

## ร่างขอบเขตงาน

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รถยนต์ดับเพลิงอาคารขนาด ๑๐ ล้อ ถึงบรรจุน้ำขนาดไม่น้อยกว่า ๑๑,๐๐๐ ลิตร  
พร้อมถังบรรจุน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร พร้อมอุปกรณ์ดับเพลิงและกู้ภัย

#### ๑. ลักษณะทั่วไป

เป็นรถยนต์ดับเพลิงที่ออกแบบสำหรับใช้ในการระงับและป้องกันอัคคีภัยที่ลุกไหม้อาคาร โรงงาน อุตสาหกรรม ขนาดกลางหรือยานพาหนะโดยทั่วไป เป็นรถยนต์ดับเพลิงชนิดมีถังน้ำและถังโฟมอยู่ในตัว ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง พร้อมระบบผสมโฟม ด้านบนของตัวรถติดตั้งแท่นหัวฉีดน้ำ/โฟม และจะต้องออกแบบให้สามารถปฏิบัติงานดับเพลิงได้ทันที โดยไม่ต้องลงจากรถ เก่งและห้องโดยสารออกแบบให้มีที่นั่งพนักงานขับรถ และพนักงานดับเพลิงรวมกันไม่น้อยกว่า ๖ ที่นั่ง มีตู้เก็บอุปกรณ์ที่มีประตูปิด-เปิด พร้อมมีอุปกรณ์ดับเพลิง/กู้ภัย ประจำตัวรถครบถ้วนเพียงพอต่อการใช้งาน

#### ๒. ข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

##### ๒.๑ แชสซี และตัวรถ (Chassis and Body)

๒.๑.๑ เป็นแชสซีและตัวรถที่มีสมรรถนะเหมาะสมสำหรับประกอบเป็นรถยนต์ดับเพลิงอาคาร

๒.๑.๒ ความยาวช่วงล้อ (Wheel Base) ไม่น้อยกว่า ๔,๖๐๐ มม.

๒.๑.๓ เป็นรถชนิดไม่น้อยกว่า ๑๐ ล้อ ขับเคลื่อนแบบไม่น้อยกว่า ๖x๔ โดยมีอุปกรณ์ที่สำคัญตามมาตรฐานผู้ผลิตครบถ้วน

๒.๑.๔ น้ำหนักรถยนต์รวมน้ำหนักบรรทุก (GVW) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕ ตัน

๒.๑.๕ มีตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง / ตู้ห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิงอยู่ด้านข้างของตัวรถทั้งสองด้านและด้านท้าย มีประตูปิด-เปิดแบบบานเลื่อนขึ้นลง ทำด้วยอะลูมิเนียมกันน้ำและฝุ่นได้ พร้อมกุญแจล็อก จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ บาน

๒.๑.๖ มีไฟแสงสว่างที่แผงควบคุมการใช้เครื่องสูบน้ำและในตู้ทุกตู้

๒.๑.๗ เก่งแบบ ๒ ประตู และมีห้องโดยสารสำหรับพนักงานดับเพลิง มีประตูเปิด-ปิดพร้อมกุญแจล็อก มีที่นั่งรวมกันไม่น้อยกว่า ๖ ที่นั่ง สามารถพูดคุยติดต่อสื่อสารกันได้ โดยมีช่องเชื่อมต่อระหว่างห้องเก่ง และห้องโดยสาร ซึ่งจะต้องออกแบบให้สามารถกันน้ำหรือฝนไม่ให้รั่วซึมเข้ามาภายในห้องโดยสารได้ ภายในห้องโดยสารสำหรับพนักงานดับเพลิง มีที่นั่งและพนักพิงทำด้วยวัสดุสังเคราะห์ชนิดขึ้นรูป จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ที่นั่ง แต่ละที่นั่งแยกจากกัน พร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศ หัวเก่งสามารถยกขึ้น เพื่อตรวจเครื่องยนต์ได้สะดวกด้วยกำลังเพียงคนเดียว

๒.๑.๘ หัวเก่งรถยนต์ฯ และตู้เก็บอุปกรณ์ เป็นสีแดง หรือสีตามที่ องค์การบริหารส่วนตำบลคลองด่านกำหนด และได้ห้องรถ ส่วนที่เป็นโลหะพ่นสีกันสนิมตามมาตรฐานผู้ผลิต

##### ๒.๒ เครื่องยนต์ (Engine)

๒.๒.๑ ใช้เครื่องยนต์ดีเซลขนาดไม่น้อยกว่า ๖ สูบ ๔ จังหวะ ระบายความร้อนด้วยน้ำ เป็นเครื่องยนต์ดีเซลที่ได้ มาตรฐานไม่ต่ำกว่า มอก. ๒๓๑๕ - ๒๕๕๑ หรือ EURO ๓

๒.๒.๒ มีกำลังสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ แรงม้า ที่รอบเครื่องยนต์ตามมาตรฐานผู้ผลิต

/๒.๒.๓...

๒.๒.๓ มีระบบการเผาไหม้เป็นแบบไดเร็คอินเจคชั่น หรือแบบคอมมอนเรลอินเจคชั่น หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

**๒.๓ ระบบส่งกำลัง (Transmission System)**

๒.๓.๑ เป็นแบบมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

๒.๓.๒ มีระบบถ่ายเทความร้อนสำหรับใช้ขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

**๒.๔ ระบบบังคับเลี้ยว (Steering System)**

๒.๔.๑ พวงมาลัยขับเคลื่อนทางขวา

๒.๔.๒ มีระบบช่วยผ่อนแรง (Power Steering)

**๒.๕ ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel System)**

ถังน้ำมันเชื้อเพลิงมีความจุไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ลิตร ฝาปิดมีกุญแจหรือระบบล็อก (Lockable Tank Cap)

**๒.๖ ระบบกันสะเทือน (Suspension System)**

เป็นแบบมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

**๒.๗ สมรรถนะรถ (Performance)**

มีความเร็วสูงสุดขณะบรรทุกเต็มพิกัด ไม่น้อยกว่า ๘๐ กม./ชม.

**๒.๘ ระบบห้ามล้อ (Brake System)**

๒.๘.๑ ห้ามล้อใช้งาน (Service Brake) เป็นแบบใช้น้ำมัน โดยมีหม้อลมช่วย (Air Over Hydraulic) หรือแบบลมล้วน (Full Air Brake) หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

๒.๘.๒ เบรกมือ (Parking Brake) ตามมาตรฐานของผู้ผลิต

๒.๘.๓ มีระบบห้ามล้อช่วย (Auxiliary Brake) แบบเบรกเครื่องยนต์ (Engine Brake) หรือเบรกไอเสีย เบรกไอเสีย (Exhaust Brake)

**๒.๙ ล้อและยาง (Wheels and Tires)**

๒.๙.๑ ยางล้อขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต

๒.๙.๒ มียางอะไหล่พร้อมกะทะล้อ ๑ ชุด ติดตั้งในตำแหน่งเหมาะสม

**๒.๑๐ ระบบไฟฟ้า (Electrical System)**

๒.๑๐.๑ ใช้ระบบไฟฟ้า ๒๔ โวลต์

๒.๑๐.๒ มีอัลเทอร์เนเตอร์ชนิด ๒๔ โวลต์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐ แอมแปร์

๒.๑๐.๓ มีมอเตอร์สตาร์ทชนิด ๒๔ โวลต์

๒.๑๐.๔ มีแบตเตอรี่ชนิด ๑๒ โวลต์ ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ แอมแปร์-ชั่วโมง

จำนวน ๒ ลูก

๒.๑๐.๕ มีไฟส่องสว่าง และไฟสัญญาณต่างๆ ครบถ้วนถูกต้องตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ และตามมาตรฐานของผู้ผลิต

๒.๑๐.๖ มีสัญญาณไฟเลี้ยวเป็นแบบกระพริบและกลับเองได้โดยอัตโนมัติ

๒.๑๐.๗ มีสัญญาณไฟกระพริบสำหรับจอดรถฉุกเฉิน

๒.๑๐.๘ มีสัญญาณไฟและสัญญาณเสียงถอยหลัง

๒.๑๐.๙ มีไฟแสงสว่างภายในถัง และตู้เก็บอุปกรณ์

๒.๑๐.๑๐ อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบของรถกับหน้าจอที่แผงควบคุมด้านท้าย โดยแสดงค่าแรงดันน้ำมันเครื่อง อุณหภูมิของระบบหล่อเย็น ค่าแรงดันไฟฟ้าและมีระบบสัญญาณเตือน เมื่อเกิดความผิดปกติ ของระบบเครื่องยนต์ โดยแนบรายละเอียดอุปกรณ์แผนผังการทำงานการเชื่อมต่อระบบผ่านระบบ CANBUS หรือระบบผ่านบลูทูธ (Bluetooth) หรือวายฟาย (WiFi) ไม่ทำให้เสียประกันของตัวรถ โดยแนบแผนผังการทำงานการเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการพิจารณา

๒.๑๐.๑๑ ติดตั้งชุดโคมไฟส่องสว่างที่ด้านหน้ารถ หรือบนหลังคาถังโดยมีหลอดไฟเป็นแบบ LED ให้กำลังส่องสว่างไม่น้อยกว่า ๒๐๐,๐๐๐ แรงเทียน สามารถปรับหมุนการส่องสว่างในแนวระดับได้ไม่น้อยกว่า ๓๖๐ องศา ปรับมุมส่องสว่างในแนวตั้ง (ก้ม-เงย) ได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๑๒๐ องศา โดยควบคุมการส่องสว่างได้จากภายในถัง และมีชุดควบคุมการทำงานระยะไกล (Wireless Remote Control)

