

ข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะรถยนต์บรรทุกน้ำดับเพลิงแบบเอนกประสงค์  
พร้อมระบบฉีดโฟม ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๔๐๐ ลิตร  
เทศบาลตำบลกระจับ

\*\*\*\*\*

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นรถบรรทุกน้ำดับเพลิงแบบเอนกประสงค์ ตัวรถชนิด ๑๐ ล้อ เครื่องยนต์ดีเซล มีกำลังแรงม้าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๔๐ แรงม้า ตอนท้ายหลังแกัดติดตั้งตู้บรรทุกน้ำ ปริมาตรความจุไม่น้อยกว่า ๑๔๐๐๐ ลิตร มีถังบรรจุน้ำยาโฟมมีปริมาตรความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร ตัวชุดถังบรรจุน้ำ ถังบรรจุน้ำยาโฟมเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง ผลิตและประกอบจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ ในขอบข่ายการออกแบบ และพัฒนา การผลิต การบำรุงรักษาและซ่อมแซม และอุปกรณ์ทุกชนิดเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

คุณลักษณะเฉพาะ

**๑.ตัวรถยนต์**

- ๑.๑ ตัวรถและโครงสร้าง ตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต
- ๑.๒ ความยาวช่วงล้อไม่น้อยกว่า ๔๖๐๐ มิลลิเมตร
- ๑.๓ เป็นรถชนิดไม่น้อยกว่า ๑๐ ล้อ ขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า ๒ เพลา และมีล้ออะไหล่พร้อมกระแทกล้อ ๑ ชุด โดยมีอุปกรณ์ที่สำคัญตามมาตรฐานผู้ผลิตครบถ้วน
- ๑.๔ หัวแก่งแบบ ๒ ประตู พร้อมมีเข็มขัดนิรภัย ติดตั้งเครื่องปรับอากาศน้ำยาแอร์ชนิด ๑๓๔ A

**๒.เครื่องยนต์**

- ๒.๑ เครื่องยนต์ดีเซล ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ สูบ ๔ จังหวะ ระบายความร้อนด้วยน้ำเป็นเครื่องยนต์ดีเซลที่ได้มาตรฐานไม่ต่ำกว่า มอก.๒๓๑๕ - ๒๕๕๑
- ๒.๒ มีกำลังสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๔๐ แรงม้า ที่รอบไม่เกิน ๒๘๐๐ รอบ/นาที
- ๒.๓ มีระบบเผาไหม้แบบไดเร็กอินเจคชั่น

**๓.ระบบกำลังส่ง**

- ๓.๑ คลัทช์เป็นแบบมาตรฐานผู้ผลิต
- ๓.๒ เกียร์เป็นแบบกระปุกเดินหน้าไม่น้อยกว่า ๖ เกียร์ เกียร์ถอยหลังไม่น้อยกว่า ๑ เกียร์

**๔ ระบบบังคับเลี้ยว**

พวงมาลัยขั้วทางขวา มีระบบช่วยผ่อนแรง (HY DRAULIC POWER STEERING)

**๕.ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง**

ถังน้ำมันเชื้อเพลิง มีความจุไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ลิตร ฝาปิดมีกุญแจ

**๖.ระบบกันสะเทือน**

ตามมาตรฐานผู้ผลิต

**๗.ระบบห้ามล้อ**

ตามมาตรฐานผู้ผลิต

**๘.สมรรถนะรถ**

สามารถรับน้ำหนักตัวรถ ส่วนประกอบ เครื่องมือและอุปกรณ์ประจำรถบรรทุกเต็มสมรรถนะ (GROSS VEHICLE WEIGHT) ไม่น้อยกว่า ๒๕,๐๐๐ กิโลกรัม

## ๙. ระบบไฟฟ้า

๙.๑ ใช้ระบบไฟฟ้า ๒๔ โวลท์

๙.๒ มีอัลเทนเตออร์ชนิด ๒๔ โวลท์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๕ แอมแปร์

