

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
รถพยาบาลเคลื่อนที่เร็ว ๔x๔ ขับเคลื่อน ๔ ล้อ พร้อมอุปกรณ์กู้ชีพฉุกเฉิน

วัตถุประสงค์ ใช้ในการออกปฏิบัติการช่วยชีวิตก่อนถึงโรงพยาบาลในผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยบุคลากรที่เหมาะสมและใช้ขนส่งผู้ป่วยภาวะวิกฤติและฉุกเฉิน

ความต้องการจำเพาะ

๑. เพื่อเพิ่มสมรรถนะในการขับเคลื่อนและความปลอดภัยในชีวิตของแพทย์พยาบาลและผู้ป่วยกรณีรถพยาบาลเกิดอุบัติเหตุพลิกคว่ำบนท้องถนนในขณะนำส่งโรงพยาบาล
๒. เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากผู้ป่วยสู่แพทย์และพยาบาลโดยเพิ่มประสิทธิภาพคุณสมบัติการต้านสารจุลชีพของผนัง ผ้าเปดานในห้องพยาบาล โดยมีรายงานเชิงเทคนิคที่ออกโดยหน่วยงานวิจัยที่ได้รับการยอมรับ
๓. ให้การดูแลและรักษาผู้ป่วยในระดับ Basic Trauma Life Support ได้
๔. สามารถลำเลียงผู้ป่วยในพื้นที่ที่เป็นที่สูงชันและรถพยาบาลทั่วไปไม่สามารถเดินทางเข้าไปได้

คุณลักษณะของรถพยาบาล แบ่งออกเป็น ๒ หมวด ดังนี้คือ

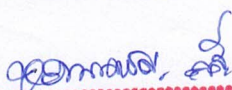

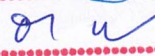
หมวด (ก) คุณลักษณะของรถยนต์

หมวด (ข) คุณลักษณะของครุภัณฑ์การแพทย์

หมวด (ก) คุณลักษณะของรถยนต์มีรายละเอียด ดังนี้

๑. คุณลักษณะเฉพาะตัวรถยนต์

- ๑.๑ ระบบเครื่องยนต์เป็นเครื่องยนต์ดีเซล ๔ สูบ ๔ จังหวะ ๑๖ วาล์ว DOHC VN Turbo และ Intercooler ระบายความร้อนด้วยน้ำ ปริมาตรความจุภายในกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า ๒,๗๐๐ ซีซี มีกำลังเครื่องยนต์สุทธิไม่น้อยกว่า ๒๐๔ แรงม้า (กำลังสูงสุด ๑๕๐ กิโลวัตต์)
- ๑.๒ เครื่องยนต์มีระบบการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นแบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์เป็นแบบ Common Rail
- ๑.๓ เป็นรถยนต์แบบขับเคลื่อน ๔x๔ ล้อ
- ๑.๔ ระบบกันสะเทือนด้านหน้า เป็นแบบอิสระปีกนกคู่ พร้อมโช้คอัพ คอยล์สปริงและเหล็กกันโคลง
- ๑.๕ ระบบกันสะเทือนด้านหลังเป็นแบบอิสระปีกนกคู่ พร้อมโช้คอัพ คอยล์สปริงและเหล็กกันโคลง
- ๑.๖ ระบบกันสั่นสะเทือนด้านหลังเป็นแบบแหนบซ้อนแผ่นโช้คอัพคู่
- ๑.๗ ระบบพวงมาลัยขับเคลื่อนขวแรคแอนด์พีนีเยน พร้อมเพาเวอร์ช่วยผ่อนแรง
- ๑.๘ ระบบห้ามล้อ มีดิสเบรกล้อหน้า ดรัมเบรกล้อหลังหรือดิสเบรกทั้งสี่ล้อ
- ๑.๙ ระบบส่งกำลัง ใช้เกียร์อัตโนมัติ มีเกียร์เดินหน้า ๖ เกียร์ และเกียร์ถอยหลัง ๑ เกียร์
- ๑.๑๐ ระบบไฟฟ้าใช้แบตเตอรี่ขนาด ๑๒ โวลต์ ๖๕ แอมป์ พร้อมโคมไฟฟ้าประจำรถ
- ๑.๑๑ ความยาวช่วงล้อหน้า – หลัง ไม่น้อยกว่า ๓,๐๘๐ มิลลิเมตร
- ๑.๑๒ เป็นแบบ ประตู หลังคาขึ้นรูปยาวคลุมถึงด้านท้าย ประตูท้ายรถเป็นแบบเปิดด้านข้าง มีบานพับแบบล็อกต่างค้ำ เมื่อเวลาปิดประตูบานพับสามารถซ่อนเก็บอย่างมิดชิด
- ๑.๑๓ ที่นั่งตอน ๑ มี ๒ ที่นั่ง รวมพลขับ เป็นแบบแยกออกจากกัน ปรับเอนนอนได้ หุ้มด้วยวัสดุหนังแท้และหนังเทียม
- ๑.๑๔ ที่นั่งตอน ๒ มี ๓ ที่นั่ง หุ้มด้วยวัสดุหนังแท้และหนังเทียม
- ๑.๑๕ กงล้อและยางรถยนต์ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗ นิ้ว ชนิดอัลลอยด์


