

ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

รายละเอียดคุณลักษณะรถพยาบาลฉุกเฉิน

คุณลักษณะของรถพยาบาล แบ่งออกเป็น ๒ หมวด ดังนี้คือ

หมวด ก คุณลักษณะของรถยนต์

หมวด ข คุณลักษณะของครุภัณฑ์การแพทย์

หมวด ก คุณลักษณะของรถยนต์ ประกอบด้วย

๑. คุณลักษณะทางเทคนิคของรถยนต์

๑.๑ ระบบเครื่องยนต์เป็นเครื่องยนต์ดีเซล ไม่น้อยกว่า ๔ สูบ ปริมาตรความจุภายในกระบอกสูบไม่

น้อยกว่า ๒,๔๐๐ ซีซีหรือมีกำลังเครื่องยนต์ไม่น้อยกว่า ๑๑๐ กิโลวัตต์

๑.๒ ระบบกันสะเทือน ล้อหน้าแบบปีกนกคู่พร้อมคอยล์สปริงและเหล็กกันโคลง ล้อหลังแหนบซ้อน
และโช้คอัพช่วย

๑.๓ ระบบพวงมาลัยขับเคลื่อนขวาระบบแรคแอนด์พีนีเยน พร้อมเพาเวอร์จากโรงงานผู้ผลิต

๑.๔ ระบบห้ามล้อ ดิสเบรกล้อหน้า ดรัมเบรกล้อหลัง หรือ ดิสเบรกทั้งสองล้อ

๑.๕ ระบบไฟฟ้าใช้แบตเตอรี่ขนาด ๑๒ โวลต์ ไม่ต่ำกว่า ๖๕ แอมแปร์ พร้อมทั้งอุปกรณ์และโคมไฟฟ้า
ประจำรถครบถ้วน

๑.๖ ล้อกระทะและยางเป็นขนาดมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต

๑.๗ ความยาวช่วงล้อหน้า-หลัง ไม่น้อยกว่า ๓,๐๕๐ มิลลิเมตร

๑.๘ ในห้องคนขับ ติดตั้งเครื่องรับวิทยุระบบ AM/FM พร้อมลำโพง

๑.๙ ห้องคนขับมีประตู เปิด-ปิด ทั้งด้านซ้ายและด้านขวา มีกุญแจล็อกได้

๑.๑๐ เกียร์เดินหน้าไม่น้อยกว่า ๖ เกียร์ และถอยหลัง ๑ เกียร์

๒. อุปกรณ์ประจำรถ

๒.๑ ยางอะไหล่พร้อมกระทะล้อ ตามขนาดมาตรฐาน ๑ ชุด

๒.๒ แม่แรงยกรถพร้อมด้ามแบบมาตรฐานประจำรถของผู้ผลิต ๑ ชุด

๒.๓ ประแจถอดล้อ ๑ อัน

๒.๔ เครื่องมือประจำรถตามมาตรฐานผู้ผลิตอย่างน้อยประกอบด้วย

๒.๔.๑ ประแจปากตาย ๒ ตัว

๒.๔.๒ ไขควงทั้งปากแบนและแฉก ๑ ชุด

๒.๔.๓ คีมธรรมดา ๑ อัน

๒.๔.๔ ขงหรือกลองเก็บเครื่องมือข้างต้น ๑ ใบ

๒.๕ เข็มขัดนิรภัยประจำที่นั่งคนขับและที่นั่งข้างคนขับตอนหน้า

๒.๖ กล้องบันทึกภาพติดรถยนต์ Full HD พร้อมการ์ดเมมโมรี่ไม่น้อยกว่า ๓๒ GB จำนวน ๒ ตัว

ติดด้านหน้าและภายในห้องปฏิบัติการ

๒.๗ ระบบติดตามรถและระบุตำแหน่งรถยนต์ (GPS)