๒.๑๐.๑๒ โคมไฟสัญญาณทรงยาวแสงสีแดง ติดตั้งบนหลังคาถังขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๑๖๐ ซม. เป็นโคมไฟ แบบโค้งมนหรือทรงเหลี่ยมที่ออกแบบให้ลดแรงเสียดทานลม ฝาครอบทำด้วยวัสดุทนความร้อน (Polycarbonate) มีฐานรองรับเพื่อยึดกับขอบหลังคาถังภายในประกอบด้วยไฟกระพริบ จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ชุด ชุดที่อยู่ตรงกลางมีแผ่นสะท้อนแสง มีไฟส่องสว่างด้านหลัง จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด มีไฟกระพริบด้านหน้าไม่น้อยกว่า ๒ ชุด พร้อมมีสัญญาณไฟเลี้ยว และไฟเบรกด้านซ้าย-ขวา และมีโคมไฟแบบกระพริบ (Flashing Light) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ชุดหลอดไฟทั้งหมดเป็นหลอดแบบ LED โดยจัดวางในตำแหน่งติดตั้งอย่างเหมาะสมตามมาตรฐานผู้ผลิต

๒.๑๐.๑๓ มีอิเล็กทรอนิกส์เรนพร้อมที่พูดขยายเสียง (Electronic Siren/PA) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วัตต์ ทำเสียงสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า ๔ แบบ (Horn, Wall, Yelp และ Phaser) พร้อมมีระบบกดเสียง สัญญาณแบบ Manual ปรับความดังได้ เมื่อใช้ไมโครโฟนขณะพูดจะตัดเสียงสัญญาณอื่น ๆ ที่กำลังใช้อยู่ และเสียงรบกวนได้ เป็นชุดอิเล็กทรอนิกส์เรนแบบสามารถควบคุมการทำงานชุดโคมไฟสัญญาณ และการทำเสียงต่าง ๆ ได้ที่ชุดไมโครโฟน พร้อมมีที่สำหรับติดตั้งชุดไมโครโฟนบนเสาโลหะแบบปรับทิศทางได้อยู่ภายในถังในตำแหน่งที่เหมาะสม และมีลำโพงขยายเสียงติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสม

๒.๑๐.๑๔ มีไฟส่องสว่างชนิดหลอดไฟทรงยาว (Fluorescent Light) หรือใช้หลอดไฟแบบ LED ติดตั้งภายในกล่องโคมไฟ ทำด้วยอะลูมิเนียมอัลลอยด์ขึ้นรูป พร้อมฝาปิดด้านหน้าโคมไฟแบบสามารถกันน้ำได้ ติดตั้งอยู่ด้านบนของตู้ตัวถังรถที่ด้านข้างทั้งสองด้าน โดยผู้เสนอราคาแนบรายละเอียดเพื่อประกอบการพิจารณา

๒.๑๐.๑๕ ติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบ (Strobe หรือ Flash Light) รูปแบบการกระพริบไม่น้อยกว่าแบบ Double Flash โคมไฟสีแดง ด้านท้ายของตัวถัง จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

๒.๑๑ อุปกรณ์ประกอบ (Accessories) มีอุปกรณ์ประกอบไม่น้อยกว่า ดังต่อไปนี้

๒.๑๑.๑ มีที่บังแดด ๒ อัน

๒.๑๑.๒ มีกระจกมองหลังไม่น้อยกว่า ๓ บาน

๒.๑๑.๓ มีชุดที่ปิดน้ำฝนจำนวนตามมาตรฐานผู้ผลิต

๒.๑๑.๔ มีมาตรวัด และสัญญาณที่แผงหน้าปัดไม่น้อยกว่า ดังนี้

๒.๑๑.๔.๑ มาตรวัดความเร็ว

๒.๑๑.๔.๒ มาตรวัดระยะทางการใช้รถ

๒.๑๑.๔.๓ มาตรวัดระดับน้ำมันเชื้อเพลิง

๒.๑๑.๔.๔ มาตรวัดอุณหภูมิน้ำหล่อเย็น

๒.๑๑.๔.๕ มาตรวัดความดันน้ำมันหล่อลื่น หรือแสดงด้วยสัญญาณไฟเตือน

๒.๑๑.๔.๖ มาตรวัดกระแสไฟชาร์จ หรือแสดงด้วยสัญญาณไฟเตือน

๒.๑๑.๔.๗ สัญญาณไฟเตือนห้ามล้อมือ

๒.๑๑.๔.๘ สัญญาณไฟเตือน ไฟเลี้ยว ไฟส่องหน้าสูงต่ำ สำหรับไฟเลี้ยวเป็นแบบกระพริบและสัญญาณไฟกระพริบสำหรับจอดฉุกเฉิน

๒.๑๑.๕ มีเครื่องมือประจำรถ จำนวน ๑ ชุด โดยให้ผู้เสนอราคาแสดงรายการเครื่องมือตามมาตรฐานผู้ผลิต ประกอบการพิจารณา

๒.๑๑.๖ มีแดรเป็นแบบมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

**๒.๑๒ ตัวถัง และตู้เก็บอุปกรณ์ตู้ห้องเครื่องสูบน้ำ (Body Work and Lockers)**

๒.๑๒.๑ โครงสร้างตัวถัง และตู้เก็บอุปกรณ์ / ตู้ห้องเครื่องสูบน้ำ ทำด้วยวัสดุไม่เกิดสนิมประเภทใดประเภทหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๒.๑๒.๑.๑ วัสดุไม่เกิดสนิมประเภท Glassfiber Reinforced Polyester (G.R.P) ที่มีกระบวนการผลิต แบบระบบสุญญากาศ (Vacuum Infusion) โยแก้วเป็นชนิด Chopped Strand Mat และ Woven Roving มีสาร Polyester Resin เป็นชนิด Ortho-Phthalic, Non Air-Dry Type เป็นเคมีภัณฑ์สำหรับใช้งาน G.R.P ในโซนร้อน (Tropical Climate) พร้อมแนบหนังสือรับรองหรือเอกสารแสดงคุณสมบัติ

(๑) พื้นด้านล่าง และด้านบนเป็นแบบ Single Skin ขนาดความหนาไม่น้อยกว่า ๑๐ มม. หรือเป็นแบบ Sandwich Construction มีแกน (Core) เป็น PVC Foam หรือ PET Foam ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ มม. ส่วนที่เป็นพื้นเหยียบมีลักษณะเป็นลายกันลื่น หรือเป็นพื้นผิวที่ออกแบบให้กันลื่นได้

(๒) ผนังด้านข้างในแนวตั้งเป็นแบบ Sandwich Construction มีแกน (Core) เป็น PVC Form หรือ PET Foam ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐ มม. ที่ออกแบบสำหรับใช้กับงาน โครงสร้างที่ใช้ในอุตสาหกรรมยานพาหนะ และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรอง มาตรฐานจากสถาบันรับรองมาตรฐาน เช่น ABS, DNV, Lloyd's, GL หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่า โดยผู้เสนอราคาจะต้องแนบสำเนาเอกสารรับรองมาตรฐาน และแสดงแบบรูปรายละเอียดเพื่อประกอบการพิจารณา และหากกรณีเป็นวัสดุที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ จะต้องมียกเอกสารแสดงการนำเข้าเพื่อใช้ตรวจสอบก่อนการส่งมอบรถยนต์

๒.๑๒.๑.๒ วัสดุไม่เกิดสนิมประเภทอะลูมิเนียมอัลลอยด์ขึ้นรูป (Aluminium Alloy Extrusion) เกรด ๖๐๖๑T๖ หรือเทียบเท่า เป็นอะลูมิเนียมที่ออกแบบโดยเฉพาะสำหรับประกอบผลิต เป็นโครงสร้างที่ติดตั้งบนตัวรถ และออกแบบให้ประกอบเป็นโครงสร้างด้วยระบบ Bolt & Nut ไม่

/ใช้...

ใช้การเชื่อม โดยผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้จากผู้ผลิต แสดงแบบรูปรายละเอียดเพื่อประกอบการพิจารณา ส่วนที่เป็นพื้นเหยียบให้กรุด้วยอะลูมิเนียมชนิดแผ่น มีลายกันลื่น (Non Slip Aluminium Plate)

๒.๑๒.๒ ตู้เก็บอุปกรณ์/ตู้ห้องเครื่องสูบน้ำมีประตูเปิด-ปิดแบบบานเลื่อนขึ้นลง ทำด้วย อะลูมิเนียมกันน้ำและฝุ่นได้ติดตั้งด้านข้างรถทั้งสองด้านรวมด้านท้ายรถไม่น้อยกว่า ๕ บาน พร้อมมี ทุจกัคอประตุโดยประตุทุกบานสามารถใช้กุญแจดอกเดียวกันได้

๒.๑๒.๓ ภายในตู้เก็บอุปกรณ์มีชั้น และ/หรือลิ้นชักแบบรางเลื่อนหรือแผงยึดสำหรับ ติดตั้งอุปกรณ์พื้นลิ้นชักทำด้วยสแตนเลส (Stainless Steel) หรืออะลูมิเนียมอัลลอย พร้อมที่ยึดอุปกรณ์ อย่าง มั่นคงแข็งแรง โดยให้ผู้เสนอราคาแสดงแบบรูปรายละเอียดประกอบการพิจารณา