.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

- ๑.๑๖ ติดตั้งกันชนเหล็กด้านหน้า และด้านหลัง พร้อมติดตั้งวินช์แรงดึงขนาดไม่น้อยกว่า ๙,๐๐๐ ปอนด์ พร้อมโซ่พั่นล้อเพื่อเพิ่มความสามารถในการยึดเกาะถนนหรือพื้นที่ที่ต้องใช้ความสามารถในการยึดเกาะพื้นถนนที่มากกว่าปกติ
- ๑.๑๗ ระบบป้องกันล้อล็อกขณะเบรกเป็นแบบควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (ABS)
- ๑.๑๘ เพื่อประเมินการสัมผัสการสั่นสะเทือนทั้งร่างกายของบุคลากรทางการแพทย์ที่อยู่ในห้องคนขับและห้องพยาบาลขณะวิ่งด้วยความเร็ว ซึ่งผลการสัมผัสการสั่นสะเทือนทั้งร่างกายก่อให้เกิดความเสียหายให้กับกล้ามเนื้อได้ทั้งแบบชั่วคราวและแบบถาวร เช่น การทำงานที่ประสบกับการสั่นสะเทือนทุกวัน และติดต่อกันเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดอาการปวดหลัง เกิดความเครียดและความเมื่อยล้าได้ทั้งนี้เพื่อช่วยลดความรุนแรงที่จะเกิดกับระบบกล้ามเนื้อ หรือกระดูกโครงร่าง รถพยาบาลดังกล่าวต้องมี รายงานผลการทดสอบ การประเมินการสั่นสะเทือนทั้งร่างกายของบุคลากรทางการแพทย์ที่อยู่ในห้องคนขับและห้องพยาบาล ตามมาตรฐาน ISO๒๖๓๑-๑ เพื่อความสะดวกสบายของการโดยสาร (Riding Comfort) พร้อมแนบเอกสารรายงานผลทดสอบจากหน่วยงานวิจัยที่ได้รับการยอมรับ (ยื่นเอกสารรับรอง ณ วันที่ยื่นเสนอราคา)

๒. คุณลักษณะเฉพาะการดัดแปลงห้องพยาบาลฉุกเฉิน

๒.๑ ชุดตกแต่งภายในรถพยาบาล

- ๒.๑.๑ พื้นห้องพยาบาลทำจาก พลาสติกปูทับด้วยอะลูมิเนียมลายกันลื่นอย่างดี
- ๒.๑.๒ กันผนังด้านหน้าโครงเหล็กกรุด้วยแผ่นอะลูมิเนียมลายเพื่อแยกระหว่างห้องโดยสารและห้องพยาบาลแยกออกจากกันโดยมีประตูบานเลื่อนหรือบานตายไว้สำหรับติดต่อสื่อสารระหว่างห้องคนขับและห้องโดยสาร
- ๒.๑.๓ ติดตั้งแผงควบคุมระบบ oxygen Pipeline เพื่อ ใช้กับอุปกรณ์ที่ต้องการออกซิเจนทางการแพทย์
- ๒.๑.๔ ภายในห้องพยาบาลมีถังออกซิเจนชนิดอะลูมิเนียมขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๐ ลิตร จำนวน ๑ ถังและติดตั้งท่อออกซิเจนในแนวตั้งยึดติดตั้งภายในห้องพยาบาลอย่างมั่นคงแข็งแรงสามารถเคลื่อนย้ายออกจากตัวรถได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และสามารถยกหรือเลื่อนเพื่อความสะดวกในการนำถังออกซิเจนเข้าและออกจากรถพร้อมอุปกรณ์จับยึดถังออกซิเจนอย่างแน่นหนา
- ๒.๑.๕ ด้านซ้ายมือติดตั้งเก้าอี้พยาบาลแบบพับได้ ๒ ชุด โดยหันเข้าหาเตียงพยาบาล เป็นแบบพับเก็บได้ พร้อมเข็มขัดนิรภัยชนิดดึงกลับเองแบบไม่น้อยกว่า ๔ จุด
- ๒.๑.๖ ติดตั้งฐานเตียงสามารถเลื่อนออกด้านข้างได้ เก็บ spinal board ด้านใต้ได้โดยมั่นคง ที่สำหรับเก็บ Spinal Board หรือเก็บเปลตัก (Scoop Stretcher) ได้ความสูงของชุดฐานนี้ต้องไม่เป็นอุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถเข็นเตียงพร้อมผู้ป่วยขึ้นได้โดยสะดวก
- ๒.๑.๗ ห้องพยาบาลสามารถบรรจุผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ได้อีกไม่น้อยกว่า ๒ ที่นั่ง ทุกที่นั่ง ทุกที่นั่งมีเข็มขัดนิรภัย
- ๒.๑.๘ ด้านขวาของตัวรถ ติดตั้งรางจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ รางสำหรับยึดและติดตั้งอุปกรณ์การแพทย์ โดยมีผลการทดสอบการรับแรงดึงแบบ ๑๐G ตามมาตรฐานอ้างอิง EN๑๗๘๙ ดังนี้