๓. คุณลักษณะทั่วไปของหลังคารถพยาบาลฉุกเฉิน

๓.๑ เป็นหลังคาที่ทำจากไฟเบอร์กลาส ชนิดที่มีความแข็งแรง ทนทาน จากโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับ หนังสือรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (MIT) ผลิตภัณฑ์หลังคารถพยาบาลไฟเบอร์กลาส และได้รับการตรวจประเมินและรับรองมาตรฐานตามข้อตกลง ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ และ ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕ การครอบคลุม ขอบข่ายการออกแบบ การประกอบรถพยาบาล การผลิตหลังคาไฟเบอร์กลาส และต้องเป็นโรงงานผู้ผลิตหลังคาที่ได้รับการตรวจประเมินและรับรองมาตรฐานตามข้อกำหนด ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๑๖ การออกแบบ ผลิต จำหน่าย อุปกรณ์การแพทย์ พร้อมแนบเอกสารรับรองจากผู้ผลิตในวันเสนอราคา (เอกสาร ก. ข้อ ๓.๑)

๓.๒ ประตูด้านหลังแบบ ๒ บาน ปิด - เปิด ซ้าย-ขวา สำหรับยกเตียงผู้ป่วยเข้าออก ผับเป็นแซนด์วิช คอมโพสิท ขึ้นรูปด้วยระบบสูญญากาศ

๓.๒.๑ ด้านนอก เป็นแผ่นไฟเบอร์กลาส Food grade ชนิด High Impact มีความแข็งแรงทนต่อการกระแทก (Impact Strength) ไม่น้อยกว่า ๘๐ kJ/m² เป็นแผ่นไม่มีรอยต่อ มีความหนา ไม่น้อยกว่า ๑.๒ มม. แผ่นไฟเบอร์กลาส ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ หรือเทียบเท่า พร้อมแนบเอกสารรับรองมาในวันเสนอราคา (เอกสาร ก. ข้อ ๓.๒.๑)

๓.๒.๒ แกนกลางเป็นแผ่น Polystyrene Foam

๓.๒.๓ ด้านในเป็นแผ่นไฟเบอร์กลาส ชนิด ANTI-BAC ไม่มีรอยต่อ มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๐ มม. แผ่นไฟเบอร์กลาส ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ หรือเทียบเท่า พร้อมมีผลการทดสอบ Antimicrobial Activity มาตรฐาน ISO ๒๒๑๙๖ และ JIS Z๒๘๐๑ มีประสิทธิภาพในการยับยั้งจุลชีพไม่น้อยกว่า ๙๕ เปอร์เซ็นต์ มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๕๐ ปี พร้อมแนบเอกสารมาในวันเสนอราคา (เอกสาร ก. ข้อ ๓.๒.๓)

๓.๓ คุณลักษณะของวัสดุที่ใช้ในการผลิตหลังคารถพยาบาล เป็นใยแก้วที่ผสมผสานกับน้ำยาเรซิน ขึ้นรูปทั้งหลังไร้รอยต่อโดยหลังคาจะทำการเสริมความแข็งแรงและเสริมด้วยแผ่นเหล็กบริเวณจุดยึดอุปกรณ์ต่างๆ มีชุดอุปกรณ์ตกแต่ง ภายนอกและภายในที่ทำจากไฟเบอร์กลาสชนิดเดียวกัน ที่ให้ความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน

๓.๔ ความสูงของหลังคาจากขอบกระเบไม่น้อยกว่า ๑๐๕ ซม. พร้อมมีกระจกบานเลื่อนซ้าย-ขวาไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๓.๕ มีกระจกบานเลื่อนด้านหน้า สามารถล็อกได้จากห้องพยาบาล

๓.๖ ผู้ผลิต ประกอบ ดัดแปลงรถพยาบาลจะต้องได้รับอนุญาตประกอบ, ดัดแปลงรถพยาบาลจากกระทรวงอุตสาหกรรม (รง๔) หรือได้การแต่งตั้งจากผู้ผลิตให้เสนอราคา พร้อมเอกสารรับรองในวันเสนอราคา (เอกสาร ข้อ ๓.๖)