๙.๓ มีมอเตอร์สตาร์ทชนิด ๒๔ โวลท์

๙.๔ มีแบตเตอรี่ชนิด ๑๒ โวลท์ ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า ๖๕ แอมแปร์/ชั่วโมง จำนวน ๒ ลูก

๙.๕ มีสัญญาณไฟฉุกเฉินต้องครบถ้วนตามกฎหมายจราจร

## ๑๐. ถังบรรจุน้ำ และถังบรรจุน้ำยาโฟม

### ๑๐.๑ ถังบรรจุน้ำ

๑๐.๑.๑ รูปทรงเหลี่ยมตามมาตรฐานผู้ผลิต มีปริมาตรความจุไม่น้อยกว่า ๑๔,๐๐๐ ลิตร พื้นตัวถังสร้างด้วยเหล็กแผ่น มีความหนาไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร ผนังด้านข้าง และผนังด้านบนสร้างด้วยแผ่นเหล็กมีความหนาไม่น้อยกว่า ๓ มิลลิเมตร

๑๐.๑.๒ ด้านบนของถังบรรจุน้ำมีช่องสำหรับลงทำความสะอาด (MAN HOLE) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร

๑๐.๑.๓ ภายในถังน้ำมีแผ่นกั้นกระแทก (BAFFLE PLATE) กั้นเป็นช่องไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๑๐.๑.๔ ติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับน้ำแบบดิจิตอล เพื่อบอกระดับน้ำในถัง

๑๐.๑.๕ มีบันไดสแตนเลสสำหรับขึ้นไปปฏิบัติงานควบคุมการฉีดแทนป็นฉีดน้ำ ติดตั้งอยู่ด้านท้ายของตัวรถ

### ๑๐.๒ ถังบรรจุน้ำยาโฟม

๑๐.๒.๑ รูปทรงเหลี่ยมตามมาตรฐานผู้ผลิต สร้างด้วยสแตนเลสมีความหนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร

๑๐.๒.๒ มีความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตร

๑๐.๒.๓ ด้านบนถังมีช่องสำหรับเติมน้ำยาโฟมขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต

๑๐.๒.๔ มีสายทางส่งน้ำยาโฟมเข้าระบบผสมโฟม พร้อมวาล์วปิด - เปิด แบบสามารถควบคุมการทำงานได้ที่แผงควบคุมการทำงานระบบดับเพลิง

๑๐.๒.๕ มีท่อระบายอากาศ ที่วัดระดับน้ำยาโฟมในถัง และส่วนประกอบอื่นตามมาตรฐาน

๑๐.๒.๖ ถังบรรจุน้ำและถังบรรจุน้ำยาโฟม ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบบริหารคุณภาพ ISO ๙๐๐๑

## ๑๑. ชุดตู้รถดับเพลิง

### ๑๑.๑ ตู้เก็บอุปกรณ์

ติดตั้งตู้เก็บอุปกรณ์ มีประตูสามารถเปิด - ปิดได้ พร้อมกุญแจ

### ๑๑.๒ ตู้ควบคุมดับเพลิง

๑๑.๒.๑ ติดตั้งอยู่ด้านท้ายของตัวรถ มีประตูเปิด - ปิด พร้อมกุญแจ

๑๑.๒.๒ ด้านล่างบันไดมีที่เหยียบเพื่อความสะดวกในการขึ้นบันไดจากพื้นเป็นเหล็กถาวร

กันลื่น

๑๑.๒.๓ ด้านบนชุดตู้รถดับเพลิง มีทางเดินปูด้วยเหล็กถาวรกันลื่น

## ๑๒.ระบบดับเพลิงประจำรถ

### ๑๒.๑ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง

๑๒.๑.๑ เป็นปั๊มสูบน้ำแบบแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง ชนิดใบพัดเดี่ยวและใบพัดของเครื่องสูบน้ำสามารถทำสุญญากาศดูดน้ำได้เองโดยไม่ต้องล่อน้ำที่สายดูดน้ำ (SELE-PRIMING PUMP) และไม่ใช้ระบบสุญญากาศอื่นช่วยในการสูบน้ำ มีส่วนควบห้องเกียร์ติดตั้งอยู่กับตัวปั๊มสูบน้ำ