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

- ๒.๑.๘.๑ ระหว่างผนังไฟเบอร์ กับ แผง(ราง)ยึดอุปกรณ์การแพทย์ในแนวทิศตามยาว ตามขวาง และแนวดิ่งของรถโดยสามารถรับแรงดึงของรางต่อช่อง ได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ kgf พร้อมแนบเอกสารรายงานผลทดสอบจากหน่วยงานวิจัยที่ได้รับการยอมรับ (ยื่นเอกสารรับรอง ณ วันที่ยื่นเสนอราคา)
- ๒.๑.๘.๒ ระหว่างแผง(ราง)ยึดอุปกรณ์การแพทย์ กับ ตัวล๊อคอุปกรณ์การแพทย์ ในแนวทิศตามยาว ตามขวางและแนวดิ่งของรถ โดยสามารถรับแรงดึงตัวล๊อคอุปกรณ์การแพทย์ ต่อช่อง ได้ไม่น้อยกว่า ๓๕๐ kgf พร้อมแนบเอกสารรายงานผลทดสอบจากหน่วยงานวิจัยที่ได้รับการยอมรับ (ยื่นเอกสารรับรอง ณ วันที่ยื่นเสนอราคา)
- ๒.๑.๘.๓ โดยรางสำหรับยึดและติดตั้งอุปกรณ์การแพทย์แต่ละรางมีความยาวไม่น้อยกว่า ๑.๑ เมตร โดยมีตัวล๊อคอุปกรณ์การแพทย์บนรางไม่น้อยกว่า ๓ ชุด

๒.๒ เพดานด้านบนติดตั้ง

- ๒.๒.๑ ไฟส่องสว่าง บริเวณเพดานเพื่อใช้ในการส่องแสงสว่าง
- ๒.๒.๒ ราวจับวางแขนน้ำเกลือ ราวจับมือสแตนเลส ทำจากสแตนเลสสตีล ขัดขึ้นเงา ไม่เป็นสนิม หรือพลาสติกชนิดที่มีความแข็งแรง ทนความร้อนและมีชุดเสาแขวนภาชนะใส่น้ำเกลือหรือเลือด
- ๒.๒.๓ ติดตั้งพัดลมระบายอากาศบนหลังคาโครงสร้างผลิตจากพลาสติกชนิดที่มีความแข็งแรงทนความร้อน ใช้มอเตอร์ที่ให้กำลังขับเป็นแบบรอบหมุนที่ให้ความเร็วคงที่
- ๒.๒.๔ งานประกอบภายในชีลด้วยกาวประเภท Silyl Modified Polymer มีค่า Tensile stress ไม่น้อยกว่า ๒.๐ MPa เพื่อการยึดเกาะที่ดี มีผลทดสอบความต้านทานต่อเชื้อรา Fungal Resistance Test มาตามาตรฐาน ISO ๘๔๖:๒๐๑๙ ความต้านทานต่อเชื้อแบคทีเรีย Bacteria Resistance Test ISO ๘๔๖:๒๐๑๙ และผลพร้อมแนบเอกสารรายงานผลทดสอบ ณ วันเสนอราคา
- ๒.๒.๕ มีชุดสัญญาณไฟฉุกเฉินตามกฎหมายกำหนด แฉวยาวแบบไฟ LED ติดตั้งที่ตัวรถ โดยมีรายละเอียดดังนี้
- ๒.๒.๕.๑ ในแต่ละชุดใช้ชุดหลอด LED ให้ความเข้มของแสงตามมาตรฐาน การป้องกันฝุ่นและน้ำของเครื่องจักร (Mechanical casings) และอุปกรณ์ไฟฟ้า (Electrical enclosures) หรือ International Protection Standard (IP) ไม่ต่ำกว่า ๖๕ โดยมีรายงานเชิงเทคนิค ที่ให้การรับรองจากสถาบันที่ให้การยอมรับในประเทศหรือต่างประเทศ
- ๒.๒.๕.๒ ฝาเลนส์ครอบดวงไฟทำด้วยวัสดุโพลีคาร์บอเนต ด้านซ้ายสีน้ำเงิน ด้านขวาสีแดง
- ๒.๒.๕.๓ ชุดสัญญาณไฟฉุกเฉินต้องมีใบรับรองมาตรฐานประสิทธิภาพขั้นต่ำของระบบไฟเตือนที่ใช้กับยานพาหนะฉุกเฉิน (SAEJ ๒๔๙๘) เพื่อให้เหมาะสมกับการประเภทของยานพาหนะที่เป็นรถพยาบาล

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

หมวด (ข) คุณลักษณะของครุภัณฑ์การแพทย์ และเงื่อนไขเฉพาะ

๑. ครุภัณฑ์การแพทย์

๑.๑ เปลสำหรับรถพยาบาล มีรายละเอียดดังนี้

- ๑.๑.๑ ตัววัสดุเปลทำจากลูมิเนียมอัลลอยด์ที่มีความแข็งแรงและทนทานสูง
- ๑.๑.๒ รวากันตกทำจากโพลีเมอร์ โครงสร้างสามารถปรับได้ ทำให้ผู้ป่วยสามารถขึ้นลงเปลได้ง่าย
- ๑.๑.๓ เป็นเปลชนิดหาม มีเข็มขัดสำหรับรัดตัวผู้ป่วย
- ๑.๑.๔ ส่วนเบาะรองนอนทำจากวัสดุอย่างดี กันน้ำ มีความทนทานต่อการใช้งานและทนทานต่อการสึกหรอ รูปทรงเว้า รองรับผู้ป่วย ตัวเบาะมีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๐ เซนติเมตร
- ๑.๑.๕ ตัวเปลสามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่ต่ำกว่า ๒๕๐ กิโลกรัม
- ๑.๑.๖ มีขนาดความยาวไม่ต่ำกว่า ๑๙๐ เซนติเมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า ๕๗ เซนติเมตร และความหนาไม่ต่ำกว่า ๒๕ เซนติเมตร

๑.๒ ชุดล็อกศีรษะกับแผ่นกระดานรองหลังผู้ป่วย (Head Immobilizer) จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้