#### ๒.๑๓ ถังบรรจุน้ำ (Water Tank)

๒.๑๓.๑ ถังบรรจุน้ำ ทำด้วยวัสดุไม่เกิดสนิมประเภท Glassfiber Reinforced Polyester (G.R.P.) โดยมีรายละเอียดตามข้อ ๒.๑๒.๑.๑ มีรูปแบบการประกอบสร้างและอุปกรณ์ ส่วนประกอบครบถ้วน ตามมาตรฐาน NFPA ๑๙๐๑ โดยให้ผู้เสนอราคาแสดงแบบรูปรายละเอียด ส่วนประกอบตามมาตรฐาน NFPA ๑๙๐๑ ประกอบการพิจารณาด้วย และจะต้องแสดงหนังสือรับรอง การประกอบ สร้างถังบรรจุน้ำ ตามมาตรฐาน NFPA ๑๙๐๑ เพื่อใช้ตรวจสอบก่อนการส่งมอบรถยนต์

๒.๑๓.๒ มีขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๑๑,๐๐๐ ลิตร โดยแบ่งเป็น

๒.๑๓.๒.๑ ถังบรรจุน้ำหลักมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๐,๕๐๐ ลิตร

๒.๑๓.๒.๒ ถังบรรจุน้ำสำรอง ประกอบสร้างเป็นส่วนหนึ่งของถังบรรจุน้ำหลัก เป็นถังสำรองน้ำสำหรับใช้งานระบบป้องกันตัวเองแบบอัตโนมัติ มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร

๒.๑๓.๓ พื้นบนถังมีลักษณะเป็นลายกันลื่นหรือเป็นพื้นผิวที่ออกแบบให้กันลื่นได้พร้อม มีช่องสำหรับลงทำความสะอาด (Manhole) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๕๐ ซม.

๒.๑๓.๔ ภายในถังน้ำมีแผ่นกั้นกระแทก (Baffle Plate) กั้นเป็นช่องไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

๒.๑๓.๕ มีทางส่งน้ำเข้าถังขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒ ๑/๒ นิ้ว พร้อมวาล์วเปิด-ปิด ที่ ด้านข้างของรถ ข้างละ ๑ ทาง โดยต้องออกแบบให้เติมน้ำเข้าถังบรรจุน้ำสำรองเต็มก่อน จะเติมน้ำเข้าถัง บรรจุน้ำหลักทุกครั้ง

๒.๑๓.๖ มีที่ระบายอากาศ/ท่อน้ำล้น มาตรฐานวัดระดับน้ำในถังและส่วนประกอบอื่นตาม มาตรฐาน

#### ๒.๑๔ ถังบรรจุโฟม (Foam Tank)

๒.๑๔.๑ ถังบรรจุโฟม ทำด้วยวัสดุไม่เกิดสนิมประเภท Glassfiber Reinforced Polyester (G.R.P.) โดยมีรายละเอียดตามข้อ ๒.๑๒.๑.๑ มีรูปแบบการประกอบสร้างและอุปกรณ์ ส่วนประกอบครบถ้วนตาม มาตรฐาน NFPA ๑๙๐๑ โดยให้ผู้เสนอราคาแสดงแบบรูปรายละเอียด ส่วนประกอบตามมาตรฐาน NFPA ๑๙๐๑ ประกอบการพิจารณาด้วย และจะต้องแสดงหนังสือรับรอง การประกอบสร้างถังบรรจุน้ำตามมาตรฐาน NFPA ๑๙๐๑ เพื่อใช้ตรวจสอบก่อนการส่งมอบรถยนต์

๒.๑๔.๒ มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร

๒.๑๔.๓ พื้นบนถังมีลักษณะเป็นลายกันลื่นหรือเป็นพื้นผิวที่ออกแบบให้กันลื่นได้ พร้อม

/มี...

มีช่องสำหรับเติมน้ำยาโฟมขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิตพร้อมมีอุปกรณ์ช่วยลดการเกิดฟองในขณะเติมน้ำยาโฟมลงถัง

๒.๑๔.๔ ภายในถังโฟมมีแผ่นกั้นกระแทก (Baffle Plate)

๒.๑๔.๕ มีท่อทางส่งน้ำยาโฟมและส่วนประกอบอื่นตามมาตรฐาน

๒.๑๔.๖ น้ำยาโฟมเป็นน้ำยาโฟมเอนกประสงค์ชนิด AFFF/AR ๓% ใช้ได้กับหัวฉีดและอุปกรณ์ผลิตโฟมทุกชนิดใช้ดับเพลิงลูกไหม้สาร Hydrocarbon และสาร Polar Solvents ได้ดีโดยเป็นน้ำยาโฟมที่ได้รับ การรับรองมาตรฐาน UL Lists หรือ FM และมีคุณสมบัติที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmentally Friendly) บรรจุมาพร้อมรถไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร

๒.๑๕ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) เป็นเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ผลิตหรือทดสอบตามมาตรฐานสากล เช่น NFPA, EN, DIN จากโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ ที่ผ่านการรับรองจาก สถาบันรับรองมาตรฐานดังกล่าวภายในประเทศ หรือต่างประเทศ

๒.๑๕.๑ เครื่องสูบน้ำออกแบบสำหรับใช้ดับเพลิงโดยเฉพาะแบบผสมโดยมีเครื่องสูบน้ำหลัก (Main Pump) แบบแรงไหลหนีศูนย์กลาง (Centrifugal Pump) ระหัดไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น ตัวเครื่องสูบน้ำและใบพัดน้ำทำด้วยโลหะประเภท Light Alloy, Aluminum Alloy หรือ Bronze ทนทานต่อการกัดกร่อนของน้ำเค็มได้ เพลาเครื่องสูบน้ำ (Pump Shaft) ทำด้วยโลหะไร้สนิม (Stainless steel) สามารถสูบส่งน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ ลิตร/นาที่ ที่แรงดันไม่น้อยกว่า ๑๐ บาร์ วัดที่ระยะสูบลึกไม่น้อยกว่า ๑.๕ เมตร เป็นเครื่องสูบน้ำที่สามารถทำแรงดันได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๖ บาร์ และมีเครื่องสูบส่งน้ำแรงดันสูง (High Pressure Pump) ระหัดไม่น้อยกว่า ๓ ชั้น สามารถจ่ายน้ำแรงดันสูงได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ลิตร/นาที่ ที่แรงดัน ๔๐ บาร์ เครื่องสูบน้ำแรงดันสูงสามารถใช้ร่วมกับเครื่องสูบน้ำหลักได้ เมื่อต้องการและต้องหยุดการทำงานอย่างสมบูรณ์เมื่อต้องการใช้เครื่องสูบน้ำหลักเพียงอย่างเดียว

๒.๑๕.๒ มีระบบทำสุญญากาศแบบทำงาน และตัดการทำงานเมื่อสูบน้ำขึ้นแล้วโดยอัตโนมัติ (Fully Automatic) สามารถช่วยสูบน้ำในระดับลึก ๗.๕ เมตร ขึ้นได้ภายในเวลาไม่เกิน ๑ นาที ขณะทำสุญญากาศ ไม่ต้องใช้น้ำมันหรือสารหล่อลื่นช่วยในการทำสุญญากาศ

๒.๑๕.๓ เครื่องสูบน้ำขับเคลื่อนโดยได้รับกำลังจากเครื่องยนตรถผ่านระบบถ่ายทอดกำลัง (Power Take off System)

๒.๑๕.๓.๑ เป็นชุดถ่ายทอดกำลังแบบติดตั้งระหว่างคลัทช์กับเกียร์ (Sandwich PTO.) โดยไม่ต้องมีการดัดแปลงชุดเพลลาของเกียร์รถตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือเป็นแบบตัดต่อเพลลากลาง (Split Shaft PTO.) หรือเป็นชุดถ่ายทอดกำลังแบบติดตั้งกับชุดเกียร์รถแบบ Clutch Dependent PTO การเข้าระบบ PTO สามารถปิด-เปิด ได้ทั้งในเก๋งและที่แผงควบคุมด้านท้ายมีระบบป้องกันการการทำงานพร้อมไฟแสดงสถานะการทำงาน เพื่อป้องกันการชำรุดของ PTO และป้องกันไม่ให้อัตราการเคลื่อนของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง แบนรายละเอียดแผนผังการทำงานประกอบการพิจารณา

๒.๑๕.๓.๒ มีระบบช่วยระบายความร้อนชุดถ่ายทอดกำลังด้วยน้ำหรืออากาศตามมาตรฐานผลิต

๒.๑๕.๓.๓ ชุดเพลลาส่งกำลังขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำทำจากวัสดุตามมาตรฐานผู้ผลิต ท่อเพลลาต้องเป็นท่อแบบไม่มีตะเข็บ (Seamless) โดยต้องมีชุดเพลลาอย่างน้อย ๒ ชุด เป็นแบบสามารถชักเคลื่อนได้

/๒.๑๕.๔...

