

าน (Terms of Reference : TOR)

ไม่เกิน ๗ ที่นั่ง และรถยนต์โดยสาร(ตู้) ๑๒ ที่นั่ง หลังคาสูง
เพื่อใช้ในการกิจการของการประปาส่วนภูมิภาค(ใช้งานทั่วราชอาณาจักร)

๑. ความเป็นมา

การประปาส่วนภูมิภาค ได้รับงบประมาณทำการประจำปี ๒๕๕๖ เพื่อเช่ารถใช้ในการกิจการของการประปาส่วนภูมิภาค (ใช้งานทั่วราชอาณาจักร) จึงมีความประสงค์เชิญผู้สนใจจัดทำข้อเสนอเพื่อการพิจารณา
คัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเป็นผู้ดำเนินการจัดเช่าครุภัณฑ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

คำจำกัดความ

กปภ.	หมายถึง การประปาส่วนภูมิภาค
ผู้ประสงค์จะเสนอราคา	หมายถึง นิติบุคคล หรือกลุ่มนิติบุคคลที่มีสิทธิ์เข้าเสนอราคา
ครุภัณฑ์ที่จัดเช่า	หมายถึง รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน ๗ ที่นั่ง และรถยนต์โดยสาร(ตู้) ๑๒ ที่นั่ง หลังคาสูง (ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะใน ข้อ ๕.๖)
ผู้เช่า	หมายถึง การประปาส่วนภูมิภาค
ผู้ให้เช่า	หมายถึง ผู้ประสงค์จะเสนอราคาซึ่งได้รับการพิจารณาคัดเลือก และได้ลงนามในสัญญา

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อเช่ารถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน ๗ ที่นั่ง จำนวน ๑ คัน เป็นระยะเวลา ๓ ปี และรถยนต์โดยสาร(ตู้) ๑๒ ที่นั่ง หลังคาสูง จำนวน ๓ คัน เป็นระยะเวลา ๓ ปี

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๓.๑ เป็นผู้มิอาชีพให้เช่าครุภัณฑ์โดยการประกวดราคาด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์
- ๓.๒ ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
- ๓.๓ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์ หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของ ผู้
เสนอราคาได้มี คำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๔ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่การประปา
ส่วนภูมิภาค และไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการ
ตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาเช่าครุภัณฑ์ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็น การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคา
เช่าครุภัณฑ์ ด้วยวิธีการทาง อิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๕ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา ต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดง บัญชีรายรับรายจ่าย
หรือ แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- ๓.๖ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างเช่า
ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement :e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบ
อิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- ๓.๗ คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมี
มูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเงินสดได้

/๔ การเสนอ...

ในการเหมาจ่ายต่อเนื่องต่อกัน โดยให้จัดรวมค่าใช้จ่ายต่างๆ เช่น ค่า

ซ่อม บำรุงรักษารถยนต์ ค่าน้ำมันหล่อลื่น ค่าภาษี ค่าธรรมเนียมในการทำประกันภัยฯลฯ
เกี่ยวกับการเช่า ยกเว้น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

๔๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาเช่าต้องมีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองโดยการซื้อ หรือเช่าซื้อหรือ
เป็นผู้มีอำนาจให้เช่า โดยถูกต้องตามกฎหมาย ทั้งนี้ผู้เช่าจะต้องไม่อยู่ในฐานะผู้เช่าช่วง

๔๓ ต้องเป็นนิติบุคคลที่ประกอบกิจการให้เช่ารถ

๕ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน ๗ ที่นั่ง)

๕๑ คุณลักษณะทั่วไป

รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน ๗ ที่นั่ง ที่เสนอให้เช่าต้องเป็นรถใหม่รุ่นล่าสุดที่มีขายใน
ท้องตลาดและไม่มีรอยชำรุดหรือตำหนิใดๆ สภาพพร้อมใช้งานได้ทันที

๕๒ คุณสมบัติทางเทคนิค

๕๒๑ สมรรถนะรถยนต์

๕๒๑๑ เครื่องยนต์แก๊สโซลีน ความจุกระบอกสูบขนาดไม่ต่ำกว่า ๑,๖๐๐ ซีซี สามารถ
ใช้ได้ทั้งระบบแก๊สโซลีน และระบบก๊าซ NGV (ตามเอกสารแนบท้าย “ถึง
บรรจุก๊าซ และอุปกรณ์ NGV ของระบบเชื้อเพลิงทวิฯ”)

๕๒๑๒ อุปกรณ์อื่นๆ ตามมาตรฐานผู้ผลิต

๕๒๒ อุปกรณ์ภายใน

๕๒๒๑ เบาะนั่งทั้งที่นั่งตอนหน้า-หลัง และแผงข้างประตูหุ้มด้วยหนัง

๕๒๒๒ มีเข็มขัดนิรภัยไม่น้อยกว่า ๔ ชุด

๕๒๒๓ ถังลมนิรภัยด้านคนขับ และด้านผู้โดยสาร

๕๒๒๔ ติดฟิล์มกรองแสง บนหน้าต่างเต็มบาน ๔๐ % ,รอบคัน ๖๐% คุณภาพเทียบเท่า
ยี่ห้อ ๓M

๕๒๒๕ มีลวดความร้อนไล่ฝ้าที่กระจกหลัง

๕๒๒๖ ติดตั้งเครื่องปรับอากาศตามมาตรฐานผู้ผลิต

๕๒๒๗ อุปกรณ์อื่นๆ ตามมาตรฐานผู้ผลิต

๕๒๓ ระบบไฟฟ้าและวิทยุ

๕๒๓๑ กระจกมองข้างปรับและพับเก็บด้วยไฟฟ้า

๕๒๓๒ กระจกประตูปิด-เปิดด้วยไฟฟ้าทั้งหมด

๕๒๓๓ มีไฟสัญญาณถูกต้องตามกฎหมายจราจร และมีไฟตัดหมอก (ติดตั้งเพิ่มเติมได้)