- ๑.๒.๑ สามารถใช้ล็อกศีรษะผู้ป่วยบาดเจ็บกับแผ่นกระดานรองหลัง (Long Spinal Board) หรือเปลตัก ได้อย่างมั่นคง ประกอบด้วยก้อนโฟม ๒ ก้อน
- ๑.๒.๒ ผิวโดยรอบก้อนโฟม ขุดเคลือบด้วยโพลียูรีเทนเหลวทั้งชิ้น ไม่มีรู รอยปะ รอยต่อ ของเหลว ไม่สามารถซึมผ่านได้
- ๑.๒.๓ ด้านล่างก้อนโฟม มีแผ่นหนามเตยแบบปะติด (VELCRO) สำหรับยึดติดเป็นฐาน
- ๑.๒.๔ มีสายรัด สำหรับรัดโดยรอบแผ่นกระดานรองแผ่น และมีแผ่นหนามเตยแบบปะติดสำหรับยึดก้อนโฟม
- ๑.๒.๕ มีสายรัด ยึดหน้าผาก คางผู้ป่วยบาดเจ็บ จำนวน ๒ เส้น
- ๑.๒.๖ วัสดุที่ใช้ผลิตทั้งชุดไม่ซึมซับของเหลว สามารถล้าง เช้ และทำความสะอาดได้
- ๑.๒.๗ แสงเอกซเรย์สามารถผ่านได้ ไม่มีโลหะเป็นวัสดุ

๑.๓ ชุดแผ่นรองหลังผู้ป่วย (Long Spinal Board) จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้

- ๑.๓.๑ ทำด้วยพลาสติกทนแรงกระแทกและสามารถกันน้ำได้
- ๑.๓.๒ มีขนาด และน้ำหนักโดยประมาณ ดังนี้ ความยาวไม่น้อยกว่า ๑๗๕ ซม. ความกว้างไม่น้อยกว่า ๔๐ ซม. และหนักไม่เกิน ๘ กิโลกรัม
- ๑.๓.๓ สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๕๙ กิโลกรัม
- ๑.๓.๔ แสงเอกซเรย์สามารถผ่านได้ และสามารถรับน้ำหนักขณะทำ CPR ผู้ป่วยได้
- ๑.๓.๕ มีสายรัดผู้ป่วยที่ปรับขนาดและมีอุปกรณ์ล็อกได้ จำนวน ๓ เส้น

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

๑.๔ ชุดช่วยหายใจชนิดใช้มือบีบสำหรับผู้ใหญ่ จำนวน ๑ ชุด และชุดช่วยหายใจชนิดใช้มือบีบสำหรับเด็ก จำนวน ๑ ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย

- ๑.๔.๑ ถุงลมสำหรับบีบอากาศช่วยหายใจผลิตจากยางซิลิโคน จำนวน ๑ ชิ้น
- ๑.๔.๒ ท่อหรือถุงสำรองออกซิเจนจำนวน ๑ ชิ้น
- ๑.๔.๓ หน้ากากครอบปากและจมูก (Mask) ผลิตจากยางซิลิโคน แบบโป่งใส จำนวน ๓ ขนาด ขนาด ละเอียดอย่างน้อย ๑ อัน
- ๑.๔.๔ ท่อยางป้องกันคนไข้กัดลิ้น (Oropharyngeal Airway) จำนวน ๕ อัน
- ๑.๔.๕ กล่องบรรจุอุปกรณ์การใช้งานทั้งหมด
- ๑.๔.๖ ท่อยางซิลิโคนช่วยเปิดทางเดินหายใจสู่ทางจมูก (Nasopharyngeal Airway) ขนาด เบอร์ ๘,๙,๑๐ และ ๕ เฉพาะชุดช่วยหายใจสำหรับผู้ใหญ่

๑.๕ ชุดเครื่องมือส่องหลอดลม (Laryngoscope) จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

- ๑.๕.๑ เป็นชุดเครื่องมือส่องตรวจหลอดลมให้แสงสว่างโดย ระบบ LEDหรือก๊าซฮาโลเจนหรือซีนอน
- ๑.๕.๒ ด้ามมือและแผ่นส่องตรวจทำด้วยสแตนเลส หรือโลหะผสม
- ๑.๕.๓ แผ่นส่องตรวจ (Blade) เป็นโลหะปลอดสนิมแบบหุ้มท่อไฟเบอร์ออฟติก เพื่อนำแสง จำนวน ๓ ขนาด
- ๑.๕.๔ มีกล่องเก็บอุปกรณ์อย่างดีมีช่องแยกเป็นสัดส่วนของอุปกรณ์แต่ละชิ้น

๑.๖ เครื่องดูดของเหลว (Suction Pump) จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- ๑.๖.๑ ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสตรง ๑๒ โวลต์ และกระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ และมีแบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ภายในตัวเครื่องมีหุ้มน้ำหนักไม่เกิน ๔.๕ กิโลกรัม
- ๑.๖.๒ มีปุ่มควบคุมแรงดูด พร้อมมาตรวัดแสดงแรงดูด
- ๑.๖.๓ สามารถปรับแรงดูดสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า ๖๓๐ มิลลิบาร์ และอัตราการไหลของอากาศสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐ ลิตรต่อนาที
- ๑.๖.๔ ภาชนะบรรจุของเหลวมีขนาดปริมาตรไม่ต่ำกว่า ๘๐๐ มิลลิลิตร จำนวน ๑ ใบ
- ๑.๖.๕ มีสายดูด (Suction Tubing) ยาวไม่น้อยกว่า ๑ เมตร
- ๑.๖.๖ แบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องเป็นแบบที่สามารถทำการชาร์จไฟได้ทันที โดย ไม่ต้องรอให้ไฟหมดและมีสัญญาณบ่งชี้กรณีแบตเตอรี่ใกล้จะหมด
- ๑.๖.๗ ชุดจับยึดอุปกรณ์การแพทย์ชนิดดังกล่าว ต้องมีรายงานการทดสอบ ความแข็งแรงของชุดจับยึด

