



ข้อกำหนดและขอบเขตงาน (Terms of Reference)
โครงการจัดการถาวรทุกน้ำอเนกประสงค์ 6 ล้อ
และอุปกรณ์สำหรับใช้ในการระงับเหตุอัคคีภัย

  ชาติวัฒน์

สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ตุลาคม 2565



ร่างข้อกำหนดและขอบเขตของงาน

โครงการจัดการบรรทุคน้ำอเนกประสงค์ 6 ล้อ และอุปกรณ์สำหรับการระงับเหตุอัคคีภัย สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

1. หลักการและเหตุผล

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นท่าเรือในสังกัดของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นท่าสินค้าปิโตรเคมีที่มีความไวไฟสูง ในปัจจุบันท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดมีรถบรรทุคน้ำอเนกประสงค์ 6 ล้อ และอุปกรณ์สำหรับการระงับเหตุอัคคีภัย จำนวน 1 คัน ซึ่งมีการใช้งานมาตั้งแต่ปี 2552 เป็นเวลา 13 ปี ในช่วงแรกของการใช้งานเป็นการซ่อมบำรุงและตรวจสอบสภาพรถตามปกติ แต่ตั้งแต่ปี 2562 จะเป็นการซ่อมแซมส่วนต่าง ๆ ของรถ เช่น ซ่อมท่อและเปลี่ยนซิลท่อน้ำฉีดน้ำ เปลี่ยนแผ่นครีซ จานกดครีซ ลูกปืนกดครีซ เกียร์ฝาก ลูกปืนเกียร์ฝาก เป็นต้น โดยส่วนที่ต้องซ่อมประจำ คือ ปีมครีซ ปีมเกียร์ฝาก เป็นต้น เนื่องจากเป็นการซ่อมโดยใช้อะไหล่มือสองนำมาติดตั้ง เพราะเป็นรถที่หาอะไหล่ไม่ได้แล้ว และในช่วงการซ่อมจะมีการจ้างรถบรรทุคน้ำมาใช้ชั่วคราว โดยรถดังกล่าวนอกจากจะใช้ในการสนับสนุนน้ำและระงับเหตุแล้ว ยังใช้ในการดำเนินกิจกรรมภายในท่าเทียบเรือในหลาย ๆ ส่วนงาน ทั้งการซ่อมแผนของรถดับเพลิง หรือให้ความอนุเคราะห์กับชุมชนและผู้เข้าพื้นที่ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เป็นต้น

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 2.1. เพื่อขอพิจารณาขจัดรถบรรทุคน้ำอเนกประสงค์ จำนวน 1 คัน
- 2.2. เพื่อให้สามารถบำรุงรักษารถได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากสามารถหาอะไหล่ในการซ่อมบำรุงได้ดีกว่า และเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง
- 2.3. เพื่อให้เกิดความพร้อมและความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1. มีความสามารถทางกฎหมาย
- 3.2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่เป็นผู้ทำงาน หุ่นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

/3.6. มีคุณสมบัติ..

ประธานกรรมการ

กรรมการ

.....

กรรมการและเลขานุการ



- 3.6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐที่กำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพเป็นผู้ขายที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ ก.นอ. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกัน
- 3.10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.11. ผู้เสนอราคาต้องเป็นโรงงานผู้ผลิตตัวรถยนต์โดยตรง หรือ เป็นตัวแทนจำหน่ายที่เกี่ยวกับการขายรถหรือการประกอบรถบรรทุกน้ำเนกประสงค์ 6 ล้อ และอุปกรณ์สำหรับใช้ในการระงับเหตุอัคคีภัย โดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตตัวรถยนต์ หรือ ได้รับการแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายของตัวรถยนต์ โดยมีหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่ายมาแสดงในวันยื่นข้อเสนอ
- 3.12. ผู้เสนอราคาต้องเป็นโรงงานผู้ผลิตชุดถังรถดับเพลิง โดยเป็นโรงงานที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน รง.4 ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 77(1) หรือ 77(2) หรือ 70 ที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2015 และระบบสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2015 หรือ เป็นผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตตัวถังโดยตรง โดยมีหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่าย ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน รง.4 พร้อมหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 และระบบสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2015 มาแสดงในวันยื่น