๕๒๓๔ ไฟส่องสว่างคู่หน้า เป็นแบบ MULTI-REFLECTOR

๕๒๓๕ ติดตั้งเครื่องเล่นวิทยุ-ซีดี(ดีวีดี) ตามมาตรฐานผู้ผลิต

๕๒๓๖ อุปกรณ์อื่นๆ ตามมาตรฐานผู้ผลิต

๕๒๔ สีของรถยนต์

สีของตัวรถตามมาตรฐานผู้ผลิต และจะกำหนดสีภายหลัง

๕๓ อุปกรณ์ประกอบของรถแต่ละคัน

๕๓๑ ยางอะไหล่และกระทะล้อ

จำนวน ๑ ชุด

๕๓๔ แม่แรงแบบกลไกหรือไฮดรอลิก

๕๓๕ หนังสือคู่มือแนะนำการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทย

๖. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (รถยนต์โดยสาร(ตู้) ๑๒ ที่นั่ง หลังคาสูง)

๖๑ คุณลักษณะทั่วไป

รถยนต์โดยสาร(ตู้) ๑๒ ที่นั่ง หลังคาสูง ที่เสนอให้เข้าต้องเป็นรถใหม่รุ่นล่าสุดที่มีขายในท้องตลาด และไม่มีรอยชำรุดหรือตำหนิใดๆสภาพพร้อมใช้งานได้ทันที

๖๒ คุณสมบัติทางเทคนิค

๖๒๑ สมรรถนะรถยนต์

๖๒๑๑ เป็นรถยนต์โดยสาร(ตู้) ๑๒ ที่นั่ง แบบหลังคาสูง (หลังคา วีไอพี ๓ ราง) พร้อมชุดโคมไฟและดาวไลท์

๖๒๑๒ ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลขนาดไม่ต่ำกว่า ๒,๔๐๐ ซีซี

๖๒๑๓ กำลังสูงสุดไม่น้อยกว่า ๘๐ กิโลวัตต์ ที่ความเร็วรอบไม่เกิน ๓,๖๐๐ รอบ/นาที

๖๒๑๔ แรงบิดของเครื่องยนต์ไม่น้อยกว่า ๒๖๐ N.m ที่ความเร็วรอบไม่เกิน ๓,๒๐๐ รอบ/นาที

๖๒๑๕ ความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ กม/ชม.

๖๒๑๖ อุปกรณ์อื่นๆ ตามมาตรฐานผู้ผลิต

๖๒๒ ระบบส่งกำลังและบังคับเลี้ยว

๖๒๒๑ เป็นรถยนต์ขับเคลื่อนล้อหลัง

๖๒๒๒ มีเกียร์เดินหน้าไม่น้อยกว่า ๔ เกียร์ และถอยหลัง ๑ เกียร์

๖๒๒๓ ระบบเบรกล้อหน้าใช้ดิสก์เบรค ล้อหลังใช้ดรัมเบรค มีระบบผ่อนแรงตามมาตรฐานผู้ผลิต

๖๒๒๔ พวงมาลัยเพาเวอร์แบบปรับระดับได้

๖๒๒๕ คลัตช์แบบจานแห้งแผ่นเดียว ทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก

๖๒๒๖ เปลี่ยนແหนบและโช้ค เพื่อลดความกระด้างและเพิ่มความนุ่มนวล โดยต้อง ไม่ส่งผลต่อการทรงตัวของรถ

๖๒๒๗ อุปกรณ์อื่นๆ ตามมาตรฐานผู้ผลิต

๖๒๓ อุปกรณ์ภายใน

๖๒๓๑ เบาะนั่ง วีไอพี ๙ ที่นั่ง ฉีดยพองน้ำหนาพิเศษ และเบาะนั่งโดยสารทุกที่นั่ง มีพนักพิงแบบปรับเอนได้ ขาเบาะแข็งแรง ทนทาน ด้านหลังเบาะนั่งโดยสาร แถวที่ ๑ และ ๒ มีที่วางแก้วน้ำและที่เก็บของ