ในโรงพยาบาลที่ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน EN๑๗๘๘๙) พร้อมแนบเอกสารรายงานผลทดสอบจากหน่วยงานวิจัยที่ได้รับการยอมรับ (ยื่นเอกสารรับรอง ณ วันที่ยื่นเสนอราคา)

๑.๗ เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดติดผาผนัง จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- ๑.๗.๑ เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดหน้าบด Aneroid ติดผนัง
- ๑.๗.๒ สามารถวัดความดันโลหิตได้ไม่น้อยกว่า ๐ - ๓๐๐ มิลลิเมตรปรอท มีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 3 มิลลิเมตรปรอท

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

- ๑.๗.๓ มีผ้าพันแขนสำหรับผู้ใหญ่และเด็ก อย่างละ ๑ ชุด และผ้าพันขาผู้ใหญ่ ๑ ชุดเป็นชนิดปะติด (Velcro Fastener)
- ๑.๗.๔ สายยางต่อจากผ้าพันแขนเป็น แบบ Coiled Tubing มีความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร
- ๑.๗.๕ ลูกยางสำหรับอัดลมผ้าพันแขนเป็นลูกยางแบบมาตรฐาน

๑.๘ กระเป๋าย่อยชีวิตฉุกเฉิน จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะพร้อมอุปกรณ์บรรจุอยู่ในกระเป๋าดังต่อไปนี้

- ๑.๘.๑ เป็นกระเป๋าสะพายและมีหูหิ้วทำด้วยวัสดุกันน้ำ
- ๑.๘.๒ มีที่เก็บหลอดยาชนิดรูเสียบ
- ๑.๘.๓ สามารถบรรจุท่อบรรจุออกซิเจน ขนาด ๒ ลิตร (๔๐๐ ลิตรออกซิเจน) ภายในกระเป๋ายังมี ๑ ท่อ และอีก ๑ ท่อ สำรองไว้ในรถ
- ๑.๘.๓.๑ วัสดุทำจากอลูมิเนียมอัลลอยด์ชนิดเบา เป็นถังไร้ตะเข็บรอยต่อ
- ๑.๘.๓.๒ การเปิด - ปิด ถังออกซิเจนสามารถกระทำได้โดยสะดวก

๑.๘.๔ มีชุดปรับความดัน (Regulators) จำนวน ๑ ชุด

- ๑.๘.๔.๑ วัสดุทำจากอลูมิเนียมอัลลอยด์หรือทองเหลือง
- ๑.๘.๔.๒ สามารถปรับแรงดันใช้งานได้ตั้งแต่ ๐ - ๑๕ ลิตรต่อนาที
- ๑.๘.๔.๓ มีข้อต่อ D.I.S.S. ๒ ตำแหน่งเพื่อต่อเข้ากับเครื่องช่วยหายใจ
- ๑.๘.๔.๔ มีข้อต่อทางปลา จำนวน ๑ ตำแหน่งเพื่อต่อเข้าหน้ากากออกซิเจน

๑.๘.๕ เครื่องวัดความดันโลหิต Digital จำนวน ๑ ชุด

- ๑.๘.๕.๑ จอแสดงผลแบบ Digital LCD
- ๑.๘.๕.๒ มีช่วงในการวัดความดันโลหิต ๓๐ - ๒๘๐ mmHg และช่วงในการวัดชีพจรไม่ต่ำกว่า ๔๐ - ๒๐๐ ครั้งต่อนาที
- ๑.๘.๕.๓ มีความแม่นยำในการวัดความดันโลหิตไม่เกิน ± 3 mmHg และชีพจรไม่เกิน ๕%
- ๑.๘.๕.๔ การพองตัวของถุงบิ๊บ (Cuff) เป็นระบบอัตโนมัติ
- ๑.๘.๕.๕ สามารถบันทึกค่าข้อมูลการวัดได้

๑.๘.๖ หูฟัง (Stethoscope) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

- ๑.๘.๖.๑ หูฟังสามารถฟังได้ทั้งสองด้าน โดยวิธีหมุนไปมาบริเวณหัวฟังเพื่อฟังเสียงความถี่สูงหรือต่ำ
- ๑.๘.๖.๒ หัวฟัง (Chest piece) ทำจากโลหะผสมประกอบเป็น ๒ ด้าน ด้าน Bell และด้าน Diaphragm
- ๑.๘.๖.๓ ก้านหูฟังทำจากโลหะสังเคราะห์

๑.๘.๗ ไฟฉายส่องรูกานตา จำนวน ๑ อัน

- ๑.๘.๗.๑ ตัวกระบอกผลิตขึ้นจากโลหะสังเคราะห์น้ำหนักเบา สามารถป้องกันการกระแทก ใช้หลอดไฟแบบฮาโลเจน หรือ LED

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

๑.๘.๗.๒ มีน้ำหนักราบ

๑.๘.๗.๓ สามารถปิด - เปิด ใช้งานได้ง่ายด้วยมือข้างเดียว

๑.๘.๘ สายดูดเสมหะ (Suction Tube) จำนวน ๖ เส้น

๑.๘.๙ 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

๑.๘.๑๐ คีมจับ (Magill Forceps) ของผู้ใหญ่และเด็ก จำนวนอย่างละ ๑ อัน

๑.๘.๑๑ กรรไกรตัดพลาสติก (Bandage scissor) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ อัน