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

4.1. ตัวรถยนต์

- 4.1.1. ตัวรถและโครงสร้างตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต มีสมรรถนะเหมาะสมสำหรับประกอบติดตั้งตัวถังเป็นรถดับเพลิง น้ำหนักของรถรวมน้ำหนักบรรทุก (GW.) ไม่ต่ำกว่า 9,900 กิโลกรัม
- 4.1.2. เป็นรถชนิด 6 ล้อ กำลังสูงสุดไม่น้อยกว่า 210 แรงม้า ขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า 1 เพลา และมีล้ออะไหล่พร้อมกะทะล้อ 1 ชุดโดยมีอุปกรณ์ที่สำคัญตามมาตรฐานผู้ผลิตครบถ้วน
- 4.1.3. ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ น้ำยาแอร์ชนิด R134 A
- 4.1.4. เป็นรถยนต์บรรทุกที่ผลิตภายในประเทศ มีศูนย์บริการไม่น้อยกว่า 50 แห่งทั่วประเทศ

4.2. เครื่องยนต์

- 4.2.1. เครื่องยนต์ดีเซลขนาดไม่น้อยกว่า 4 สูบ 4 จังหวะ ระบายความร้อนด้วยน้ำ เป็นเครื่องยนต์ดีเซลที่ได้มาตรฐานไม่ต่ำกว่า มอก.2315-2551 หรือ ยูโร 3

/4.2.2. มีกำลัง...

ประธานกรรมการ

กรรมการ


()

กรรมการและเลขานุการ



- 4.2.2. มีกำลังสูงสุดไม่น้อยกว่า 210 แรงม้า ที่ความเร็วรอบเครื่องยนต์ ไม่เกิน 3,100 รอบ/นาที
- 4.2.3. มีระบบการเผาไหม้แบบไดเร็กอินเจคชั่น
- 4.3. ระบบส่งกำลัง
 - 4.3.1. คลัทช์เป็นแบบตามมาตรฐานผู้ผลิต
 - 4.3.2. เกียร์เป็นแบบกระปุกเดินหน้า ไม่น้อยกว่า 6 เกียร์ , เกียร์ถอยหลังไม่น้อยกว่า 1 เกียร์
- 4.4. ระบบบังคับเลี้ยว
 - 4.4.1. พวงมาลัยขับทางขวา มีระบบช่วยผ่อนแรง (HYDRAULIC POWER STEERING)
- 4.5. ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง
 - 4.5.1. ถังน้ำมันเชื้อเพลิงมีความจุไม่น้อยกว่า 100 ลิตร , ฝาปิดมีกุญแจ
- 4.6. ระบบกันสะเทือน
 - 4.6.1. ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 4.7. ระบบห้ามล้อ
 - 4.7.1. ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 4.8. สมรรถนะรถ
 - 4.8.1. สามารถรับน้ำหนักตัวรถ ส่วนประกอบ เครื่องมือและอุปกรณ์ประจำรถขณะบรรทุกเต็มสมรรถนะ (GROSS VEHICLE WEIGHT (GVW.)) ได้ไม่น้อยกว่า 9,900 กิโลกรัม
- 4.9. ระบบไฟฟ้า
 - 4.9.1. ใช้ระบบไฟฟ้า 24 โวลท์
 - 4.9.2. มีอัลเทอร์เนเตอร์ชนิด 24 โวลท์ ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต
 - 4.9.3. มีมอเตอร์สตาร์ทชนิด 24 โวลท์ ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต
 - 4.9.4. มีแบตเตอรี่ชนิด 12 โวลท์ ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต จำนวน 2 ลูก
 - 4.9.5. มีสัญญาณไฟถูกต้องครบถ้วนตามกฎหมายจราจร
- 4.10. ชุดตัวรถดับเพลิง
 - 4.10.1. ตู้เก็บอุปกรณ์แบบประตูบานเลื่อน
 - 4.10.1.1. ติดตั้งอยู่ส่วนหน้า ทั้งด้านซ้ายและด้านขวา เป็นประตูปิด - เปิด แบบบานเลื่อนขึ้น - ลง ทำด้วยอลูมิเนียมกันน้ำและฝุ่นได้ พร้อมกุญแจ
 - 4.10.1.2. ภายในตู้มีชั้นสำหรับเก็บอุปกรณ์ ด้านล่างของตู้มีที่สำหรับเหยียบขึ้นเหยียบอุปกรณ์
 - 4.10.2. ตู้ควบคุมการดับเพลิงด้านท้าย
 - 4.10.2.1. ติดตั้งอยู่ด้านท้ายของตัวรถ มีประตูปิด - เปิดแบบบานเลื่อนขึ้น - ลง ทำด้วยอลูมิเนียมกันน้ำและฝุ่นได้ พร้อมกุญแจ อยู่ด้านหลังตัวรถและด้านข้างซ้าย-ขวา
 - 4.10.2.2. ภายในตู้ติดตั้งปั๊มสูบน้ำและแผงควบคุมการทำงานเพื่อสะดวกในการใช้งานและบำรุงรักษา

/4.10.2.3. ด้านหลัง...