๒.๑๕.๔ มีระบบนิรภัยป้องกันความเสียหายของเครื่องสูบน้ำแรงดันสูงกรณีเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ภายในระบบเครื่องสูบน้ำ (Thermal Relief System)

๒.๑๕.๕ มีระบบควบคุมแรงดันน้ำของเครื่องสูบน้ำหลักให้คงที่ ตามความต้องการใช้งาน โดยอัตโนมัติไม่ว่าจะเพิ่มหรือลดแรงดันทางจ่ายน้ำในขณะปฏิบัติงาน มีระบบลดแรงดันเครื่องสูบน้ำดับเพลิง เมื่อรอบสูงเกินหรือน้ำในถังหมด มีระบบตัดการทำงานเมื่ออุณหภูมิของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงสูงเกิน เพื่อป้องกันความเสียหายของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง และมีจอแสดงค่าการใช้งานระบบควบคุมแรงดันน้ำ มาตรฐานกันน้ำไม่น้อยกว่า IP๖๕ สามารถเชื่อมต่อกับกล่องควบคุมของตัวรถยนต์ มีระบบตัดการทำงาน เมื่ออุณหภูมิของเครื่องยนต์สูงเกิน รวมถึงแรงดันน้ำมันเครื่องของเครื่องยนต์ต่ำ และสามารถแสดงค่าอุณหภูมิเครื่องยนต์ แรงดันน้ำมันเครื่อง รอบของเครื่อง สูบน้ำดับเพลิง และรอบของเครื่องยนต์ โดยผู้เสนอราคาต้องแสดงรายละเอียดอุปกรณ์และแผนผังระบบการทำงาน เพื่อประกอบการพิจารณา

๒.๑๕.๖ มีแผนควบคุมการทำงานของระบบดับเพลิงติดตั้งอยู่ด้านท้ายรถ แต่ละชุดมีส่วนประกอบต่าง ๆ อย่างน้อยดังนี้

๒.๑๕.๖.๑ มีวงจรแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบดับเพลิง

๒.๑๕.๖.๒ มีมาตรวัดต่างๆ อย่างน้อยดังนี้ มาตรวัดแรงดูด มาตรวัดแรงดัน มาตรวัดแรงดันสูง มาตรวัดระดับน้ำ มาตรวัดระดับโฟม มาตรวัดรอบและชั่วโมงการทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงพร้อมมีชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ

๒.๑๕.๖.๓ ชุดควบคุมการทำงานแบบไร้สาย สามารถควบคุมรอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง การเปิด - ปิด วาล์ว ปืนฉีดน้ำ/โฟม ชุดวาล์ว ป้องกันตัวเองหน้ารถและใต้ท้อง โดยควบคุมด้วยชุดควบคุมระยะไกล แบบไร้สาย มีระบบแจ้งเตือนแบตเตอรี่ต่ำเป็นอุปกรณ์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน NFPA หรือ EN หรือ UL สามารถป้องกันการตกกระแทกและมีระดับป้องกันน้ำไม่น้อยกว่า IP๑๕ โดยแนบรายละเอียดและแผนผังการทำงานและการเชื่อมต่อระบบและอุปกรณ์ที่ใช้ เพื่อประกอบการพิจารณา

## ๒.๑๖ ระบบผสมโฟม (Foam Proportioning System)

๒.๑๖.๑ เป็นแบบ Around The Pump Proportioner แบบสามารถควบคุมปริมาณของโฟมให้เหมาะสม ถูกต้องตามอัตราส่วนที่ตั้งสัมพันธ์กับปริมาณของน้ำโดยอัตโนมัติ

๒.๑๖.๒ สามารถตั้งอัตราส่วนผสมของน้ำยาโฟมที่แผนควบคุมระหว่าง ๑-๖% ได้ไม่น้อยกว่า ๓ อัตราที่แผนควบคุมการทำงาน โดยให้ผู้เสนอราคาแนบแผนผังแสดงการทำงาน พร้อมวงจรควบคุมการทำงาน ประกอบการพิจารณา

๒.๑๖.๓ ควบคุมการใช้งานได้โดยสะดวกที่แผนควบคุมการทำงานของระบบดับเพลิงด้านท้ายรถและภายในห้อง และสามารถเลือกใช้โฟมได้ทั้งจากถังบรรจุประจำรถ และรับน้ำยาโฟมจากภายนอกเข้าระบบผสมโฟมได้

๒.๑๖.๔ มีระบบล้างท่อทาง (Flushing) ทั้งระบบ

## ๒.๑๗ ระบบท่อทาง (Piping System)

๒.๑๗.๑ ระบบท่อทางที่ประกอบสร้างต่อจากส่วนประกอบมาตรฐานของเครื่องสูบน้ำ ทำด้วยท่อสแตนเลส (Stainless Steel) หรืออะลูมิเนียมอัลลอย (Aluminium Alloy) ส่วนที่อาจเกิด

/แรงบิด...

แรงบิด และแรงเค้น จะต้องออกแบบให้สามารถปรับตัวได้โดยใช้ท่ออ่อน

๒.๑๗.๒ ระบบท่อทางจะต้องออกแบบให้สามารถระบายน้ำทิ้งหลังการใช้งานได้โดยไม่มีน้ำค้างท่อ

๒.๑๗.๓ มีทางสูบน้ำจากภายนอกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว พร้อมวาล์วปิด-เปิด จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ทาง

๒.๑๗.๔ มีทางสูบน้ำจากถังพร้อมวาล์วปิด-เปิด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตามมาตรฐานผู้ผลิต จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ทาง

๒.๑๗.๕ มีทางส่งน้ำออกพร้อมวาล์วปิด-เปิด แบบสามารถใช้งานได้อัตโนมัติเมื่อเครื่องสูบน้ำดับเพลิงทำงาน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒ ๑/๒ นิ้ว พร้อมข้อต่อสวมเร็วและฝาปิดไม่น้อยกว่า ๔ ทาง

๒.๑๗.๖ มีทางส่งน้ำเข้าถังพร้อมวาล์วปิด-เปิด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตามมาตรฐานผู้ผลิต จำนวน ๑ ทาง

๒.๑๗.๗ มีทางส่งน้ำเข้าแท่นหัวฉีดน้ำ/โฟม (Water/Foam Monitor) พร้อมวาล์วปิด-เปิด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตามมาตรฐานผู้ผลิต

๒.๑๗.๘ มีทางส่งน้ำเข้าชุดม้วนสายดับเพลิง (Hose Reel) พร้อมวาล์วปิด-เปิด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตามมาตรฐานผู้ผลิต

#### ๒.๑๘ แท่นหัวฉีดน้ำ/โฟม (Water/Foam Monitor)

๒.๑๘.๑ แท่นปืนฉีดน้ำติดตั้งที่ด้านบนของตัวรถ ควบคุมการหมุนทิศทาง ปรับก้ม-เงย ด้วยคันโยกหรือมือหมุน

๒.๑๘.๒ แท่นหัวฉีดทำด้วยโลหะผสมเจือเบา (Light Alloy) หรืออะลูมิเนียมอัลลอย (Aluminium Alloy) หรือบรอนซ์ (Bronze) หรือโลหะปลอดสนิม (Stainless Steel)

๒.๑๘.๓ มีอัตราการฉีดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓,๘๐๐ ลิตร / นาที ที่แรงดันไม่น้อยกว่า ๕ บาร์ และสามารถเลือกปรับรูปแบบการฉีดได้ทั้งแบบตรง (Solid Bore) และแผ่กระจาย (Foy Flow Stream) ฉีดได้ไกล (Effective Reach) ไม่น้อยกว่า ๗๐ เมตร

๒.๑๘.๔ แท่นหัวฉีดสามารถหมุนฉีดในแนวราบได้ไม่น้อยกว่า ๓๔๐ องศา ทำมุมกุดได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ องศา และมุมเงยได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ องศา

#### ๒.๑๙ ชุดม้วนสายดับเพลิง (Hose Reel)

๒.๑๙.๑ ชุดม้วนสายดับเพลิงติดตั้งในตำแหน่งที่สะดวกต่อการหยิบใช้งาน สามารถดึงสายฉีดออก ได้ทั้งด้านซ้าย และด้านขวาของชุดม้วนสาย (Reel) โดยสายไม่เสียดสีกับตัวถังรถ จำนวน ๑ ชุด

๒.๑๙.๒ ชุดล้อม้วนเก็บสายดับเพลิงทำด้วยโลหะปลอดสนิม (Stainless steel) สายฉีดทำด้วยยางเสริมเส้นใยที่ทนแรงดันใช้งาน (Working Pressure) ได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ บาร์ ไม่ยุบตัวเมื่อม้วนเก็บ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ฟุต

๒.๑๙.๓ มีหัวฉีดน้ำแรงดันสูงชนิดมีด้ามจับแบบ Pistol Grip และมีวาล์วปิด-เปิดแบบไกปืนหรือ มือบีบ สามารถปรับฉีดเป็นลำ และเลือกปรับฉีดแบบแผ่กระจายได้ที่ชุดควบคุมแบบมือจับ

/(Hand...



