทะเบียนรถยนต์และป้ายทะเบียน ค่าแจ้งมีหลังคา ภาษีสรรพสามิต ภาษีมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งภาษีอากรอื่น อีกทั้งค่าการดำเนินการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดไว้แล้ว

๖.๑๔ เครื่องปรับอากาศและวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทุกชิ้น ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือผ่านการสาธิตมาก่อน

๖.๑๕ ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพครุภัณฑ์การแพทย์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี ในระหว่างการรับประกันหากเกิดการชำรุดขัดข้องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องดำเนินการซ่อมแซม แก้ไข หรือเปลี่ยนอะไหล่ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น และหากดำเนินการซ่อมแซม แก้ไข หรือเปลี่ยนอะไหล่แล้วถึง ๓ ครั้ง แม้จะคนละอาการกัน ผู้ขายต้องนำเครื่องใหม่มาเปลี่ยนให้ภายใน ๑๕ วัน

๖.๑๖ อุปกรณ์การแพทย์, ครุภัณฑ์การแพทย์ช่วยชีวิตฉุกเฉินที่ออกแบบให้ยึดติดกับตัวถังรถต้องยึดติดได้อย่างมั่นคงแข็งแรงไม่หลุดง่ายขณะรถกำลังขับเคลื่อน

๖.๑๗ ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแบบ Shop Drawing ภายนอกและภายในที่แสดงตำแหน่งอุปกรณ์และครุภัณฑ์การแพทย์ตามข้อกำหนดในวันยื่นเสนอราคา

๖.๑๘ ผู้ขายต้องส่งมอบพัสดุภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๖.๑๙ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุหมายเลขข้อหรือทำสัญลักษณ์ในแคตตาล็อกที่เสนอราคาให้ตรงกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่โรงพยาบาลกำหนด

(นางนิรวรรณ บรรจงปรุ)	(นางเนาวรัตน์ ศรีทองวัฒนา)	(นายทัตชัย ม่วงบึงพร้าว)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	พนักงานเปล (ขับรถยนต์)
กรรมการ	ประธานกรรมการ	กรรมการ