ประธานกรรมการ


กรรมการ

(.....) ชวรัตน์
กรรมการและเลขานุการ



4.10.2.3. ด้านหลังชุดตู้ ติดตั้งบันไดสำหรับขึ้นปฏิบัติด้านบนชุดตู้ระดับเพลิง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด ชั้นบันไดเป็นสแตนเลสหรืออลูมิเนียมลายกันสนิม ด้านล่างบันไดมีที่เหยียบเพื่อความสะดวกในการขึ้นบันไดจากพื้น

4.10.3. ด้านบนชุดตู้ระดับเพลิง มีทางเดินไปด้วยสแตนเลสหรืออลูมิเนียมลายกันสนิม

4.11. ถังบรรจุน้ำประจํารถ

4.11.1. ถังบรรจุน้ำ

4.11.1.1. รูปทรงเหลี่ยมตามมาตรฐานผู้ผลิต พื้นถังสร้างจากเหล็กชุบซิงค์ มีความหนาไม่น้อยกว่า 4.0 มิลลิเมตร

4.11.1.2. ผนังด้านข้างและผนังด้านบน จากเหล็กชุบซิงค์ มีความหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร

4.11.1.3. มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 4,000 ลิตร

4.11.1.4. พื้นบนถังมีช่องสำหรับลงไปทำความสะอาด (MANHOLE) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร หรือ เป็นสี่เหลี่ยมขนาดไม่น้อยกว่า 50x50 เซนติเมตร

4.11.1.5. ภายในถังน้ำมีแผ่นกั้นกระทก (BAFFLE PLATE) กั้นเป็นช่อง เป็นไปตามข้อกำหนดในมาตรฐาน NFPA 1901 เพื่อความปลอดภัยในการทรงตัวในขณะขับเคลื่อน

4.11.1.6. ระบบการรองรับและยึดติดตั้งเข้ากับแชสซี เป็นแบบมี Sub-frame รองรับ เพื่อการกระจายน้ำหนัก และใช้ระบบรองรับข้างล่าง Sub-frame เป็นแบบ Cone mounting support เพื่อให้มีความยืดหยุ่นในการรับแรงกระทำทุกทิศทาง โดยออกแบบให้งานค่าความปลอดภัย Safety factor ในการรับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 1.5 เท่า แนบแบบการติดตั้ง แคตตาล็อก cone mounting กราฟ หรือ ตารางแสดงสมรรถนะการรับน้ำหนัก และ รายการคำนวณการรับน้ำหนักตามเงื่อนไขที่กำหนด

4.11.1.7. ติดตั้งอุปกรณ์วัดระดับน้ำในถัง ตามมาตรฐานผู้ผลิต

4.11.1.8. มีไฟและเสียงสัญญาณเตือน เมื่อน้ำเต็มถัง และใกล้หมดถัง ระบบเสียงเตือนสามารถเลือกปิด-เปิดได้ ระบบเสียงเตือนน้ำเต็มถัง และ น้ำใกล้หมดถัง มีเสียงสัญญาณที่แตกต่างกัน , พร้อมมีระบบลตรอบเครื่องยนต์โดยอัตโนมัติ เมื่อน้ำหมดถัง เพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องสูบน้ำทำงานในรอบสูงโดยไม่มีน้ำ (RUNDRY OVERSPEED) โดยระบบอัตโนมัตินี้สามารถเลือกเปิดใช้หรือปิดไว้ได้ ให้เหมาะสมตามลักษณะการใช้งาน ผู้เสนอราคาแนบวงจรไฟฟ้าการควบคุม มาประกอบการพิจารณาในวันยื่นเสนอราคา

4.11.1.9. มีที่ระบายอากาศ/ท่อน้ำล้น และส่วนประกอบอื่นตามมาตรฐาน NFPA 1901

/4.11.1.10. ถังบรรจุน้ำ...

