

คุณลักษณะรถพยาบาล

คุณลักษณะ รถยนต์กระบะตัดแปลงหลังคายกสูงพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉิน

ความต้องการจำเพาะ

เป็นรถปฏิบัติการฉุกเฉิน (Emergency Medical Service Ambulance : EMS Ambulance) เพื่อบริการการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับต้น (Basic Life Support unit : BLS) โดยมีรายละเอียดของรถยนต์ที่นำมาใช้เป็นรถปฏิบัติการฉุกเฉินและอุปกรณ์ช่วยชีวิตดังนี้

๑. ต้องเป็นรถใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ตัวรถและเครื่องยนต์จากผู้ผลิตเดียวกัน กระจกเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต ติดฟิล์มกรองแสงที่สามารถป้องกันรังสี UV ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐% กันแสงได้ไม่น้อยกว่า ๕๐% กันความร้อนได้ไม่น้อยกว่า ๕๐% ทั้งคัน เฉพาะกระจกบังลมหน้าติดฟิล์มกรองแสงชนิดแสงผ่านได้ ๒๐ % ขนาดกว้าง ๑๕ เซนติเมตร จากด้านบน
๒. ต้องแสดงสัญลักษณ์บ่งบอกการเป็นรถปฏิบัติการฉุกเฉินตามที่กำหนดไว้ในส่วนของมาตรฐานการแสดงสัญลักษณ์และเครื่องหมายโดยหน่วยปฏิบัติการมีหน้าที่ในการตรวจดูแลบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ
๓. ต้องผ่านการจดทะเบียนรถ ตรวจสอบสภาพรถ ต่อใบอนุญาตประจำปี ของกรมการขนส่งทางบก มีการประกันภัยตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด
๔. สามารถบรรทุกผู้ป่วยนอนในรถได้ไม่น้อยกว่า ๑ คน และผู้โดยสารอื่นได้อีกไม่น้อยกว่า ๒ คน
๕. ต้องแสดงเครื่องหมายมาตรฐานเฉพาะด้านความปลอดภัยครบถ้วน ปฏิบัติการฉุกเฉินที่เสนอ
๖. ต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ที่ผลิตในประเทศไทยเท่านั้น
๗. อุปกรณ์ช่วยชีวิต สามารถนำออกไปเพื่อบริการการแพทย์ฉุกเฉิน หรือดูแลรักษาผู้ป่วยนอกรถปฏิบัติการฉุกเฉินได้

คุณลักษณะของรถยนต์กระบะตัดแปลงหลังคายกสูงพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิต

คุณลักษณะทั่วไป

๑. เป็นรถยนต์ ๔ ล้อ สำหรับการบริการการแพทย์ฉุกเฉินหรือกรณีนำรถกระบะบรรทุกทั่วไปมาดัดแปลงส่วนกระบะบรรทุกด้านท้ายต้องจัดให้มีหลังคาสูง หรือทำเป็นตู้คลุมบริเวณด้านท้าย และต้องทำให้อากาศสามารถถ่ายเทได้สะดวก เพื่อเป็นส่วนที่ใช้สำหรับการลำเลียงหรือขนส่งผู้ป่วยฉุกเฉิน และปฏิบัติงานสำหรับผู้ปฏิบัติการ
๒. มีการแบ่งส่วนที่ใช้เพื่อการบำบัด รักษา ขนส่ง และเคลื่อนย้ายกับส่วนผู้ขับ และสามารถสื่อสารระหว่างสองส่วนได้
๓. ส่วนที่ใช้เพื่อการบำบัดรักษาที่อยู่ด้านหลังของส่วนผู้ขับจัดให้มีพื้นที่เพียงพอสำหรับการจัดวางเตียงพร้อมผู้ป่วยฉุกเฉินในลักษณะนอนราบ มีประตูปิดล้อมสนิทเมื่อมีการลำเลียงหรือขนย้ายผู้ป่วย และจะต้องมีพื้นที่สำหรับผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินระหว่างให้การช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉินอย่างเพียงพอ ดังนี้
 - ๓.๑ จัดให้มีที่นั่งพร้อมเข็มขัดนิรภัยทุกที่นั่ง สำหรับผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินที่สามารถให้การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินได้อย่างสะดวก
 - ๓.๒ ความสูงของส่วนที่ใช้เพื่อการรักษาพยาบาลเพียงพอ สะดวกในการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR)



๔. มีประตูปิด - เปิดเพื่อขนย้ายผู้ป่วยพร้อมเตียงได้สะดวก ประตูมีระบบล็อกที่ปลอดภัย ขณะเคลื่อนย้ายลำเลียง

๕. มีที่จัดเก็บอุปกรณ์การแพทย์และอุปกรณ์อื่นที่จำเป็นอย่างเป็นสัดส่วน เป็นระเบียบและมีความปลอดภัยจากการหลุด ร่วง ปลิว ออกจากที่จัดเก็บในกรณีที่เกิดชนหรือกระแทกหรือพลิกคว่ำ

๖. ในห้องพยาบาลต้องมีแสงสว่างเพียงพอที่ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินจะทำให้ตกลการ / ตรวจวัดสัญญาณชีพได้ และบนเพดานมีที่แขวนน้ำเกลือที่สามารถพับเก็บได้

๗. มีการติดตั้งสัญญาณไฟวับวาบและเสียงสัญญาณไซเรนพร้อมอุปกรณ์เครื่องขยายเสียง โดยการติดตั้งดังกล่าวดำเนินการขออนุญาตอย่างถูกต้องตามประกาศ และข้อกำหนดของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ เรื่องกำหนดเงื่อนไขการใช้สัญญาณไฟวับวาบ