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

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

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

๑.๙.๑ เป็นเครื่องขนาดเล็กทำงานโดยใช้ถ่าน AA อัลคาไลน์ จำนวน ๔ ก้อนที่สามารถหาซื้อได้ตามร้านค้าทั่วไป

๑.๙.๒ สามารถตรวจวัดและแสดงปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂) ได้ตั้งแต่ ๑ - ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ ความแม่นยำในช่วง ๗๐-๑๐๐% คลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 2 %

๑.๙.๓ สามารถตรวจวัดและแสดงสัญญาณชีพจร (Pulse) ได้ค่าตั้งแต่ ๓๐ ถึง ๒๔๐ ครั้งต่อนาทีหรือกว้างกว่าและแสดง SpO₂ Wave form บนหน้าจอได้

๑.๙.๔ มีความถูกต้องในการวัดอัตราการเต้นของชีพจร (Pulse) โดยคลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 2 %

๑.๙.๕ มีเสียงและสัญลักษณ์เตือนระดับในกรณีที่มีความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂) และสัญญาณชีพจร (Pulse) สูงหรือต่ำกว่ามาตรฐาน

๑.๙.๖ รองรับการใช้งานในระดับความสูงไม่เกิน ๕๐๐๐ เมตร

๑.๙.๗ สามารถดูข้อมูลย้อนหลังแบบ กราฟฟิค (graphical trend review)ต่อเนื่อง ๓ ชั่วโมง

๑.๙.๘ สามารถจัดเก็บข้อมูลได้ถึง ๙๙ รหัสของผู้ป่วย

๑.๑๐ ชุดป้องกันกระดูกคอเคลื่อน (Cervical collar) จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้

๑.๑๐.๑ โครงภายนอกเป็นพลาสติก ส่วนภายในเป็นโฟมอ่อน

๑.๑๐.๒ ประกอบติดกัน โดยสายรัดแบบปะติด (Velcro Fastener)

๑.๑๐.๓ ส่วนหน้ามีช่องสำหรับการเจาะหลอดลม

๑.๑๐.๔ มีขนาดสำหรับเด็กจนถึงผู้ใหญ่ ไม่น้อยกว่า ๓ ขนาด รวมทั้งหมดจำนวน ๙ ชิ้น

๑.๑๑ ชุดเฝือกลมสุญญากาศ แบบแยกชิ้น

๑.๑๑.๑ เป็นเฝือกลมสุญญากาศ ใช้สำหรับตามแขน-ขา ของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ เฝือก ลม มี ทั้งหมด ๓ ชิ้นประกอบด้วย เฝือกตามแขน ๒ ชิ้น และเฝือกตามขา ๑ ชิ้น

๑.๑๑.๒ มีกระบอกสำหรับสูบลม ๑ อัน

๑.๑๑.๓ มีกระเป๋าสำหรับเก็บอุปกรณ์ จำนวน ๑ ใบ

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

๑.๑๒ อุปกรณ์ตามหลังชนิดส้น (Kendrick Extrication Device) สำหรับตามหลังผู้ที่รับบาดเจ็บที่ยังติดอยู่ในซากรถ หรือใช้ตามกระดูกเชิงกรานผู้บาดเจ็บ มีรายละเอียดดังนี้

- ๑.๑๒.๑ โครงสร้างภายในผลิตจาก PVC ที่มีความทนทาน และง่ายต่อการทำความสะอาด
- ๑.๑๒.๒ โครงสร้างภายนอกประกอบด้วย เข็มขัด ๓ สี คือ สีเขียว สีเหลือง และสีแดง
- ๑.๑๒.๓ การใช้งานเมื่อผู้ป่วยสวม Body Splint แล้ว หากเกิดช่องว่างระหว่างตัวของผู้ป่วยกับชุดเฟือกตามหลัง สามารถใช้เบาะยาวที่อยู่ในชุดช่วยเสริมช่องว่างให้กับผู้ป่วยเพื่อให้ชุดเฟือกตามหลังกระชับตัวผู้ป่วยยิ่งขึ้นบริเวณศรีษะสามารถใช้งานร่วมกับชุดล็อกศรีษะ(Head Immobilize) จากนั้น จึงทำการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยนำส่งโรงพยาบาลเพื่อทำการรักษาต่อไป

๑.๑๓ เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด (Blood Glucose Meter)

- ๑.๑๓.๑ ตัวเครื่องมีขนาดเล็ก กะทัดรัด น้ำหนักไม่เกิน ๙๐ กรัม
- ๑.๑๓.๒ ใช้วัสดุแผ่นทดสอบจำเพาะซึ่งสามารถซึมซับเลือดเข้าเครื่องเพื่อที่เครื่องจะวิเคราะห์หาระดับน้ำตาล
- ๑.๑๓.๓ สามารถใช้เลือดจากเส้นเลือดฝอย (Capillary) บริเวณนิ้วมือหรือแขนในการตรวจได้
- ๑.๑๓.๔ ใช้เวลาในการอ่านค่าไม่เกิน ๑๐ วินาที
- ๑.๑๓.๕ มีแผ่นทดสอบมาพร้อมกับเครื่องไม่น้อยกว่า ๑๐ แผ่น