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ



4.11.1.10. ถังบรรทุกน้ำ ออกแบบ ผลิต และติดตั้ง เป็นไปตามข้อกำหนดในมาตรฐาน NFPA 1901 จากโรงงานที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.4) ลำดับที่ 77(1) หรือ 77(2) หรือ 70 อนุญาตให้ผลิตตัวถังบรรทุก สามารถประกอบ เชื่อม พ่นสีสารกันสนิมได้ และเป็นโรงงานที่ได้รับรองระบบบริหารงานคุณภาพ มาตรฐาน ISO 9001:2015 ในขอบข่ายการออกแบบพัฒนา การผลิต การซ่อม บำรุงรักษาหรือบริการหลังการขาย และระบบจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2015 โดยมีเอกสารหลักฐานมาแสดงในวันยื่นเสนอราคา และแบบแปลนที่มีวิศวกรสามัญ ลงนามรับรองการออกแบบ มาประกอบการพิจารณา

4.12. ระบบดับเพลิงประจำรถ

4.12.1. ชุดเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

- 4.12.1.1. เป็นชุดเครื่องสูบน้ำ ที่มีระบบสูญญากาศ ระบบจ่ายน้ำแรงดันสูง
- 4.12.1.2. มีระบบสูบบแบบสูญญากาศอัตโนมัติสมบูรณ์ สามารถสูบน้ำได้ลึกไม่น้อยกว่า 6 เมตร สูบขึ้นได้ในเวลาไม่เกิน 1 นาที
- 4.12.1.3. เครื่องสูบน้ำดับเพลิง เป็นชนิดแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง (Centrifugal pump) ในแรงดันน้ำปกติ มีอัตราการปริมาณการสูบ-ส่ง น้ำ ได้ไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตรต่อนาที (V/min) ที่แรงดันไม่น้อยกว่า 10 บาร์
- 4.12.1.4. เป็นเครื่องสูบน้ำระบบ 2 ใบพัด มีระบบเกียร์ทดในตัว
- 4.12.1.5. เครื่องสูบน้ำติดตั้งอยู่ในห้องเครื่องปั๊ม (ตู้ด้านท้ายของตัวรถ)
- 4.12.1.6. เครื่องสูบน้ำดับเพลิงได้รับการรับรองมาตรฐาน NFPA หรือ UL Listed หรือ FM Approved หรือ CE โดยออกแบบและผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9001:2015

4.12.2. ระบบต้นกำลังขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำ

- 4.12.2.1. มีเกียร์ถ่ายทอดกำลังจากเครื่องยนต์ของรถยนต์บรรทุก โดยระบบการรับกำลัง จากเครื่องยนต์รถ แบบ PTO โดยไม่ติดตั้งตัวเกียร์รถยนต์ เพื่อให้มีกำลัง เพียงพอต่อการขับเคลื่อนระบบเครื่องสูบน้ำ เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ยกเว้นการทดสอบตามกระบวนการผลิตเท่านั้น
- 4.12.2.2. เสื่อเกียร์สร้างจากเหล็กหล่อ หรือ อลูมิเนียมอัลลอย
- 4.12.2.3. เกียร์ถ่ายทอดกำลัง PTO ได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพชิ้นส่วนยานยนต์ IATF 16949:2016 หรือ เป็นอุปกรณ์มาตรฐานที่ติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต รถยนต์บรรทุก หรือ เป็นผลิตภัณฑ์ที่โรงงานผู้ผลิตรถยนต์บรรทุกมีเอกสารรับรอง ว่าสามารถใช้กับระบบส่งกำลังไปขับเคลื่อนเพลลาท้ายของตัวรถได้โดยไม่เกิดปัญหา ในขณะการขับเคลื่อน

/4.12.2.4. ระบบ...