(Hand Grip) ภายใน มีอุปกรณ์นิรภัยป้องกันแรงดันกระแทก (Pressure Shocks) มีอัตราการฉีดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ลิตร/นาที่ ที่แรงดันไม่น้อยกว่า ๔๐ บาร์ สามารถฉีดเป็นลำตรงได้ไกลไม่น้อยกว่า ๒๕ เมตร จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หัว

๒.๑๙.๔ กระบอกฉีดโฟม สำหรับสวมหัวฉีด ข้อ ๒.๑๙.๓ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ กระบอก

๒.๑๙.๕ สามารถใช้งานได้ทั้งจากเครื่องสูบน้ำหลักและเครื่องสูบน้ำแรงดันสูง

#### ๒.๒๐ ระบบป้องกันตนเอง (Self Protection System)

๒.๒๐.๑ มีชุดเครื่องสูบน้ำทำงานด้วยไฟฟ้าจากระบบไฟของตัวรถ ขนาดอัตราการสูบน้ำไปยังระบบ ป้องกันตัวเองได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ ลิตร/นาที่

๒.๒๐.๒ มีหัวฉีดป้องกันตัวเอง (Ground Sweep Nozzles) ติดตั้งอยู่ตอนหน้าของรถฉีดแผ่กระจายเป็นรูปพัด (Fan Stream) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หัวฉีด

๒.๒๐.๓ มีหัวฉีดใต้ท้องรถ (Under Truck Nozzles) ติดตั้งบริเวณหน้าล้อรถหรือในตำแหน่งเหมาะสม เพื่อป้องกันเปลวไฟ เป็นหัวฉีดแบบแผ่กระจาย (Fog Nozzles) จำนวน ๔ หัวฉีด มีอัตราการฉีดพอเพียงต่อการใช้งานป้องกันตัวเอง

๒.๒๐.๔ สามารถควบคุมการฉีดได้จากภายในห้องเก๋งโดยออกแบบให้มีระบบการใช้งานหลักและระบบสำรอง เพื่อป้องกันตัวรถจากความร้อน และเปลวเพลิง โดยระบบสำรองจะทำงานโดยอัตโนมัติ (Automatic Self Protection) เมื่อระดับน้ำในถังบรรจุน้ำหลักมีระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือทำงานเมื่อแรงดันน้ำของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงประจำรถมีแรงดันใช้งานต่ำกว่า ๓ บาร์

#### ๒.๒๑ ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง (Lighting System)

๒.๒๑.๑ ชุดโคมไฟฟ้าส่องสว่างพร้อมเสาไฟติดตั้งที่ด้านหน้า หรือด้านท้ายของตัวรถหัวเสาติดโคมไฟชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐ วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ดวง ให้กำลังความสว่างรวมไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐ Lumens สามารถปรับหมุนการส่องสว่างในแนวราบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖๐ องศา ปรับส่องสว่างในแนวตั้งได้ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ องศา

๒.๒๑.๒ เสาสำหรับติดตั้งโคมไฟเป็นแบบสวมต่อกัน (Telescopic Mast) ตัวเสาทำด้วยโลหะเคลือบผิวด้วยระบบ Anodized สามารถเลื่อนระยะความสูงได้ด้วยระบบแรงดันลมจากเครื่องสูบลม (Compressor) ขับด้วยกำลังไฟจากตัวรถ โดยมีความสูงของเสาเมื่อยืดออกสุดไม่น้อยกว่า ๓.๘ เมตร (วัดที่ฐานของเสา)

๒.๒๑.๓ สายไฟฟ้าสำหรับจ่ายไฟไปยังชุดโคมไฟส่องสว่างอยู่ภายในชุดเสาไฟอย่างเรียบร้อย โดยที่หัวเสาไฟมีจุดต่อไฟฟ้า (Electrick Socket) ประกอบเป็นชุดสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต

๒.๒๑.๔ ควบคุมการทำงานของชุดเสาไฟ และการปรับทิศทางการส่องสว่างของโคมไฟด้วยชุดควบคุมระยะไกล (Remote Control)

๒.๒๑.๕ ชุดเสาไฟจะต้องมีระบบนิรภัยช่วยป้องกันเสาไฟกระแทกสิ่งกีดขวางในขณะขับเคลื่อนรถ โดยจะต้องออกแบบให้ชุดเสาไฟกลับมาอยู่ในตำแหน่งเก็บโดยอัตโนมัติเมื่อขับเคลื่อนรถ

## ๒.๒๒ เครื่องมืออุปกรณ์ดับเพลิง/กู้ภัยประจำรถ (Fire Fighting and Rescue Equipment)

๒.๒๒.๑ ท่อสูบน้ำ (Hard Suction) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว พร้อมข้อต่อท่อสูบ ความยาว เส้นละไม่น้อยกว่า ๓ เมตร จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ เส้น

๒.๒๒.๒ หัวกรองผง (Strainer) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด

๒.๒๒.๓ ตะกร้าสวนหัวกรองผงชนิดพับได้ทำด้วยโลหะ จำนวน ๑ ใบ

๒.๒๒.๔ ที่ขันข้อต่อท่อดูด พร้อมที่ติดตั้งสวดกต่อการหนีบใช้งาน (๑ ชุด มี ๒ อัน) จำนวน ๑ ชุด

๒.๒๒.๕ สายส่งน้ำดับเพลิงชนิดทอจากเส้นใยสังเคราะห์ (Synthetic Fiber) ภายในและภายนอก (Lining and Cover) เป็นยางสังเคราะห์ (Nitrile Synthetic Rubber) ผืนกหรือยึดแน่นเป็นเนื้อเดียวกันกับเส้นใย ที่ทอเป็นสายดับเพลิง มีความทนทานต่อผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี สภาพอากาศ การขัด-ถู ที่เกิดจากการเสียดสี (Abrasion) ได้ดีมีประสิทธิภาพในการทนแรงดันแตกกระเบิด (Bursting Pressure) ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ บาร์ และทนแรงดันใช้งาน (Working Pressure) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ บาร์ ผลิตได้ตามมาตรฐาน BS ๖๓๙๑ หรือ DIN ๑๔ ๘๑๑ หรือได้รับการรับรองจาก UL, FM หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่า ประกอบด้วย

๒.๒๒.๕.๑ สายขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒ ๑/๒ นิ้ว ความยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร มีข้อต่อแบบสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒ ๑/๒ นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ เส้น

๒.๒๒.๕.๒ สายขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑ ๑/๒ นิ้ว ความยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร มีข้อต่อแบบสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒ ๑/๒ นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ เส้น

๒.๒๒.๖ หัวฉีดดับเพลิงประจำรถ พร้อมมีข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒ ๑/๒ นิ้ว ประกอบด้วย

๒.๒๒.๖.๑ หัวฉีดดับเพลิง (Handline Nozzle) ชนิดออกแบบให้สามารถใช้งานได้ทั้งฉีดน้ำ และน้ำผสมโฟม สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการฉีดได้ทั้งฉีดแบบลำชนิดรูหัวฉีดแบบ Smooth Bore และปรับฉีดเป็นฝอย/ม่านกันความร้อนได้ (Fog Pattern) เป็นหัวฉีดน้ำดับเพลิง ที่ได้มาตรฐาน NFPA ๑๙๖๔ มีสมรรถนะการฉีดในลักษณะเป็นลำตรงได้ ในอัตราการฉีดไม่น้อยกว่า ๖๐๐ ลิตร/นาที ที่แรงดันไม่น้อยกว่า ๓.๕ บาร์ โดยสามารถฉีดเป็นลำ (Smooth Bore) ได้ไกล (Effective Reach) ไม่น้อยกว่า ๓๕ เมตร ฉีดในลักษณะเป็นฝอย (Fog Pattern) ได้ไกล (Effective Reach) ไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตร ปลายเป็นหัวฉีดออกแบบให้เป็นที่ปรับรูปแบบการฉีด มีด้ามจับแบบด้ามปืน (Pistol Grip) และมีคันโยกบังคับวาล์วสำหรับเปิด-ปิดน้ำ จำนวน ๒ ชุด

๒.๒๒.๖.๒ หัวฉีดดับเพลิง (Handline Nozzle) แบบควบคุมแรงดันอัตโนมัติ สามารถปรับฉีดลำตรง (Straight Jet) และฉีดแผ่กระจายเป็นมุมกว้าง (Wide Angel Spray) ได้พร้อมกัน มีอัตราการฉีดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๕๐ ลิตร/นาที พร้อมวาล์วปิด – เปิดแบบเลื่อน และสามารถปรับอัตราการฉีดได้ที่ชุดคันโยกวาล์ว จำนวน ๔ ชุด

๒.๒๒.๖.๓ หัวฉีดโฟมดับเพลิงขนาดอัตราการขยายตัวปานกลาง (Medium Expansion Foam Branchpipe) ตัวกระบอกฉีดและตะแกรงช่วยในการผลิตฟองโฟมทำด้วยโลหะปลอดสนิม (Stainless Steel) มีอัตราการฉีดไม่น้อยกว่า ๔๐๐ ลิตร/นาที ปิด-เปิดด้วยวาล์วแบบคันโยก มีที่จับสำหรับฉีดที่กลางกระบอกฉีด จำนวน ๑ อัน

๒.๒๒.๗ ข้อแยกสามทางขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒ ๑/๒ นิ้ว มีทางน้ำเข้า ๑ ทาง ทางจ่ายน้ำออก ๒ ทาง มีวาล์วปิด-เปิดทุกทางจ่าย และหัวหิ้วสะดวกต่อการใช้งาน จำนวน ๒ ชุด

๒.๒๒.๘ ข้อต่อแปลงเกลียว (Adaptor) สำหรับต่อท่อสูบลูกกับหัวประปาดับเพลิง (เกลียวหัวประปาตามมาตรฐาน ของประปาท้องถิ่น) จำนวน ๑ ชุด

๒.๒๒.๙ ที่ประกบสายดับเพลิงกันรั่ว สามารถใช้ได้กับสายดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑ ๑/๒ นิ้ว และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒ ๑/๒ นิ้ว จำนวน ๔ อัน

๒.๒๒.๑๐ เข็มขัดรัดสายดับเพลิง จำนวน ๒ เส้น

๒.๒๒.๑๑ เครื่องดับเพลิงแบบยกหัวประจำรถ

๒.๒๒.๑๑.๑ ชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ ปอนด์ Rating ไม่ต่ำกว่า ๖A-๒๐B พร้อมสายฉีด หรือเครื่องดับเพลิงชนิดใช้สารเคมีดับเพลิงแบบ Clean Agent ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ ปอนด์ พร้อมสายฉีด จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๒๒.๑๑.๒ เครื่องดับเพลิงคาร์บอนไดออกไซด์ (CO๒) ขนาด ๑๐ ปอนด์ จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๒๒.๑๒ สะพานข้ามสายส่งน้ำดับเพลิง จำนวน ๒ ชุด

๒.๒๒.๑๓ ขวานดับเพลิงชนิดด้ามทอง (Pick Head Axe) ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ ปอนด์ จำนวน ๑ ด้าม

๒.๒๒.๑๔ ขอสักแบบ Pike Pole ด้ามทำด้วยวัสดุประเภทไฟเบอร์กลาส ตัวขอสักทำด้วยโลหะ ไม่เป็นสนิมความยาวรวมไม่น้อยกว่า ๑๒ ฟุต จำนวน ๑ อัน

๒.๒๒.๑๕ ขอสักแบบ Ventilation Hook Pole or Trash Hook ด้ามทำด้วยวัสดุประเภทไฟเบอร์กลาสปลายด้ามมีมือจับดิ่งแบบ D-Handle ตัวขอสักทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม ความยาวรวมไม่น้อยกว่า ๑๒ ฟุต จำนวน ๑ อัน

๒.๒๒.๑๖ บันไดเลื่อนอะลูมิเนียม (Extension Ladder) ยืดออกได้ยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ ฟุต จำนวน ๑ อัน

๒.๒๒.๑๗ บันไดเลื่อนยืดได้ยาวไม่น้อยกว่า ๑๓ ฟุต และกางออกเป็นแบบ A สูงไม่น้อยกว่า ๘ ฟุต (Combination Ladder) จำนวน ๑ อัน

๒.๒๒.๑๘ ไฟฉายสำหรับค้นหา (Search Light) แบบ Explosion Protected สามารถกันน้ำได้ มีระดับการป้องกันไม่ต่ำกว่า IP ๖๖ แบตเตอรี่สามารถใช้งานส่องสว่างแบบต่อเนื่องได้นานไม่น้อยกว่า ๘ ชั่วโมง โคมไฟให้ความเข้มของแสงสว่างได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ Lumen จำนวน ๑ ชุด

๒.๒๒.๑๙ กล้องถ่ายภาพตรวจจับความร้อน เป็นกล้องถ่ายภาพความร้อนแบบพกพา มีความทนทานสูง และใช้งานง่ายรวมเซ็นเซอร์ความร้อนประสิทธิภาพสูง พร้อมกับซอฟต์แวร์ที่ใช้งานง่าย

/ให้ภาพ...

ให้ภาพความร้อนละเอียดสูงค้นหาจุดความร้อน และชีวิตผู้ประสบภัย สามารถมองผ่านควีน วางแผนได้จากการมองเห็น และแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพกันน้ำในระดับ IP๖๗ ถ่ายภาพความร้อนต่อเนื่องสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมง มีหน่วยอุณหภูมิ องศาเซลเซียส หรือ องศาฟาเรนไฮต์

#### ๒.๒๓ ชุดอุปกรณ์ความปลอดภัยสำหรับเจ้าหน้าที่

๒.๒๓.๑ ชุดเครื่องช่วยหายใจแบบอัดอากาศ (Self Contain Breathing Apparatus) แบบ Automatic Positive ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน NFPA ๑๙๘๑ หรือ EN ๑๓๗ ขนาดบรรจุอากาศสำหรับใช้หายใจ ได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ นาที จำนวน ๒ ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย

๒.๒๓.๑.๑ ชุดหน้ากากหายใจ (Face Mask) แบบสวมครอบเต็มหน้า ภายในมีชุดครอบปาก และจมูก (Inner Mask) โดยมีช่องอากาศเข้า และช่องอากาศออก แยกส่วนจากกัน และมีช่องสำหรับพูดติดต่อสื่อสารช่องสำหรับให้อากาศจากภายนอกเข้า เพื่อใช้หายใจได้ โดยไม่ต้องถอดหน้ากาก (Ambient Air Hatch)

๒.๒๓.๑.๒ วาล์วหายใจ (Breathing Valve) เป็นแบบ Positive Pressure ซึ่งออกแบบให้จ่ายอากาศ เมื่อผู้ใช้หายใจและสามารถตอบสนองอย่างทันทีเมื่อความต้องการอากาศหายใจเปลี่ยนแปลง (Instantaneous Response to Workload Differences)

๒.๒๓.๑.๓ ชุดควบคุมแรงดันอากาศ (Regulator Unit) เป็นแบบ Balanced Piston Regulator ต่อตรงกับถังอัดอากาศ ทำหน้าที่ควบคุมแรงดันอากาศให้คงที่และเหมาะสมกับการใช้งาน พร้อมมีสายอากาศต่อเข้าสู่ชุดวาล์วหายใจและมาตรวัดแรงดัน

๒.๒๓.๑.๔ อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเมื่อแรงดันอากาศในถังอัดอากาศลดต่ำลงเหลือไม่เกิน ๕๕ บาร์ โดยจะส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียง มีระดับความดังไม่น้อยกว่า ๙๐ dB

๒.๒๓.๑.๕ มาตรวัดแรงดันอากาศในถัง โดยสามารถวัดได้ไม่น้อยกว่า ๐-๓๕๐ บาร์

๒.๒๓.๑.๖ ชุดสะพายหลัง (Harness & Backplate) แผ่นรองหลังทำจากวัสดุสังเคราะห์ Polymer โค้งกระชับเข้ากับแผ่นหลังของผู้สวมใส่ สายสะพายไหล่และเข็มขัดรัดเอวทำจากวัสดุสังเคราะห์ประเภท ไนลอน หรือ Kevlar โดยออกแบบให้ยึดติดกับแผ่นรองหลัง โดยมีข้อต่อแบบสามารถหมุนได้ของสายสะพายไหล่ จำนวน ๒ ชุด และที่เอว ๑ จุด เพื่อให้ผู้สวมใส่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างอิสระสายสะพายไหล่สามารถปรับระยะได้ ตามขนาดผู้สวมใส่ สายรัดเอวเป็นแบบสวมและปลดล็อคได้เร็ว

๒.๒๓.๑.๗ ถังอัดอากาศสำหรับหายใจ (Compressed Air Cylinder) ทำด้วยอะลูมิเนียมผิวนอก หุ้มทับด้วยเส้นใยสังเคราะห์เป็นถังขนาดไม่น้อยกว่า ๖ ลิตร ทนแรงดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ บาร์

๒.๒๓.๒ ชุดป้องกันความร้อน/ภัย เจ้าหน้าที่ประจำรถ จำนวน ๒ ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย

๒.๒๓.๒.๑ เสื้อและกางเกงที่ได้มาตรฐาน NFPA ๑๙๗๑ ตัดเย็บจากผ้าทอและใยสังเคราะห์ที่มี ประสิทธิภาพในการป้องกันความร้อนมีจำนวนชั้นผ้าไม่น้อยกว่า ๓ ชั้น ประกอบด้วย ชั้นนอก (Outer Shell) ผลิตจากผ้าทอ และใยสังเคราะห์ที่มีขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๗

/ออนซ์...

ออนซ์ต่อตารางหลา สามารถกันเปลวไฟและความร้อนชั้นกลาง (Vapor or Moisture Barrier) ผลิตจากผ้าที่สามารถกันน้ำ ฝุ่นละออง และไอระเหยของสารเคมี และสามารถระบายความร้อนออกจากร่างกายได้ (Breathable Fabric) และชั้นใน (Thermal Lining) ผลิตจากผ้าที่สามารถทนความร้อนได้เย็บบุติดกับผ้า หรือวัสดุเป็นฉนวนกันความร้อน แบบนวนสามารถป้องกันความร้อนเข้าสู่ร่างกายได้ ผ้าชั้นกลางและชั้นใน ประกอบติดกับผ้าชั้นนอกได้ด้วยซิป หรือกระดุม หรือแถบยึดติดแบบ Velcro Tape และสามารถถอดแยก จากผ้าชั้นนอกได้เพื่อซักล้างทำความสะอาด มีอุปกรณ์ลากจูง Drag Rescue Device (DRD) เย็บอยู่ภายในตัวเสื้อใกล้กับคอเสื้อ และมีชุดอุปกรณ์สำหรับรอยตัวเย็บประกอบสำเร็จรูปกับชุดป้องกันความร้อน/กู้ภัย

๒.๒๓.๒.๒ ผ้าคลุมศีรษะ (Hood) ทอจากผ้าใยสังเคราะห์ชนิด Nomex หรือ Kevlar หรือ PBI หรือ OPF (Oxidized Polyacrylonitrile) ใช้สวมคลุมศีรษะตลอดถึงส่วนคอและปาก สามารถสวมใส่กับชุดเครื่องช่วยหายใจ (SCBA) ได้โดยสะดวก เป็นผ้าคลุมศีรษะที่ได้ มาตรฐาน NFPA ๑๙๗๑

๒.๒๓.๒.๓ หมวกดับเพลิง ชนิดโครงสร้างหมวกทำจากวัสดุประเภทไฟเบอร์กลาส ลักษณะเป็นหมวกสวมคลุมถึงท้ายทอย โครงสร้างชั้นในมีโฟมหรือพลาสติกฉีดขึ้นรูปเป็นฉนวนป้องกันความร้อน และรองรับป้องกันการกระแทก (Impact Cap) ชั้นในบุด้วยวัสดุป้องกันความร้อนตามมาตรฐานผู้ผลิต มีรองในแบบสามารถปรับขนาดให้เหมาะสมกับศีรษะผู้สวมใส่ และมีสายรัดคางแบบปรับระยะได้พร้อมตัวล็อกเป็นแบบ Quick - Release หน้าหมวกมีกระบังหน้าแบบใส ป้องกันความร้อนและแรงกระแทกทำด้วยวัสดุโพลีคาร์บอเนต สามารถยกเปิดขึ้นได้ เมื่อไม่ต้องการใช้งาน และมีช่องสำหรับเก็บชุดกระบังหน้า ในเวลายกเปิดขึ้นเก็บ หรือในขณะที่สวมหน้ากากเครื่องช่วยหายใจ (SCBA) เพื่อป้องกันการกระแทกหรือรอยขีดข่วน

๒.๒๓.๒.๔ ถุงมือดับเพลิง ทำจากหนังหรือวัสดุประเภท FR Para Aramid เป็นแบบแยก ๕ นิ้ว มีผ้า Nomex หรือ Kevlar หรือผ้าชนิดอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าแบบผ้าเย็บสำหรับรัดบริเวณข้อมือสามารถกันน้ำสารเคมี และความร้อนได้ดี เป็นถุงมือที่ได้มาตรฐาน NFPA ๑๙๗๑

๒.๒๓.๒.๕ รองเท้าดับเพลิง ทำด้วยยางชนิดทนความร้อนสูง ด้านในบุด้วยวัสดุป้องกันความร้อน ภายในพื้น และหัวรองเท้าเสริมแผ่นโลหะป้องกันของมีคม พื้นรองเท้ามีลายดอกกันลื่น บริเวณหัวรองเท้า เสริมยางกันกระแทก ความสูงของรองเท้าไม่น้อยกว่า ๑๖ นิ้ว พร้อมมีห่วงสำหรับดึงเพื่อสวมใส่ข้างละ ๒ ห่วง เป็นรองเท้าที่ได้มาตรฐาน NFPA ๑๙๗๑

## **๒.๒๔ วิทยุสื่อสารติดรถยนต์ ขนาด ๒๕ วัตต์ พร้อมสายอากาศ และอุปกรณ์**

### **๒.๒๔.๑ คุณสมบัติทั่วไป**

๒.๒๔.๑.๑ เป็นเครื่องรับ-ส่งวิทยุ ระบบ VHF/FM ชนิดติดรถยนต์ มีขนาดกำลังส่งออกอากาศไม่น้อยกว่า ๒๕ วัตต์

๒.๒๔.๑.๒ ย่านความถี่ใช้งาน ระหว่าง ๑๔๘-๑๗๔ MHz หรือดีกว่า

๒.๒๔.๑.๓ สามารถแบ่งช่องความถี่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ ช่อง

๒.๒๔.๑.๔ มี Channel Spacing : ๒๕ KHz

๒.๒๔.๑.๕ มีเสถียรภาพทางความถี่ +/- ๕ PPM (+/-๐.๐๐๐๕%) หรือดีกว่า

/๒.๒๔.๑.๖...

๒.๒๔.๑.๖ มีระบบ Scan ช่องความถี่

๒.๒๔.๑.๗ มีจอ LCD แสดงหมายเลขช่องความถี่ และมีไฟส่องสว่างเพื่อให้สามารถมองเห็นในที่มืด

๒.๒๔.๑.๘ สามารถโปรแกรมความถี่ผ่านเครื่อง PC ได้

๒.๒๔.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๒.๒๔.๒.๑ ภาคเครื่องรับ

(๑) Sensitivity : ๐๒๕ Jiv at ๑๒ dB (SINAD) หรือดีกว่า

(๒) Intermodulation : ๖๕ dB หรือดีกว่า

(๓) Spurious Rejection : ๗๐ dB หรือดีกว่า

(๔) Selectivity : ๗๐ dB หรือดีกว่า

(๕) Audio Output : ไม่น้อยกว่า ๓ วัตต์

(๖) Audio Distortion : ๑๐% หรือดีกว่า

๒.๒๔.๒.๒ ภาคเครื่องส่ง

(๑) Out Put Power ไม่น้อยกว่า ๒๕ วัตต์

(๒) Hum & Noise : ๔๕ dB หรือดีกว่า

๒.๒๔.๓ อุปกรณ์ประกอบเครื่องรับ-ส่งวิทยุ ๑ เครื่อง ประกอบด้วย

๒.๒๔.๓.๑ ไมโครโฟนชนิดมือถือ จำนวน ๑ ชุด

๒.๒๔.๓.๒ สายอากาศติดรถยนต์ จำนวน ๑ ชุด

๒.๒๔.๓.๓ สายนำสัญญาณ พร้อมข้อต่อ ความยาวเพียงพอต่อการติดตั้งใช้งาน

**๒.๒๕ มีเครื่องประจุไฟแบตเตอรี่ตัวรถยนต์แบบอัตโนมัติ (Automatic Battery Charger)** ติดตั้งเป็นชุดประจำรถ สามารถจ่ายกระแสไฟเพื่อประจุไฟแบตเตอรี่ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ Amps ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ จากจุดจ่ายไฟ ที่โรงจอด พร้อมมีสายไฟและข้อต่อสายเป็นแบบ Pull-Away Connection หรือ Auto Elect Plug ซึ่งจะหลุดจากเต้าเสียบที่ตัวรถโดยอัตโนมัติ เมื่อสตาร์ทเครื่องยนต์รถ (ให้แนบเอกสารประกอบการพิจารณา)

**๒.๒๖ ระบบการเดินสายไฟของชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง** เป็นแบบ CANBUS หรือ MULTIPLEXING - SYSTEM เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานสามารถตรวจเช็คปัญหาผ่านระบบผ่านบลูทูธ (Bluetooth) หรือสายพาย (WiFi) เพื่อความสะดวกต่อการตรวจเช็ค โดยไม่ต้องต่อสาย โดยแนบรายละเอียดและแผนผังการทำงานและการเชื่อมต่อระบบอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ เพื่อประกอบการพิจารณา

**๓. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ**

องค์การบริหารส่วนตำบลคลองด่าน จะใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากผู้เสนอราคาต่ำสุด ที่ผ่านการพิจารณาคุณสมบัติและรายละเอียดทางเทคนิค

**๔. อื่น ๆ**

๔.๑ รถยนต์ดับเพลิงอาคารและอุปกรณ์ที่เสนอราคาต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๔.๒ รถยนต์ดับเพลิงอาคารที่เสนอราคา จะต้องประกอบผลิตจากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบ

/คุณภาพ...

คุณภาพการผลิต ตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ หรือ มอก. ๙๐๐๑ ที่ผ่านการรับรองจากสถาบันรับรองมาตรฐานดังกล่าว ภายในประเทศ หรือต่างประเทศโดยให้ผู้เสนอราคาแนบสำเนาเอกสารรับรองมาตรฐานโรงงานผู้ผลิตประกอบการพิจารณา

๔.๓ อุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดตั้งกับรถยนต์ ทั้งขนาดและน้ำหนัก ต้องออกแบบเพื่อประกอบหรือติดตั้งให้เหมาะสมกับขีดความสามารถด้านต่าง ๆ ของรถยนต์ที่เสนอ และสามารถใช้งานได้

๔.๔ ข้อต่อท่อทางที่ใช้ในระบบดับเพลิงทั้งทางจ่ายและทางสูบ เป็นข้อต่อตามมาตรฐาน BS ๓๓๖ ทำด้วย อะลูมิเนียมอัลลอยหรือโลหะผสมแข็ง (Bronze)

๔.๕ ผู้เสนอราคาต้องแนบบรูปรายละเอียดแสดงตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ทุกประเภท ประกอบ การพิจารณา

๔.๖ แผ่นป้ายต่างๆ ที่โรงงานผู้ผลิตระบุข้อความแนะนำไว้เป็นภาษาต่างประเทศติดไว้ตามที่แตกต่างกัน เพื่อให้ผู้ใช้งานปฏิบัติได้ถูกต้อง เช่น คำเตือน (Warning) ข้อควรระวัง (Caution) สิ่งที่ต้องสนใจ (Attention) หรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษา ให้แปลเป็นภาษาไทย สลักหรือพิมพ์ลงบนแผ่นทองเหลือง หรืออะลูมิเนียมบาง นำมาติดไว้ให้แน่นหนาใกล้เคียงแผ่นป้ายเดิม

๔.๗ หนังสือคู่มือเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ

๔.๗.๑ หนังสือคู่มือการใช้งานรถยนต์ (Operating and Maintenance Manual)

จำนวน ๑ เล่ม

๔.๗.๒ หนังสือคู่มือการซ่อมบำรุง (Shop Manual) จำนวน ๑ เล่ม

๔.๗.๓ หนังสือคู่มือชิ้นส่วนรถยนต์ (Parts Catalogue) จำนวน ๑ เล่ม

๔.๗.๔ หนังสือคู่มือการใช้และบำรุงรักษารถยนต์ดับเพลิงอาคาร จำนวน ๑ เล่ม

๔.๗.๕ หนังสือคู่มือผังวงจรลำดับขั้นตอนการทำงานของแผงควบคุมระบบดับเพลิง

จำนวน ๑ เล่ม

๔.๗.๖ VCD หรือ DVD แสดงการใช้งานและบำรุงรักษารถยนต์ดับเพลิงอาคาร จำนวน

๑ ชุด

๔.๘ รายละเอียดอื่นๆ นอกเหนือจากที่ระบุไว้ให้มีครบตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต และพร้อมใช้งาน

๕. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใด ดังนี้

๕.๑ เป็นผู้ผลิต หรือประกอบรถยนต์ดับเพลิงอาคาร โดยแนบเอกสารหลักฐานยื่นประกอบการพิจารณาพร้อมข้อเสนอด้านเทคนิค หรือ

๕.๒ เป็นผู้แทนจำหน่ายรถยนต์ดับเพลิงอาคาร โดยตรงจากผู้ผลิตหรือผู้ประกอบ โดยแนบเอกสารหลักฐาน ยื่นประกอบการพิจารณาพร้อมข้อเสนอด้านเทคนิค หรือ

๕.๓ เป็นผู้ผลิต หรือประกอบ ตัวรถยนต์ที่ใช้ประกอบรถยนต์ดับเพลิงอาคาร โดยจะต้องยื่นรายละเอียดโรงงานผู้ผลิต หรือประกอบตัวรถยนต์ ประกอบการพิจารณาพร้อมข้อเสนอด้านเทคนิค

๕.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต หรือได้รับแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ระบบผสม โฟมดับเพลิง แท่นหัวฉีดน้ำ/โฟม โดยมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่าย

/ยื่น...

ยื่นเป็นหลักฐาน

๕.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีโรงซ่อมหรือศูนย์บริการซ่อมบำรุงรถยนต์ดับเพลิงอาคาร โดยโรงซ่อมหรือ ศูนย์บริการซ่อมบำรุง จะต้องได้รับการรับรองระบบบริหารคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ หรือ มอก. ๙๐๐๑ ที่ผ่านการรับรอง จากสถาบันรับรองมาตรฐานดังกล่าวภายในประเทศ หรือต่างประเทศโดยต้องแสดงเอกสารการได้รับรองมาตรฐาน และสำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีโรงซ่อมหรือศูนย์บริการซ่อมบำรุง จะต้องแจ้งรายชื่อโรงซ่อมหรือศูนย์บริการซ่อมบำรุงที่มีคุณสมบัติดังที่กล่าวมาข้างต้น พร้อมหนังสือยินยอมเป็นโรงซ่อมหรือศูนย์บริการซ่อมบำรุงรถยนต์ดับเพลิงอาคาร และจะต้องเป็นโรงซ่อมที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือ ประกอบรถยนต์ดับเพลิงอาคาร ที่เสนอ ในกรณีที่โรงซ่อมหรือศูนย์บริการซ่อมบำรุงไม่ได้เป็นผู้ผลิตหรือประกอบ

๖. ผู้ผลิต/ประกอบ รถยนต์ดับเพลิงอาคาร ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๖.๑ ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบบริหารคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ หรือ มอก. ๙๐๐๑ ที่ผ่านการรับรอง จากสถาบันรับรองมาตรฐานดังกล่าวภายในประเทศ หรือต่างประเทศ ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรองเรื่องการออกแบบ และประกอบผลิต และให้บริการเกี่ยวกับรถดับเพลิง หรือรถกู้ภัย หรือรถฉุกเฉิน หรือรถบริการอื่นๆ ที่มีลักษณะ คล้ายกัน โดยต้องแสดงเอกสารการได้รับรองมาตรฐาน พร้อมการยื่นข้อเสนอด้านเทคนิค

๖.๒ ต้องมีผลงานการผลิต/ประกอบ รถยนต์ประเภทดังกล่าว หรือรถยนต์ดับเพลิง หรือรถกู้ภัย หรือรถฉุกเฉิน หรือรถบริการอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายกัน โดยจะต้องแสดงเอกสารประกอบการพิจารณา

๖.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคที่ถูกต้อง ครบถ้วน ตามข้อกำหนดของทางราชการ ซึ่งสามารถให้คณะกรรมการพิจารณาตรวจสอบได้ โดยคณะกรรมการพิจารณาข้อเสนอทางเทคนิคสงวนสิทธิที่จะไม่พิจารณาเอกสารที่มีรายละเอียดไม่ถูกต้อง ขัดแย้งกันเอง ไม่ตรงตามข้อกำหนดของทาง ราชการ และเอกสารไม่ครบตามรายการที่กำหนด โดยมีเอกสารที่ต้องแนบไม่น้อยกว่ารายการ ดังนี้

๖.๓.๑ แคตตาล็อกของตัวรถยนต์ (Chassis and Body)

๖.๓.๒ แคตตาล็อกและแบบรูปหรือพิมพ์เขียว รถยนต์ดับเพลิงอาคาร พร้อมมีรายละเอียดแสดงการติดตั้งชิ้นส่วนประกอบต่างๆ และเครื่องมืออุปกรณ์ครบถ้วน

๖.๓.๓ แคตตาล็อก หรือแบบรูปหรือพิมพ์เขียวตัวถังรถ ห้องโดยสาร ตู้เก็บอุปกรณ์/ตู้ห้องเครื่องสูบน้ำ ถังบรรจุน้ำ ถังบรรจุโฟม พร้อมมีรายละเอียดวัสดุที่ใช้ในการประกอบผลิต ตามข้อกำหนดของทางราชการ

๖.๓.๔ แคตตาล็อก หรือแบบรูปหรือพิมพ์เขียวระบบถ่ายทอดกำลัง (PTO) ขับเครื่องสูบน้ำดับเพลิงระบบท่อทาง ระบบควบคุมแรงดันน้ำ ชุดควบคุมการทำงานแบบไร้สาย แผงควบคุมการทำงานระบบดับเพลิง และวงจรระบบไฟฟ้า

๖.๓.๕ แคตตาล็อกเครื่องสูบน้ำดับเพลิง พร้อมกราฟแสดงสมรรถนะ (Performance Curve) ระบบทำสุญญากาศ ระบบผสมโฟมดับเพลิง ระบบควบคุมแรงดันน้ำ แท่นหัวฉีดน้ำ/โฟม ชุดม้วน

/สาย...



สายดับเพลิงพร้อมหัวฉีด ระบบป้องกันตัวเอง

๖.๓.๖ แค้ตตาล็อกชุดคอมไฟส่องสว่าง คอมไฟสัญญาณ และอิเล็กทรอนิกส์เรน ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง เครื่องมืออุปกรณ์ดับเพลิง/กู้ภัยประจำรถ ชุดอุปกรณ์ความปลอดภัยสำหรับเจ้าหน้าที่วิทยุสื่อสาร

๖.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำรายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของทางราชการ เปรียบเทียบกับ รายละเอียดของพัสดุที่เสนอ โดยอ้างอิงแคตตาล็อก และ/หรือแบบรูป เอกสารให้รายละเอียดชัดเจนสามารถตรวจสอบยืนยันจากเอกสารที่อ้างอิงได้

๖.๕ หนังสือรับรองคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอทุกฉบับ หากเป็นภาษาต่างประเทศ ต้องแปลเป็นภาษาไทย และผ่านการรับรองการแปลจากผู้เชี่ยวชาญที่ทางราชการเชื่อถือได้

๖.๖ สำหรับรายละเอียดอุปกรณ์ ส่วนประกอบต่างๆ ของรถยนต์ดับเพลิงอาคาร หากมีมือหรือรุ่น หรือประเทศผู้ผลิต ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุให้ละเอียดชัดเจนทุกรายการ โดยจัดทำบัญชีสรุปรายละเอียดยื่นพร้อม ข้อเสนอเทคนิค

๖.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการจดทะเบียนรถยนต์ดังกล่าว ให้กับหน่วยงาน และทางหน่วยงาน จะดำเนินการเบิกจ่ายให้ผู้ขายหลังจากจดทะเบียนเรียบร้อยแล้ว โดยภาษีอากร ค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

๖.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยินยอมให้เจ้าหน้าที่ฯ เข้าตรวจสอบขั้นตอนการประกอบรถยนต์ดับเพลิงอาคารฯ และการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ของรถยนต์ดับเพลิงอาคารฯ ไม่น้อยกว่า ๑ ครั้ง ก่อนวันส่งมอบ

๖.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดการฝึกอบรมแนะนำวิธีการใช้งาน และการบำรุงรักษารวมถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ของรถยนต์ดับเพลิงอาคารฯ ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจนเข้าใจเป็นอย่างดี เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ วันทำการ โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้ยื่นข้อเสนอทั้งสิ้น

๖.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับประกันคุณภาพของตัวรถและเครื่องมืออุปกรณ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี หากเกิดการชำรุดหรือบกพร่องของตัวรถ ซึ่งเกิดจากการใช้งานปกติ ผู้ขายจะต้องดำเนินการซ่อมแก้ไขให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๖.๑๑ ในระหว่างการรับประกันผู้ยื่นข้อเสนอต้องบริการตรวจสอบบำรุงรักษา เปลี่ยนน้ำมันเครื่อง ตรวจเติมน้ำมันเกียร์ น้ำมันเฟืองท้าย อัตราอะบิ เปลี่ยนไส้กรองต่างๆ พร้อมปรับแต่งเครื่องยนต์ ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต ตามกำหนดในคู่มือการใช้งานของรถ ณ ศูนย์บริการมาตรฐาน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๖.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำตารางรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคเป็นรายทุกข้อในรายการ หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความ หรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมา ผู้ยื่นเสนอราคาต้องระบุให้เห็นชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารว่าสิ่งที่อ้างถึงนั้น อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่นๆ ที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อสามารถตรวจสอบกับเอกสารได้ง่าย และตรงกันกับหัวข้อที่ต้องการ

๗. ระยะเวลาส่งมอบรถยนต์ดับเพลิงอาคารฯ

ภายใน ๑๘๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

ลงชื่อ .....กรรมการ

(นายธนวรรต ตั้งจัน)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายมหัสชัย แซ่ตั้ง)

ลงชื่อ .....กรรมการ

(นายอดิเรก ทิวัฑฒานนท์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมบัติ อภิบาลศรี)

ลงชื่อ .....กรรมการ

(ว่าที่ร้อยตรีคมสรร์ เครือศรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวอารีย์ สุขแบน)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางมาลัย เลิศฤทธิ์)