

ข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ชุดเครื่องมือสำรวจธรณีฟิสิกส์พร้อมติดตั้งบนยานพาหนะ จำนวน 5 ชุด

1. ความเป็นมา

จากสภาพการเปลี่ยนแปลงของลักษณะภูมิอากาศอย่างเฉียบพลัน อันเนื่องมาจากผลกระทบจากภาวะโลกร้อน ทำให้ประเทศไทยประสบปัญหาน้ำท่วมและน้ำแล้งอย่างรุนแรงและต่อเนื่องหลายปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ทำให้ประชาชนประสบปัญหาภัยธรรมชาติจากการขาดแคลนน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภค บริโภค ดังนั้นเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชนและเป็นการแก้ไขปัญหาภัยแล้งอย่างยั่งยืน รัฐบาลจึงมีนโยบายที่จะดำเนินการให้มีประปาให้ครบทุกหมู่บ้าน โดยที่อาศัยน้ำจากแหล่งน้ำทั้งผิวดินและน้ำบาดาลเป็นวัตถุดิบในการผลิต แต่ที่กล่าวมาข้างต้นแล้วว่าพื้นที่ที่ประสบปัญหาภัยแล้งซ้ำซากมักจะมีแหล่งน้ำผิวดินที่หาได้ยากและเป็นพื้นที่ทุรกันดาร ดังนั้นแหล่งน้ำบาดาลจึงเป็นแหล่งน้ำสำรองที่มีคุณค่าเสมอ แต่ทั้งนี้ในการกำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมในการเจาะบ่อน้ำบาดาลจำเป็นต้องสำรวจทางธรณีฟิสิกส์เพิ่มเติม ซึ่งการสำรวจสามารถดำเนินการได้สะดวกและรวดเร็ว เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการเจาะบ่อน้ำบาดาล

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (ทบ.) โดยสำนักสำรวจและประเมินศักยภาพน้ำบาดาล ได้ปฏิบัติภารกิจในการสำรวจเพื่อกำหนดจุดเจาะบ่อน้ำบาดาลที่เหมาะสมโดยวิธีการทางธรณีฟิสิกส์ตามคำสั่งการของ ทบ. เพื่อสนับสนุนภารกิจการเจาะของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1-12 หรือตามคำร้องขอของหน่วยงานอื่น โดยสำนักฯ ได้จัดส่งบุคลากรพร้อมเครื่องมือไปดำเนินการสำรวจให้ แต่เนื่องจากบางพื้นที่มีชั้นน้ำบาดาลในระดับลึกซึ่งเครื่องมือสำรวจที่มีอยู่ในปัจจุบันไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะสามารถสำรวจหาชั้นน้ำบาดาลในระดับลึกได้ ทำให้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ดังกล่าวยังไม่ได้รับการแก้ไข ดังนั้น เพื่อให้สามารถพัฒนาน้ำบาดาลในระดับลึกขึ้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อประชาชน สสป. จึงขออนุมัติซื้อเครื่องมือสำรวจที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งหากมีเครื่องมือสำรวจดังกล่าวแล้วจะเป็นการสนับสนุนภารกิจของหน่วยงานกลางได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันทั่วถึง และทำให้นโยบายของรัฐบาลต่อการแก้ไขปัญหาภัยแล้ง โดยการจัดหาแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภคให้ครบทุกหมู่บ้าน มีประสิทธิผลมากขึ้น

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อจัดซื้อเครื่องมือพร้อมโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลข้อมูลสำรวจธรณีฟิสิกส์ด้วยวิธีวัดค่าความต้านทานไฟฟ้า และรถยนต์บรรทุก (ดีเซล) ขนาด 1 ตัน ชนิดขับเคลื่อน 4 ล้อ แบบดับเบิ้ลแคบ เพื่อขนย้ายเครื่องมือ ให้กับ สทบ. เขต 3,4,7,8,10 จำนวน 5 ชุด จากงบประมาณปี 2560