ประธานกรรมการ

กรรมการ

ชชาติพงษ์

กรรมการและเลขานุการ



- 4.12.2.4. ระบบ PTO เป็นแบบที่สามารถเลือกส่งกำลังได้ทั้ง 3 วิธี ดังนี้
 - 4.12.2.4.1. ส่งกำลังในการขับเคลื่อนเพลาท้ายของตัวรถไปพร้อมกับการขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำ ดับเพลิง เพื่อสามารถขับเคลื่อนไปพร้อมกับฉีดน้ำจากเครื่องสูบน้ำได้
 - 4.12.2.4.2. เลือกส่งกำลังขับเคลื่อนเฉพาะเพลาท้ายของตัวรถอย่างเดียว
 - 4.12.2.4.3. เลือกขับเคลื่อนเฉพาะเครื่องสูบน้ำดับเพลิงอย่างเดียว
- 4.12.3. ระบบท่อดูดน้ำ
 - 4.12.3.1. ท่อทางดูดน้ำจากแหล่งน้ำภายนอกเข้าปั๊ม มีขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว มีฝา ปิด-เปิด ที่ปากท่อสูบน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ทาง
 - 4.12.3.2. ท่อทางดูดน้ำออกจากถังบรรจุน้ำดับเพลิงเข้าปั๊ม มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว พร้อมวาล์ว ปิด-เปิด จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ทาง
 - 4.12.3.3. ท่อทางรับน้ำเข้าถังบรรจุน้ำจากแหล่งจ่ายภายนอก มีขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว มีฝา ปิด-เปิด ที่ปากท่อสูบน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ทาง
- 4.12.4. ระบบท่อจ่ายน้ำแรงดันจากเครื่องสูบน้ำ
 - 4.12.4.1. มีท่อทางจ่ายน้ำติดตั้งอยู่เหนือเครื่องสูบน้ำดับเพลิง มีขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว พร้อมวาล์ว ปิด-เปิด จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ทาง
 - 4.12.4.2. มีท่อทางจ่ายน้ำเข้าแท่นปืนบนถังบรรจุน้ำ มีขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว พร้อมวาล์ว ปิด-เปิด จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ทาง
 - 4.12.4.3. มีท่อทางจ่ายน้ำเข้าสู่ชุดโรลล์ม้วนสายส่งน้ำแรงดันสูง มีขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว พร้อมวาล์ว ปิด-เปิด ขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ทาง
 - 4.12.4.4. มีระบบฉีดยาป้องกันตนเอง ในขณะหนีไฟ SELF PROTECTION
 - 4.12.4.5. มีระบบสเปรย์บาร์ข้างรถน้ำดับเพลิง ช้ายขวา ขนาดท่อไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว ใช้ในงานอเนกประสงค์
 - 4.12.4.6. มีระบบสเปรย์บาร์ท้ายพรมถนน ด้วยแรงโน้มถ่วง
- 4.12.5. วาล์วที่ใช้เป็น เหล็กหล่อ หรือ ทองเหลือง หรือ สแตนเลส มีมาตรฐานรับรอง เช่น มอก., ISO, UL Listed , FM Approved , CE, EN, DIN, UNI, JIS, ANSI หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เป็นที่ยอมรับกันทั่วไป แบบแคตตาล็อก และเอกสารรับรองมาตรฐาน ประกอบการพิจารณา ในวันยื่นเสนอราคา
- 4.12.6. มีแผนควบคุมการทำงาน พร้อมมาตรวัดต่าง ๆ ตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยต้องมีไม่น้อยกว่านี้
 - 4.12.6.1. มาตรวัดแรงดัน pressure gauge
 - 4.12.6.2. มาตรวัดแรงดูด vacuum gauge
 - 4.12.6.3. สวิตช์ปรับควบคุมรอบเครื่องยนต์ throttle control

/4.12.6.4. มาตรวัด...

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ



- 4.12.6.4. มาตรวัดระดับน้ำ level gauge แบบ เช็ม หรือ ระดับไฟ
- 4.12.7. ระบบดับเพลิงผสมโฟม
 - 4.12.7.1. ถังบรรจุน้ำ สร้างจากสแตนเลส เกรด 304 ความหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 200 ลิตร
 - 4.12.7.2. มีระบบผสมโฟม แบบฉีดทุกท่อทาง AROUND THE PUMP สามารถปรับอัตราส่วนการผสมโฟม ได้ไม่น้อยกว่า 0-3%
- 4.12.8. แท่นป็นฉีดน้ำดับเพลิง (WATER/FOAM MONITOR)
 - 4.12.8.1. ติดตั้งที่ด้านบนของถังบรรจุน้ำ
 - 4.12.8.2. สามารถหมุนฉีดในแนวนอนได้ไม่น้อยกว่า 360 องศา (ต่อเนื่องไม่สิ้นสุด) ปรับฉีดเป็นมุมต่ำลงได้ไม่น้อยกว่า 10 องศาและยกมุมเงยได้ไม่น้อยกว่า 80 องศา
- 4.12.9. ชุดสายดับเพลิง
 - 4.12.9.1. สายส่งน้ำพร้อมข้อต่อ จำนวน 4 เส้น ท่อจากเส้นใยสังเคราะห์โพลีเอสเตอร์ (Polyester) และภายนอกเคลือบด้วยโพลียูรีเทน (PU) มีแรงดันใช้งาน (Working Pressure) ไม่น้อยกว่า 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว สายส่งน้ำมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตร
 - 4.12.9.2. ท่อยางดูดน้ำ จำนวน 2 เส้น ตัวท่อดูดมีคุณสมบัติทนต่อสภาพอากาศ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า 10 ฟุต พร้อมข้อต่อชนิดอลูมิเนียมอัลลอยด์ หรือ ท่อเหล็ก หรือ ท่อเหล็กชุบโครเมียม
- 4.12.10. หัวฉีดแท่นป็นดับเพลิง
 - 4.12.10.1. หัวฉีดแท่นป็นสร้างจากอลูมิเนียมอัลลอยด์ หรือ ทองเหลือง สามารถปรับระดับได้ สามารถปรับเป็นลำเป็นฝอยได้
 - 4.12.10.2. มีอัตราการฉีดไม่น้อยกว่า 2,300 ลิตรต่อนาที ที่แรงดันไม่น้อยกว่า 7 บาร์
 - 4.12.10.3. สามารถปรับระดับได้ 3 ระดับ
 - 4.12.10.4. ผู้ยื่นข้อเสนอแนบแคตตาล็อก และมาตรฐานรับรองในวันยื่นข้อเสนอ
- 4.12.11. ป็นฉีดน้ำสำหรับสายส่งน้ำ 2.5 นิ้ว สามารถปรับเป็นลำเป็นฝอยได้ จำนวน 1 ตัว
 - 4.12.11.1. สามารถปรับระดับได้ตั้งแต่ 110 – 440 ลิตรต่อนาที แรงดันที่ 7 บาร์
 - 4.12.11.2. สามารถปรับรูปแบบการฉีดได้ไม่น้อยกว่า 3 แบบ
 - 4.12.11.3. ได้รับมาตรฐาน NFPA หรือ UL Listed , FM Approved
 - 4.12.11.4. ผู้ยื่นข้อเสนอแนบแคตตาล็อก และมาตรฐานรับรองในวันยื่นเสนอราคา