๘. มีการติดตั้งวิทยุสื่อสาร กำลังส่ง และคลื่นหลักตามที่กฎหมายกำหนด

๙. ติดตั้งเครื่องดับเพลิงน้ำยาเหลวระเหยชนิดไม่มีสาร CFC ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ ปอนด์

๑๐. มีบันไดท้าย ที่มีความแข็งแรงทนทานต่อแรงกระแทก รับน้ำหนักได้อย่างดี ไม่เป็นสนิม ขนาดมีความเหมาะสม สะดวกต่อการใช้งาน และติดแผ่นอะลูมิเนียมลายชนิดแข็ง (ป้องกันลื่น)

คุณลักษณะทางเทคนิค

๑. ต้องเป็นรถยนต์ที่มีข้อกำหนดหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specifications) ของผู้ผลิตรถยนต์ ยี่ห้อ/รุ่นใหม่ล่าสุดที่มีการผลิตวางจำหน่าย ณ ปัจจุบัน โดยมีคุณลักษณะเป็นรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด ๑ ตัน ขับเคลื่อน ๒ ล้อ ปริมาตรกระบอกสูบไม่น้อยกว่า ๒,๔๐๐ ซีซีแบบธรรมดา หรือมีกำลังเครื่องยนต์สูงสุดไม่ต่ำกว่า ๑๑๐ กิโลวัตต์ มีน้ำหนักบรรทุกไม่ต่ำกว่า ๑ ตันและเป็นรถช่วงยาว

๒. ระบบส่งกำลังและครัชตามข้อกำหนดหรือมาตรฐานยี่ห้อ/รุ่น ของผู้ผลิตรายล่าสุดกำหนด

๓. ระบบเบรก (Brake) ตามข้อกำหนดหรือมาตรฐานยี่ห้อ/รุ่น ของผู้ผลิตรายล่าสุดกำหนด

๔. ระบบบังคับเลี้ยว (Steering) เป็นรถยนต์พวงมาลัยขวาแบบลูกปืนหมุนวน หรือแบบแร็ค แอนด์พีนเนียน และมีเพาเวอร์ช่วยผ่อนแรง

๕. ล้อกระทะและยางรถยนต์ (Tire) ยางล้อเป็นแบบเรเดียล ขนาดตามมาตรฐานยี่ห้อ/รุ่น ของผู้ผลิตรายล่าสุดกำหนด

๖. ความยาวช่วงล้อ ระหว่างล้อหน้าและล้อหลัง ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิเมตร

๗. ระบบไฟฟ้า (Electronic) ใช้แบตเตอรี่ขนาด ๑๒ โวลต์ ไม่ต่ำกว่า ๗๕ แอมแปร์ทั้งระบบ สตาร์ทและไฟชาร์จพร้อมทั้งอุปกรณ์และคอมไฟฟ้าประจำรถครบถ้วนตามรูปแบบ

๘. ระบบความปลอดภัย (Safety) ไม่น้อยกว่ามาตรฐานยี่ห้อ/รุ่น ของผู้ผลิตรายล่าสุดกำหนด

๙. อุปกรณ์ภายในห้องคนขับ (Instrument) ตามข้อกำหนด หรือมาตรฐานยี่ห้อ/รุ่น ของผู้ผลิตรายล่าสุดกำหนด

๑๐. ภายในห้องคนขับติดตั้งระบบปรับอากาศ ตามข้อกำหนดหรือมาตรฐานยี่ห้อ/รุ่น ของผู้ผลิตรายล่าสุดกำหนด

๑๑. มีเครื่องรับวิทยุ AM/FM และเครื่องเล่น CD, MP๓ หรือดีกว่า พร้อมลำโพงในห้องคนขับ

๑๒. มีกล้องหน้า-หลังรถ เพื่อบันทึกภาพเคลื่อนไหว รายละเอียดดังนี้

๑๒.๑ ภาพเคลื่อนไหวความละเอียด Full HD ๑๐๘๐P

๑๒.๒ ระบบ WDR+HDR ภาพกลางคืนสว่างสมจริง

๑๒.๓ G-Sensor ล็อกไฟล์ทันที เมื่อเกิดแรงกระแทก หรือเฉี่ยวชน

๑๒.๔ Parking Mode : โหมดบันทึกขณะจอดรถ กล้องจะเริ่มบันทึกอัตโนมัติทันที



เมื่อเกิดแรงสั่นสะเทือน หรือมีวัตถุมากระทบกับรถ พร้อมล็อกไฟล์ไว้เป็นหลักฐานได้ทันที

๑๒.๕ รองรับเมนูภาษาไทย

๑๒.๖ Loop Recording บันทึกวีดีโอ แบบหมุนวน เมื่อพื้นที่จัดเก็บเต็ม กล้องจะบันทึกไฟล์วีดีโอใหม่ ทับไฟล์เดิมไฟล์แรกสุด

๑๒.๗ รองรับ Micro SD Card สูงสุด ๑๒๘ G

๑๓. กล้องพร้อมจอแสดงภาพเคลื่อนไหวและเสียงสัญญาณขณะถอย เพื่อให้ผู้ขับมองเห็นภาพขณะถอย และให้คนที่อยู่ท้ายรถได้ยินเสียงสัญญาณและหลบออกจากทิศทางการเคลื่อนตัวของรถ

๑๔. มีอุปกรณ์เครื่องมือประจำตัวรถตามมาตรฐานผู้ผลิต

๑๕. อื่นๆ (Optional Equipment) ตามข้อกำหนดหรือมาตรฐานยี่ห้อ/รุ่น ของผู้ผลิตล่าสุด

กำหนด

คุณลักษณะเฉพาะของหลังคายกสูงตัดแปลงเป็นตู้พยาบาลฉุกเฉิน มีลักษณะดังนี้

๑. ตอนท้ายรถยนต์เป็นกระเบที่ผลิตจากโรงงานของผู้ผลิตรถยนต์ตามยี่ห้อที่เสนอ ครอบทับด้วยหลังคายกสูงตัดแปลงเป็นตู้พยาบาลฉุกเฉิน หรือตัดแปลงทำเป็นตู้คลุมบริเวณด้านท้ายให้เป็นตู้พยาบาลฉุกเฉิน ทำจากไฟเบอร์กลาส หรือไฟเบอร์กลาสเสริมโครงสร้างเหล็ก หรือเป็นการเสริมโครงสร้างเหล็กทั้งหลังหุ้มด้วยไฟเบอร์กลาส หรือดีกว่า ที่มีความแข็งแรง ทนทาน สามารถยืดหยุ่นได้ตามสภาพการใช้งาน ผลิตหรือประกอบจากโรงงานที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO = ๙๐๐๑:๒๐๐๘

๒. มีความสูงจากพื้นห้องพยาบาล ไม่น้อยกว่า ๑๔๐ เซนติเมตร เพื่อสะดวกในการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR)

๓. มีประตูด้านท้ายเปิด - ปิด ห้องพยาบาลฉุกเฉิน เป็นประตูแบบบานคู่ที่มีช่องกระจก สามารถเปิดออกด้านข้างได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ องศา พร้อมชุดล็อกฝาท้ายที่มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยสูง

๔. ด้านข้างซ้าย - ขวา ของตู้พยาบาล มีช่องหน้าต่างกระจกเป็นแบบเลื่อนเปิด - ปิด สามารถล็อกได้จากภายใน

๕. ระหว่างห้องคนขับ (เก๋ง) ด้านหน้ากับตู้ปฏิบัติการฉุกเฉินมีช่องกระจกบานเลื่อนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้สะดวก สามารถล็อกได้จากห้องคนขับ

๖. พื้นตู้พยาบาลทำด้วยไฟเบอร์กลาสชั้นเดียวไร้รอยต่อ มีแกนเป็น PVC Foam หรือ Polypropylene PP หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ทำความสะอาดได้ง่ายและสะดวกพร้อมติดตั้งฐานรองเตียงและระบบล็อกเตียงอัตโนมัติทำจากเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) สามารถเข็นเตียงผู้ป่วยขึ้น - ลงได้สะดวก มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยสูง ได้ฐานรองเตียงจัดให้มีที่เก็บแผ่นกระดานรองหลังได้อย่างน้อย ๑ แผ่น สามารถนำแผ่นกระดานรองหลังมาใช้ปฏิบัติงานโดยไม่ต้องเข็นเตียงผู้ป่วยลงจากตู้พยาบาล

๗. ด้านซ้ายภายในตู้พยาบาลมีที่นั่งแถวยาวบนนุ่มอย่างดีพร้อมพนักพิงและเข็มขัดนิรภัย สามารถรองรับผู้โดยสารได้ไม่น้อยกว่า ๒ คน โครงสร้างทำจากเหล็กเชื่อมขึ้นรูป เสริมด้วยพองน้ำและบุด้วย PVC เบาะที่นั่งแบ่งเป็นสองตอนเท่ากันด้านบนสามารถเปิดขึ้นได้ และมีที่ล็อกค้ำไว้เวลาเปิดขึ้นสำหรับเก็บอุปกรณ์การแพทย์ เวชภัณฑ์ สามารถเปิด - ปิดเพื่อหยิบของได้ในขณะปฏิบัติงาน

๘. มีอุปกรณ์เพดานเอนกประสงค์ ประกอบด้วย ที่แขวนน้ำเกลือไฟส่องสว่างชนิดไฟ LED และไฟสปอร์ตไลท์พร้อมสวิทช์เปิด - ปิด มีราวจับทำจากเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) อย่างดียึดตรึงอย่างมั่นคงแข็งแรง เพื่อใช้เป็นที่แขวนตัวด้วยชุดเข็มขัดนิรภัยคล้องตัวพร้อมอุปกรณ์ยึดเหนี่ยว สำหรับให้ผู้



ปฏิบัติการฉุกเฉินสามารถปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR) ได้อย่างสะดวกและปลอดภัยรุดปฏิบัติการฉุกเฉินที่
เสนอ

๙. ด้านवादติดกับหลังคามีตู้เก็บอุปกรณ์แบ่งเป็น ๒ ช่อง พร้อมบานเปิด - ปิด ที่ล๊อคค้าง
เวลาเปิดขึ้นและมีระบบล๊อคขณะบานปิด ได้ตู้เก็บอุปกรณ์จะต้องมีชั้นสามารถเก็บกระเป่าฉุกเฉินพร้อมสายรัด
เพื่อป้องกันการตกหล่น

๑๐. ติดตั้งระบบเครื่องให้ออกซิเจน แบบ Pipe line system ให้ออกซิเจนสำหรับใช้ระดับ
เครื่องช่วยหายใจในรพพยาบาลฉุกเฉินมีรายละเอียดดังนี้

๑๐.๑ ท่อบรรจุก๊าซออกซิเจนทำด้วยเหล็กกล้าขนาด D (๒๐ ลิตรน้ำ) พร้อมบรรจุ
ก๊าซออกซิเจนเต็มท่อจำนวน ๒ ท่อ

๑๐.๒ ชุดปรับความดันก๊าซออกซิเจนพร้อมมาตรวัดความดันก๊าซภายในท่อ
ประกอบด้วย Oxygen Outlet, Oxygen Flow meter, Bubble Humidifier, และ Nipple Connector จำนวน
๑ ชุด

๑๐.๓ ติดตั้งท่อจ่ายออกซิเจนจากท่อก๊าซออกซิเจนแต่ละท่อไปยังจุดต่อสำหรับใช้
งาน โดยมีเช็ควาล์ว (Check Valve) ในแต่ละท่อจ่ายก๊าซ เพื่อป้องกันก๊าซออกซิเจนไหลย้อนทาง

๑๑. มีตู้จัดเก็บท่อบรรจุก๊าซออกซิเจนทำด้วยเหล็กกล้าขนาด D (๒๐ ลิตรน้ำ) จำนวน ๒ ท่อ
พร้อมยึดตรึงด้วยอุปกรณ์ยึดยึดถึงที่มั่นคงแข็งแรงในบริเวณพื้นที่ที่เหมาะสมไม่กีดขวางการปฏิบัติงานของผู้
ปฏิบัติการฉุกเฉิน สามารถติดตั้งและเชื่อมต่อกับชุดให้ออกซิเจนระบบท่อ Pipe line system ได้สะดวก

๑๒. ติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในตู้ปฏิบัติการฉุกเฉิน พร้อมสวิตช์และโซลินอยด์สำหรับ
แยกเครื่องปรับอากาศด้านหน้าห้องคนขับและภายในตู้พยาบาล ตู้จ่ายความเย็นแบบแชนเหนือช่องกระจก
บานเลื่อนระหว่างห้องคนขับ (แก๊ง) ด้านหน้ากับตู้พยาบาล ฟันลมเย็นมาด้านท้ายพร้อมระบบฟอกอากาศและ
ฆ่าเชื้อในตัวให้ลมเย็นได้อย่างทั่วถึง

คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องมือและอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติการฉุกเฉิน

๑. มีชุดไฟสัญญาณวิบวาบ แสงแดงและน้ำเงิน (สีแดงอยู่ตรงด้านคนขับรถ) ตามที่กฎหมาย
กำหนด ติดตั้งด้านหน้ารถเหนือห้องคนขับ โดยผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ SEA หรือ
มาตรฐานอื่นทางด้านบริการและการผลิตโดยมีเอกสารรับรอง พร้อมมีรายละเอียดเฉพาะ (Specification)
หรือ แค็ตตาล็อก (Catalog) เพื่อการพิจารณา

๒. มีเครื่องขยายเสียงอิเล็กทรอนิกส์ไซเรน กำลังขยายไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ วัตต์ ใช้กับไฟแรง
เคลื่อนกระแสดตรง ๑๒ โวลต์ ติดตั้งภายในแก๊งคนขับ ให้มีสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า ๓ แบบ พร้อมทั้งแทรกขอ
ทาง มีไมโครโฟนสำหรับพูดกระจายเสียงได้และมีคุณสมบัติตามมาตรฐานโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑
โดยมีเอกสารรับรอง

๓. มีลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วัตต์ ติดตั้งตามความเหมาะสมบริเวณด้านหน้ารถ ให้
เสียงชัดเจน

๔. เครื่องขยายเสียงอิเล็กทรอนิกส์ไซเรนและลำโพงจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน พร้อมมี
รายละเอียดเฉพาะ (Specification) หรือ แค็ตตาล็อก (Catalog) เพื่อการพิจารณา

๕. การใช้ไฟสัญญาณวิบวาบและเสียงสัญญาณไซเรน ผ่านการตรวจรับรองมาตรฐานรถ
บริการการแพทย์ฉุกเฉิน และได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามประกาศและเป็นไปตามข้อกำหนดของสำนักงาน
ตำรวจแห่งชาติ



๖. บนหลังคารถด้านซ้าย - ขวา บริเวณส่วนหน้ารถและส่วนท้ายสุดของรถ (ส่วนรางน้ำ) และด้านท้ายรถด้านซ้าย - ขวา ติดตั้งโคมไฟสปอร์ตไลท์สามารถปรับมุมสูง - ต่ำ รวม ๖ จุด

๗. บนหลังคารถด้านซ้าย - ขวา บริเวณส่วนหน้ารถ ส่วนท้ายสุดของรถและด้านท้ายรถด้านซ้าย - ขวา ติดตั้งไฟกระพริบ สีแดง - สีน้ำเงิน รวม ๖ จุด สามารถมองเห็นได้ในแนวราบอย่างชัดเจน

๘. ต้องติดสติ๊กเกอร์รับรองรถบริการการแพทย์ฉุกเฉินตราสัญลักษณ์ตามที่สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติกำหนด

๙. มีระบบสื่อสาร เครื่องวิทยุโทรคมนาคมชนิดติดตั้งเคลื่อนที่ (Mobile station) ระบบ VHF/UHF มีกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๒๕ วัตต์ พร้อมอุปกรณ์ตามมาตรฐาน