2.2 เพื่อจัดอบรมสาธิตการใช้เครื่องมือ รวมถึงการประมวลผลและการแปลความหมาย

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคา
- 3.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด
- 3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 3.7 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 3.8 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
- 3.9 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่เป็นกิจการร่วมค้าต้องมีคุณสมบัติดังนี้
 - 3.9.1 กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา ส่วนคุณลักษณะด้านผลงานสามารถนำผลงานของผู้ที่เข้าร่วมค้ำมาแสดง
 - 3.9.2 กิจการร่วมค้าที่ไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมทุกราย ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาเว้นแต่ ในกรณีที่เกิดกิจการร่วมค้าโดยมีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ำเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่ง เป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอรากับทางราชการและหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมซองประกวดราคา

4. เงื่อนไขการเสนอราคา

- 4.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนกับกรมธุรกิจการค้า และเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือสำรวจธรณีฟิสิกส์จากผู้ผลิต รวมถึงต้องแนบหนังสือรับรองในการเป็นตัวแทน

จำหน่ายจากผู้ผลิต พร้อมรับประกันในการจัดหาชิ้นส่วนอะไหล่และการซ่อมบำรุงรักษาจากบริษัทผู้ผลิตเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยระบุผู้ซื้อสินค้าในนามของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลมาเพื่อประกอบการพิจารณาการเสนอราคาและการบริการหลังการขาย

4.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอครบทุกรายการที่กำหนดไว้ในรายละเอียดทุกประการ และเป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ราคาที่เสนอรวมถึงอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งหมดที่จำเป็นต่อการทำงานของเครื่องมือแม้ว่าจะไม่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังกล่าวข้างต้นก็ตาม

4.3 การเสนอราคาต้องเป็นความจริงตามเอกสารประกอบต่างๆ ที่แนบโดยมิให้ถ่ายเอกสารรายละเอียดข้อกำหนด ของทางราชการเสนอมาพร้อมกับใบเสนอราคา หากมิได้ปฏิบัติตามจะมิได้รับการพิจารณาการเสนอราคาในครั้งนี้

4.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาเครื่องมือสำรวจธรณีฟิสิกส์ดังกล่าว ต้องเสนอเป็นของใหม่ และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพในการทำงานตามที่ทางราชการกำหนด

4.5 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อก และรายละเอียดอื่นๆ ของเครื่องมือสำรวจธรณีฟิสิกส์ ซึ่งมีรายละเอียดที่ครบถ้วนมาประกอบการพิจารณา

4.6 จะต้องจัดทำคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 เล่ม มาพร้อมในวันส่งมอบสินค้า

4.7 ผู้เสนอราคาที่ชนะการประกวดราคาต้องส่งมอบพัสดุและอุปกรณ์ ตามที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

5. หลักเกณฑ์การเสนอราคา

กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา และพิจารณาจากราคารวม หากมีข้อบกพร่อง ผิดพลาดใดๆ ในเงื่อนไขแม้แต่ข้อหนึ่งข้อใดกรมทรัพยากรน้ำบาดาลจะไม่พิจารณาการเสนอราคาในครั้งนี้

6. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

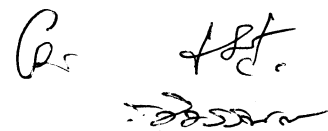
6.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะชุดเครื่องมือสำรวจธรณีฟิสิกส์

ประกอบด้วยชุดทำงานในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

6.1.1 ชุดส่งสัญญาณ (Transmitter)

1. สามารถส่งสัญญาณแรงเคลื่อนไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 600 V_{pp} (peak to peak)
2. สามารถปรับแรงเคลื่อนไฟฟ้าได้เองโดยอัตโนมัติ
3. มี Maximum Output Power ไม่น้อยกว่า 200 วัตต์
4. ปลอ่ยกระแสไฟฟ้าได้ maximum ไม่น้อยกว่า 1 แอมแปร์ และเลือกค่าศักย์ไฟฟ้าได้
5. ความเที่ยงตรงตามมาตรฐานไม่เกิน 1 % หรือดีกว่า
6. ทำงานได้ที่อุณหภูมิ 0-50 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะชุดเครื่องมือสำรวจธรณีฟิสิกส์พร้อมติดตั้งบนยานพาหนะ จำนวน 5 ชุด
กรมทรัพยากรน้ำบาดาล งบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560



7. มีวงรอบเวลาส่งสัญญาณ IP ไม่น้อยกว่า 0.5, 1, 2, 4, 8 วินาที
8. ผลิตจากโรงงานผู้ผลิตอุปกรณ์รับสัญญาณ

6.1.2 ชุดรับสัญญาณ (Receiver)

1. รับ input voltage ระหว่าง -10 ถึง +10 Volt หรือสูงกว่า
2. สามารถปรับกระแสได้โดยอัตโนมัติ
3. มี Impedance ไม่น้อยกว่า 10 Mega - ohm
4. ความเที่ยงตรงมาตรฐานมีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 1% หรือดีกว่า
5. มีระบบ SP bucking หรือ SP compensation ที่ช่วยขจัดสัญญาณรบกวนและขจัดสัญญาณไฟฟ้ากำลัง
6. สามารถบันทึกค่าได้ไม่น้อยกว่า 1000 ค่า ที่ทำการวัด (reading) ค่าความต้านทานไฟฟ้า
7. ในการวัดค่าความต้านทานไฟฟ้าต้องแสดงค่าการวัดโดยอ่านเป็น Current (Intensity), Self - potential และแสดงการคำนวณค่า Apparent resistivity โดยตรงจากเครื่อง
8. มีช่องถ่ายข้อมูลชนิด RS 232 C หรือ ชนิด USB
9. สามารถใช้ กับแบตเตอรี่ขนาด 12 VDC ได้
10. มีระบบต่อเชื่อม 4 banana plug, pole screws for current and potential
11. เป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ
12. มีความละเอียดหน้าจอ 4 หลักในทางวิศวกรรม
13. ทำงานได้ในอุณหภูมิ 0-50 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า
14. สามารถทำการสำรวจวัดค่าสภาพต้านทานไฟฟ้า (IP) ค่าความต่างศักย์ธรรมชาติบนพื้นดิน (SP)
15. มีความละเอียดในการวัดสัญญาณไม่เกิน 1 ไมโครโวลต์
16. มีค่าความต้านทานของช่องรับสัญญาณไม่น้อยกว่า 100 เมกกะโอห์ม
17. สามารถทำงานในรูปแบบ Schlumberger, Wenner, Dipole-Dipole, Pole-Dipole และรูปแบบอื่นๆตามกำหนด
18. มีระบบบันทึกข้อมูลลงในหน่วยความจำแบบ (Memory) เป็นการบันทึกข้อมูล
19. สามารถบันทึกข้อมูลโดยอัตโนมัติลงในแฟ้มข้อมูลที่กำหนดไว้
20. มีระบบ automatic multi-electrodes ที่สามารถใช้แบบ dipole-dipole, pole-dipole, pole-pole, gradient, Wenner และ Schlumberger และระบบต่อเนื่อง และสามารถอ่านในระบบอื่นๆได้ โดยการออกแบบจุดอ่านจากเครื่องคอมพิวเตอร์

6.1.3 อุปกรณ์ประกอบชุด

1. แบตเตอรี่ที่สามารถชาร์จประจุไฟฟ้า 12 VDC จำนวน 2 ชุด พร้อมเครื่องชาร์จไฟฟ้า 1 ชุด

2. หลักขั้วจ่ายกระแสไฟฟ้าทำจากโลหะไร้สนิม (Stainless Steel electrodes) 24 อัน ขนาด 5/8 นิ้ว (2.5 ซม.) ยาว 75 เซนติเมตร
3. ค้อนตอกหลักขั้วสำรวจ ขนาด 4 lbs 6 อัน
4. สายเคเบิลต่อเนื่องยาว 400 เมตร ขนาด 1x1 SQ M.M จำนวน 6 ม้วน พร้อมทั้งม้วนสายแบบแปลงถ่าน และหัว Slip Ring บรรจุอยู่ในล้อม้วนที่ดึงออกและเก็บได้สะดวก
5. สายไฟพร้อมขั้วเสียบต่อ สำหรับแหล่งจ่ายไฟภายนอก (1 เส้น) เชื่อมม้วนสายไฟต่อสายไฟถึงเครื่อง (8 เส้น) และสายเคเบิลถ่ายโอนข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ (1 เส้น)
6. วิทยุสื่อสารรับ – ส่ง สามารถส่งสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 5 กิโลเมตร จำนวน 4 เครื่อง
7. อุปกรณ์หาพิกัดจากดาวเทียม (GPS) ที่สามารถรับดาวเทียมได้ 12 ดวง ที่สามารถอ่านได้ต่อเนื่องและเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ทุกๆ 1 วินาที หรือดีกว่า ความถูกต้องของการอ่าน ตำแหน่งไม่เกิน 15 เมตร และมีหน่วยความจำภายในไม่น้อยกว่า 3.7 GB พร้อมทั้งเข็มทิศ ที่มีค่าความถูกต้องไม่เกิน ± 5 องศา และสามารถวัดความสูงของภูมิประเทศได้ (Altimeter) ที่มีค่าความถูกต้องไม่เกิน ± 10 ฟุต ใช้ แบตเตอรี่ 1.5 โวลต์ 2 ก้อน และอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 25 ชั่วโมง จอแสดงภาพเป็นสี บันทึกข้อมูลตำแหน่งพิกัดได้ 2,000 จุด และสร้างเส้นทางได้ 200 เส้นทาง
8. เครื่องตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือสำรวจ (Terramod) 1 เครื่อง

6.1.4 ชุดประมวลผล และแปลความหมาย

1. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Laptop Computer) ที่มีหน่วยประมวลผลด้วยไมโครโปรเซสเซอร์ของ Intel มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 Core) ความเร็วไม่น้อยกว่า 2.7 GHz มีหน่วยความจำภายใน (RAM) ไม่น้อยกว่า 8 GB จอสี ขนาดไม่เล็กกว่า 15 นิ้ว มี Hard Disk ที่ความจุไม่น้อยกว่า 500 GB และมี DVD-Super ในการเขียนและอ่านข้อมูล พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Window แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งจากโรงงาน มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย มีประกันคุณภาพเครื่องคอมพิวเตอร์จากผู้ผลิต ระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 1 ปี
2. โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับแปลความหมายข้อมูลการสำรวจธรณีฟิสิกส์ ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Window
3. External hard disk มีความจุไม่น้อยกว่า 1 TB
4. เครื่องพิมพ์ (Printer) ประเภท Color laser ขนาดกระดาษ A4 ความละเอียด 3600x600 จุดต่อนิ้ว มีหน่วยความจำมาตรฐาน 96 MB หน่วยความจำสูงสุด 352 MB สามารถกลับหน้าอัตโนมัติได้
5. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 1 KVA มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 1 KVA (630 Watts) สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

6.2 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะรถยนต์บรรทุกสำหรับติดตั้งชุดเครื่องมือ

รถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 1 ตัน ชนิดขับเคลื่อน 4 ล้อ ปริมาตรกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า 2,400 ซีซี แบบดับเบิลแคว็บ (4 ประตู) จำนวน 1 คัน ติดตั้งชุดป้องกันการกระแทก (Liner) โดยมีรายละเอียดดังนี้

6.2.1 คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นกระบะสำเร็จรูป
- ห้องโดยสารเป็นแบบดับเบิลแคว็บ 4 ประตู
- เป็นราคารวมเครื่องปรับอากาศ
- เป็นราคารวมภาษีสรรพสามิต

6.2.2 ขนาดตัวรถ

- ความยาวช่วงล้อ (Wheel Base) ไม่น้อยกว่า 3,000 มม.
- ความกว้างช่วงล้อหน้า (Front Track) ไม่น้อยกว่า 1,460 มม.
- ความกว้างช่วงล้อหลัง (Rear Track) ไม่น้อยกว่า 1,460 มม.

6.2.3 ระบบเครื่องยนต์ (Engine System)

- เป็นรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 1 ตัน ชนิดขับเคลื่อน 4 ล้อ แบบดับเบิลแคว็บ (4 ประตู) ติดตั้งชุดป้องกันการกระแทก (Liner)
- เป็นเครื่องยนต์รุ่นใหม่ที่มีจำหน่ายในประเทศไทยและยังไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ติดตั้งอุปกรณ์ถูกต้องตาม พ.ร.บ. ขนส่งทางบก
- เครื่องยนต์ดีเซล 4 จังหวะ 4 สูบ วาล์วอยู่เหนือฝาสูบ ระบายความร้อนด้วยน้ำ
- ปริมาตรกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า 2,400 ซีซี. หรือ กำลังเครื่องยนต์ไม่ต่ำกว่า 110 กิโลวัตต์
- ความจุถังน้ำมันไม่ต่ำกว่า 75 ลิตร พร้อมฝาปิดถังน้ำมันเชื้อเพลิง
- ระบบจ่ายน้ำมัน เป็นระบบไต่เร็คอินเจ็คชั่นแบบคอมมอนเรล
- แรงม้าสูงสุดไม่ต่ำกว่า 150 แรงม้า ที่ความเร็วรอบไม่เกิน 4,000 รอบต่อนาที
- แรงบิดสูงสุดไม่ต่ำกว่า 320 นิวตันเมตร ที่ความเร็วรอบไม่เกิน 3,400 รอบต่อนาที
- ผ่านมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก.2155-2546 หรือสูงกว่า

6.2.4 ระบบส่งกำลัง (Power Transmission)

- ระบบเกียร์เป็นแบบกระปุกมีเกียร์เดินหน้าอย่างน้อย 5 เกียร์ ถอยหลัง 1 เกียร์
- มีเกียร์กระปุกช่วย (Transfer Gear) หรือระบบการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า
- สามารถเปลี่ยนจากขับเคลื่อน 2 ล้อ เป็น 4 ล้อ โดยไม่ต้องหยุดรถ
- รายละเอียดอื่นๆ เป็นแบบมาตรฐานผู้ผลิต

6.2.5 ระบบบังคับเลี้ยว (Steering System)

- ระบบพวงมาลัยขับเคลื่อนขวแบบเพาเวอร์ มี Hydraulic Power ช่วยผ่อนแรง
- รายละเอียดอื่นๆ เป็นแบบมาตรฐานผู้ผลิต

6.2.6 ระบบเบรก (Brake System)

- ระบบเบรกหน้าแบบดิสก์เบรก
- ระบบเบรกหลังแบบดรัมเบรก
- ระบบป้องกันล้อล็อก ABS และระบบกระจายแรงเบรก EBD
- รายละเอียดอื่นๆ เป็นแบบมาตรฐานผู้ผลิต

6.2.7 ระบบไฟฟ้า (Electric System)

- ใช้ระบบไฟฟ้า DC แรงเคลื่อน 12 โวลท์
- ใช้ Alternator ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- มีระบบไฟตัดหมอกหน้าและหลัง
- มีไฟส่องสว่างเวลากลางวัน (Daytime Running Lights)
- มีไฟส่องสว่าง และไฟสัญญาณต่างๆ ครบถ้วนถูกต้องตามกฎหมายจราจรขนส่งทางบก ประกาศกำหนดและตามมาตรฐานล่าสุดผู้ผลิต

6.2.8 ระบบเครื่องล่าง (Chassis System)

- ระบบกันสะเทือนหน้าเป็นแบบอิสระปีกคู่ พร้อมคอยล์สปริง และเหล็กกันโคลงตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต
- ระบบกันสะเทือนหลังเป็นแบบแหนบซ้อน

6.2.9 อุปกรณ์มาตรวัด (Panel Instruments)

- ประกอบด้วยอุปกรณ์มาตรวัดและสัญญาณเตือนอื่นๆ ที่ผู้ผลิตกำหนดให้มี โดยต้องเป็นแบบมาตรฐานล่าสุดผู้ผลิต

6.2.10 ระบบขับเคลื่อนเพลาท้าย (Limited Slip)

- ให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต

6.2.11 ตัวถัง (Body)

- ความยาวของตัวถัง ไม่น้อยกว่า 4,900 x 1,700 x 1,750 มม.
- โครงสร้างภายในประตูทั้ง 4 บาน เสริมด้วยคานเหล็กนิรภัยกันกระแทก
- ติดตั้งกันชนหลัง ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต หรือมาตรฐานที่สูงกว่า

6.2.12 อุปกรณ์ประกอบต่างๆ (Attachments & Accessories)