/4.13. ระบบไฟ...

ประธานกรรมการ

กรรมการ

()

กรรมการและเลขานุการ



4.13. ระบบไฟสัญญาณ/ไฟส่องสว่าง

- 4.13.1. บนหัวแก๊ง ติดตั้งสัญญาณไฟฉุกเฉินแฟงยาว ความยาวไม่น้อยกว่า 1,100 มิลลิเมตร เป็นหลอด LED สามารถปรับรูปแบบการกระพริบได้ไม่น้อยกว่า 4 รูปแบบ จำนวน 1 ดวง
- 4.13.2. ด้านท้ายตัวรถติดตั้งสัญญาณไฟฉุกเฉินทรงกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 120 มม. เป็นหลอด LED จำนวน 2 ดวง
- 4.13.3. มีชุดเครื่องขยายเสียงส่งสัญญาณเตือนภัย (ELECTRONIC SIREN) ขนาดไม่น้อยกว่า 100 วัตต์ ทำเสียงสัญญาณต่าง ๆ ได้ไม่น้อยกว่า 4 แบบ เมื่อใช้ไมโครโฟนพูด ระบบจะตัดเสียงสัญญาณอื่น และมีลำโพงขยายเสียงติดตั้งในตำแหน่งเหมาะสม
- 4.13.4. ไฟส่องสว่าง ขนาดไม่น้อยกว่า 50 วัตต์ ติดอยู่ด้านท้ายรถปรับก้มเงยได้ไม่น้อยกว่า จำนวน 2 ดวง

4.14. เครื่องมืออุปกรณ์ดับเพลิง/กู้ภัยประจำรถ

- 4.14.1. หัวกรองผง (STRAINER) แบบมีลื่นกันน้ำไหลกลับ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
- 4.14.2. ตะกร้าสวมหัวกรองผง จำนวน 1 ชุด
- 4.14.3. ที่ขันข้อต่อท่อชุด จำนวน 2 ชุด
- 4.14.4. ประแจขันหัวประปาแบบปรับขนาดได้ (HYDRANT WRENCH) จำนวน 1 ชุด
- 4.14.5. ที่ขันหัวประปาดับเพลิงแบบรูปตัว T จำนวน 1 ชุด
- 4.14.6. ที่ประกบสายกันรั่ว จำนวน 4 อัน
- 4.14.7. เข็มขัดรั้งสายดับเพลิง จำนวน 4 เส้น
- 4.14.8. ข้อแยกสามทางขนาด 2.5 นิ้ว มีทางน้ำเข้า 1 ทาง ทางจ่ายน้ำออก 2 ทาง มีวาล์ว ปิด-เปิด ทุกทางจ่าย และหูหิ้วสะดวกต่อการใช้งาน จำนวน 1 ชุด
- 4.14.9. ข้อต่อแปลงเกลียว (ADAPTOR) สำหรับต่อกับท่อสูบกับหัวประปาดับเพลิง (เกลียวหัวประปา ตามมาตรฐานของประปาท้องถิ่น) จำนวน 1 ชุด
- 4.14.10. แชลง (CROW BAR) ขนาดยาวไม่น้อยกว่า 36 นิ้ว จำนวน 1 อัน
- 4.14.11. ขวานดับเพลิง (PICK-HEAD FIRE AXE) ขนาดไม่น้อยกว่า 6 ปอนด์ จำนวน 2 ด้าม
- 4.14.12. เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (DRY CHEMICAL) ขนาดไม่น้อยกว่า 15 ปอนด์ จำนวน 1 เครื่อง Fire rating 6A30B
- 4.14.13. บันไดเลื่อนอลูมิเนียม (EXTENSION LADDER) ยาวไม่น้อยกว่า 20 ฟุต จำนวน 1 อัน

