

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
รถพยาบาลพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิตขั้นสูง**

**วัตถุประสงค์** ใช้ในการออกปฏิบัติการช่วยชีวิตก่อนถึงโรงพยาบาลในผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยบุคลากรที่เหมาะสม อาทิ แพทย์ พยาบาล เวชกรฉุกเฉิน และใช้ขนส่งผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉิน

**1. คุณสมบัติทั่วไป (หมวด ก)**

- 1.1 เป็นรถยนต์สี่ล้อสภาพใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อนมีตัวรถและเครื่องยนต์จากผู้ผลิตเดียวกัน มีเครื่องหมายรถพยาบาลตามตัวอย่างของทางราชการทั้งซ้าย-ขวา พร้อมทั้งพันตราหรือเครื่องหมายของหน่วยงานนั้นตามที่กำหนดในภายหลัง
- 1.2 สามารถบรรทุกผู้ป่วย และผู้โดยสารอื่นได้ไม่น้อยกว่า 5 คน
- 1.3 กระจกทั้งหมดติดฟิล์มกรองแสงชนิดมาตรฐาน รอบคันยกเว้นกระจกบังลมด้านหน้า คนขับติดฟิล์มกรองแสงเฉพาะส่วนบน มีขนาด 15 ซม.
- 1.4 ในห้องคนขับและห้องพยาบาล ติดตั้งระบบปรับอากาศเป็นแบบคอยล์เย็น แยกควบคุมแอร์ทั้งสองห้อง ด้านหลังห้องพยาบาลเป็นแบบแอร์ราวด์ทักคู่ โดยมีช่องลมแอร์
- 1.5 มีประตูปิด-เปิดทั้งด้านซ้ายและด้านขวา มีกุญแจล็อกได้ และมีผนังกันแยกช่วงหน้าห้องคนขับรูดออกจากช่วงหลังซึ่งจัดเป็นห้องพยาบาล ตรงกลางผนังกันมีช่องกระจกสำหรับสื่อสารกันได้
- 1.6 พื้นห้องพยาบาลทำด้วย Plastic เสริมแรงแผ่นเรียบ ปูทับด้วยผ้ายางแผ่นเรียบชนิดกันลื่นในตัว
  - 1.6.1 ผ้ายางผลิตจากวัสดุ PVC ความหนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
  - 1.6.2 ผ่านการรับรองมาตรฐานป้องกันการลื่นตามมาตรฐาน EN13845
  - 1.6.3 ผ่านการรับรองมาตรฐานป้องกันการไหม้ไฟตามมาตรฐาน EN13501
  - 1.6.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.7 มีชุดสัญญาณไฟฉุกเฉินสีตามที่กฎหมายกำหนดแบบ LED ดวงเดียวติดตั้งด้านหน้ารถเหนือคนขับ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ดวง
  - 1.7.1 ดวงไฟความกว้างไม่น้อยกว่า 8 ซม. ยาวไม่น้อยกว่า 17 ซม. และหนาไม่เกิน 3 ซม.
  - 1.7.2 ฝาครอบไฟเป็นแบบใสใช้วัสดุทนความร้อน ชนิด Polycarbonate ทนต่อแสงแดดได้ดี
  - 1.7.3 ชุดสัญญาณไฟ LED แต่ละชุดใช้หลอด LED จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ดวง
  - 1.7.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
  - 1.7.5 สัญญาณไฟที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน ECE หรือ SAE J845 โดยแนบเอกสารมาพร้อมในวันเสนอราคา
- 1.8 ส่วนท้ายรถติดตั้งโคมไฟแบบ LED จำนวนไม่น้อยกว่า 4 โคม โดยมีคุณลักษณะดังนี้
  - 1.8.1 ดวงไฟความกว้างไม่น้อยกว่า 8 ซม. ยาวไม่น้อยกว่า 17 ซม. และหนาไม่เกิน 3 ซม.

- 1.8.2 ฝาครอบไฟเป็นแบบใสใช้วัสดุทนความร้อน ชนิด Polycarbonate ทนต่อแสงแดดได้ดี
- 1.8.3 ชุดสัญญาณไฟ LED แต่ละชุดใช้หลอด LED จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ดวง
- 1.8.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.8.5 สัญญาณไฟที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน ECE หรือ SAE J845 โดยแนบเอกสารมาพร้อมในวันเสนอราคา
- 1.9 ติดตั้งดวงไฟฉุกเฉินแบบ LED ด้านข้างตู้ห้องพยาบาล ข้างละ 2 ดวง โดยมีคุณลักษณะดังนี้
  - 1.9.1 ดวงไฟ ความกว้างไม่น้อยกว่า 10 ซม. ยาวไม่น้อยกว่า 15 ซม. และหนาไม่เกิน 3 ซม.
  - 1.9.2 ฝาครอบไฟเป็นแบบใสใช้วัสดุทนความร้อน ชนิด Polycarbonate ทนต่อแสงแดดได้ดี
  - 1.9.3 ชุดสัญญาณไฟ LED แต่ละชุดใช้หลอด LED ไม่น้อยกว่า 24 ดวง
  - 1.9.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
  - 1.9.5 สัญญาณไฟที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน ECE หรือ SAE J845 โดยแนบเอกสารมาพร้อมในวันเสนอราคา
- 1.10 มีเครื่องขยายเสียงขนาดไม่น้อยกว่า 200 วัตต์ ใช้กับไฟกระแสตรง 12 โวลท์ จำนวน 1 เครื่องติดตั้งในห้องคนขับ ประกอบไปด้วย
  - 1.10.1 เครื่องขยายเสียงไซเรนขนาดกะทัดรัด
  - 1.10.2 มีไมโครโฟนชนิด DYNAMIC มีสวิตช์สำหรับควบคุมการพูด (Push to Talk) สายไมโครโฟนเป็นแบบ Coiled Tubing พร้อมที่ยึดไมโครโฟน
  - 1.10.3 มีเสียงไซเรนแบบต่าง ๆ ให้เลือกไม่น้อยกว่า 3 เสียง
  - 1.10.4 ลำโพง 1 ฮอ์น ขยายเสียงขนาดไม่น้อยกว่า 100 วัตต์ แบบความต้านทานไม่เกิน 11 โอห์ม จำนวน 2 ตัว
- 1.11 ด้านหลังคนขับออกแบบให้มีเก้าอี้ที่นั่ง 2 ที่นั่ง หันหน้าไปทางด้านท้ายรถพร้อมเข็มขัดนิรภัยประจำเก้าอี้แต่ละที่นั่ง
- 1.12 มีท่อออกซิเจนขนาดใหญ่ จำนวน 2 ท่อ ติดตั้งอยู่และออกซิเจนดังกล่าวเดินระบบ Pipe Line ออกไปยังแผงออกซิเจนด้านข้างรถ
- 1.13 ติดตั้งตู้เก็บถังออกซิเจน ในข้อ 1.12
- 1.14 มีคอนโซลยาวทางด้านขวาของตัวสำหรับใส่เครื่องมือแพทย์ติดตั้งอย่างแข็งแรงใช้งานได้สะดวก โดยออกแบบเพื่อรองรับและยึดตัวอุปกรณ์ช่วยชีวิตฉุกเฉินทั้งหมด
- 1.15 ด้านบนเหนือจากคอนโซลในข้อ 1.14 บริเวณด้านขวามือไปกับตัวรถ ออกแบบมีตู้เก็บเวชภัณฑ์พร้อมฝาปิดแบบบานพับสปริง
- 1.16 ผนักันระหว่างห้องคนขับและห้องพยาบาล รวมถึงชิ้นส่วนในข้อ 1.13 , 1.14 , 1.15 และส่วนของหลังคาภายในห้องพยาบาลรวมถึงผนังภายในห้องพยาบาล ผลิตจากวัสดุ Polymer Composites หรือ อลูมิเนียม หรือ หนังเทียม