๓.๗ ผู้ผลิต ประกอบ ดัดแปลงรถพยาบาล จะต้องได้รับการตรวจประเมินและรับรองมาตรฐานตามข้อตกลง ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ และ ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕ การครอบคลุมขอบข่ายการออกแบบ ประกอบรถพยาบาล การผลิตหลังคาไฟเบอร์กลาส และต้องเป็นผู้ที่ได้รับการตรวจประเมินและรับรองมาตรฐานตามข้อกำหนด ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๑๖ การออกแบบ ผลิต จำหน่าย อุปกรณ์การแพทย์ พร้อมแนบเอกสารรับรองจากผู้ผลิตในวันเสนอราคา (เอกสาร ก. ข้อ ๓.๗)

๓.๘ ผู้ผลิตหลังการพยาบาล ประกอบ ดัดแปลงรถพยาบาล จะต้องมียุทธศาสตร์จำหน่ายในจังหวัดที่
ท่านเสนอราคาและจังหวัดใกล้เคียงและมีตัวแทนจำหน่ายไม่น้อยกว่า ๕๐ แห่งทั่วประเทศ เพื่อความสะดวกใน
การบริการ หรือบำรุงรักษาหลังการขาย พร้อมเอกสารรับรองในวันเสนอราคา (เอกสาร ก.ข้อ ๓.๘)

๔ คุณสมบัติทั่วไปของห้องพยาบาล

๔.๑ พื้นห้องพยาบาล ผนังห้องพยาบาลด้านข้าง (ซ้าย-ขวา) และด้านหน้า มีความสูงถึงขอบกระเบ
เตียงพยาบาล และ แก้วอียาวเอนกประสงค์ชนิด ๓ ที่นั่ง ผลิตจากไฟเบอร์กลาสขึ้นรูปเป็นชิ้นเดียวกัน
ทั้งหมดไร้รอยต่อ เพื่อความแข็งแรงและง่ายต่อการทำความสะอาด กันน้ำได้ ๑๐๐ % พร้อมแนบรูปภาพ
ประกอบในวันเสนอราคา (เอกสาร ก. ข้อ ๔.๑)

๔.๒ ด้านซ้ายมือติดตั้งแก้วอียาวเอนกประสงค์ชนิด ๓ ที่นั่ง พร้อมเข็มขัดนิรภัย โครงสร้างทำจากไฟเบอร์
กลาส ที่นั่งและผนังบุด้วยฟองน้ำและหุ้มPVC และด้านใต้แก้วอียาวเอนกประสงค์เป็นที่ยึดของ โดยการเปิดเบาะนั่งขึ้น แก้วอียาว
เอนกประสงค์รวมถึงเตียงพยาบาล ต้องมีผลทดสอบ Ride Comfort) และวิเคราะห์ตามแนวทางตาม
มาตรฐาน ISO ๒๖๓๑-๑ โดยการใช้เซ็นเซอร์วัดอัตราเร่งแบบ ๓ แกน ติดตั้งทดสอบพร้อมกันไม่น้อยกว่า ๔
ตำแหน่ง เพื่อความปลอดภัยและสะดวก ในการ ปฏิบัติหน้าที่ พร้อมแนบเอกสารรายงานผลทดสอบ จาก
หน่วยงานวิจัยที่ได้รับการยอมรับ หรือตามมาตรฐานที่ สพฉ. กำหนด พร้อมแนบเอกสาร มาในวันเสนอราคา
(เอกสาร ก. ข้อ ๔.๒)

๔.๓ ถัดจากแก้วอียาวเอนกประสงค์เป็นตู้เก็บถังออกซิเจนจำนวน ๒ ถังทำจากไฟเบอร์กลาสมีประตูปิด-เปิด
พร้อมกุญแจล็อก

๔.๔ ด้านขวามือติดตั้งตู้ใส่อุปกรณ์และเวชภัณฑ์ทำจากไฟเบอร์กลาสด้านหน้าเป็นบานเลื่อนซ้าย-ขวาทำจาก
วัสดุใสเพื่อมองเห็นภายใน