4.15. การพันสีและตราหน่วยงาน

- 4.15.1. การพันสีภายนอก พันด้วยสีกันสนิมอย่างดีไม่น้อยกว่า 2 ชั้น แล้วจึงพันทับด้วยสีจริง ชนิดโพลียูรีเทนไม่น้อยกว่า 2 ชั้น
- 4.15.2. การพันสีภายในถังบรรจุน้ำพันสีกันสนิม Epoxy หรือเทียบเท่าไม่น้อยกว่า 2 ชั้น

/4.15.3. ตัวอักษร...

ประธานกรรมการ

กรรมการ

ชานันต์

กรรมการและเลขานุการ



4.15.3. ตัวอักษรต่าง ๆ ตามแต่หน่วยงานกำหนด

4.16. เครื่องมือและอุปกรณ์ประจำรถ

4.16.1. เครื่องมือซ่อมบำรุงประจำรถ จำนวน 1 ชุด บรรจุในกล่องโลหะ ตามมาตรฐานผู้ผลิต

4.16.2. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการถอดล้อ จำนวน 1 ชุด

4.17. การส่งมอบและการฝึกอบรม

เมื่อส่งมอบรถบรรทุกน้ำอเนกประสงค์ 6 ล้อ และอุปกรณ์สำหรับใช้ในการระงับเหตุอัคคีภัย ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง จำนวน 1 ครั้ง

5. เงื่อนไขการเสนอราคา

5.1. ผู้เสนอราคาจะต้องแนบแคตตาล็อกของตัวรถยนต์, ระบบดับเพลิงประจำรถ, ระบบไฟสัญญาณ/ไฟส่องสว่าง, เครื่องมืออุปกรณ์ดับเพลิง/กู้ภัยประจำรถ พร้อมหลักฐานรับรองมาตรฐานต่าง ๆ ให้ครบถ้วนตามข้อกำหนด มาแสดงในวันยื่นข้อเสนอ

5.2. ผู้เสนอราคาต้องแนบบรรทุกน้ำอเนกประสงค์ 6 ล้อ และอุปกรณ์สำหรับใช้ในการระงับเหตุอัคคีภัย รายการคำนวณ แผนผังระบบต่าง ๆ โดยมีวิศวกรระดับสามัญเครื่องกลขึ้นไป หรือวิศวกรระดับสามัญ สิ่งแวดล้อมขึ้นไป เป็นผู้ลงนามรับรอง พร้อมแนบสำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมมาแสดงในวันยื่นซอง ซึ่งประกอบด้วย

5.2.1. แบบบรรทุกน้ำอเนกประสงค์ 6 ล้อ และอุปกรณ์สำหรับใช้ในการระงับเหตุอัคคีภัย (Drawing) แสดงภาพให้เห็นอย่างน้อย 3 ด้าน คือด้านข้าง ด้านบน และ ด้านท้าย พร้อมขนาด มิติต่าง ๆ โดยประมาณ

5.2.2. แบบรายละเอียดถังบรรทุกน้ำดับเพลิง แสดงการติดตั้ง การกันช่อง และรายการคำนวณ ตามมาตรฐาน NFPA1901

5.2.3. แบบวงจรระบบท่อทาง PIPING DIAGRAM ครบถ้วนตามข้อกำหนด

5.2.4. รายการคำนวณการกระจายน้ำหนักบรรทุกลงเพลาน้ำและเพลาท้าย เพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะของเพลาน้ำและเพลาท้ายของตัวรถที่เสนอ, แผนผังระบบดับเพลิง และระบบควบคุม

5.3. โรงงานผู้ผลิตชุดถังดับเพลิง ต้องมีวิศวกรระดับสามัญเครื่องกลขึ้นไป หรือวิศวกรระดับสามัญ สิ่งแวดล้อมขึ้นไป เป็นผู้ออกแบบและควบคุมดูแลการผลิตภายในโรงงาน โดยมีเอกสารมาแสดงในวันยื่นข้อเสนอ

5.4. การเบิกจ่ายจะดำเนินหลังจากที่ ผู้ขายได้ดำเนินการจดทะเบียนโอนกรรมสิทธิ์ให้หน่วยงานเรียบร้อยแล้ว

/6. ระยะเวลา...