- 1.17 มีที่แขวนน้ำเกลือสำหรับผู้ป่วยแบบพับเก็บได้เมื่อไม่ใช้งาน ผลิตจากยางหล่อผ่านการรับรองความปลอดภัยตามมาตรฐาน EN 1789 ด้วยการทดสอบด้วยแรงกระทำ 10G จะต้องไม่ได้รับความเสียหาย พร้อมแนบเอกสารรับรอง
- 1.18 ด้านซ้ายขนานกับเตียงผู้ป่วยออกแบบให้มีเก้าอี้ที่นั่ง 2 ที่นั่ง หันหน้าไปทางด้านหน้ารถ พร้อมเข็มขัดนิรภัยประจำเก้าอี้แต่ละที่นั่ง
- 1.19 มีชุดหม้อแปลงไฟฟ้า (Inverter) จากไฟฟ้ากระแสตรง 12 V. เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ 220 V.
- ให้คลื่นกระแสไฟต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 1,000 วัตต์ และสามารถทนต่อการเพิ่มขึ้นของกระแสไฟอย่างฉับพลันไม่น้อยกว่า 2,000 วัตต์
  - มีระบบเตือนด้วยเสียงเมื่อกระแสไฟจากแบตเตอรี่ลดต่ำลงน้อยกว่า 10.5 โวลต์
  - มีระบบตัดการทำงานอัตโนมัติเมื่อกระแสไฟจากแบตเตอรี่ลดต่ำลงน้อยกว่า 9.5 โวลต์ และมากกว่า 20.5 โวลต์
  - ในห้องพยาบาลติดตั้งปลั๊กเสียบไฟฟ้า 220 V. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 จุด
  - ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน CE และโรงงานผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.20 ติดตั้งไฟส่องสว่างภายในห้องพยาบาลชนิด LED
- 1.20.1 โคมไฟ LED แบบดวงยาว จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ดวง
- 1.20.2 มีขนาดยาวไม่น้อยกว่า 30 ซม. กว้าง 3 - 5 ซม. หนาไม่เกิน 2.0 ซม.
- 1.20.3 ให้ความสว่างไม่น้อยกว่า 280 ลูเมนส์ กินกระแสไฟไม่เกิน .80 แอมป์
- 1.20.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.20.5 สัญญาณไฟที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน โดยแนบเอกสารมาพร้อมในวันเสนอราคา
- 1.21 ติดตั้งวิทยุสื่อสาร ชนิดติดตั้งประจำที่ย่าน VHF/FM กำลังส่งไม่น้อยกว่า 25 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง
- 1.22 ติดไฟสปอร์ตไลท์ สำหรับส่องสว่างด้านซ้าย-ขวาอย่างละ 2 ดวง มีคุณสมบัติดังนี้
- 1.22.1 เป็นหลอดแบบ LED จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หลอด
- 1.22.2 สามารถใช้กระแสไฟได้ตั้งแต่ 10 ถึง 32 โวลต์
- 1.22.3 ให้ความสว่างไม่น้อยกว่า 1,200 ลูเมนส์
- 1.22.4 ใช้กระแสไฟไม่เกินกว่า 13 วัตต์
- 1.22.5 ผ่านมาตรฐานป้องกันน้ำและฝุ่นเข้าไม่น้อยกว่า IP67
- 1.22.6 ผ่านการรับรองมาตรฐาน E-type approved พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.23 ติดตั้งปลั๊กชาร์จไฟในห้องพยาบาล 1 ชุด
- 1.23.1 ช่องเสียบชาร์จ USB จำนวน 2 ช่อง จ่ายกระแสไฟไม่น้อยกว่า 2.1 แอมป์ และ 1 แอมป์
- 1.23.2 ช่องเสียบชาร์จปลั๊กจุดบุหรี่ 12 โวลต์
- 1.23.3 เป็นผลิตภัณฑ์ซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐาน CE หรือโรงงานผู้ผลิตผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO พร้อมแนบเอกสารในวันเสนอราคา