๑.๑๔ เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ

๑.๑๔.๑ คุณสมบัติทั่วไป

- ๑.๑๔.๑.๑ เป็นเครื่องกระตุ้นหัวใจขนาดกะทัดรัด มีหูหิ้วในตัว เคลื่อนย้ายได้สะดวกรวดเร็ว
- ๑.๑๔.๑.๒ ตัวเครื่องรวมแบตเตอรี่มีน้ำหนักไม่เกิน ๓.๒ กิโลกรัม
- ๑.๑๔.๑.๓ สามารถใช้กระตุ้นหัวใจได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ โดยไม่ต้องมีอุปกรณ์เพิ่มเติม
- ๑.๑๔.๑.๔ ตัวเครื่อง ประกอบด้วย ๒ ส่วน คือภาคติดตามการทำงานของหัวใจ (Monitor) ภาคกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า พร้อมระบบแนะนำด้วยเสียง (SAS) เป็นภาษาไทย
- ๑.๑๔.๑.๕ มีระบบทดสอบพลังงานของเครื่อง หรือ self test
- ๑.๑๔.๑.๖ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการยอมรับ และสามารถใช้งานได้ถูกต้องตาม AHA Guideline หรือ ERC ว่าด้วยการช่วยชีวิต (CPR) แก่ผู้ป่วย
- ๑.๑๔.๑.๗ เครื่องเปิดใช้งานอัตโนมัติเมื่อเปิดฝาคาบ
- ๑.๑๔.๑.๘ สามารถปรับการตั้งค่าภาษาได้จากตัวเครื่อง เป็นภาษาไทย อังกฤษ มาเลเซีย อินโดนีเซีย
- ๑.๑๔.๑.๙ มีใบรับรองการนำเครื่องไปใช้ในอากาศยาน

๑.๑๔.๒ คุณสมบัติทางเทคนิค

๑.๑๔.๒.๑ ภาคติดตามการทำงานของหัวใจ

- ๑.๑๔.๒.๑.๑ มีไฟแสดงหรือภาพแสดงตำแหน่งการติดแผ่นกระตุ้นหัวใจ เพื่อความสะดวกของผู้ให้การช่วยเหลือ
- ๑.๑๔.๒.๑.๒ มีหน้าจอแสดงผล LCD ขนาด ๙๕x๗๒mm. หรือ ๔.๗" แสดงผลคลื่นหัวใจไฟฟ้าของผู้ป่วย, อัตราการเต้นของหัวใจ

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

- ๑.๑๔.๒.๑.๓ สามารถรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้โดยผ่านแผ่นกระตุ้นหัวใจของเครื่องกระตุ้นหัวใจได้
- ๑.๑๔.๒.๑.๔ แบตเตอรี่เป็นชนิด Rechargeable ใช้เฝ้าติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วย (Monitoring) สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องกันไม่ต่ำกว่า ๖ ชั่วโมง
- ๑.๑๔.๒.๑.๕ สามารถเก็บข้อมูลรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG Waveform) ได้
- ๑.๑๔.๒.๑.๖ สามารถทำการบันทึกสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG และ ถ่ายโอนข้อมูลเข้าสู่โปรแกรมในเครื่องคอมพิวเตอร์ได้)

๑.๑๔.๒.๒ ภาคกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า

- ๑.๑๔.๒.๒.๑ ใช้รูปคลื่นในการกระตุ้นหัวใจ แบบ Biphasic Waveform
- ๑.๑๔.๒.๒.๒ มีระบบการกระตุ้นหัวใจไฟฟ้าแบบ Asynchronous
- ๑.๑๔.๒.๒.๓ ใช้เวลาในการวิเคราะห์ (Analysis duration) Approx. ๗-๑๒ วินาที until VF is recognized โดยใช้พลังงานจากแบตเตอรี่
- ๑.๑๔.๒.๒.๔ สามารถประจุไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ เมื่อพบความผิดปกติที่ต้องการการกระตุ้นหัวใจ
- ๑.๑๔.๒.๒.๕ มีขบวนการทำงานในการปฏิบัติการเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยตามแนวทาง Guideline of the European Resuscitation Council (ERC ๒๐๑๕)
- ๑.๑๔.๒.๒.๖ เมื่อชาร์จแบตเตอรี่เต็มแล้วสามารถกระตุ้นหัวใจโดยไฟฟ้าจากแบตเตอรี่พลังงานสูงสุด ๓๖๐ จูลล์ ได้ไม่ต่ำกว่า ๙๕ ครั้ง และสามารถทำการชาร์จซ้ำได้ไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ ครั้ง ใช้เวลาชาร์จไม่เกิน ๒.๕ ชั่วโมง และอายุการใช้งานไม่ต่ำกว่า ๔ ปี

๑.๑๔.๓ อุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อ ๑ ชุด

๑.๑๔.๓.๑ แผ่นกระตุ้นหัวใจไฟฟ้า	จำนวน	๑ ชุด
๑.๑๔.๓.๒ กรรไกร ถูมือ มีดโกน Mask ช่วยหายใจ	จำนวน	๑ ชุด
๑.๑๔.๓.๓ ชุดชาร์จแบตเตอรี่	จำนวน	๑ ชุด
๑.๑๔.๓.๔ คู่มือการใช้งานฉบับภาษาอังกฤษ	จำนวน	๑ เล่ม
๑.๑๔.๓.๕ คู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทย	จำนวน	๑ เล่ม