๔.๕ ด้านบนเป็นแผงควบคุมระบบออกซิเจนแบบ (PIPE LINE) ทำจากไฟเบอร์กลาส

๔.๖ ตรงกลางห้องพยาบาล เป็นฐานเตียงพยาบาล ทำจากไฟเบอร์กลาสขึ้นรูปเป็นชิ้นเดียวกับตัวพื้นห้อง
พยาบาลและแก้วอียาวเอนกประสงค์ เพื่อความแข็งแรงและง่ายต่อการทำความสะอาด ด้านบนของฐานเตียง
มีอะลูมิเนียม profile ฉีดขึ้นรูปเพื่อกันตกทั้งซ้ายและขวา มีระบบล็อกเตียงทั้งหัวเตียงและท้ายเตียง ด้านใต้
ของฐานเตียง สามารถเก็บ กระดานแข็งรองนอนได้

๔.๗ พื้นห้องพยาบาลปูทับด้วย แผ่นอะลูมิเนียมกันลื่น (ด้านบนพื้น)

๔.๘ การจับยึดตรึงอุปกรณ์การแพทย์ในรถพยาบาลต้องมีผลทดสอบการชนแบบไดนามิก ที่สอดคล้องกับ
มาตรฐาน EN๑๗๘๙:๒๐๒๐ หรือตามมาตรฐานที่ สพฉ. กำหนด โดยโครงสร้างที่ได้รับการทดสอบ ต้อง
ประกอบด้วย

๔.๘.๑ แก้วอียาวเอนกประสงค์ไฟเบอร์กลาส (ไม่มีผู้โดยสาร)

๔.๘.๒ การยึดตรึงเตียงผู้ป่วย (ไม่มีผู้ป่วย)

๔.๘.๓ การยึดตรึงชุดแขวนน้ำเกลือโดยแขวนน้ำหนัก ๒ จุด จุดละ ๑ kg

๔.๘.๔ การยึดตรึงถัง ออกซิเจน-ขนาด ๑๐ ลิตร จำนวน ๒ ถัง

๔.๘.๕ ชุดแผงเพดานเอนกประสงค์

๔.๘.๕.๑ ไฟส่องสว่างจำนวน ๓ ดวง

๔.๘.๕.๒ ไฟสปอร์ตไลท์

๔.๘.๕.๓ การยึดตรึงเกจวัดความดัน

๔.๘.๖ การยึดตรึงชุดแอร์

๔.๘.๗ การยึดตรึงรถเข็นพยาบาลฉุกเฉินแบบพับ

ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารรายงานผลทดสอบ จากหน่วยงานวิจัยที่ได้รับการยอมรับ มาในวันเสนอราคา (เอกสาร ก. ข้อ ๔.๘.๑ - ๔.๘.๗)

๔.๙ ภายในห้องพยาบาลต้องได้รับการ พ่นเคลือบสารยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย เคลือบผิวด้วยวิธีการ electrostatic spraying systems โดยมีความสามารถในการเคลือบผิว (coverage percentage) ได้ตั้งแต่ ๙๕-๑๐๐% ได้รับการทดสอบการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย ตามมาตรฐาน ISO ๒๒๑๙๖-๒๐๑๑หรือมาตรฐานเทียบเท่า ทะเบียนของผลิตภัณฑ์รับรองให้ใช้กับสีสารเคลือบและมีคุณสมบัติพิเศษยับยั้งเชื้อแบคทีเรียตามที่ได้รับอนุญาตดังกล่าวได้เฉพาะกับผลิตภัณฑ์ผนังและวัสดุของรถพยาบาลในรถพยาบาลเท่านั้น โดยมีรายงานผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการจากหน่วยงานของรัฐ ที่ได้รับการยอมรับมาแสดงในวันเสนอราคา (เอกสาร ข้อ ก. ข้อ ๔.๙)