- 1.24 มีสวิตช์ตัดระบบไฟฟ้าห้องพยาบาล อยู่ในห้องคนขับเพื่อป้องกันการเปิดไฟทิ้งไว้โดยไม่ตั้งใจ
- 1.25 ติดตั้งสติกเกอร์แสดงชื่อหน่วยงาน, สติกเกอร์ลายคาดสีแดงสลับแบบสะท้อนแสงที่ภายนอกตัวรถ เพื่อความปลอดภัยเมื่อปฏิบัติงานเวลากลางคืนโดยแบบสติกเกอร์ที่ติดให้ยึดตามแบบที่ผู้เสนอราคายื่นเสนอ หรือหากมีการเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของหน่วยงาน หน่วยงานจะต้องแจ้งการเปลี่ยนแปลงรูปแบบ ณ วันทำสัญญา
- 1.26 ติดตั้งระบบส่งสัญญาณภาพและสัญญาณเสียงจากภายในรถพยาบาล ส่งกลับมายังโรงพยาบาลแบบ REAL TIME
- 1.27 อุปกรณ์และเครื่องมือครุภัณฑ์การแพทย์ช่วยชีวิตฉุกเฉินที่ได้กล่าวมาข้างต้นได้ออกแบบให้ยึดติดกับตัวถังรถได้อย่างมั่นคงแข็งแรงไม่หลุดง่ายขณะรถกำลังขับเคลื่อน
2. คุณสมบัติทางเทคนิค
- 2.1 ระบบเครื่องยนต์เป็นเครื่องดีเซลชนิด 4 สูบ ปริมาตรความจุภายในกระบอกสูบไม่น้อยกว่า 2,400 ซีซี
- 2.2 ระบบกันสะเทือน ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 2.3 ระบบพวงมาลัยแรคแอนด์พีนีเยน พร้อมพาวเวอร์ปรับระดับได้
- 2.4 ระบบห้ามล้อ ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 2.5 ระบบไฟฟ้าใช้แบตเตอรี่ขนาด 12 โวลท์ พร้อมทั้งอุปกรณ์และโคมไฟฟ้าประจำรถครบถ้วน
- 2.6 ยางล้อเป็นขนาดมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต
3. อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประจำรถพยาบาลพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิตขั้นสูง
- 3.1 อุปกรณ์และเครื่องมือประจำรถพยาบาลที่มีใช้ทางการแพทย์
- |       |   |   |     |
|-------|---|---|-----|
| 3.1.1 | ยางอะไหล่พร้อมกะทะล้อ ตามขนาดมาตรฐาน                                    | 1 | ชุด |
| 3.1.2 | แม่แรงยกรถพร้อมด้ามแบบมาตรฐานประจำรถของผู้ผลิต                          | 1 | ชุด |
| 3.1.3 | ประแจถอดล้อ   | 1 | อัน |
| 3.1.4 | เครื่องมือประจำรถตามมาตรฐานผู้ผลิต ประกอบด้วย                           |   |     |
|       | (1) ประแจปากตาย (ไม่น้อยกว่า 6 ตัว)                                     | 1 | ชุด |
|       | (2) ประแจปากแหวน (ไม่น้อยกว่า 6 ตัว)                                    | 1 | ชุด |
|       | (3) ประแจเลื่อน ขนาด 8 นิ้ว   | 1 | อัน |
|       | (4) ไชควง ขนาด 6 นิ้ว ทั้งปากแบนและปากแฉก                               | 1 | ชุด |
|       | (5) คีมธรรมดา   | 1 | อัน |
|       | (6) คีมลีด 10 นิ้ว  | 1 | อัน |
|       | (7) ของหรือกล่องเก็บเครื่องมือข้างต้น                                   | 1 | ใบ  |
|       | (8) โคมไฟสปอร์ตไลท์พร้อมสายและปลั๊กเสียบ                                | 1 | ชุด |
| 3.1.5 | เครื่องดับเพลิงน้ำยาเหลวระเหยชนิดไม่มีสาร CFC ขนาด 5 ปอนด์ พร้อมติดตั้ง | 1 | ชุด |
| 3.1.6 | เข็มขัดนิรภัยประจำที่นั่งคนขับและที่นั่งข้างคนขับตอนหน้า                | 2 | ชุด |
| 3.1.7 | อุปกรณ์ที่ติดมากับรถให้เป็นไปตามรูปแบบ (Catalog) และมาตรฐานของผู้ผลิต   |   |     |

## คุณสมบัติของครุภัณฑ์การแพทย์ หมวก (ข) และเจ็อนไซเฉพาะ

### 1. ครุภัณฑ์การแพทย์

- 1.1 เตียงนอนสำหรับผู้ป่วยแบบมีล้อเซ็น 1 เตียง มีรายละเอียดดังนี้
  - 1.1.1 ตัวเตียงและโครงทำจากโลหะปลอดสนิม มีความแข็งแรงสามารถนวดหัวใจได้ทันที
  - 1.1.2 มีระบบป้องกันการกระดกของเตียง เมื่อผู้ป่วยนั่งบริเวณปลายเตียงส่วนท้ายเตียง จะต้องมีความมั่นคง ไม่กระดก ล้ม
  - 1.1.3 แผ่นรองตัวผู้ป่วยทำจากพลาสติกอย่างดี พนักพิงหลัง ช่วยยกตัวผู้ป่วยขึ้น-ลง สามารถปรับระดับได้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ 0 ถึงไม่น้อยกว่า 70 องศา
  - 1.1.4 สามารถเข็นขึ้นรถพยาบาลได้ง่ายโดยเจ้าหน้าที่คนเดียว ขาเตียงคู่หน้าและคู่หลังแยกอิสระจากกัน มีด้ามจับคันบังคับล้อให้พับไปกับฐานเตียง โดยแยกบังคับให้ขาเตียงพับขึ้นที่ละขา และเมื่อดึงเตียงลงจากรถล้อคู่หลังและล้อคู่หน้าจะกางออกเองโดยอัตโนมัติ (Automatic Loading Stretchers)
  - 1.1.5 ราวป้องกันผู้ป่วยตกเตียงทั้งสองข้างสามารถพับเก็บไปด้านล่างได้ โดยสามารถพับเก็บได้
  - 1.1.6 มีเบาะรองนอนตลอดความยาวของเตียงสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้ พร้อมสายรัดผู้ป่วย 2 เส้น
  - 1.1.7 ล้อรถเซ็นมีขนาดไม่น้อยกว่า 18 ซม. พร้อมระบบล้อยึดหลัง ช่วยป้องกันเตียงไหล และมีล้อสำหรับช่วยเข็นขึ้นรถพยาบาลอีกไม่น้อยกว่า 4 ล้อ
  - 1.1.8 น้ำหนักเตียงโดยประมาณไม่เกิน 45 กิโลกรัม สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 160 กิโลกรัม
  - 1.1.9 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
  - 1.1.10 ผ่านการรับรองมาตรฐานการทดสอบการชนด้วยแรงไม่น้อยกว่า 10G ตามมาตรฐาน EN1865 และ EN 1789 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.2 ชุดล้อยึดศีรษะกับแผ่นกระดานรองหลังผู้ป่วย (Head Immobilizer) มีรายละเอียดดังนี้
  - 1.2.1 สามารถใช้ล้อยึดศีรษะผู้ป่วยจับกับแผ่นกระดานรองหลัง (Spinal Board) ได้อย่างมั่นคง โดยมีก้อนโฟมรูปทรงสี่เหลี่ยม 2 ชิ้น สำหรับประคองด้านข้างศีรษะ ผู้บาดเจ็บและมีฐานรองสำหรับยึดติดกับแผ่นกระดานรองหลัง (Long Spinal Board)
  - 1.2.2 ตัวก้อนโฟมในข้อ 1.2.1 ทำจากยางหล่อขึ้นรูปเป็นชิ้นเดียว ไม่มีรู รอยปะ รอยต่อ ที่จะทำให้ของเหลวซึมผ่านเข้าไปทำให้เกิดความหมักหมมภายในได้ โดยด้านล่างของก้อนยางมีแผ่นหนามเตยแบบปะติด (Velcro) สำหรับยึดติดกับตัวฐานด้านบนมีร่องบาก 2 ร่อง สำหรับป้องกันสายรัดหน้าผากและคางเลื่อนหลุด
  - 1.2.3 ฐานรองในข้อ 1.2.1 มีสายรัดสำหรับรัดโดยรอบแผ่นกระดานรองหลังอย่างมั่นคง และมีแผ่นหนามเตยแบบปะติด (Velcro) สำหรับยึดก้อนโฟม
  - 1.2.4 มีสายรัด จำนวน 2 เส้น สำหรับยึดหน้าผากและคางผู้บาดเจ็บ
  - 1.2.5 วัสดุไม่ซึมซับของเหลวสามารถล้าง แขน ทำความสะอาดได้ทั้งชิ้น
  - 1.2.6 ไม่มีโลหะเป็นวัสดุ สามารถ X-Ray ผ่านได้โดยตลอด

- 1.2.7 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.3 ชุดแผ่นรองหลังผู้ป่วย (Long Spinal Board) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
- 1.3.1 ทำด้วยพลาสติกทนแรงกระแทกและสามารถกันน้ำได้
- 1.3.2 มีช่องสำหรับสอดมือหัวได้ทุกด้านโดยรอบไม่น้อยกว่า 10 ช่อง มีแกนพลาสติกหล่อขึ้นเป็นชั้นเดียวกับแผ่นกระดานรองหลังเพื่อไว้สำหรับล็อกกับสายรัดตัวผู้ได้รับบาดเจ็บไม่น้อยกว่า 8 แกน กลางแผ่นกระดานมีช่องไม่น้อยกว่า 4 ช่อง สำหรับใช้ล็อกสายรัดตัวผู้บาดเจ็บซึ่งเป็นเด็ก
- 1.3.3 ขนาดความยาวไม่ต่ำกว่า 175 ซม. ความกว้างส่วนช่วงลำตัวไม่เกินกว่า 42 ซม. น้ำหนักไม่เกิน 8 กก. ความสูงจากพื้นถึงช่องมือหัวเมื่อวางราบกับพื้นสูงไม่น้อยกว่า 2 ซม. สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 150 กิโลกรัม
- 1.3.4 สามารถทำ CPR ผู้ป่วยได้ทันที
- 1.3.5 มีสายรัดผู้ป่วย ที่ปรับขนาดและมีอุปกรณ์ล็อกได้ จำนวน 3 เส้น
- 1.3.6 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.4 ชุดช่วยหายใจ ชนิดมือบีบ Manual Resuscitator บรรจุในกระเป๋าสะพาย
- 1.4.1 มีอุปกรณ์เปิดทางเดินหายใจทางปาก (Oral Airway) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ขนาด พร้อมแท่งพลาสติกสำหรับกดลิ้น
- 1.4.2 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- สำหรับผู้ใหญ่ จำนวน 1 ชุด
- 1.4.3 ชนิดชั้นเดียวทำด้วยยางซิลิโคน สีขาวขุ่นและมีความยืดหยุ่น
- 1.4.4 ตัวถุงซิลิโคนความจุ 1000 ซีซี พร้อมถุงลมสำรอง (Oxygen Reservoir Bag)
- 1.4.5 หน้ากากสำหรับผู้ใหญ่ เบอร์ 3, 4, 5 พร้อมสายต่อออกซิเจนยาว 2 เมตร
- สำหรับเด็ก จำนวน 1 ชุด
- 1.4.6 ชนิดชั้นเดียวทำด้วยยางซิลิโคน มีสีขาวยุ่นและมีความยืดหยุ่น
- 1.4.7 ตัวถุงซิลิโคนความจุ 100 มิลลิลิตร พร้อมถุงลมสำรอง (Oxygen Reservoir Bag)
- 1.4.8 หน้ากาก เบอร์ 0, 1, 2
- 1.5 อุปกรณ์ตามหลังชนิดสั้น (KED) สำหรับตามหลังผู้ได้รับบาดเจ็บที่ยังติดอยู่ในซากรถ หรือใช้ตามกระดุกเชิงกรานผู้บาดเจ็บประกอบด้วยแท่งไม้หรือวัสดุโปร่งแสง เรียงกันเป็นแผง เชื่อมต่อกันและหุ้มด้วยวัสดุผ้าหรือพลาสติกหรือหนังเทียม มีรูปทรงสอดคล้องกับร่างกาย ท่อนบนมีส่วนยื่นโอบรัดส่วนศีรษะและส่วนลำตัว มีรายละเอียดดังนี้
- 1.5.1 ตัวเฟือกมีความสูงไม่น้อยกว่า 80 ซม. กว้างไม่น้อยกว่า 70 ซม.
- 1.5.2 มีเข็มขัดรัดตัวผู้ป่วยไม่น้อยกว่า 3 เส้น แต่ละเส้นมีสีแตกต่างกัน และมีสายรัดได้ขา 2 เส้น
- 1.5.3 บริเวณศีรษะมีหมอนเตยสามารถติดสายรัดหน้าผากและคางของผู้บาดเจ็บให้ยึดติดกับตัวเฟือกได้
- 1.5.4 มีหมอนสำหรับรองหลังศีรษะในกรณีเหลือช่องว่าง
- 1.5.5 สามารถผ่านรังสี X-ray ได้

- 1.5.6 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.6 เครื่องดูดของเหลว (Suction Pump) จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
- 1.6.1 ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสตรง 12 โวลท์ และกระแสสลับ 220 โวลท์ และมีแบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ในตัวเครื่อง น้ำหนักเบาสามารถออกสนามได้
- 1.6.2 มีปุ่มควบคุมแรงดูด พร้อมมาตรวัดแสดงแรงดูด
- 1.6.3 สามารถปรับแรงดูดสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า 500 มิลลิบาร์ และอัตราการไหลของอากาศไม่น้อยกว่า 31 ลิตรต่อนาที
- 1.6.4 ภาชนะบรรจุของเหลวมีขนาดปริมาตรความจุไม่น้อยกว่า 800 มิลลิลิตร จำนวน 1 ใบ สามารถใช้ซ้ำใหม่ได้
- 1.6.5 มีสายดูด (Suction Tubing) ยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร
- 1.6.6 แบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องเป็นแบบที่สามารถทำการชาร์จไฟได้ทันที โดยไม่ต้องรอให้ไฟหมด
- 1.6.7 ขายึดเครื่องดูดเสมหะกับตัวรถแข็งแรง ผ่านการรับรองมาตรฐานการทดสอบการชนด้วยแรงไม่น้อยกว่า 10G ตามมาตรฐาน EN 1789 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.6.8 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.7 เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดติดฝ่ามือ จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
- 1.7.1 เป็นแบบ Wall Aneroid ติดตั้งยึดกับผนังรถพยาบาล
- 1.7.2 สามารถวัดความดันโลหิตได้จาก 0 - 300 มิลลิเมตรปรอท โดยขีดแสดงตัวเลข 80 - 160 มีสีแตกต่างเด่นชัดจากตัวเลขอื่น
- 1.7.3 มีผ้าพันแขนเป็นชนิดปะติด (Velcro Fastener)
- 1.7.4 สายยางต่อจากผ้าพันแขนเป็นแบบ Coiled Tubing ต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 8 ฟุต
- 1.7.5 ลูกยางสำหรับอัดลมผ้าพันแขน พร้อมลิ้นปิด-เปิด สะดวกต่อการควบคุม
- 1.7.6 ขายึดเครื่องวัดความดันกับตัวรถผลิตจากวัสดุอะลูมิเนียม แข็งแรงผ่านการรับรองมาตรฐานการทดสอบการชนด้วยแรงไม่น้อยกว่า 10G ตามมาตรฐาน EN1865 และ EN 1789 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.7.7 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.8 หูฟัง (Stethoscope) จำนวน 1 ชุด
- 1.8.1 หูฟังสามารถฟังได้ทั้งสองด้าน โดยวิธีหมุนไปมาบริเวณหัวฟังเพื่อฟังเสียงความถี่สูงหรือต่ำ
- 1.8.2 หัวฟัง (Chest piece) ทำจากโลหะไร้สนิมประกอบเป็น 2 ด้าน ด้าน Bell มียางหุ้มโดยรอบเพื่อไม่ให้เกิดความเย็นเกินไปเมื่อตรวจคนไข้ และด้าน Diaphragm
- 1.8.3 ก้านหูฟังทำจากวัสดุ Aerospace Alloy น้ำหนักเบาแข็งแรงทนทาน

- 1.8.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.9 เก้าอี้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยชนิดเข็นได้สามารถพับเก็บได้สะดวก (Stair chair) มีรายละเอียดดังนี้
- 1.9.1 เป็นเก้าอี้โครงสร้างอลูมิเนียมหรือเหล็กชุบสีหรือสแตนเลสแบบมีพนักพิง สามารถพับเก็บได้เมื่อไม่ได้ใช้งาน ส่วนที่รองรับผู้ป่วยเป็นผ้าใบอย่างดี สามารถล้างทำความสะอาดได้
- 1.9.2 มีล้อสำหรับเข็น จำนวน 4 ล้อ โดยสองล้อหน้าสามารถล็อกป้องกันล้อหมุนได้
- 1.9.3 สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 100 กก.
- 1.9.4 น้ำหนักรวมไม่เกิน 15 กก.
- 1.9.5 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.10 ชุดฝีกอกลม (Vacuum splint set) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
- 1.10.1 เป็นฝีกอแบบใช้ระบบสุญญากาศ โดยใช้วิธีการสูบลมออกเพื่อให้ฝีกอแข็งตัว
- 1.10.2 มีสายรัด เพื่อรัดให้เกิดความกระชับกับอวัยวะผู้ป่วยบาดเจ็บ สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
- 1.10.3 ระบบมีวาล์วเปิด-ปิดอากาศเข้า-ออก
- 1.10.4 แสงเอกซเรย์สามารถผ่านได้ (Transparent)
- 1.10.5 ในแต่ละชุด ประกอบด้วย ฝีกอขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่
- 1.10.6 มีที่สูบลมทำจากวัสดุ Aluminum ไม่ชำรุดแตกง่าย และเป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตเดียวกับตัวฝีกอ
- 1.10.7 ตัวฝีกอขนาดเล็กมีลักษณะเป็นรูปตัว T เพื่อสะดวกเมื่อใช้สำหรับงอให้เข้ารูปทรงตามข้อศอกหรือข้อเท้าหรือข้อมือ ภายในฝีกอขนาดกลางและขนาดใหญ่แบ่งภายในออกเป็นช่องตามยาวไม่น้อยกว่า 3 ช่อง เพื่อป้องกันเม็ดโฟมไหลมารวมกัน
- 1.11 ชุดป้องกันกระดูกคอเคลื่อน (Cervical collar) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
- 1.11.1 โครงภายนอกเป็นพลาสติก ส่วนภายในเป็นโฟมอ่อน
- 1.11.2 ประกอบติดกัน โดยสายรัดแบบปะติด (Velcro)
- 1.11.3 ส่วนหน้ามีช่องสำหรับการเจาะหลอดลม
- 1.11.4 ใน 1 ชุดมี 4 ชิ้น
- 1.11.5 มีกระเป๋าน้ำในลอนอย่างดี จำนวน 1 ใบ สำหรับใส่อุปกรณ์ทั้งหมด
- 1.11.6 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.12 กระเป๋ายาบาลชนิดสะพายพร้อมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลบาดแผล ห้ามเลือด ตามกระดูก ตัวกระเป๋ามีน้ำหนักเบา สามารถหิ้วหรือสะพายเคลื่อนย้ายได้อย่างสะดวก รวดเร็ว เมื่อเปิดออกมีการแบ่งช่อง ชั้นที่บรรจุของต่าง ๆ อย่างชัดเจน อุปกรณ์พยาบาลด้านในบรรจุในถุงที่สามารถหยิบใช้งานได้สะดวก
- 1.13 เครื่องส่องกล่องเสียง (Laryngoscope) จำนวน 1 ชุด โดยมีอุปกรณ์ดังต่อไปนี้
- 1.13.1 หลอดไฟเป็นแบบ Halogen หรือ LED ด้ามถือพร้อมแผ่นส่องตรวจ
- 1.13.2 แผ่นส่องตรวจ (Blade) จำนวน 3 ขนาด