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ



6. ระยะเวลาการส่งมอบงาน

ผู้ขายต้องดำเนินการส่งมอบพัสดุ ณ สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับแต่วันที่ลงนามในสัญญา

7. การจ่ายเงิน

7.1. การจ่ายเงินล่วงหน้า

กนอ. จะจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าในอัตราไม่เกินร้อยละ 15 ของราคาค่าจ้างทั้งหมดให้แก่ผู้ขาย แต่ทั้งนี้ ผู้ขายจะต้องวางหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า ตามจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ กนอ. เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศ หรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว ให้แก่ กนอ. ก่อนการรับชำระเงินล่วงหน้า นั้น

7.1.1. ผู้ขายจะรับเงินล่วงหน้า ต้องยื่นความจำนงกับ กนอ. ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

7.1.2. กนอ. จะหักเงินค่างานชดใช้เงินล่วงหน้าทุกครั้งที่มีการรับเงินงวด โดยหักเงินครั้งละ 15% ของเงินค่างานในงวดนั้นๆ โดยเริ่มหักเงินตั้งแต่เงินค่างานงวดที่ 1 เป็นต้นไป จนกว่าจะครบตามจำนวนเงินล่วงหน้าที่ได้รับจ้างได้รับไป

ในกรณีที่มีการหักเงินชดเชยใช้คืนตามข้อ 7.1.2 จนถึงงวดสุดท้ายแล้วยังไม่ครบจำนวนเงินล่วงหน้าจากผู้ขายขอรับไป กนอ. จะหักเงินส่วนที่ยังไม่ครบจำนวนทั้งหมดจากเงินค่างานงวดสุดท้ายและ/หรือจากหลักประกัน การเบิกจ่ายล่วงหน้า

7.2. กนอ. กำหนดแบ่งจ่ายค่าสิ่งของ ให้แก่ผู้ขายแบ่งเป็นงวด จำนวน 2 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 30 ของราคาตามสัญญาซื้อขาย ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย เมื่อผู้ขายส่งแผนงาน ขอบเขตการทำงานตามข้อกำหนดในขอบเขตการดำเนินงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครบถ้วน ผังองค์กรการทำงาน JOB SAFETY ANALYSIS (JSA) หรือการประเมินความเสี่ยงวิธีอื่น พร้อมบรรทุกน้ำอเนกประสงค์ 6 ล้อด้วย มาให้คณะกรรมการตรวจรับฯ พิจารณาและมีมติเห็นชอบ

งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 70 ของราคาตามสัญญาซื้อขาย ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขายบรรทุกน้ำอเนกประสงค์ 6 ล้อ และอุปกรณ์สำหรับการระงับเหตุอัคคีภัย เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบงานที่เหลือ ถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนดในขอบเขตการดำเนินงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และคณะกรรมการตรวจรับฯ มีมติเห็นชอบ

/8. วงเงิน...

ประธานกรรมการ

กรรมการ

(.....)

กรรมการและเลขานุการ



8. วงเงินในการจัดหา

ภายในวงเงินทั้งสิ้น 4,000,000 บาท (สี่ล้านบาทถ้วน) ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายที่พึงระวังเรียบร้อยแล้ว โดยจ่ายจากเงินงบประมาณปี 2566

9. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ก. จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้ เกณฑ์ราคา (Price) โดยพิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติเอกสาร ข้อเสนอมีรายละเอียดคุณลักษณะ และอื่น ๆ ครบถ้วนถูกต้อง มีราคาต่ำสุด ให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งนี้

10. อัตราค่าปรับ


ในกรณีผู้ขายไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาทั้งหมดหรือบางส่วน รวมทั้งไม่สามารถส่งมอบอุปกรณ์ทั้งหมดหรือบางส่วน ได้ตามกำหนดต้องชำระค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.01 ของค่าพัสดุตามสัญญา โดยการนับระยะเวลาในการปรับให้นับถัดวันที่กำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา จนถึงวันที่ส่งมอบพัสดุตามสัญญานี้แล้วเสร็จบริบูรณ์ โดยไม่มีเงื่อนไขใด

11. เงื่อนไขการรับประกันและการดูแลรักษา

ผู้ขายต้องรับประกันตัวรถและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดเป็นระยะเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบงวดสุดท้าย การดูแลรักษาและอุปกรณ์ทั้งหมด ผู้ขายต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้ติดตั้งเดิมภายใน 30 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง


ประธานกรรมการ


กรรมการ

(..........)
กรรมการและเลขานุการ