- ผู้ผลิตรถพยาบาลต้องเป็นผู้พ่นสารเคลือบสารยับยั้งเชื้อแบคทีเรียกับรถพยาบาลเท่านั้น และต้องได้รับใบอนุญาตให้ใช้ทะเบียนของผลิตภัณฑ์ (ฉลากนาโน NANO Q) จากหน่วยงานวิจัยของรัฐ

๔.๑๐ งานประกอบทั้งภายในและภายนอก ซิลด้วยกาว ประเภท Silyl Modified Polymer ได้รับมาตรฐาน ISO ๘๔๖:๒๐๑๙ ความต้านทานต่อเชื้อแบคทีเรีย Bacteria Resistance Test ISO ๘๔๖:๒๐๑๙ และผลทดสอบการลามไฟ Flammability ตามมาตรฐาน IMO Resolution A.๖๕๓ พร้อมแนบเอกสารรายงานผลทดสอบ วันเสนอราคา (เอกสาร ก. ข้อ ๔.๑๐)

๕. วิทยุคมนาคม ระบบ VHF/FM ขนาดกำลังส่ง ๒๕ วัตต์

๕.๑ เป็นเครื่องวิทยุคมนาคมระบบ VHF/FM ชนิดติดตั้งในรถยนต์

๕.๒ เป็นเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้งานได้ดี ในย่านความถี่ ๑๓๖ MHz ถึง ๑๗๔MHz สามารถใช้งานได้ทั้งระบบ Simplex และ Semi Duplex

๕.๓ ใช้กับไฟฟ้ากระแสตรงไม่ต่ำกว่า ๑๒ Volt จาก Battery

๕.๔ มีช่องความถี่ในการใช้งานไม่น้อยกว่า ๙๙ ช่อง

๕.๕ ภาควัดสัญญาณมีกำลังส่งออกอากาศ (RF Power Output)ไม่น้อยกว่า ๒๕ วัตต์

๕.๖ ไมโครโฟน จำนวน ๑ ชุด

๕.๗ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้ค้าซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคมหรืออุปกรณ์ใดๆ ของเครื่องวิทยุคมนาคมจากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ โดยนำมาแสดงในวันยื่นซองเสนอราคา (เอกสาร ก. ข้อ ๕.๗)

๕.๘ หนังสือคู่มือการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษจำนวน ๑ ชุด

๖. เครื่องสัญญาณไฟฉุกเฉินพร้อมเครื่องขยายเสียง

๖.๑. มีชุดสัญญาณไฟฉุกเฉินสีตามที่กฎหมายกำหนดแฉวยาวติดตั้งด้านหน้ารถเหนือคนขับ

๖.๒. สัญญาณไฟฉุกเฉิน หลอด LED (แดง-น้ำเงิน) พร้อมสัญญาณเสียงไซเรน ๕ เสียง ใช้งาน ๑๒ VDC

๖.๒.๑ ขนาดของแผงไฟยาวไม่น้อยกว่า ๑๑๘ ซม. สูงไม่เกิน ๖ ซม. กว้างไม่เกิน ๓๔ ซม.

๖.๒.๒ เวลาพูดโดยใช้ไมโครโฟน เสียงไซเรนจะถูกตัดออกโดยอัตโนมัติ

๖.๒.๓ ชุดหลอด LED ชุดละ ๔ ดวงติดตั้งเพื่อให้แสงกระพริบ ด้านหน้าเป็น LED สีแดง ๔ ชุด และสีน้ำเงิน ๔ ชุด ส่วนด้านข้างเป็น LED สีแดง ๒ ชุด และ สีน้ำเงิน ๒ ชุด และด้านหลังเป็น LED สีแดง ๔ ชุด และสีน้ำเงิน ๔ ชุด ฝาครอบทำด้วยพลาสติก (Polycarbonate) ชนิดใส ทนความร้อน และชุดหลอดไฟต้องได้รับมาตรฐานการทดสอบ IES LM-๗๙-๐๘ พร้อมแนบเอกสารรับรองในวันเสนอราคา (เอกสาร ก. ข้อ ๖.๒.๓)