๑๒.๑.๒ ตัวปั๊มทำด้วยเหล็กหล่อ มีขนาดท่อดูดน้ำ ๓ นิ้ว ขนาดท่อส่งน้ำ ๓ นิ้ว

๑๒.๑.๓ ใบพัดชนิดใบพัดเดี่ยวทำด้วยอลูมิเนียมอัลลอยด์

๑๒.๑.๔ ปั๊มสูบน้ำได้รับกำลังขับเคลื่อนจากเครื่องยนต์ของรถผ่านระบบถ่ายทอดกำลังซึ่งต่อออกมาจากข้างเกียร์รถยนต์ (SIDE PTO) สามารถสูบส่งน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ ลิตร/นาที ที่รอบที่เพลารถ PTO ไม่เกิน ๘๐๐ รอบต่อนาที

๑๒.๑.๕ สามารถฉีดน้ำในขณะที่รถวิ่งได้

๑๒.๒.๖ ปั๊มสูบน้ำ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง ผลิตและประกอบจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบบริหารคุณภาพ ISO ๙๐๐๑

### ๑๒.๒ ระบบปรับปริมาณการสูบส่งน้ำ

๑๒.๒.๑ ระบบปรับปริมาณการสูบส่งน้ำ เพิ่ม-ลด ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

ประกอบด้วย

๑๒.๒.๑.๑ สวิตช์สำหรับเพิ่มรอบเครื่องยนต์

๑๒.๒.๑.๒ สวิตช์สำหรับลดรอบเครื่องยนต์

๑๒.๒.๑.๓ สวิตช์สำหรับปรับรอบเครื่องยนต์ให้เป็นรอบปกติอย่างรวดเร็ว

### ๑๒.๓ ระบบพ่นน้ำดับเพลิง

๑๒.๓.๑ มีทางสำหรับสูบน้ำจากแหล่งน้ำภายนอกขนาดไม่น้อยกว่า ๓ นิ้ว อยู่ด้านท้ายไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๑๒.๓.๒ มีทางดูดน้ำจากถังบรรจุน้ำขนาดไม่น้อยกว่า ๓ นิ้ว พร้อมติดตั้งระบบวาล์วปิด-เปิด แบบบอลวาล์ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในรูน้ำผ่านไม่น้อยกว่า ๓ นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

๑๒.๓.๓ ทางจ่ายน้ำภายนอก ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ นิ้ว จำนวน ๒ ชุด พร้อมติดตั้งระบบวาล์ว ปิด - เปิดแบบบอลวาล์ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในรูน้ำผ่านไม่น้อยกว่า ๒.๕ นิ้ว จำนวน ๒ ชุด ติดตั้งอยู่ด้านท้ายของชุดถัง

๑๒.๓.๔ ทางจ่ายน้ำแทนปืนฉีดน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ นิ้ว พร้อมติดตั้งระบบวาล์วปิด-เปิดแบบบอลวาล์ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในรูน้ำผ่านไม่น้อยกว่า ๒.๕ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด

๑๒.๓.๕ มีที่ราดน้ำติดตั้งด้านท้ายรถสำหรับปล่อยราดน้ำพรมถนน จำนวน ๑ ชุด

๑๒.๓.๖ มีที่ฉีดน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ติดตั้งด้านขวา และซ้ายของถังน้ำ จำนวน ๑ ชุด

๑๒.๓.๗ บอลวาล์วเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง ผลิตและประกอบจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO ๙๐๐๑

๑๒.๔ ระบบผสมโฟมดับเพลิง (FOAM PROPORTIONER)