1.13.3 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย

- 1.14 เครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติ  
เป็นเครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติชนิดเคลื่อนย้ายได้ (Portable ventilator) พร้อมให้ออกซิเจนผู้ป่วย (Oxygen inhalation) และระบบเสียงแนะนำขณะปฏิบัติการ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
- 1.14.1 ใช้สำหรับช่วยหายใจในผู้ป่วยหนักและฉุกเฉินและใช้ ในการรับ-ส่งผู้ป่วยทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล
- 1.14.2 ใช้สำหรับให้ออกซิเจนโดยผู้ป่วยสามารถหายใจนำออกซิเจนเข้าไปได้ตามต้องการ (Demand flow Oxygen inhalation)
- 1.14.3 ใช้งานง่าย มีระบบเสียงแนะนำขณะปฏิบัติการและระบบเตือน น้ำหนักเบา แข็งแรง ทนทาน ใช้ได้ทั้งบนรถพยาบาลและงานสนาม
- 1.14.4 เป็นเครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติ ที่ทำงานได้โดยใช้แรงดันแก๊ส (Pneumatic) และมีแบตเตอรี่ชนิดไม่ต้องดูแลชาร์จไฟ (Maintenance free) สำหรับควบคุมระบบการทำงาน และระบบการเตือน (Alarm) ต่าง ๆ ของเครื่อง
- 1.14.5 มีระบบควบคุมการหายใจ แบบรอบเวลา (Time Cycled) และระบบจำกัดความดัน (Pressure limit)
- 1.14.6 สามารถทำการช่วยหายใจได้ในแบบ Controlled ventilation (IPPV)
- 1.14.7 สามารถให้อัตราการหายใจได้ตั้งแต่ 10 ถึง 30 ครั้ง/นาที โดยมีแถบสีแสดงความเหมาะสมสำหรับทารก (Infant), เด็ก (Child) และผู้ใหญ่ (Adult)
- 1.14.8 มีอัตราส่วนของเวลาในการหายใจเข้า (Inspiration) ต่อการหายใจออก (Expiration) ที่ 1:1.67
- 1.14.9 สามารถให้ Minute Volume (MV) ได้ตั้งแต่ 3 ถึง 16 ลิตร/นาที
- 1.14.10 สามารถปรับความดันสูงสุดในทางเดินหายใจ (Pressure Limit) ได้ที่ 20 และ 45 มิลลิบาร์
- 1.14.11 มีระบบการเตือน (Alarm) ทั้งแสงและเสียงในกรณีต่าง ๆ ต่อไปนี้
- ท่อหรือสายหลุด (Disconnection)
  - เกิดการอุดตัน (Stenosis)
  - ออกซิเจนใกล้จะหมด (Pressure drop in O<sub>2</sub> Supply)
  - แบตเตอรี่ใกล้จะหมด (Low battery charge)
- 1.14.12 ระบบให้ออกซิเจนจะให้ออกซิเจนขณะผู้ป่วยหายใจเข้า โดยมีระดับสัญญาณกระตุ้น (Trigger) จากผู้ป่วยน้อยกว่า 1 มิลลิบาร์ และหยุดให้เมื่อผู้ป่วยหายใจออกหรือมีความดันในทางเดินหายใจมากกว่า 3 มิลลิบาร์
- 1.14.13 สามารถใช้งานได้ในช่วงแรงดันแก๊ส ตั้งแต่ 2.7 ถึง 6 บาร์
- 1.14.14 สามารถใช้งานในรถพยาบาลหรือที่ที่มีการสั่นสะเทือนโดยได้มาตรฐาน EN1789 หรือเทียบเท่าและมีมาตรฐานการป้องกันน้ำไม่น้อยกว่าระดับ IPX4 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย

- 1.15 เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติพร้อมติดตามการทำงานของหัวใจ  
มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด ดังนี้
- 1.15.1 ความต้องการ  
เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติพร้อมติดตามการทำงานของหัวใจโดย  
มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
- 1.15.2 วัตถุประสงค์การใช้งาน  
ใช้สำหรับกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า กรณีที่หัวใจเต้นผิดปกติหรือหยุดเต้นให้กลับมา  
ทำงานตามปกติ โดยมีระบบวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจ พร้อมแนะนำการกระตุ้น  
หัวใจโดยอัตโนมัติ และใช้สำหรับเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจ
- 1.15.3 คุณสมบัติทั่วไป
- (1) เป็นเครื่องกระตุ้นหัวใจ พร้อมเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ
  - (2) การกระตุ้นหัวใจสามารถใช้งานได้ทั้งในแบบอัตโนมัติ (Automatic External Defibrillation : AED) และแบบ Manual
  - (3) มีขบวนการทำงานในการปฏิบัติการเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยตามแนวทาง ILCOR หรือ ERC หรือ AHA Resuscitation Guideline 2010
  - (4) มีขนาดกระทัดรัด น้ำหนักรวมแบตเตอรี่ไม่เกิน 2.6 กิโลกรัม เคลื่อนย้ายได้สะดวก
  - (5) มีจอภาพแบบจอสีแสดงรูปและขั้นตอนการปฏิบัติงาน และแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
  - (6) ใช้ได้กับแบตเตอรี่แบบชาร์จไฟใหม่ได้
  - (7) ได้มาตรฐานการป้องกันน้ำและมาตรฐานสำหรับใช้ในที่สัมผัสเยื่อและในงานลำเลียงทางอากาศ พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.15.4 คุณสมบัติทางเทคนิค
- (1) ภาคกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า
    - (1.1) ในระบบการกระตุ้นหัวใจแบบอัตโนมัติ  
สามารถใช้งานโดยการกดปุ่มช็อคเพียงปุ่มเดียวได้
    - (1.2) มีลักษณะรูปคลื่นในการกระตุ้นหัวใจแบบ Biphasic Waveform ที่ให้พลังงานตามความต้านทานของผู้ป่วย  
และจำกัดหรือควบคุมกระแสไฟฟ้า
    - (1.3) สามารถใช้งานสำหรับผู้ป่วยที่ความต้านทานตั้งแต่ 5 ถึง 200 โอห์ม
    - (1.4) เป็นเครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิดไม่ต้องใช้ Paddle เพื่อ  
ความสะดวกและปลอดภัยสำหรับผู้ใช้เครื่องและผู้ป่วยโดยใช้  
Adhesive pad แทน
    - (1.5) สามารถทำการกระตุ้นหัวใจได้ทั้งในแบบอัตโนมัติ (AED) และ  
แบบ Manual

- (1.6) ให้พลังงานในการกระตุ้นหัวใจได้อย่างเหมาะสมโดยปรับตามความต้านทานของผู้ป่วย ให้พลังงานสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 200 จูลล์
  - (1.7) มีระบบเสียงให้คำแนะนำการใช้เครื่องขั้นตอนการใช้งานขณะช่วยเหลือผู้ป่วยเป็นภาษาไทย พร้อมรูปภาพแสดงประกอบ
  - (1.8) มีระบบการตรวจวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจ VF และ VT (VF/VT detection) ใช้เวลาไม่เกิน 8 วินาที
  - (1.9) มีระบบในการตรวจจับสัญญาณไฟฟ้าจากเครื่องกระตุ้นหัวใจ (Pacemaker detection)
  - (1.10) ใช้แผ่นอิเล็กโทรดแบบ Non-polarized electrode มีอายุในการเก็บรักษา เพื่อใช้งานไม่น้อยกว่า 2 ปี
- (2) ภาคจอภาพแสดงผล
- (2.1) มีจอภาพแบบจอสีชนิด TFT ขนาดไม่น้อยกว่า 5.7 นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 320 x 240 พิกเซล
  - (2.2) จอภาพสามารถแสดง
    - แสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจลีด I, II, III, aVR, aVL และ aVF
    - แสดงอัตราการเต้นของหัวใจ
    - วันที่ เวลา ช่วงเวลาในการใช้งาน
    - จำนวนครั้งในการช็อค
    - ปริมาณไฟในแบตเตอรี่
    - สาเหตุของการเตือน
    - พลังงานมีใช้ในการกระตุ้นหัวใจ
- (3) ภาคการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
- (3.1) สามารถตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจลีด I, II, III, aVR, aVL และ aVF
  - (3.2) สามารถตรวจวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ตั้งแต่ 30 ถึง 250 ครั้งต่อนาที
  - (3.3) แสดงสัญญาณคลื่นไฟฟ้าที่ความเร็ว 25 และ 50 มิลลิเมตรต่อวินาที
  - (3.4) สามารถตั้งระบบการเตือนและแสดงเสียงสัญญาณเตือนเมื่ออัตราการเต้นของหัวใจผิดปกติ
- (4) ภาคการเก็บบันทึกข้อมูล
- (4.1) สามารถเก็บบันทึกข้อมูลผู้ป่วยไว้ภายในตัวเครื่อง (Internal memory) ไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง และเก็บไว้ใน Removable Card หรือ SD Card ได้ไม่น้อยกว่า 130 ชั่วโมง
- (5) ระบบแบตเตอรี่
- (5.1) สามารถทำงานได้โดยแบตเตอรี่ภายในเครื่องชนิดแบบชาร์จไฟได้ (Rechargeable battery) ชนิดลิเธียมไอออน และมีชุดอุปกรณ์ชาร์จไฟดังกล่าว

- (5.2) แบตเตอรี่ประจุไฟใหม่ไม่น้อยกว่า 300 ครั้ง
- (5.3) ไฟในแบตเตอรี่สามารถใช้ทำการกระตุ้นหัวใจได้ไม่น้อยกว่า 350 ครั้ง (ที่ 150 จูลล์) และถ้าใช้เฝ้าติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจผู้ป่วย (Monitoring) สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง
- (6) มาตรฐาน
- (6.1) ได้มาตรฐานการผลิตตาม Directive 93/42/EEC , ClassII , type BF หรือดีกว่า
- (6.2) ได้มาตรฐานการป้องกันน้ำไม่น้อยกว่า IP54
- (6.3) ได้มาตรฐานความคงทนต่อกระแสแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC) ตาม EN60601-1
- (6.4) ได้มาตรฐาน EN1789 สำหรับการใช้งานในที่สิ้นสะท้อน
- (6.5) ได้มาตรฐาน RTCA160F สำหรับการใช้ในงนล้าเสี่ยงผู้ป่วยทางอากาศ
- (7) อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน
- (7.1) แบตเตอรี่พร้อมชุดชาร์จไฟ จำนวน 1 ชุด
- (7.2) สายลิตสำหรับตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ จำนวน 1 ชุด
- (7.3) แผ่นอิเล็กทรอนิกส์กระตุ้นหัวใจ จำนวน 1 ชุด
- 1.16 เครื่องตรวจวัดปริมาณความอิมตัวของออกซิเจนในเลือด มีรายละเอียดดังนี้
- 1.16.1 เป็นเครื่องขนาดเล็ก ทำงานด้วยแบตเตอรี่
- 1.16.2 ใช้วิธีการตรวจวัด ซึ่งมีความแม่นยำสูง ขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
- 1.16.3 สามารถตรวจวัดและแสดงปริมาณความอิมตัวของออกซิเจนในเลือด ได้ตั้งแต่ 1 - 100 % โดยมีคลาดเคลื่อนไม่เกิน  $\pm 2$  % ที่การวัดค่า 70 - 100 % เมื่อใช้กับค่าที่ไม่มีการเคลื่อนไหวและวัดกับผู้ใหญ่และเด็กโตเท่านั้น
- 1.16.4 สามารถตรวจวัดและแสดงสัญญาณชีพจร ได้ตั้งแต่ 30 - 240 ครั้ง/นาที โดยมีคลาดเคลื่อนไม่เกิน  $\pm 3$  % เมื่อใช้กับค่าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว และวัดกับผู้ใหญ่ และเด็กโตเท่านั้น
- 1.16.5 สามารถแสดงสัญญาณเตือน เมื่อปริมาณความอิมตัวของออกซิเจนในเลือดหรือสัญญาณชีพจร มีค่าผิดปกติ
- 1.16.6 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐาน มอก. หรือ ISO 13485 หรือ CE หรือ SAE
- 1.17 เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด (Blood Glucose Meter)
- 1.17.1 ตัวเครื่องมีขนาดเล็ก กะทัดรัด
- 1.17.2 ใช้วัสดุแผ่นทดสอบจำเพาะ ซึ่งสามารถซึมซับเลือดเข้าเครื่องเพื่อที่เครื่องจะวิเคราะห์หาระดับน้ำตาล
- 1.17.3 สามารถใช้เลือดจากเส้นเลือดฝอย (Capillary) บริเวณนิ้วมือหรือแขนในการตรวจได้
- 1.17.4 ใช้เวลาในการอ่านค่าไม่เกิน 10 วินาที
- 1.17.5 มีแผ่นทดสอบมาพร้อมกับเครื่อง 50 แผ่น

## 4. เงื่อนไขเฉพาะ

- 4.1 ตัวรถ ผู้ผลิตรถต้องรับประกันคุณภาพในระยะเวลา 3 ปี หรือระยะทาง 100,000 กม. สุดแต่อย่างใดอย่างหนึ่งจะถึงก่อน หากมีการชำรุดเสียหายในกรณีใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบซ่อมแซม เปลี่ยนอะไหล่ให้โดยไม่คิดมูลค่า เว้นแต่เกิดกรณีอุบัติเหตุหรือภัยธรรมชาติ
- 4.2 การนำรถยนต์เข้าบำรุงรักษาฟรีค่าแรงภายในระยะเวลาหรือระยะทางที่กำหนด สามารถนำรถยนต์เข้ารับบริการที่ตัวแทนจำหน่ายทั่วราชอาณาจักร
- 4.3 โรงงานผู้ตกแต่ง ดัดแปลงรถพยาบาลจะต้องมีมาตรฐานและขึ้นทะเบียนตามที่กฎหมายกำหนด ดังนี้ โดยต้องแนบสำเนาเอกสารใบอนุญาตมาพร้อมใบเสนอราคา
  - 4.3.1 โรงงานผู้ตกแต่งรถพยาบาลต้องขึ้นทะเบียนไว้กับกรมสรรพสามิต พร้อมทั้งแสดงใบทะเบียนสรรพสามิตมาพร้อมใบเสนอราคา
  - 4.3.2 ผู้ซื้อต้องทำหนังสือมอบอำนาจให้ผู้ขายดำเนินการขอยกเว้นภาษีดัดแปลงรถพยาบาล
- 4.4 รถพยาบาลพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิตขั้นสูงที่ส่งมอบต้องพ้นวัสดุกันสนิม โดยมีหนังสือรับรองการประกันสนิม 1 ปี
- 4.5 ผู้เสนอราคาต้องยื่นรูปแบบหรือแคตตาล็อกตัวจริงแสดง รุ่น ตรายักษ์และประเทศผู้ผลิตสำหรับตัวรถและอุปกรณ์ตามท้ายนี้
  - 4.5.1 ไฟฉุกเฉินแถวยาว
  - 4.5.2 ชุดไซเรนเครื่องขยายเสียง
  - 4.5.3 เตียงเข็นผู้ป่วย
  - 4.5.4 ชุดล้อคีรชชะ
  - 4.5.5 แผ่นรองหลังผู้ป่วย
  - 4.5.6 อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมือบีบ
  - 4.5.7 หูฟัง
  - 4.5.8 เครื่องวัดความดันโลหิต
  - 4.5.9 ชุดเผือกลม
  - 4.5.10 ชุดป้องกันกระตุกคอเคลื่อน
  - 4.5.11 เครื่องดูดเสมหะ
  - 4.5.12 อุปกรณ์ตามหลังชนิดสั้น (KED)
  - 4.5.13 เครื่องส่องกล้องเสียง
  - 4.5.14 เครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติ
  - 4.5.15 เครื่องกระตุกหัวใจอัตโนมัติ (AED)
  - 4.5.16 เก้าอี้เคลื่อนย้ายผู้ป่วย
  - 4.5.17 กระจาพยาบาล
  - 4.5.18 เครื่องวัดความอิมตัวของออกซิเจน
  - 4.5.19 เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด
  - 4.5.20 รถยนต์
- 4.6 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากโรงงานผู้ตกแต่งรถพยาบาลในข้อ 4.3 ให้เป็นตัวแทนยื่นเสนอราคา โดยมีหนังสือยืนยันยืนยันมาพร้อมใบเสนอราคา

- 5 . เงื่อนไขอื่น ๆ
- 5.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
  - 5.2 ก่อนลงนามในสัญญาซื้อขาย ผู้ประกอบการโปรดตรวจสอบประกาศรายชื่อผู้ทำงานในระบบการจัดซื้อจัดจ้างของกรมบัญชีกลาง หากลงนามในสัญญา ฯ แล้วปรากฏว่าถูกประกาศเป็นผู้ทำงาน จะต้องรับผิดชอบทุกกรณี
  - 5.3 กำหนดส่งของภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย
  - 5.4 กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับจากวันยื่นเสนอราคา
  - 5.5 มีเอกสารแจกแจงราคา ครุภัณฑ์ประจำรพพยาบาลที่สามารถเคลื่อนย้ายมาใช้นอกตัวรถโดยละเอียด
  - 5.6 มีหนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา (Operating and Service manual) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตามมาตรฐานของผู้ผลิต อย่างละ 3 ชุด
  - 5.7 มีหนังสือคู่มือการซ่อมบำรุงเครื่อง (Technical Manual) ตามมาตรฐานของผู้ผลิต 1 ชุด
  - 5.8 จะต้องนำเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ไปประกอบติดตั้งจนใช้งานได้ดีที่รพพยาบาลพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิตขั้นสูง และนำมาส่งที่ แผนกคลัง กองส่งกำลังสายแพทย์ กรมแพทย์ทหารเรือ ถนนสมเด็จเจ้าตากสิน แขวงบुकคโล เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร หรือที่กรมแพทย์ทหารเรือกำหนด
  - 5.9 ภายในระยะเวลารับประกันคุณภาพ ถ้ารพพยาบาลพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิตขั้นสูง และเครื่องมือรวมทั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ เกิดขัดข้อง จะต้องส่งช่างมาตรวจซ่อมและแก้ไข ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ทางราชการแจ้งให้ทราบ
-