๖.๒.๔ มีชุดไฟ LED สีขาว ส่องสว่างด้านข้างซ้าย - ขวา ข้างละ ๑ ชุด ชุดละ ๓ ดวง

๖.๒.๕ มีชุดควบคุมการทำงานของไฟฉุกเฉินหลอด LED ใช้กับกระแสไฟ ๑๒ VDC

๖.๒.๖ เครื่องขยายเสียงอิเล็กทรอนิกส์ไซเรน กำลังขยายไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วัตต์ ใช้กับแรงดันไฟ ๑๒ VDC มีขนาดกะทัดรัด

๖.๒.๗ ลำโพงสามารถรองรับกำลังของเครื่องขยายอิเล็กทรอนิกส์ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วัตต์

๖.๒.๘ ผู้ผลิต ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๔๕๐๐๑, ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๔๐๐๑ พร้อมแนบเอกสารมาในวันเสนอราคา (เอกสาร ก. ข้อ ๖.๒.๘)

๖.๓. ผู้เสนอราคาต้องแนบใบรับรองว่าจะจัดหาอะไหล่ได้ไม่น้อยกว่า ๕ ปี ในวันยื่นเอกสาร (เอกสาร ข้อ ๖.๓)

๗. ชุดโคมไฟติดข้างรถผลิตจากไฟเบอร์กลาสพร้อมไฟสปอตไลท์และไฟฉุกเฉินหลอดไฟ LED สีตามที่กฎหมายกำหนด (๑ชุด/๒ชิ้น)

๗.๑ ชุดโคมไฟเบอร์กลาสภายในประกอบด้วย ชุดไฟฉุกเฉินพร้อมไฟสปอตไลท์ ติดตั้งด้านบนหลังคา ด้านข้างทั้ง ๔ ด้าน ซึ่งออกแบบให้เข้ากับรูปทรงของหลังคาไฟเบอร์กลาสซิลิกันน้ำเข้า มีคุณลักษณะดังนี้

๗.๑.๑ ไฟสปอตไลท์ช่วยให้แสงสว่างในเวลากลางคืน หรือสถานที่ที่ให้แสงสว่างไม่เพียงพอในขณะปฏิบัติงานที่

๗.๑.๑.๑ หลอดแบบ LED จำนวน ๖ ดวง ขนาด ๑๘ วัตต์ ต่อ ๑ โคม

๗.๑.๑.๒ ให้อุณหภูมิสี ๔,๘๗๑ K ความกว้างของแสงที่ส่องสว่าง ๔๕ องศา

๗.๑.๑.๓ ผลิตกันชนผ่านการทดสอบจากสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ พร้อมแสดงเอกสารรับรองมาในวันเสนอราคา (เอกสาร ก. ข้อ ๗.๑.๑.๓)

๗.๑.๒ ชุดไฟฉุกเฉินสีตามที่กฎหมายกำหนด ใช้สำหรับขอสัญญาณทางหรือใช้ในสถานที่ ที่เกิดอุบัติเหตุได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๔๕๐๐๑, ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๔๐๐๑ พร้อมแนบเอกสารมาในวันเสนอราคา (เอกสาร ก. ข้อ ๔.๑.๒)

๘. ไฟฉุกเฉินติดท้ายหลังคาเลนส์ใสหลอดไฟ LED (สีตามที่กฎหมายกำหนด) พร้อมไฟเบรคหลัง

๘.๑ ไฟฉุกเฉิน(สีตามที่กฎหมายกำหนด) ชนิดหลอดไฟ LED ใช้ไฟกระแสดตรง ๑๒ VDC. ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๔๕๐๐๑, ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๔๐๐๑ พร้อมแนบเอกสารมาในวันเสนอราคา (เอกสาร ก.ข้อ ๘.๑)

๙. บันไดท้าย ทำจากอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูป