



ประกาศกรมทรัพยากรน้ำ

เรื่อง ประกวดราคาซื้อเครื่องมือชุดเจาะสำรวจดินแบบหมุนเจาะ พร้อมอุปกรณ์ทดสอบ ต่ابل่อแฉั่ว อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทรัพยากรน้ำ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อเครื่องมือชุดเจาะสำรวจดินแบบหมุนเจาะ พร้อมอุปกรณ์ทดสอบ ต่ابل่อแฉั่ว อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคารั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

เครื่องมือชุดเจาะสำรวจดินแบบหมุน เจาะ พร้อมอุปกรณ์ทดสอบ ต่ابل่อ แฉั่ว อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง	จำนวน	๑	โครงการ
---	-------	---	---------

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทรัพยากรน้ำ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการป.ป.ช. กำหนด

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๓๐๐.๐๐ บาท ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๒ ถึงวันที่ ๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.dwr.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๕๔-๒๑๘๖๐๒ ต่อ ๑๐๘ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒


(นายเสน่ห์ สาธุธรรม)

ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑ ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ซื้อเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ทส ๐๖๑๑/๓๐๔

การซื้อเครื่องมือชุดเจาะสำรวจดินแบบหมุนเจาะ พร้อมอุปกรณ์ทดสอบ ต่ابل่อแฉ่ว อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง
ตามประกาศ กรมทรัพยากรน้ำ
ลงวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๒

กรมทรัพยากรน้ำ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

เครื่องมือชุดเจาะสำรวจดินแบบหมุน	จำนวน	๑	โครงการ
เจาะ พร้อมอุปกรณ์ทดสอบ ต่ابل่อ			
แฉ่ว อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง			

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณสมบัติเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๗ เอกสารส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒
- ๑.๘ ใบเสนอราคา
- ๑.๙ ใบแจ้งปริมาณงานและราคา

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ฅ วัน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่มีนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา

สัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ สำนักงานทรัพยากรน้ำ ภาค ๑ ลำปาง ตำบลบ่อแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ เครื่องมือชุดเจาะสำรวจดินแบบหมุนเจาะ พร้อมอุปกรณ์ทดสอบ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๕ วัน

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ กรม

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจากราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความต่างต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรม จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม

จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอขึ้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรมอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อกรมจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือกรมเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับกรมภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพดที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพดลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพดนั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวง แล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และกรม ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดั่งระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ กรม ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ กรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว



รายละเอียดการคำนวณราคากลาง

เครื่องมือชุดเจาะสำรวจดินแบบหมุนเจาะ พร้อมอุปกรณ์ทดสอบ

๑. ห้างหุ้นส่วนจำกัด บุญฤทธิ์ เอ็นจิเนียริง อีควิปเมนต์	เสนอราคา	๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท/ชุด
๒. บริษัท ยูนิโปร ซัพพลาย แอนด์ เซอร์วิส จำกัด	เสนอราคา	๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท/ชุด
๓. บริษัท ที.พี.ที. เครื่องมือสำรวจ จำกัด	เสนอราคา	๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท/ชุด

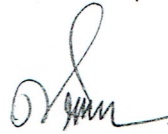
พิจารณาเลือกใช้ราคา ๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท/ชุด

กำหนดราคากลาง วันที่ ๗ มกราคม ๒๕๖๒

ลงชื่อ.....๗๐๖..... ประธานคณะกรรมการ

(นายภาคิน อีระชีพ)

นายช่างโยธาอาวุโส



ลงชื่อ..... กรรมการ

(ว่าที่ร้อยตรีดิถี ทรงงาม)

นายช่างโยธาชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายรัฐพล บุญศรี)

วิศวกรโยธาชำนาญการ





**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องมือชุดเจาะสำรวจดินแบบหมุนเจาะ พร้อมอุปกรณ์ทดสอบ**

กรมทรัพยากรน้ำ โดย สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑	
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะ (ลงชื่อ) <i>๗๓๕</i> ประธานกรรมการ (นายภาคิน ชีระชีพ) นายช่างโยธาอาวุโส (ลงชื่อ) <i>[Signature]</i> กรรมการ (ว่าที่ร้อยตรีดิถี ทรงงาม) นายช่างโยธาชำนาญงาน (ลงชื่อ) <i>[Signature]</i> กรรมการ (นายรัฐพล บุญศรี) วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ <i>le</i> (นายเสน่ห์ สาธุธรรม) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑ ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ
ผ่าน (ลงชื่อ) <i>[Signature]</i> (นายธวัช รัตนกิจ) ผู้อำนวยการส่วนวิชาการ	เสนอ (ลงชื่อ) <i>[Signature]</i> (นางพิสมัย บุตรคำวงศ์) ผู้อำนวยการส่วนอำนวยการ
	ลงวันที่



ก. รายการข้อกำหนด

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	รายละเอียดที่เสนอ
เครื่องมือชุดเจาะสำรวจดินแบบหมุนเจาะ พร้อมอุปกรณ์ทดสอบ เป็นชุดเจาะสำรวจดินแบบหมุนเพื่อเก็บตัวอย่างดินในแต่ละชั้นของวลีได้ทั้งตัวอย่างดินแบบคงสภาพ (Undisturbed Sample) และแบบเปลี่ยนสภาพ (Disturbed Sample) โดยวิธีการเจาะลึกลงได้ลึกไม่น้อยกว่า ๓๐.๐ เมตร โดยมีหัวเจาะที่ใช้ในการเจาะสำรวจมีทั้งแบบหัวเจาะเก็บตัวอย่างหินแบบเพชร (Diamond Core Bit Impregnated) และหัวเจาะทะลวง (Roller Rock Bit) แบบ Steel Type และมีอุปกรณ์สำหรับการทดสอบเบื้องต้นในสนาม เช่นการทดสอบการตอกมาตรฐานเพื่อหาค่า Standard Penetration (SPT), เครื่องทดสอบความแข็งของดิน (Pocket Penetrometer) สมุดเทียบสีดิน (Soil Color ๑ Charts) และการทดสอบหาขีดความชันเหลวของดิน (Atterberg's Limits) เป็นต้น ประกอบด้วย ๑. ชุดเครื่องเจาะเก็บตัวอย่างดินแบบหมุนพร้อมรอก (Sheave) จำนวน ๑ ชุด ๒. เครื่องสูบน้ำแบบเหวี่ยง (Centrifugal Pump) พร้อมข้อต่อ และอุปกรณ์ประกอบจำนวน ๑ ชุด ๓. ชุดสว่านสำหรับเปิดหน้าดิน จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย - ส่วนเจาะดิน (Screw on Type Auger) เส้นผ่าศูนย์กลาง ๓.๐ นิ้ว ความยาว ๐.๕ เมตร - ส่วนเจาะดิน (Screw on Type Auger) เส้นผ่าศูนย์กลาง ๓.๐ นิ้ว ความยาว ๑.๕ เมตร ๔. ก้านเจาะ (Drill Rod) พร้อมข้อต่อ (Coupling) จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย - ขนาดความยาว ๓.๐ เมตร จำนวน ๕ ท่อน - ขนาดความยาว ๒.๐ เมตร จำนวน ๒ ท่อน - ขนาดความยาว ๑.๕ เมตร จำนวน ๑๒ ท่อน - ขนาดความยาว ๑.๐ เมตร จำนวน ๒ ท่อน - ขนาดความยาว ๐.๕ เมตร จำนวน ๒ ท่อน ๕. ท่อเหล็กกันดิน (NW Casing) จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย - ขนาดความยาว ๓.๐ เมตร จำนวน ๑ ท่อน - ขนาดความยาว ๑.๕ เมตร จำนวน ๓ ท่อน - ขนาดความยาว ๑.๐ เมตร จำนวน ๔ ท่อน - ขนาดความยาว ๐.๕ เมตร จำนวน ๑ ท่อน - หัวเจาะนำท่อกันดิน (Casing shoe bit) จำนวน ๑ ท่อน - ข้อต่อ (Adaptor) แบบ AW Box to NW Pin จำนวน ๑ ชุด ๖. ปลอกนำตอกดิน (Casing Drive Shoe) จำนวน ๑ ท่อน ๗. หัวตอกท่อเหล็กกันดิน (Casing Head) จำนวน ๑ ท่อน ๘. ข้อต่อที (Wash Tee) จำนวน ๑ ท่อน ๙. หัวแขวนหมุน (Hoisting Swivel) จำนวน ๑ อัน ๑๐. หัวหมุนน้ำ (Water Swivel) พร้อมหัวและเกลียวต่อก้านเจาะ AW จำนวน ๑ อัน ๑๑. ถังเก็บกักน้ำ (Slush Pit) จำนวน ๑ ชุด ๑๒. หัวปั่นแบบสามแฉก (Three Wing Chopping Bit) แบบติดคาร์ไบด์ จำนวน ๑ อัน ๑๓. หัวกระทุ้งดิน (Tri-Chopping Bit) จำนวน ๑ อัน ๑๔. เชือกมะนิลาฟอกอย่างดี (manila Rope) พร้อมห่วงสำหรับแขวนอุปกรณ์ จำนวน ๒ ชุด ๑๕. ประแจจับท่อ (Straight Pipe Wrench) ๑๘.๐ นิ้ว จำนวน ๒ อัน ๑๖. ประแจจับท่อ (Straight Pipe Wrench) ๒๔.๐ นิ้ว จำนวน ๒ อัน ๑๗. ประแจจับท่อ (Straight Pipe Wrench) ๓๖.๐ นิ้ว จำนวน ๒ อัน ๑๘. ประแจไขจับท่อ (Chan Wrenches) จำนวน ๒ อัน	

๑๙. หัวเจาะเก็บตัวอย่างดินแข็ง จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย
- กระบอกเก็บตัวอย่างหิน (NQ๓ - Double Tube Core Barrels) จำนวน ๑ ชุด
 - ชุดจับแกนหินตัวใน (Core lifter) จำนวน ๒ ชุด
 - ชุดจับแกนหินตัวนอก (Core lifter case) จำนวน ๒ ชุด
๒๐. หัวเจาะตัวอย่างแบบเพชร (Diamond Core Bit Impregnated) จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย
- ค่าความแข็ง ๘-๑๐ Diamond Bit Degree จำนวน ๑ ชุด
 - ค่าความแข็ง ๓๕ Diamond Bit Degree จำนวน ๑ ชุด
 - หัวคว้านรู (Reaming Shell) จำนวน ๑ ชุด
๒๑. หัวเจาะทะลวง (Roller Rock Bit) จำนวน ๑ ชุด
๒๒. รถพ่วงลาก (Trailer mount) จำนวน ๑ ชุด
๒๓. เบนโทไนต์ (Bentonite) จำนวน ๓ ถุง
๒๔. ชุดทดสอบการตอกมาตรฐานเพื่อหาค่า Standard Penetration Test (SPT) จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย
- ตั้มน้ำหนักมาตรฐาน (Drive Weight) ๑๔๐ ปอนด์ พร้อมชุดตอกและเหล็กนำ จำนวน ๑ ชุด
๒๕. กระบอกเก็บตัวอย่างดินแบบผ่า (Split Tube Sampler) จำนวน ๒ ชุด
๒๖. อุปกรณ์ดักตัวอย่างทราย (Basket Retainers) จำนวน ๒ อัน
๒๗. เครื่องดันตัวอย่างดินแบบขับเคลื่อนกำลังด้วยระบบไฮดรอลิก จำนวน ๑ ชุด
๒๘. กระบอกเก็บตัวอย่างดินแบบบาง (Thin Wall Sample Tube) จำนวน ๒ ชุด
๒๙. เครื่องทดสอบแรงเฉือนของดินแบบพกพา (Pocket Shearmeter) จำนวน ๑ ชุด
๓๐. เครื่องทดสอบความแข็งของดิน (Pocket Penetrometer) จำนวน ๑ ชุด
๓๑. เครื่องวัดความลึกของระดับน้ำ (Water Level) จำนวน ๑ ชุด
๓๒. สมุดเทียบสีดิน (Soil Color Charts) จำนวน ๑ ชุด
๓๓. ชุดทดสอบหาค่ากำลังแรงเฉือนของดินอ่อนในภาคสนามแบบใช้มือหมุน (Field Vane Shear) จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย
- ใบเดือนทดสอบดิน โดยใบมีลักษณะเป็น ๔ แฉก จำนวน ๑ ชุด
 - มีฝักเก็บใบเดือน (Protection Vane Shear) สำหรับต่อเข้ากับก้านเจาะนอก (Outer Rod) จำนวน ๑ ชุด
 - ก้านเจาะนอก (Outer Rod) เส้นผ่าศูนย์กลาง ๔๕.๐ มิลลิเมตร ความยาว ๑.๐ เมตร จำนวน ๑๕ ท่อน
 - ก้านใน (Inner Rod) เส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๖.๐ มิลลิเมตร ความยาว ๑.๐ เมตร จำนวน ๑๕ ท่อน
 - วงแหวนรับแรง (Proving Ring) และมาตรหน้าปัด (Dial Gauge) ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๕ นิ้ว x ๐.๐๐๑ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด
 - แผ่นเหล็กฐาน (Base Plate) จำนวน ๑ ชุด
 - ท่อ (Casing)เส้นผ่าศูนย์กลาง ๓.๕ นิ้ว ความยาว ๐.๕ เมตร จำนวน ๑ ท่อน
 - ท่อ (Casing)เส้นผ่าศูนย์กลาง ๓.๕ นิ้ว ความยาว ๑.๐ เมตร จำนวน ๑ ท่อน
๓๔. ชุดอุปกรณ์ทดสอบขีดจำกัดการเหลว จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย
- เครื่องมือทำร่อง (Grooving Tool) และ Gauge Block จำนวน ๑ ชุด
 - ถ้วยระเหย (Evaporating Dish) จำนวน ๑ ใบ
 - ที่ปาดดินแบบอ่อน (Spatula) จำนวน ๑ อัน