๑๒.๔.๑ มีระบบสูบลำดับโฟมใช้กับชุดผสมโฟม เพื่อใช้จ่ายน้ำยาโฟมไปทุกทางส่งภายนอก สามารถปรับอัตราการไหลของโฟมได้

๑๒.๔.๒ ชุดผสมโฟม สามารถใช้กับน้ำยาโฟมทุกประเภท โดยไม่ทำให้เกิดการชำรุดหรือเสียหายได้

๑๒.๕ แทนป็นฉีดย้ำดับเพลิง (WATER MONITOR)

๑๒.๕.๑ ติดตั้งที่ด้านบนของตัวรถ ทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม

๑๒.๕.๒ สามารถหมุนฉีดในแนวอนได้ไม่น้อยกว่า ๓๖๐ องศา (ต่อเนื่องไม่สิ้นสุด) ปรับฉีดเป็นมุมต่ำลงได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ องศาและยกมุมเงยได้ไม่น้อยกว่า ๘๐ องศา

๑๒.๕.๓ สามารถทนแรงดันน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๔๕ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

๑๒.๕.๔ แทนป็นฉีดย้ำดับเพลิง เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง ผลิตและประกอบจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO ๙๐๐๑

๑๒.๖ ชุดสายดับเพลิง

๑๒.๖.๑. สายส่งน้ำ จำนวน ๕ เส้น

๑๒.๖.๑.๑ เป็นสายส่งน้ำดับเพลิงพร้อมข้อต่อ ทอจากเส้นใยสังเคราะห์โพลีเอสเตอร์ (Polyester) โดยชั้นในสุดของสายผลิตจากสารสังเคราะห์ (Synthetic) และภายนอกเคลือบด้วยโพลียูรีเทน (PU) มีแรงดันใช้งาน (Working Pressure) ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว และสามารถทนแรงดันแตกระเบิด (Break Pressure) ไม่น้อยกว่า ๓๒๕ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว สายส่งน้ำมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒.๕ นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร

๑๒.๖.๒ ท่อยางดูดน้ำ จำนวน ๒ เส้น

๑๒.๖.๒.๑ เป็นท่อดูดน้ำแบบผิวเป็นลอน ชั้นในทำจากยางธรรมชาติ หรือยางสังเคราะห์ที่มีความยืดหยุ่นสูง เสริมแรงด้วยโครงสร้างเหล็ก ชั้นนอกหุ้มด้วยยางสังเคราะห์ มีแรงดันใช้งาน (WORKING PRESSURE) ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

๑๒.๖.๒.๒ ตัวท่อดูดมีคุณสมบัติทนต่อสภาพอากาศ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓ นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า ๑๒ ฟุต พร้อมข้อต่อชนิดลูมินัมอัลลอยด์

๑๒.๗ ชุดหัวฉีดดับเพลิง

๑๒.๗.๑ หัวฉีดแทนป็นฉีดย้ำ/โฟม สามารถปรับการฉีดเป็นลำเป็นฝอยได้ หัวฉีดทำจากลูมินัมอัลลอยด์ฉีดขึ้นรูป มีน้ำหนักเบา สามารถปรับอัตราการฉีดไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ ได้รับการรับรองจาก UL (ULDERWRITERS LABORATORIES) หรือ FM (FACTORY MUTUAL)

๑๒.๗.๒ หัวฉีดน้ำเพลิง เป็นหัวฉีดปรับเป็นลำเป็นฝอย เป็นหัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ได้มาตรฐาน UL,FM,NFPA,ANSI,AFSA หรือ มอก.ส่วนปลายหัวฉีดทำจากยางเพื่อป้องกันการกระแทก มีด้ามจับแบบด้ามปืน (Pistol grip) และมีคันโยกบังคับวาล์วสำหรับเปิด - ปิดน้ำ ไบตัดละอองน้ำทำจากสแตนเลส การปรับลักษณะการฉีดและการปรับอัตราการไหลของน้ำต้องใช้ตัวปรับแยกจากกัน สามารถปรับอัตราการไหลของน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๔ จังหวะ ตั้งแต่ ๓๐-๖๐-๙๕-๑๒๕ แกลลอน/นาที (GPM) จำนวน ๑ ชุด