๖๒๓๒ เบาะนั่งโดยสารทุกที่นั่งมีที่เท้าแขนแบบพับได้ กล่องพักแขนคนขับเก็บของได้

๖๒๓๓ มีเข็มขัดนิรภัยทุกที่นั่ง

๖๒๓๔ กล่องใต้คอนโซลใต้เกียร์ ใส่ปรีแอมป์ วางแก้วน้ำได้

๖๒๓๕ คอนโซลเอนกประสงค์ใส่แก้วน้ำ กระติกน้ำแข็ง พร้อมเบาะพักขา

๖๒๓๖ กรูหนังภายในรอบคัน รวมประตูข้าง ประตูท้าย และบุกันความร้อนใต้หลังคา

อัดจีวรลายควีโคเมียมและใส่ยางขอบกระจกรอบคัน
น้าสาดฝนประคุดหน้า

- ๖๒๓๘ ติดฟิล์มกรองแสง บานหน้าต่างบาน ๔๐% บานอื่นๆ ๖๐% คุณภาพเทียบเท่า
ยี่ห้อ ๓M
- ๖๒๓๙ ติดตั้งม่านบังแดด(รางคู่) ที่กระจกด้านข้าง และด้านหลังทั้งหมด
- ๖๒๓๑๐ มีลวดความร้อนไล่ฝ้าที่กระจกหลัง
- ๖๒๓๑๑ ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบชุดแอร์ไมโครบัส แผงคอยล์ร้อน ควบคุมด้วย
ระบบรีโมท สามารถกระจายความเย็นได้อย่างทั่วถึงภายในที่นั่งโดยสาร
- ๖๒๓๑๒ พื้นปูไม้อัดพร้อมพื้นยางดูราฟลอร์
- ๖๒๓๑๓ อุปกรณ์อื่นๆ ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- ๖๒๔ ระบบไฟฟ้าและวิทยุ
- ๖๒๔๑ มีไฟสัญญาณถูกต้องตามกฎหมาย และมีไฟตัดหมอก (ติดตั้งเพิ่มเติมได้)
- ๖๒๔๒ ไฟส่องสว่างคู่มือ เป็นแบบ MULTI-REFLECTOR
- ๖๒๔๓ ติดตั้งเครื่องเล่นวิทยุ, DVD, MP๓ KARAOKE และกล้องมองภาพขณะ ถอย
จอด (ติดตั้งเพิ่มเติมได้) พร้อมแอมป์ ๔ แชนแนล และ ๒ แชนแนล ปริ๊นซ์
AD ปรับแต่ง ซัพพลายเออร์ และลำโพง ๖.๕ นิ้ว ๓ คู่
- ๖๒๔๔ ติดตั้งจอ LED ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๙ นิ้ว เก็บพับด้วยระบบไฟฟ้า
- ๖๒๔๕ หม้อแปลงพร้อมชุดฟิวส์
- ๖๒๔๖ สัญญาณรีโมทกันขโมย
- ๖๒๔๗ อุปกรณ์อื่นๆ ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- ๖๒๕ สีของรถยนต์
สีของตัวรถตามมาตรฐานผู้ผลิต และจะกำหนดสีภายหลัง
- ๖๓ อุปกรณ์ประกอบของรถแต่ละคัน
- | | | |
|-----|---|-------------|
| ๖๓๑ | ยางอะไหล่และกระทะล้อ | จำนวน ๑ ชุด |
| ๖๓๒ | ประแจถอดล้อ | จำนวน ๑ ชุด |
| ๖๓๓ | ประแจชุดซ่อมตามมาตรฐานผู้ผลิต | จำนวน ๑ ชุด |
| ๖๓๔ | แม่แรงแบบกลไกหรือไฮดรอลิก | จำนวน ๑ ชุด |
| ๖๓๕ | ถังดับเพลิง | จำนวน ๑ ชุด |
| ๖๓๖ | หนังสือคู่มือแนะนำการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทย | จำนวน ๑ ชุด |
๗. ข้อกำหนดการเช่า
- ๗๑ ผู้ให้เช่าจะต้องนำรถมาให้เช่ามาประจำไว้ ณ หน่วยงานของผู้เช่าตลอดระยะเวลาเช่า
- ๗๒ ผู้ให้เช่าจะต้องมียางอะไหล่ และเครื่องมือประจำรถที่จำเป็น ยางรถยนต์จะต้องเป็นยางเรเดียล ที่
ได้มาตรฐาน และเมื่อผ่านการใช้เป็นเวลา ๒ ปี หรือ ๕๐,๐๐๐ กม. (แล้วแต่อย่าง ไหนจะถึงก่อน)
ผู้ให้เช่าจะต้องดำเนินการจัดเปลี่ยนยางรถให้อยู่ในสภาพใหม่เช่นเดิม และห้ามใช้ยางหลุดดอก
อย่างเด็ดขาด

ผู้เช่า ๓ สำนักงานใหญ่ การประปาส่วนภูมิภาค ภายใน ๖๐ วัน นับ
ถัดจากวันลงนามในสัญญาเช่า ในสภาพที่ดี เรียบร้อยพร้อมด้วยอุปกรณ์และเครื่องมือประจำรถตามข้อ ๕๓
และ ๖๓

๙ กำหนดส่งมอบ

๙.๑ ผู้ให้เช่า ต้องแจ้งกองจัดหาทราบล่วงหน้าภายใน ๓ วันทำการ เพื่อจัดเตรียมสถานที่จอดรถ

๙.๒ ผู้ให้เช่าต้องส่งรถก่อนวันเริ่มใช้รถ เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับภายใน ๓ วัน

๑๐. การรับประกันรถยนต์ที่เช่า

๑๐.๑ ผู้ให้เช่าต้องทำประกันภัยรถยนต์ที่เช่า ประเภทชั้นหนึ่ง และประกันภัยตามพระราชบัญญัติ
คุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ พ.ศ. ๒๕๕๐ ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ให้เช่าและต้องมอบสำเนา กรมธรรม์
ประกันภัย และหลักฐานการเอาประกันภัยดังกล่าวให้แก่ผู้เช่าในวันส่งมอบรถ และทุกครั้งที่มีการ
ต่ออายุสัญญา หรือทำสัญญาประกันภัยใหม่ โดยผู้ให้เช่าต้องทำประกันภัยรถยนต์คันที่ให้เช่า
แบบประเภท ๑ โดย คุ้มครองความเสียหายต่อชีวิต ร่างกาย หรืออนามัยเฉพาะส่วนเกินวงเงิน
สูงสุด ตาม พ.ร.บ. คุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ ดังนี้

๑๐.๑.๑ คุ้มครองการบาดเจ็บหรือมรณะของบุคคลภายนอก

- รถยนต์ คุ้มครองไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐.- บาท / คน
- คุ้มครองครั้งละไม่ต่ำกว่า ๑๐,๐๐๐,๐๐๐.- บาท / ครั้ง
- ความเสียหายต่อทรัพย์สิน ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท / ครั้ง

๑๐.๑.๒ อุบัติเหตุส่วนบุคคล

เสียชีวิต สูญเสียอวัยวะ พหุพิการถาวร

- ขับขี่ ๒๐๐,๐๐๐.- บาท และ ผู้โดยสาร ๒๐๐,๐๐๐.- บาท / คน

๑๐.๑.๓ ค่ารักษาพยาบาล ๒๐๐,๐๐๐.- บาท / คน

๑๐.๑.๔ การประกันตัวผู้ขับขี่คันเอาประกันภัยไม่เกินวงเงิน ๒๐๐,๐๐๐.- บาท

๑๐.๒ ผู้ให้เช่าจะต้องจดทะเบียนและเสียภาษีประจำปีตามกฎหมายให้แล้วเสร็จ ก่อนวันครบกำหนด ส่ง
มอบรถยนต์ที่เช่า รวมทั้งต้องเสียภาษีประจำปีสำหรับปีต่อไปภายใน กำหนดเวลาทุกปี

๑๑. การหารถทดแทน / ตรวจสอบสภาพ / ซ่อมแซม / การปรับ

๑๑.๑ ผู้ให้เช่ามีหน้าที่บำรุงรักษาตรวจสอบสภาพและซ่อมแซมรถที่ให้เช่า ในกรณีเกิดการสึกหรอหรือ การ
เสียหายอันเกิดจากการใช้งานตามปกติ และผู้ให้เช่ามีหน้าที่บำรุงรักษาตรวจสอบสภาพรถที่ให้เช่า ทุกๆ
ระยะ ๑๐,๐๐๐ (หนึ่งหมื่น) กม.หรือในเวลาอันสมควรเมื่อได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้เช่า เพื่อให้รถ
ที่เช่า สามารถใช้งานได้ ในสภาพที่ปลอดภัย

๑๑.๒ การนำรถไปซ่อม หรือบำรุงรักษา ผู้ให้เช่าต้องตรวจสอบน้ำมันเชื้อเพลิงในถังว่ามีระดับเท่าใดเมื่อ
ส่งรถกลับมาให้ผู้เช่า น้ำมันเชื้อเพลิงในถังจะต้องอยู่ในระดับเดิม ถ้าต่ำกว่าระดับเดิม ผู้ให้เช่าจะ
ต้องเติมให้อยู่ในระดับเดิม

๑๑.๓ หากรถคันที่ให้เช่าไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติในวันใดก็ตาม หรือกรณี ที่ผู้ให้เช่านำรถที่ให้เช่า
ไปบำรุงรักษา ผู้ให้เช่าจะต้องนำรถมา ทดแทนภายใน ๑ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง การจัดหา
รถทดแทน ผู้ให้เช่าจะต้องจัดหาทดแทนคันใหม่ ที่มีสภาพ และขนาดเทียบเท่า หรือดีกว่ามาทดแทน
เพื่อใช้งานทันทีจนกว่า รถคันที่ชำรุดพร้อมใช้งาน หากผู้ให้เช่าละเลยไม่จัดหาทดแทนใหม่ให้ผู้เช่า
แทนคัน ที่ชำรุด กรณีนี้ผู้เช่าจะหักเงิน ค่าเช่าเป็นรายวันตามความเป็นจริง

/กรณีที่...

งจำเป็นเร่งด่วน ผู้เช่ามีสิทธิที่จะเช่ารถจากผู้อื่นมาทดแทนในวันนั้นได้
ค่าเช่าแทนผู้เช่าด้วย

กรณีตามวรรคหนึ่ง เมื่อผู้ให้เช่าได้รับแจ้งจากผู้เช่าให้นำรถมาเปลี่ยนแล้ว หากผู้เช่าไม่นำ
รถมาเปลี่ยนให้ไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตาม นอกจากผู้เช่ามีสิทธิหักค่าเช่าคิดเป็นรายวันต่อคันแล้ว ผู้เช่า
มีสิทธิปรับ ผู้ให้เช่าเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๑๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของค่าเช่ารถคันที่ ไม่
สามารถใช้งานได้ แต่ ไม่ต่ำกว่าวันละ ๓๐๐.- บาท นับถัดจากวันที่ผู้ให้เช่าได้รับแจ้งจากผู้เช่า ให้
นำรถมาเปลี่ยนจนถึงวันที่ผู้ให้เช่า นำรถคันใหม่มาเปลี่ยนให้ การตรวจสอบประสิทธิภาพพรทที่ ตก
ลงจะเช่า หรือรถคันที่จะนำมาเปลี่ยนในกรณีข้อ ๑๑.๓ให้อยู่ในดุลพินิจของผู้เช่า

หน้าที่บำรุงรักษาตรวจสอบสภาพและซ่อมแซมตามข้อ ๑๑.๑ และข้อ ๑๑.๒ ผู้ให้เช่าจะต้อง
เป็นผู้มารับรถที่เช่าจากผู้เช่า และจัดการสำรองที่มีสภาพ ขนาด ประสิทธิภาพและอายุการ ใช้
งานเช่นเดียวกับ รถที่เช่ามาให้ผู้เช่าใช้ทันที และถ้าหากผู้ให้เช่าไม่อาจดำเนินการตาม เงื่อนไขนี้
ได้ ผู้เช่ามีสิทธิดำเนินการตามข้อ ๑๑.๓ วรรค ๑,๒ และ ๓ โดยอนุโลม

๑๒. วงเงินในการเช่า

รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน ๗ ที่นั่ง อัตราการเช่า (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) ๒๑,๙๙๕.- บาท/คัน/เดือน
(๑ คัน เป็นเงิน ๒๑,๙๙๕.- บาท/ปี)

รถยนต์โดยสาร(ตู้) ๑๒ ที่นั่ง แบบหลังคาสูง อัตราการเช่า (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) ๒๙,๙๒๕.- บาท/
คัน/เดือน (๓ คัน เป็นเงิน ๘๙,๙๙๕.- บาท/ปี)

ใช้งบประมาณทำการประจำปี ๒๕๕๖ จำนวนเงิน ๓,๙๖๗,๕๖๐.- บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

กรณีเมื่อครบกำหนดระยะเวลาเช่าแล้วแต่ กปภ. ยังมิได้บอกเลิกสัญญาหรือจัดเช่ารายใหม่ ให้ต่อ
สัญญาระยะเวลาเช่าครั้งนี้ไปอีกตามที่ กปภ. จำเป็น โดยอัตโนมัติ

ในการเสนอราคาผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่า
ครั้งละ ๗,๐๐๐.- บาท จากระการเริ่มต้นในการประมูล และการเสนอราคาครั้งถัดไป ต้องเสนอราคาครั้งละ ไม่
น้อยกว่า ๗,๐๐๐.- บาท จากระการครั้งสุดท้ายที่เสนอแล้ว



PDF
Complete

Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

-๗-

และอุปกรณ์ NGV ของระบบเชื้อเพลิงทวิ สำหรับรถยนต์

ประกอบเข้าเพื่อใช้ในกิจการของการประปาส่วนภูมิภาค

๑. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นถังบรรจุก๊าซ และอุปกรณ์ NGV ของระบบเชื้อเพลิงทวิ (กฎกระทรวงคมนาคม ๒๕๕๑ ส่วนควบคุมและอุปกรณ์ของรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ) สำหรับติดตั้งเข้ากับรถยนต์ เพื่อสนองตามนโยบายรัฐบาล ในโครงการส่งเสริมการใช้ NGV ในรถยนต์ราชการ โดยถังบรรจุก๊าซ และอุปกรณ์ NGV ทั้งหมดเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่มีรอยชำรุดหรือตำหนิใดๆ สภาพพร้อมที่จะใช้งานได้ทันที

๒. คุณสมบัติทางเทคนิค

ถังบรรจุก๊าซและอุปกรณ์ NGV ของระบบเชื้อเพลิงทวิแบ่งได้เป็น ๒ ระบบคือ

๒.๑ ระบบดูดก๊าซ (Fumigation แบบ Open loop) ประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

๒.๑.๑ ถังบรรจุก๊าซ (NGV/CNG Storage cylinder)

- ปริมาตรปกติ ๗๖ ลิตร (เทียบเท่า ๗๖ ลิตรน้ำ)
- ผลิตและทดสอบได้ตามมาตรฐาน ISO ๑๑๙๙๙ ฉบับล่าสุด
- ติดตั้งอุปกรณ์ระบายความดัน เช่น Bursting disc , Fusible plug หรือ Pressure relief valve
- จัดหาจัดเตรียมโดย PTT(ปตท.) หรือบริษัทตัวแทนที่ ปตท. ให้การรับรอง

๒.๑.๒ การติดตั้งถังบรรจุก๊าซและขาตั้งยึดถัง (Cylinder bracket & installation)

- ขาตั้งสามารถรองรับแรงได้ ๒๐ เท่าของน้ำหนักถัง (ในทิศทางการเคลื่อนที่ของรถ) และรองรับแรงได้ ๘ เท่า (ในทิศทางอื่น)
- มีแถบเหล็กขนาด ๕๘๐ x ๓๐ มิลลิเมตร อย่างน้อย ๒ แถบต่อหนึ่งถัง เพื่อรัดถังกับขาตั้ง โดยใช้น็อตทนแรงดึงสูงขนาด ๑๐ มิลลิเมตร
- ขาตั้งต้องยึดกับตัวถังรถยนต์ โดยใช้ขันน็อตที่มีขนาด ๑๒ มิลลิเมตร อย่างน้อย ๔ ตัว และมีเหล็กฉากหรือแผ่นเหล็กฉากหรือแผ่นเหล็กยึดเพื่อเพิ่มความแข็งแรง หรืออาจเพิ่ม ความแข็งแรงด้วยวิธีอื่นโดยต้องได้รับความเห็นชอบจาก ปตท. ก่อนการติดตั้ง
- มีแผ่นยางรองเพื่อป้องกันการเสียดสี ระหว่างถังและที่วางถัง
- ติดตั้งถังอย่างมิดชิดภายในรถยนต์
- การติดตั้งถังต้องไม่กีดขวางการถอดและเก็บล้อยางอะไหล่

๒.๑.๓ วาล์วบรรจุก๊าซ (Cylinder valve)

- ตามมาตรฐานของกรมการขนส่ง

๒.๑.๔ เกจวัดความดัน (Pressure gage)

- สามารถอ่านค่าได้สูงสุด ๐ – ๔๐๐ บาร์

/- สามารถ...

- สามารถวัดหน่วย kPa / Bar / psi

เพื่ออ่านได้ง่าย

อนุญาตให้แจกจ่ายความดันแสดงผลที่คอนโซลหน้ารถ

- ๒๑๕ ท่อความดันสูง (High pressure tube)
- ทนความดันได้มากถึง ๔ เท่าของความดันที่แท้จริง
 - ทำจากเหล็กที่ไม่มีรอยต่อหรือใช้วัสดุที่ดีกว่า
 - เส้นผ่านศูนย์กลางท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ มิลลิเมตร
 - เคลือบด้วยวัสดุที่ทนต่อการขีดถู
- ๒๑๖ อุปกรณ์เชื่อมต่อเชื่อมท่อความดันสูง (Tube fittings)
- ขนาดเหมาะกับท่อความดันสูง (ข้อ ๒๑๕)
 - ทำจากเหล็กที่ไม่มีรอยต่อหรือใช้วัสดุที่ดีกว่า
 - เป็นชนิด Ferrule compression
- ๒๑๗ อุปกรณ์ยึดท่อ (Tube clamps or bracket)
- ใช้สกรูยึดกับตัวถังรถยนต์ แต่ละช่วงต้องไม่เกิน ๖๐๐ มิลลิเมตร
 - แข็งแรงเพียงพอที่จะยึดท่อความดันสูงไว้กับตัวถังรถ
- ๒๑๘ วาล์วตัดก๊าซ (ไม่อัตโนมัติ) (Manual master shut-off valve)
- ในกรณีภาวะฉุกเฉินหรือระหว่างการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ วาล์วตัดก๊าซสามารถตัดการไหล ของก๊าซไปยังเครื่องยนต์
 - ติดตั้งกับตัวถังรถยนต์ใกล้ช่องเติมก๊าซ และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถใช้งานได้ง่าย
 - ระบุสถานะตำแหน่งการทำงาน “เปิด” และ “ปิด” ใกล้กับตำแหน่งที่ติดตั้งวาล์ว
 - สามารถทนความดันใช้งานได้ถึง ๒๐ บาร์
- ๒๑๙ หัวเติมก๊าซ (CNG Filling receptacles)
- ตามมาตรฐาน ANSI / NGV๑
 - สามารถทนแรงดันได้ถึง ๒๐ บาร์
 - ใช้วัสดุที่ทำด้วยสแตนเลส
 - แข็งแรง ทนทาน ใช้งานง่ายและสามารถป้องกันการรั่วได้ดี
- ๒๑๑๐ วาล์วป้องกันการไหลกลับที่หัวเติมก๊าซ (Filling receptacle check valve)
- ติดตั้งที่หัวเติมก๊าซ (ข้อ ๒๑๙)
 - ป้องกันก๊าซไหลย้อนกลับ
- ๒๑๑๑ ฝาปิดป้องกันฝุ่น (Receptacle dust cover)
- สามารถป้องกันฝุ่น ละออง และความชื้นจากภายนอกได้ดี
 - มีการคล้องยึดติดกับหัวเติมก๊าซ

/๒๑๑๒ วาล์ว...

- ๒๑๑๒ วาล์วโซลินอยด์ความดันสูง (CNG high pressure solenoid valve)
- อยู่ในสถานะปกติที่ปิด

ไม่น้อยกว่า ๒๐ บาร์

และด้านออกต้องสัมพันธ์กับอุปกรณ์ข้อต่อเชื่อมต่อท่อความดันสูง (ข้อ ๒๑๖)

- ติดตั้งก่อนถึงเครื่องปรับความดัน (ข้อ ๒๑๓)
- อยู่ในตำแหน่งปิด เมื่อเครื่องยนต์ทำงานด้วยน้ำมันเบนซิน และอยู่ในตำแหน่งเปิด เมื่อใช้ก๊าซ CNG

๒๑๓ เครื่องปรับความดัน (Pressure regulator)

- ระดับความดันทางเข้าไม่น้อยกว่า ๒๐ บาร์
- ลดความดันลงมาในระดับที่ต้องการ ภายใน ๒ วินาที
- ติดตั้งในห้องเครื่อง และอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม
- มีระบบน้ำเลี้ยงติดกับระบบน้ำหล่อเย็นของเครื่องยนต์ เพื่อป้องกันการแข็งตัวของไอน้ำ ในระบบ

๒๑๔ ไส้กรองก๊าซ (Gas filter)

- ติดตั้งก่อนถึงเครื่องปรับความดัน (ข้อ ๒๑๓)
- เพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่มากับก๊าซ ไม่ให้เข้าสู่เครื่องปรับความดัน
- ไส้กรองก๊าซต้องมีความทนทาน
- ใช้วัสดุหุ้มไส้กรองที่รองรับความดันได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ บาร์
- ติดตั้งอยู่ร่วมกับเครื่องปรับความดัน (ข้อ ๒๑๓)

๒๑๕ ท่ออ่อนความดันต่ำ (Low pressure hose)

- มีความยืดหยุ่นและความยาว สามารถทนต่อการสั่นสะเทือนของเครื่องยนต์
- ใช้งานได้ดีในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงถึงระดับ ๑๐๐ องศาเซลเซียส

๒๑๖ วาล์วตัดอัตโนมัติเมื่อเครื่องยนต์หยุดทำงาน (Automatic CNG interrupting valve when engine stop)

- สามารถทนความดันได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ บาร์
- วาล์วจะตัดก๊าซที่เข้าเครื่องยนต์โดยอัตโนมัติเมื่อเครื่องยนต์หยุดทำงานและจะเปิดอัตโนมัติเมื่อเครื่องยนต์ทำงาน

๒๑๗ สวิตช์เลือกชนิดเชื้อเพลิง (Fuel selector switch)

- ทำงานไม่อัตโนมัติ (Manual)
- ยึดติดกับคอนโซลหน้ารถ
- สามารถเลือกได้ว่า จะใช้กับระบบก๊าซ หรือ น้ำมัน

/๒๑๘ เครื่อง...

๒๑๘ เครื่องแสดงผล CNG (CNG indicator)

- ยึดติดกับคอนโซลหน้ารถ
- ติดตั้งร่วมกับสวิตช์เลือกชนิดเชื้อเพลิง (ข้อ ๒๑๗)
- สามารถแสดงระดับความดันของถังบรรจุก๊าซ CNG ได้ตลอดเวลา ขณะระบบทำงาน

๒๑๙ กล่องฟิวส์และฟิวส์ (Fuse carrier with fuses)

- มีขนาดใหญ่เพียงพอสำหรับ การติดตั้งระบบอิเล็กทรอนิกส์

๒๒๐ การติดตั้งอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ (Hardware for kit installation)

เพียงพอ เพื่อสามารถจับยึดท่อและอุปกรณ์

รมีดิก๊าซ (Gas Mixer)

- ต้องมีอุปกรณ์ต่อเชื้อเพลิงก๊าซและอากาศที่เข้าห้องเผาไหม้เฉพาะแต่ละรุ่นของเครื่องยนต์

๒๑๒๒ ส่วนประกอบมาตรฐาน (Component Standard)

- ตามข้อกำหนด ECE R ๑๑๐ หรือ ISO ๑๕๕๐๐

๒๒ ระบบรมีดิก๊าซ (Sequential injection) ประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

๒๒๑ ถังบรรจุก๊าซ (NGV/CNG Storage cylinder)

- ปริมาตรปกติ ๗ ลิตร (เทียบเท่า ๗ ลิตรน้ำ)
- ผลิตและทดสอบได้ตามมาตรฐาน ISO ๑๕๕๐๐ ฉบับล่าสุด
- ติดตั้งอุปกรณ์ระบายความดัน เช่น Bursting disc , Fusible plug หรือ Pressure relief valve
- จัดหาจัดเตรียมโดย PTT(ปตท.) หรือบริษัทตัวแทนที่ ปตท. ให้การรับรอง