- อุปกรณ์ฉีดล้างและทำความสะอาดกระจกบังลมหน้าครบชุด
- ติดตั้งกระจกมองหลังภายในห้องโดยสารและกระจกมองข้างซ้าย-ขวา โดยสามารถมองเห็นได้ไกลและชัดเจน
- ที่บังแดดชนิดพับเก็บได้ทั้งด้านคนขับและผู้โดยสารด้านหน้าเป็นแบบมาตรฐานล่าสุด ผู้ผลิต
- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศทำความเย็นชนิดที่มีหัวจ่ายเป็นแบบฝัง สามารถจ่ายลมเย็นให้กับคนขับและผู้โดยสารตลอดทั้งคัน
- มีวิทยุ FM/AM พร้อมเครื่องเล่น CD/MP3 ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต
- มีลำโพง หน้า-หลัง ไม่น้อยกว่า 4 ตัว
- เข็มขัดนิรภัย 3 จุด ทุกที่นั่ง พร้อมระบบดึงกลับและผ่อนแรงดึงอัตโนมัติ สำหรับเบาะคู่หน้า
- ติดฟิล์มกรองแสงกระจกบังลมหน้า 40% และบานอื่นรอบคัน 60% ซึ่งสามารถป้องกันรังสียูวีได้ไม่น้อยกว่า 99% และเป็นชนิดที่มีสารเคลือบกันขูดขีด พร้อมใบรับประกันคุณภาพจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย
- ยางรถยนต์แบบเรเดียลขนาด ไม่น้อยกว่า 265/65 R17 หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตโดยต้องมียางอะไหล่พร้อมทั้งกระทะล้อ 1 ชุด
- กระทะล้ออัลลอยด์ และมีแผ่นยางกันโคลน สำหรับล้อทุกล้อ
- มีแผ่นยางรองพื้น 4 ผืน ตอนหน้า 2 ผืน ตอนหลัง 2 ผืน
- มีกรอบสำหรับใส่แผ่นป้ายทะเบียน 2 ชุด (ด้านหน้าและด้านหลัง)

6.2.13 เครื่องมือและหนังสือประจำรถ (Tool & Manuals)

- แม่แรงพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต
- ประแจถอดน็อตล้อและเครื่องมือประจำรถยนต์ จำนวน 1 ชุด

6.2.14 หลังคาบรรทุกแบบไฟเบอร์กลาส

- มีช่องลมพร้อมกระจกเลื่อน
- ฝาท้ายเปิดปิดแบบใช้คอปแก็ส
- มีที่นั่งสองแถวพร้อมยางปูพื้น หรือชุดเบาะมาตรฐานนั่งพื้น
- รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี
- มีไฟเบรคเพิ่มความปลอดภัยในขณะขับขี่
- มีมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรมรับรองคุณภาพ

- จะต้องเป็นสี่เดี่ยวกันกับตัวรถและติดตั้งมาพร้อมกับรถบรรทุก(ดีเซล) ขนาด 1 ตัน แบบดับเบิลแค้น ขับเคลื่อน 4 ล้อที่จัดซื้อ

6.2.15 อุปกรณ์ส่วนควบ

- กระจกหน้าต่าง สามารถเลื่อนขึ้น-ลง ด้วยระบบไฟฟ้า พร้อมระบบเซ็นทรัลล็อกตามมาตรฐานผู้ผลิต
- มีกุญแจรีโมทคอนโทรล
- มีอุปกรณ์ล็อกเบรก ล็อกคลัทซ์ จำนวน 1 ชุด
- มีระบบการเตือนโจรกรรม และ Immobiliser
- ระบบถุงลมเสริมความปลอดภัย SRS ด้านผู้ขับขี่และผู้โดยสารและหัวเข้าผู้ขับ
- ติดตั้งชุดป้องกันการกระแทก (Liner) ที่กระบะหลัง

6.2.16 อื่นๆ (Others)

- ผ่านมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก. 2155 – 2546 หรือสูงกว่า
- มีคู่มือการใช้รถและคู่มือการให้บริการ
- มีกรมธรรม์คุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถเป็นระยะเวลา 1 ปี ณ วันส่งมอบรถ
- รถที่ส่งมอบต้องพ่นกันสนิมทั้งภายนอกและภายใน ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต
- พ่นตราสัญลักษณ์กรม ตามมาตรฐานของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล บริเวณประตูรถด้านหน้าทั้งด้านซ้าย และขวา
- รายละเอียดอื่นๆ นอกเหนือจากที่ระบุไว้ให้เป็นไปตามมาตรฐานล่าสุดของผู้ผลิต
- รถที่ส่งมอบต้องมีประกันภัยภาคสมัครใจชั้น 1 แบบไม่เสียค่าใช้จ่ายส่วนแรกฟรีเป็นระยะเวลา 1 ปี