๑๐. มีชุดแปลงกระแสไฟฟ้าจากไฟฟ้ากระแสตรง (DC) ขนาด ๑๒ โวลต์ เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) ขนาด ๒๒๐ โวลต์ ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ วัตต์ พร้อมปลั๊กไฟฟ้าแบบ ๑๒ โวลต์ อย่างน้อย ๑ ชุด

คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ช่วยชีวิต

เครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์

๑. เตียงนอนสำหรับผู้ป่วยแบบมีล้อเข็น จำนวน ๑ เตียง มีรายละเอียดดังนี้

๑.๑ ตัวเตียงและโครงทำจากเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) มีความแข็งแรงสามารถนวดหัวใจได้ทันทีโดยไม่ต้องใช้แผ่นกระดานรองหลัง

๑.๒ แผ่นรองตัวผู้ป่วยทำจากเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) อย่างดี

๑.๓ พนักพิงหลังเป็นระบบไฮดรอลิก ช่วยยกตัวผู้ป่วยขึ้น - ลง สามารถปรับระดับได้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ ๐ ถึงไม่น้อยกว่า ๗๐ องศา

๑.๔ การปรับเปลี่ยนจากเตียงนอนเป็นรถเข็นสามารถทำได้ง่าย สะดวกโดยเจ้าหน้าที่คนเดียว

๑.๕ สามารถเข็นขึ้นรถพยาบาลได้ง่ายโดยเจ้าหน้าที่คนเดียวขาเตียงคู้หน้าและคู้หลังมีด้ามจับคันบังคับล้อให้พับไปกับฐานเตียง และเมื่อดึงเตียงลงจากรถล้อคู้หลังและล้อคู้หน้าจะกางออกเองอัตโนมัติ

๑.๖ มีเบาะรองนอนตลอดความยาวของเตียงสามารถพับได้สะดวกตามลักษณะของเตียงสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้ พร้อมสายรัดผู้ป่วยแบบยึดติดเตียง อย่างน้อย ๒ เส้น

๑.๗ เบาะรองนอนมีความยืดหยุ่นดี ไม่ยุบง่าย และสามารถใช้งานได้ดี

๑.๘ เป็นเตียงชนิดที่ใช้ในโรงพยาบาล รถพยาบาล ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และผู้ได้รับบาดเจ็บ

๑.๙ สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ กิโลกรัม (มีเอกสารรับรอง)

๑.๑๐ เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกา หรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)

๒. ชุดป้องกันกระดูกคอเคลื่อนชนิดปรับได้ (Adjustable Cervical collar) สำหรับผู้ใหญ่ (Adult) ๒ ชุด และสำหรับเด็ก (Pediatric) ๒ ชุด มีรายละเอียด ดังนี้

๒.๑ โครงภายนอกเป็นพลาสติกส่วนภายในเป็นโฟมอ่อน

๒.๒ ส่วนหน้ามีช่องสำหรับการเจาะหลอดลม

๒.๓ สามารถปรับขนาดให้เหมาะสมกับลำคอผู้ป่วยได้

๒.๔ มีกระเป๋าคอผ้าในลอนหรือใยสังเคราะห์อย่างดี จำนวน ๑ ใบ สำหรับใส่อุปกรณ์ทั้งหมด

๓. ชุดเฝือกลม (Vacuum Splint set) จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียด ดังนี้



- ๓.๑ เป็นฝีกแบบใช้ระบบสูญญากาศ โดยใช้วิธีการสูบลมออกเพื่อให้ฝีกแข็งตัว
- ๓.๒ มีสายรัดชนิดหัวสวมเร็วทำจากพลาสติกเหนียวอย่างดี ไม่แตกง่ายสามารถปรับความยาวได้เพื่อรัดให้เกิดความกระชับกับอวัยวะผู้บาดเจ็บสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
- ๓.๓ ระบบมีวาล์วเปิด - ปิดอากาศเข้า - ออก เป็นแบบอัตโนมัติ ทั้งนี้เพื่อความรวดเร็วสามารถดึงสายสูบลมออกจากตัวฝีกโดยไม่ต้องกดปิดหมุนปุ่มมระบบวาล์วจะปิดเพื่อป้องกันลมเข้าเองทันทีโดยอัตโนมัติ
- ๓.๔ แสงเอกซเรย์ (X-Ray) สามารถผ่านได้
- ๓.๕ ในแต่ละชุดประกอบด้วยฝีก ๓ ขนาดสำหรับใช้งานที่ส่วนต่างๆ ได้แก่
- ขา มีขนาดประมาณ ๑๐๕ - ๑๔๕ x ๖๖ - ๗๕ x ๓ เซนติเมตร
 - แขน มีขนาดประมาณ ๗๐ - ๙๐ x ๔๐ - ๖๕ x ๓ เซนติเมตร
 - ปลายแขน มีขนาดประมาณ ๔๕ - ๕๕ x ๓๐ - ๔๐ x ๓ เซนติเมตร
- ๓.๖ มีกระบอกสูบลมทำจากวัสดุ Aluminum ไม่ชำรุดแตกง่าย และเป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตเดียวกับตัวฝีก
- ๓.๗ มีถุงผ้ากันน้ำอย่างดี จำนวน ๑ ใบ สำหรับใส่อุปกรณ์ทั้งหมด