๑๒.๗.๓ หัวฉีดน้ำดับเพลิงชนิดใช้ฉีดน้ำเป็นลำตรงแบบสวมเร็วยาวไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว จำนวน ๑ อัน

๑๒.๗.๔ หัวฉีดน้ำดับเพลิงชนิดปรับเป็นลำเป็นฝอยได้ จำนวน ๑ อัน

### ๑๓. ระบบไฟสัญญาณ/ไฟส่องสว่าง

๑๓.๑ ด้านบนหัวแก๊งรถยนต์บรรทุก ติดตั้งสัญญาณไฟฉุกเฉินแบบหมุนชนิดแผงสั้น

๑๓.๒ ด้านท้ายถังบรรจุน้ำติดตั้งไฟฉุกเฉินแบบหมุน จำนวน ๒ ดวง เพื่อให้สัญญาณเตือนเมื่อมองจากด้านท้าย

๑๓.๓ ติดตั้งเครื่องขยายเสียงแบบอิเล็กทรอนิกส์ไซเรนมีกำลังขยายไม่น้อยกว่า ๑๕๐ วัตต์ มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD พร้อมไมค์พูด ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกินกว่า ๔ กิโลกรัม

๑๓.๔ ไฟส่องสว่าง ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐ วัตต์ ติดอยู่ด้านท้ายรถปรับก้มเงยได้ จำนวน ๒ ดวง

### ๑๔. เครื่องมืออุปกรณ์ดับเพลิง/กู้ภัยประจำรถ

๑๔.๑ เครื่องมือซ่อมบำรุงประจำรถ จำนวน ๑ ชุด บรรจุในกล่องโลหะ ตามมาตรฐานผู้ผลิต

๑๔.๒ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการถอดล้อ จำนวน ๑ ชุด

๑๔.๓ หัวกรองผง (STRAINER) แบบมีลึ้นกันน้ำไหลกลับ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด

๑๔.๔ ตะกร้าสวมหัวกรองผง จำนวน ๑ ชุด

๑๔.๕ ที่ขันข้อต่อท่อชุด จำนวน ๒ ชุด

๑๔.๖ ประแจขันหัวประปา (HYDRANT WRENCH) โดยที่ส่วนหัวของประแจมีรูสามารถสวมเข้ากับหัวประปาได้ทันที และสามารถปรับขนาดรูได้ จำนวน ๑ ชุด

### ๑๕. การพ่นสีและตราหน่วยงาน

๑๕.๑ การพ่นสีภายนอก พ่นด้วยสีกันสนิมอย่างดีไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น แล้วจึงพ่นทับด้วยสีจริงชนิดโพลียูรีเทนไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น

๑๕.๒ การพ่นสีภายในถังบรรจุน้ำพ่นสีกันสนิม EPOXY หรือเทียบเท่าไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น

๑๕.๓ ตัวอักษรต่างๆ ตามแต่หน่วยงานกำหนด

### ๑๖. ข้อกำหนดอื่นๆ

๑๖.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ประกอบผลิตโครงสร้างชุดถังบรรจุน้ำ ที่ได้รับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ ในขอบข่ายการออกแบบและพัฒนาการผลิต การบำรุงรักษาและซ่อมแซม ตัวถังสำหรับยานพาหนะบรรทุกน้ำ ต้องแนบเอกสารการได้รับการรับรองมาตรฐานมาในวันเสนอราคา หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ประกอบ/ผลิตข้างต้น

๑๖.๒ ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตโครงสร้างชุดถังบรรจุน้ำ โดยต้องได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.๔) ในด้านการประกอบโครงสร้างชุดถังบรรจุน้ำ

.....