๒๒๒ การติดตั้งถังบรรจุก๊าซและขาตั้งยึดถัง (Cylinder bracket & installation)

- ขาตั้งสามารถรองรับแรงได้ ๒ เท่าของน้ำหนักถัง (ในทิศทางการเคลื่อนที่ของรถ) และรองรับแรงได้ ๘ เท่า (ในทิศทางอื่น)
- มีแถบเหล็กขนาด ๒๕x๓๐ มิลลิเมตร อย่างน้อย ๒ แถบต่อหนึ่งถัง เพื่อรัดถังกับขาตั้ง โดยใช้นอตทนแรงดึงสูงขนาด ๑๐ มิลลิเมตร
- ขาตั้งต้องยึดกับตัวถังรถยนต์ โดยใช้นอตที่มีขนาด ๑๒ มิลลิเมตร อย่างน้อย ๔ ตัว และมีเหล็กฉากหรือแผ่นเหล็กฉากหรือแผ่นเหล็กยึดเพื่อเพิ่มความแข็งแรง หรืออาจเพิ่มความแข็งแรงด้วยวิธีอื่นโดยต้องได้รับความเห็นชอบจาก ปตท. ก่อนการติดตั้ง
- มีแผ่นยางรองเพื่อป้องกันการเสียดสี ระหว่างถังและที่วางถัง
- ติดตั้งถังอย่างมิดชิดภายในรถยนต์
- การติดตั้งถังต้องไม่กีดขวางการถอดและเก็บล้อยางอะไหล่

๒๒๓ วาล์วบรรจุก๊าซ (Cylinder valve)

- ตามมาตรฐานของกรมการขนส่ง

/๒๒๔ เกจวัด...

๒๒๔ เกจวัดความดัน (Pressure gage)

- สามารถอ่านค่าได้สูงสุด ๐ - ๔๐๐ บาร์
- สามารถวัดหน่วย kPa / Bar / psi
- ติดตั้งใกล้หัวเติมก๊าซ เพื่ออ่านได้ง่าย
- Sensor สามารถแปรสัญญาณให้เกจวัดความดันแสดงผลที่คอนโซลหน้ารถ

๒๒๕ ท่อความดันสูง (High pressure tube)

- ทนความดันได้มากถึง ๔ เท่าของความดันที่ใช้จริง
- ทำจากเหล็กที่ไม่มีรอยต่อหรือใช้วัสดุที่ดีกว่า
- เส้นผ่านศูนย์กลางท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ มิลลิเมตร

การขันตึง

ดันสูง (Tube fittings)

- ขนาดเหมาะกับท่อความดันสูง (ข้อ ๒๒๕)
- ทำจากเหล็กที่ไม่มีรอยต่อ หรือ ใช้วัสดุที่ดีกว่า
- เป็นชนิด Ferrule compression

๒๒๗ อุปกรณ์ยึดท่อ (Tube clams or bracket)

- ใช้สกรูยึดกับตัวถังรถยนต์ แต่ละช่วงต้องไม่เกิน ๖๐๐ มิลลิเมตร
- แข็งแรงเพียงพอที่จะยึดท่อความดันสูงไว้กับตัวถังรถ

๒๒๘ วาล์วตัดก๊าซ (ไม่อัตโนมัติ) (Manual master shut-off valve)

- ในกรณีภาวะฉุกเฉินหรือระหว่างการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ วาล์วตัดก๊าซสามารถตัดการไหล ของก๊าซไปยังเครื่องยนต์
- ติดตั้งกับตัวถังรถยนต์ใกล้ช่องเติมก๊าซ และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถใช้งานได้ง่าย
- ระบุสถานะตำแหน่งการทำงาน “เปิด” และ “ปิด” ใกล้กับตำแหน่งที่ติดตั้งวาล์ว
- สามารถทนความดันใช้งานได้ถึง ๒๐ บาร์

๒๒๙ หัวเติมก๊าซ (CNG Filling receptacles)

- ตามมาตรฐาน ANSI / NGV๑
- สามารถทนแรงดันได้ถึง ๒๐ บาร์
- ใช้วัสดุที่ทำด้วยสแตนเลส
- แข็งแรง ทนทาน ใช้งานง่ายและสามารถป้องกันการรั่วได้ดี

๒๒๑๐ วาล์วป้องกันการไหลกลับที่หัวเติมก๊าซ (Filling receptacle check valve)

- ติดตั้งที่หัวเติมก๊าซ (ข้อ ๒๒๗)
- ป้องกันก๊าซไหลย้อนกลับ

๒๒๑๑ ฝาปิดป้องกันฝุ่น (Receptacle dust cover)

- สามารถป้องกันฝุ่น ละออง และความชื้นจากภายนอกได้ดี

/- มีการ...

- มีการคล้องยึดติดกับหัวเติมก๊าซ

๒๒๑๒ วาล์วโซลินอยด์ความดันสูง (CNG high pressure solenoid valve)

- อยู่ในสภาวะปกติที่ปิด
- สามารถทนความดันได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ บาร์
- ขนาดของวาล์วด้านเข้าและด้านออกต้องสัมพันธ์กับอุปกรณ์เชื่อมต่อเชื่อมต่อท่อความดันสูง (ข้อ ๒๒๖)
- ติดตั้งก่อนถึงเครื่องปรับความดัน (ข้อ ๒๒๑๓)
- อยู่ในตำแหน่งปิด เมื่อเครื่องยนต์ทำงานด้วยน้ำมันเบนซิน และอยู่ในตำแหน่งเปิด เมื่อใช้ก๊าซ CNG

๒๒๑๓ เครื่องปรับความดัน (Pressure regulator)

- ระดับความดันทางเข้าไม่น้อยกว่า ๒๐ บาร์
- ลดความดันลงมาในระดับที่ต้องการ ภายใน ๒ สเต็ป

จะอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม

ระบบน้ำหล่อเย็นของเครื่องยนต์ เพื่อป้องกันการแข็งตัวของไอน้ำ ในระบบ

๒๒๑๔ ไส้กรองก๊าซ (Gas filter)

- ติดตั้งก่อนถึงเครื่องปรับความดัน (ข้อ ๒๒๑๓)
- เพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่มากับก๊าซ ไม่ให้เข้าสู่เครื่องปรับความดัน
- ไส้กรองก๊าซต้องมีความทนทาน
- ใช้วัสดุหุ้มไส้กรองที่รองรับความดันได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ บาร์
- ติดตั้งอยู่รวมกับเครื่องปรับความดัน (ข้อ ๒๒๑๓)

๒๒๑๕ ท่ออ่อนความดันต่ำ (Low pressure hose)

- มีความยืดหยุ่นและความยาว สามารถทนต่อการสั่นสะเทือนของเครื่องยนต์
- ใช้งานได้ดีในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงถึงระดับ ๑๐๐ องศาเซลเซียส

๒๒๑๖ วาล์วตัดอัตโนมัติเมื่อเครื่องยนต์หยุดทำงาน (Automatic CNG interrupting valve when engine stop)

- สามารถทนความดันได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ บาร์
- วาล์วจะตัดก๊าซที่เข้าเครื่องยนต์โดยอัตโนมัติเมื่อเครื่องยนต์หยุดทำงานและจะเปิดอัตโนมัติเมื่อเครื่องยนต์ทำงาน

๒๒๑๗ สวิตช์เลือกชนิดเชื้อเพลิง (Fuel selector switch)

- ทำงานไม่อัตโนมัติ (Manual)
- ยึดติดกับคอนโซลหน้ารถ
- สามารถเลือกได้ว่า จะใช้กับระบบก๊าซ หรือน้ำมันเบนซิน

/๒๒๑๘ เครื่อง...

๒๒๑๘ เครื่องแสดงผล CNG (CNG indicator)

- ยึดติดกับคอนโซลหน้ารถ
- ติดตั้งร่วมกับสวิตช์เลือกชนิดเชื้อเพลิง (ข้อ ๒๒๑๗)
- สามารถแสดงระดับความดันของถังบรรจุก๊าซ CNG ได้ตลอดเวลา ขณะระบบทำงาน

๒๒๑๙ กล่องฟิวส์และฟิวส์ (Fuse carrier with fuses)

- มีขนาดใหญ่เพียงพอสำหรับ การติดตั้งระบบอิเล็กทรอนิกส์

๒๒๒๐ การติดตั้งอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ (Hardware for kit installation)

- ต้องมีอุปกรณ์ยึดท่อ เพียงพอ เพื่อสามารถจับยึดท่อและอุปกรณ์

๒๒๒๑ อุปกรณ์ควบคุมส่วนผสมการฉีดก๊าซ (Gas Mixer)

- ต้องมีอุปกรณ์ต่อเชื้อเพลิงก๊าซและอากาศที่เข้าห้องเผาไหม้เฉพาะแต่ละรุ่นของเครื่องยนต์

๒๒๒๒ หัวฉีดควบคุมก๊าซ CNG (CNG induction control device)

- ใช้ระบบไฟฟ้าควบคุมอัตราการไหลของก๊าซเข้าสู่ท่อไอเสียเครื่องยนต์ รวมถึงควบคุมส่วนผสม ของเชื้อเพลิงกับอากาศให้เหมาะสม
- ชนิด Multi-point port injection (MPJ)

๒๒๒๓ หน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic control unit ECU)



PDF
Complete

Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

-๑๓-

งานของกล่องควบคุมก๊าซโซลีนของเครื่องยนต์

การทำงานของหัวฉีดก๊าซโซลีน ขณะที่เครื่องยนต์กำลังใช้ก๊าซ CNG

- ผู้ติดตั้งเป็นผู้จัดหาโปรแกรมการใช้งาน รวมถึงการซ่อมบำรุงหลังการใช้งาน
- ๒๒๒๔ อุปกรณ์ตั้งเวลาจุดระเบิด (Spark timing modifier)
 - สามารถแยกกล่องหรือติดตั้งรวมในหน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ (ECU) ของ CNG
 - ผู้ติดตั้งเป็นผู้จัดหาคู่มือการใช้งาน เพื่อให้ผู้ใช้งานเข้าใจตรวจสอบการใช้งาน และการ บำรุงรักษา
- ๒๒๒๕ ตัวรับสัญญาณ เพิ่มเติมจาก ECU ก๊าซโซลีน (Sensors required by ECU in addition to already exist ones on the engine)
 - ตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต
- ๒๒๒๖ ระบบสายไฟ (Wire harness)
 - พร้อมติดตั้งใช้งานได้ทันที
 - วัสดุที่สามารถ มองเห็นได้ชัดเจน
 - มีขนาดใหญ่เพียงพอที่สามารถรับกระแสไฟฟ้าได้
 - เหมาะสำหรับใช้กับรถยนต์
- ๒๒๒๗ ส่วนประกอบมาตรฐาน (Component Standard)
 - ตามข้อกำหนด ECE R ๑๑๐ หรือ ISO ๑๕๕๐๐

/๓ การยื่น...

๓ การยื่นประกวดราคา

ผู้ประสงค์เสนอราคา รถยนต์ที่ติดตั้งถังบรรจุก๊าซ และอุปกรณ์ NGV ของระบบเชื้อเพลิงทวิ จะต้องแนบ รายชื่อ บริษัทที่ได้ใบรับรองจาก ปตท. หรือหน่วยงานราชการ ที่ทำการติดตั้งถังบรรจุก๊าซ และอุปกรณ์ NGV ของระบบเชื้อเพลิงทวิ เข้ากับรถยนต์ เพื่อประกอบการเช่ารถยนต์ที่ใช้ในกิจการของการประปาส่วนภูมิภาค

กองมาตรฐานวิศวกรรม
การประปาส่วนภูมิภาค