7. สถานที่ส่งมอบอุปกรณ์

ผู้ขายจะต้องส่งมอบงาน ณ สำนักสำรวจและประเมินศักยภาพน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล 26/83 ซอยท่านผู้หญิงพทล (ซอยงามวงศ์วาน54) ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ

8. ระยะเวลาส่งมอบอุปกรณ์

ผู้ขายจะต้องส่งมอบงานภายใน 90 วัน หลังจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย และต้องจัดอบรมการใช้งาน การดูแลบำรุงรักษาเครื่อง ทำการทดสอบการใช้งานของเครื่องในภาคสนามตามสถานที่ ที่สำนักสำรวจและประเมินศักยภาพน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล เป็นผู้กำหนด ทั้งนี้ผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

9. วงเงินงบประมาณ / ราคากลาง

วงเงินงบประมาณชุดละ 3,600,000 บาท จำนวน 5 ชุด รวมเป็นเงิน 18,000,000 บาท

ราคากลางชุดละ 3,560,000 บาท จำนวน 5 ชุด รวมเป็นเงิน 17,800,000 บาท

10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

10.1 ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องจากการใช้งานตามปกติของรถยนต์บรรทุกสำหรับติดตั้งชุดเครื่องมือ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ 100,000 กิโลเมตร และบริการตรวจสอบในระยะประกันโดยไม่คิดมูลค่า นับจากวันที่ได้รับมอบในระยะเวลา 1 เดือน ก่อนสิ้นสุดการรับประกันคุณภาพ

10.2 ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของเครื่องมือสำรวจธรณีฟิสิกส์เป็นระยะเวลา 1 ปี และหากมีการชำรุดบกพร่อง ต้องสามารถเปลี่ยนซ่อมได้ภายในไม่เกิน 30 วัน พร้อมทั้งรับประกันในการจัดหาชิ้นส่วนอะไหล่และการซ่อมบำรุงรักษาจากบริษัทผู้ผลิตเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี

11. การจ่ายเงิน


กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจะจ่ายเงินให้กับผู้ขาย เมื่อส่งมอบของครบถ้วนตามจำนวนที่ทางราชการกำหนด และมีการจัดอบรมการใช้งาน การดูแลบำรุงรักษาเครื่อง ทำการทดสอบการใช้เครื่องในภาคสนาม และคณะกรรมการตรวจรับของเรียบร้อยแล้ว ฉะนั้นหากผู้ขาย ส่งมอบงานไม่ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ และไม่มีการจัดอบรมการใช้งาน การดูแลบำรุงรักษาเครื่องและทำการทดสอบการใช้เครื่องในภาคสนาม ทางราชการจะไม่จ่ายเงินให้ และจะทำการปรับในกรณีที่ส่งมอบของไม่เสร็จสิ้น

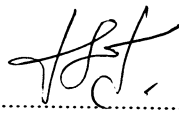
12. ค่าปรับ

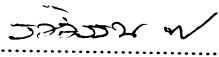
หากผู้ขายไม่สามารถส่งสินค้าให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาซื้อขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาสินค้านับแต่วันถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาซื้อขาย จนถึงวันที่สามารถได้นำสินค้ามาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วน

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไปตามข้อกำหนดในมติ
คณะรัฐมนตรี ตามหนังสือ ที่ สร.0203/ว.157 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2519

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะนี้กำหนดโดยคณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะ
เกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้าง และกำหนดราคากลาง รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะชุดเครื่องมือสำรวจธรณีฟิสิกส์
(Resistivity Meter) พร้อมติดตั้งบนยานพาหนะจำนวน 5 ชุด ตามคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาล
ที่ 478/2559 ลงวันที่ 16 กันยายน 2559

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวอัคพร อัคราช)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายรัชชัย รุ่งแสง)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวรวีวรรณ ฤทธิสิทธิ์)