๔. อุปกรณ์ตามหลังชนิดสั้น (Kendrick Extrication Device : KED) สำหรับตามหลังผู้ได้รับบาดเจ็บที่ยังติดอยู่ในซากรถ หรือใช้ตามกระดูกเชิงกรานผู้บาดเจ็บประกอบด้วยแท่งไม้ หรือวัสดุโปร่งแสงเรียงกันเป็นแผงเชื่อมต่อกันและหุ้มด้วยวัสดุผ้า หรือพลาสติก หรือหนังเทียม มีรูปทรงสอดคล้องกับร่างกายท่อนบนมีส่วนยื่นโอบรัดส่วนศีรษะและส่วนตัว จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียด ดังนี้

- ๔.๑ มีเข็มขัดรัดตัวผู้ป่วยไม่น้อยกว่า ๓ เส้นแต่ละเส้นมีสีแตกต่างกัน และมีสายรัดได้ขา ๒ เส้น
- ๔.๒ บริเวณศีรษะมีหมอนเตยสามารถติดสายรัดหน้าผากและคางของผู้บาดเจ็บ ให้ยึดติดกับตัวฝีกได้
- ๔.๓ มีหมอนสำหรับรองหลังศีรษะในกรณีเหลือช่องว่าง
- ๔.๔ สามารถผ่านรังสี X-Ray ได้
- ๔.๕ เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕ และ ISO ๙๐๐๑

๕. เก้าอี้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยชนิดเข็นได้สามารถพับเก็บได้สะดวก (Stair chair) จำนวน ๑ ตัว มีรายละเอียด ดังนี้

- ๕.๑ เป็นเก้าอี้โครงสร้างทำด้วยโลหะปลอดสนิม แบบมีพนักพิงสามารถพับเก็บได้เมื่อไม่ได้ใช้งาน ส่วนที่รองนั่งและพนักพิงผู้ป่วยเป็นพลาสติกขึ้นรูปปรับแรงกระแทกได้เป็นอย่างดี กันน้ำ สามารถเช็ดทำความสะอาดได้ง่าย
- ๕.๒ ส่วนฐานล่างของพนักพิงเป็นล้อ ๔ ล้อ สำหรับเข็นเพื่อช่วยให้เคลื่อนย้ายได้สะดวกขึ้น
- ๕.๓ มีที่จับสำหรับยกเก้าอี้ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง เพื่อให้เคลื่อนย้ายได้สะดวก
- ๕.๔ สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ กิโลกรัม
- ๕.๕ เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกา หรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)

๖. เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดติดติดกับฝ่าผืนพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

- ๖.๑ เป็นแบบ Wall Aneroid ติดตั้งยึดกับผนังห้องปฏิบัติการฉุกเฉิน
- ๖.๒ สามารถวัดความดันโลหิตได้จาก ๐-๓๐๐ มิลลิเมตรปรอท



๖.๓ มีผ้าพันแขนสำหรับผู้ใหญ่และเด็กโต และผ้าพันขาผู้ใหญ่เป็นชนิดปะติด (Velcro Fastener) พร้อมลูกยางอัดอากาศ อย่างละ ๑ ชุด

๖.๔ สายยางต่อจากผ้าพันแขนเป็นแบบ Coiled Tubing ต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า ๕ ฟุต

๖.๕ มีชุดหุฟงทางการแพทย์ อย่างน้อย ๑ ชุด

๗. ชุดช่วยหายใจชนิดมือบีบสำหรับผู้ใหญ่ (Adult) และเด็กโต (Pediatric) อย่างละ ๑ ชุด ประกอบด้วย

๗.๑ หน้ากากสำหรับผู้ใหญ่เบอร์ ๕, ๔ จำนวนอย่างละ ๑ อัน และสำหรับเด็กโตเบอร์ ๒, ๓ จำนวนอย่างละ ๑ อัน ตัวหน้ากากทำด้วยซิลิโคนขาวใส หล่อเป็นเนื้อเดียวกันทั้งอันพร้อมข้อต่อ

๗.๒ ชุดวาล์วควบคุมความดันอากาศทำด้วย Polysulfone

๗.๓ ลูกยางซิลิโคนบีบ ทำด้วยยางซิลิโคนขาวสลับใส ซึ่งมีความยืดหยุ่นใกล้เคียงกับเยื่อปอดคนไข้ ผิวด้านนอกไม่ลื่นขณะใช้งาน สามารถทำลายเชื้อโรคด้วยแรงดันความร้อนไอน้ำ (Autoclave) ได้ สำหรับผู้ใหญ่ มีปริมาตรความจุไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร สำหรับเด็กโตมีปริมาตรความจุไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร พร้อมสายต่อระหว่างถึงออกซิเจนกับชุดช่วยหายใจชนิดใช้มือบีบ

๗.๔ วาล์วควบคุมการไหลของอากาศ โครงสร้างทำด้วยสารโปร่งใส สามารถมองเห็นการทำงานของลิ้นวาล์วหรือการอุดตันได้ มีระบบป้องกันการไหลกลับของอากาศสู่ถุงลม สามารถต่อกับถุงสำรองออกซิเจนได้

๗.๕ ถุงลมสำรองออกซิเจนทำด้วยซิลิโคนและ Polysulfone ความจุไม่น้อยกว่า ๒ ลิตร ให้ออกซิเจนได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๙ %

๘. เครื่องดูดเสมหะและของเหลว ใช้ระบบไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ และกระแสตรง (แบตเตอรี่) ๑๒ โวลต์ จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียด ดังนี้

๘.๑ เป็นเครื่องดูดเสมหะและของเหลวชนิดไฟฟ้า มีแบตเตอรี่ สามารถชาร์ตไฟฟ้าจากบ้านหรือในรถได้

๘.๒ ขวดบรรจุของเหลวไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ มิลลิลิตร

๘.๓ สามารถให้แรงดูดได้ในช่วง ๐ - ๖๐๐ มิลลิบาร์

๘.๔ มีระบบป้องกันของเหลวในขวดล้น

๘.๕ สามารถให้แรงดูดได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ ลิตรต่อนาที

๙. เครื่องส่องกล่องเสียง (Laryngoscope) จำนวน ๑ เครื่อง โดยมีอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

๙.๑ ด้ามถือพร้อมแผ่นส่องตรวจเป็นโลหะผสม

๙.๒ แผ่นส่องตรวจ (Blade) จำนวน ๓ ขนาด เป็นโลหะผสมแบบทอหุ้มไฟเบอร์ออฟติกไว้ภายใน โดยใช้ไฟเบอร์ออฟติกเป็นตัวนำแสง

๑๐. ชุดแผ่นกระดานรองหลังผู้ป่วยชนิดยาว (Long Spinal Board) จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้

๑๐.๑ เป็นแผ่นรองกระดูกสันหลังชนิดยาวทำด้วยไฟเบอร์กลาสหรือโพลีเอทีลีนหรือพลาสติกที่รับน้ำหนัก ทนแรงกระแทกได้สูง สามารถกันน้ำได้และลอยน้ำได้

๑๐.๒ มีช่องสำหรับสอดมือหัวได้ทุกด้านโดยรอบไม่น้อยกว่า ๑๐ ช่อง มีช่องเล็กแยกจากช่องมือหัวสำหรับล็อกสายรัดตัวผู้บาดเจ็บไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง โดยภายในช่องมีแกนพลาสติกหล่อขึ้นเป็นชิ้นเดียวกับแผ่นกระดานรองหลัง เพื่อไว้สำหรับล็อกกับสายรัดตัวผู้บาดเจ็บ กลางแผ่นกระดานมีช่องไม่น้อยกว่า ๔ ช่องสำหรับใช้ล็อก สายรัดตัวผู้บาดเจ็บซึ่งเป็นเด็ก



๑๐.๓ ขนาดความยาวไม่ต่ำกว่า ๑๘๐ เซนติเมตร ความกว้างส่วนช่องลำตัวไม่เกินกว่า ๔๐ เซนติเมตร และความสูงจากพื้นถึงช่องมือหัวเมื่อวางราบกับพื้นตามมาตรฐานการผลิต สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ กิโลกรัม สามารถจัดเก็บได้ฐานเตียงและนำออกมาใช้ปฏิบัติงานได้สะดวก

๑๐.๔ มีความแข็งแรงทนรับประกันตลอดอายุการใช้งาน ไม่เกิดการโค้งงอเมื่อรับน้ำหนัก

๑๐.๕ แสงเอกซเรย์ (X-Ray) สามารถผ่านได้และสามารถทำ CPR ผู้ป่วยได้ทันที

๑๐.๖ มีสายรัดผู้ป่วยที่ปรับขนาดและมีอุปกรณ์ล็อกได้ จำนวน ๓ เส้น เป็นแบบล็อกที่ไม่มีส่วนประกอบของโลหะ

๑๑. กระเป๋าปฐมพยาบาลพร้อมอุปกรณ์พื้นฐาน จำนวน ๑ ใบ บรรจุอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้

๑) ถุงมือปราศจากเชื้อขนาดเบอร์ M จำนวนอย่างน้อย ๑ กล่อง

๒) สำลี, ไม้พันสำลีปราศจากเชื้อ จำนวนอย่างน้อยอย่างละ ๑๐ แพ็ค

๓) ผ้าก๊อชปราศจากเชื้อ ขนาด ๔x๔ นิ้ว จำนวนอย่างน้อย ๑๐ แพ็ค

๔) ผ้าก๊อชชนิดหนาปราศจากเชื้อ (Top Gauze) ขนาด ๓ x ๖ นิ้ว จำนวนอย่างน้อย ๑๐ แพ็ค

๕) ผ้าพันแผลชนิดยืด (Elastic bandage) ขนาด ๔, ๖ นิ้ว อย่างน้อยขนาดละ ๕ ม้วน

๖) ผ้าพันแผลชนิดตาข่าย (Comform) ขนาด ๔ นิ้ว อย่างน้อย ๕ ม้วน

๗) พลาสเตอร์ติดแผล (Transpore) ขนาดอย่างน้อย ๑ นิ้ว จำนวน ๓ ม้วน

๘) พลาสเตอร์เหนียวชนิดผ้า ขนาดอย่างน้อย ๑ นิ้ว จำนวน ๓ ม้วน

๙) กรรไกรตัดพลาสเตอร์, ๗๐% แอลกอฮอล์, เบตาดีน, น้ำเกลือสำหรับล้างแผล, อุปกรณ์ล้างตาบรรจุภายในกระเป๋าให้เรียบร้อย

๑๐) პროთดีจิตอล

๑๑) สายให้ออกซิเจน (Cannula) และ Mask with bag อย่างละ ๒ ชุด

๑๒) Syringe ขนาด ๑๐ ซีซี จำนวน ๑๐ ชุด

๑๓) ชุดเปิดทางเดินหายใจ Oral pharyngeal Airway ๔ ขนาด / ชุด (๗๐, ๘๐, ๙๐, ๑๐๐ มิลลิเมตร) จำนวนอย่างน้อย ๒ ชุด

เงื่อนไขการเสนอราคา (เพื่อให้ได้พัสดุที่มีประสิทธิภาพในการทำงาน และเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ทางราชการ)

๑. รถยนต์กระบะตัดแปลงหลังคากสูงเป็นรถปฏิบัติการฉุกเฉิน

๑.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิต โดยตรงหรือนำเข้าโดยตรงหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าโดยตรง

๑.๒ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล

๑.๓ ผู้เสนอราคาต้องยื่น Catalog หรือแบบรูป แสดง ยี่ห้อ รุ่น ของรถยนต์ มาในวันยื่นซองประกวดราคา ในกรณี Catalog ของรถยนต์ ที่นำมาเสนอมียี่ห้อหลายรุ่น (Model) และ/หรือ Option ผู้เสนอราคาต้องระบุให้ชัดเจนโดยพิมพ์หรือทำเครื่องหมายแสดงว่าจะส่งมอบรุ่น และ/หรือ Option ไດ

๑.๔ ผู้เสนอราคาต้องแสดงตัวอย่าง และหรือข้อมูลรายละเอียด ขนาดมิติและหรือแบบแปลนของตู้ตัดแปลงเป็นห้องพยาบาลฉุกเฉิน พร้อมอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ครบถ้วนเพื่อให้คณะกรรมการพิจารณา มาในวันยื่นซองประกวดราคา

๑.๕ ผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการตัดแปลงรถกระบะทั่วไปเป็นรถพยาบาลฉุกเฉิน ต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕ ในด้านการประกอบตกแต่ง ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อใช้กับรถพยาบาลฉุกเฉิน โดยผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารการได้รับการรับรองมาตรฐานของผู้ประกอบการตัดแปลงรถกระบะทั่วไปเป็นรถพยาบาลฉุกเฉิน มาในวันยื่นซองประกวดราคา



- ๑.๖ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับอนุญาตประกอบ ดัดแปลงรถพยาบาลจากกระทรวงอุตสาหกรรมหรือได้รับแต่งตั้งจากบริษัทที่ได้รับอนุญาต พร้อมแสดงเอกสารมาในวันยื่นซองประกวดราคา
- ๑.๗ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทย ตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- ๑.๘ มีอุปกรณ์และเครื่องมือประจำรถ ตามมาตรฐานผู้ผลิต พร้อมแจ้งรายละเอียดชัดเจน

๒. เครื่องปรับอากาศ

๒.๑ อุปกรณ์ชิ้นส่วนอะไหล่ที่ติดตั้งต้องเป็นชิ้นส่วนอุปกรณ์ใหม่ทุกชิ้นที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน เครื่องปรับอากาศ อุปกรณ์ชิ้นส่วนอะไหล่ที่ติดตั้งเป็นชิ้นส่วนอุปกรณ์ใหม่ทุกชิ้น ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๓. อุปกรณ์ช่วยชีวิต

- ๓.๑ อุปกรณ์ช่วยชีวิต ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือใช้ในการสาธิตมาก่อน
- ๓.๒ ผู้เสนอราคาต้องยื่น Catalog หรือแบบรูปแสดง ยี่ห้อ, รุ่น, ประเทศผู้ผลิตของอุปกรณ์ช่วยชีวิตมาทั้งหมด โดยระบุใน Catalog หรือกรณีที่ไม่มีระบุใน Catalog ให้ผู้เสนอราคาแนบใบรับรองมาในวันยื่นซองประกวดราคาในกรณี Catalog ของอุปกรณ์ช่วยชีวิต ที่นำเสนอมีหลายรุ่น (Model) และ/หรือ Option ผู้เสนอราคาต้องระบุให้ชัดเจนโดยพิมพ์เป็นรายการว่าจะส่งมอบรุ่น และ/หรือ Option ใดโดยทำเครื่องหมายชัดเจนที่ Catalog ว่าตรงกับคุณลักษณะเฉพาะข้อใดทุกข้อ
- ๓.๓ อุปกรณ์ช่วยชีวิตที่เป็นพัสดุกาการแพทย์ทั้งหมด ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน F.D.A หรือ CE หรือ T.U.V หรือเทียบเท่ากรณี อุปกรณ์ช่วยชีวิตที่เป็นพัสดุกาการแพทย์ที่ผลิตภายในประเทศที่ได้รับมาตรฐานจากสำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมโดยแนบหลักฐานหรือหนังสือรับรองมาแสดงในวันยื่นเอกสารประมูลฯ
- ๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้จำหน่ายอุปกรณ์ช่วยชีวิตและอุปกรณ์ทางการแพทย์ หรือนำเข้าโดยตรงหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าโดยตรง
- ๓.๕ หากเกิดการชำรุดขัดข้องและทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ผู้เสนอราคาต้องนำชิ้นส่วนหรืออะไหล่ใหม่มาเปลี่ยนให้หรือนำอุปกรณ์ตัวใหม่มาทดแทน
- ๓.๖ ผู้เสนอราคา ต้องจัดฝึกอบรมหน่วยงานที่ใช้ ในการซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ช่วยชีวิตที่ส่งมอบโดยไม่คิดมูลค่า
- ๓.๗ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ๓.๘ อุปกรณ์ช่วยชีวิตข้างต้นที่ต้องยึดติดกับตัวรถ ต้องออกแบบให้ยึดติดกับตัวรถได้อย่างมั่นคงแข็งแรงไม่หลุดง่ายขณะรถพยาบาลฉุกเฉินกำลังขับเคลื่อน