๒ . เงื่อนไขเฉพาะ

๒.๑ สำหรับตัวรถยนต์

- ๒.๑.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตโดยตรง หรือผู้นำเข้าโดยตรง หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าโดยตรง
- ๒.๑.๒ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล
- ๒.๑.๓ ผู้ซื้อสามารถนำรถยนต์พยาบาลเข้าใช้บริการในศูนย์บริการรถยนต์มาตรฐานที่ได้รับการรับรองจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าโดยตรง
- ๒.๑.๔ รับประกันคุณภาพ ๑๐๐,๐๐๐ กิโลเมตร (หนึ่งแสนกิโลเมตร) หรือระยะเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่รับมอบของครบเป็นต้นไป สุดแต่อย่างใดจะถึงก่อน

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

- ๒.๑.๕ มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๑.๖ มีแผนผังการเดินสายไฟฟ้าและระบบท่อออกซิเจนทั้งหมดในส่วนของห้องพยาบาล โดยแนบมากับเอกสารในวันยื่นเอกสาร
- ๒.๑.๗ ผู้เสนอราคาต้องให้บริการในการบำรุงรักษาพยาบาลฉุกเฉิน โดยไม่คิดมูลค่าค่าแรงภายในระยะเวลา หรือระยะทางที่ศูนย์บริการมาตรฐาน ตาม ข้อ ๒.๑.๔
- ๒.๑.๘ ผู้เสนอราคาต้องได้รับอนุญาต ประกอบดัดแปลงรถพยาบาลจากกระทรวงอุตสาหกรรมและได้รับการตรวจประเมินและรับรองมาตรฐาน หรือได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทที่ได้รับอนุญาต โดยมีหนังสือยืนยันยื่นมาในวันเสนอราคา
- ๒.๑.๙ ผู้เสนอราคารถพยาบาลต้องขึ้นทะเบียนไว้กับกรมสรรพสามิตในอุตสาหกรรมประเภทดัดแปลงรถยนต์ พร้อมทั้งแสดงใบทะเบียนสรรพสามิตมาพร้อมในวันเสนอราคา
- ๒.๑.๑๐ ผู้เสนอราคารถพยาบาลต้องเป็นผู้ที่ได้รับการตรวจประเมินและรับรองมาตรฐานตามข้อกำหนด ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ และ ISO๑๔๐๐๑:๒๐๑๕ การครอบคลุมขอบข่ายการออกแบบและประกอบรถพยาบาลและการผลิตหลังคาไฟเบอร์กลาส
- ๒.๑.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องได้รับอนุญาตดัดแปลงรถพยาบาลและต้องมีมาตรฐานและขึ้นทะเบียนตามที่กฎหมายกำหนด ดังนี้โดยต้องแนบสำเนาเอกสารใบอนุญาตมาพร้อมใบเสนอราคา

๒.๒ ห้องพยาบาล

- ๒.๒.๑ อุปกรณ์ชิ้นส่วนที่ติดตั้งต้องเป็นชิ้นส่วนอุปกรณ์ใหม่ทุกชิ้นที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๒.๒.๒ รับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับของเป็นที่เรียบร้อยแล้วเป็นต้นไป
- ๒.๒.๓ สำหรับครุภัณฑ์การแพทย์
 - ๒.๒.๓.๑ ครุภัณฑ์การแพทย์ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งาน หรือในการสาธิตมาก่อน
 - ๒.๒.๓.๒ ครุภัณฑ์ทางการแพทย์ทั้งหมด ผู้เสนอราคาต้องยื่นแคตตาล็อกตัวจริงหรือแบบรูปแสดงยี่ห้อรุ่นประเทศผู้ผลิตในวันยื่นเอกสารในกรณีที่แคตตาล็อกมีหลายรุ่น ผู้เสนอราคาต้องระบุให้ชัดเจนโดยพิมพ์เป็นรายการว่าจะส่งมอบรุ่นและ/หรือครุภัณฑ์ทางการแพทย์ โดยผู้เสนอราคาต้องทำเครื่องหมายชัดเจนที่แคตตาล็อกว่าตรงกับคุณลักษณะเฉพาะข้อใดทุกข้อ
 - ๒.๒.๓.๓ ครุภัณฑ์การแพทย์ทุกรายการจะต้องยื่นหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ที่ออกให้โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา สำหรับเครื่องมือแพทย์ทั่วไปที่ผลิตในประเทศ ต้องเป็นเครื่องมือแพทย์ ที่ผลิตโดยผู้ประกอบการที่มีใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์เท่านั้น
 - ๒.๒.๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องทำหนังสือรับประกันคุณภาพเป็นเวลาอย่างน้อย ๒ ปี ให้แก่ผู้ซื้อ นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับของเรียบร้อยแล้ว
- ๒.๒.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องส่งรูปแบบ (Shop Drawing) ทั้งภายนอกและภายในที่แสดงตำแหน่งอุปกรณ์ และครุภัณฑ์การแพทย์ตามข้อกำหนดในวันยื่นเอกสาร

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

- ๒.๒.๕ ผู้เสนอราคาต้องจัดให้มีการอบรมวิธีการใช้งานเครื่องและเทคนิคต่างๆ ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานให้สามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และให้การอบรมเพิ่มเติมหากยังมีปัญหาในการปฏิบัติงานตามที่ร้องขอ
- ๒.๒.๖ ผู้เสนอราคาต้องยื่นรูปแบบหรือแคตตาล็อก ทั้งตัวรถยนต์ และอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ในรถพยาบาลมาเพื่อให้ผู้ซื้อได้พิจารณา พร้อมทั้งรูปแบบการจัดวางอุปกรณ์ภายในรถพยาบาล
-

๓๐.๐๗.๒๕๖๗/๓

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