๗๐๖

[Signature]

- กระบอกแก้วตวง (measuring Cylinder) ๑๐๐ มิลลิลิตร จำนวน ๒ ชิ้น
 - กระป๋องอลูมิเนียมบรรจุตัวอย่าง (moisture Can) ๕ ออนซ์ จำนวน ๑๒ ใบ
๓๕. ชุดอุปกรณ์ทดสอบหาขีดจำกัดพลาสติกของดิน (Plastic Limit Test) จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย
- แผ่นพิกัดแก้ว (Glass Plate) จำนวน ๑ แผ่น
 - ถ้วยกระเบื้อง (Evaporating Dish) จำนวน ๑ ใบ
 - ที่ปาดดินแบบอ่อน (Spatula) ด้ามเป็นไม้ใบปาดเป็นโลหะไร้สนิม จำนวน ๑ อัน
 - กระบอกแก้วตวง (measuring Cylinder) ๑๐๐ มิลลิลิตร จำนวน ๒ ชิ้น
 - กระบอกฉีดน้ำกลั่น (Wash Bottle) ๕๐๐ มิลลิเมตร จำนวน ๑ ใบ
๓๖. ชุดอุปกรณ์ทดสอบหาขีดจำกัดการหดตัวของดิน (Shrinkage Limit Test) จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย
- แบบใส่ตัวอย่างดิน (mould Shrinkage Dish) จำนวน ๑ ใบ
 - อุปกรณ์ใส่ตัวอย่างดิน (Crystallizing Dish) จำนวน ๑ ใบ
 - Shrinkage Prong Plate จำนวน ๑ อัน
 - กระบอกแก้วตวง (measuring Cylinder) ๑๐๐ มิลลิลิตร จำนวน ๒ ชิ้น
 - ถ้วยกระเบื้อง (Evaporating Dish) จำนวน ๑ ใบ
 - ปรอท (mercury) ๑ กิโลกรัม จำนวน ๑ ขวด
๓๗. ชุดทดสอบหาคุณสมบัติของดินในลักษณะการเฉือน แบบใช้มือหมุน (Unconfined Compression Test) เป็นเครื่องทดสอบหาค่าประมาณของ Cohesion หรือ Reconstituted ของดินตัวอย่างในภาคนามหรือห้องปฏิบัติการ จำนวน ๑ ชุด
๓๘. เครื่องชั่งแบบ Heavy Duty ๒๐ กิโลกรัม ชั่งละเอียด ๑.๐ กรัม จำนวน ๑ ชุด
๓๙. ชุดตะแกรงร่อนเป็นตะแกรงทองเหลืองขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๘ นิ้ว สูง ๒ นิ้ว มีแผ่นตะแกรงเป็นสแตนเลส ขนาดของช่องรูตะแกรงและคุณภาพตรงตามมาตรฐาน ASTM E-๑๑ โดยมีขนาดดังต่อไปนี้ เบอร์ ๔, เบอร์ ๖, เบอร์ ๘, เบอร์ ๑๐, เบอร์ ๑๖, เบอร์ ๒๐, เบอร์ ๓๐, เบอร์ ๔๐, เบอร์ ๕๐, เบอร์ ๖๐, เบอร์ ๘๐, เบอร์ ๑๐๐, เบอร์ ๒๐๐ พร้อมทั้งฝาปิดและถาดรอง จำนวน ๑ ชุด
๔๐. ตะแกรงร่อนชนิดล้าง เบอร์ ๒๐๐ (Wet Washing Sieve) จำนวน ๒ อัน
๔๑. ชุดทดสอบการหาค่าความหนาแน่นของดินในสนามแบบใช้กรวยทราย (Field Density Test Set) จำนวน ๑ ชุด
๔๒. ชุดทดสอบหาความถ่วงจำเพาะของดิน (Specific Gravity Test Set) จำนวน ๑ ชุด
๔๓. ชุดทดสอบหาขนาดของเม็ดดินด้วยวิธีไฮโดรมิเตอร์ (Grain Size Determination of Hydrometer Analysis Test Set) ตามมาตรฐาน ASTM D๔๒๒๑ จำนวน ๑ ชุด
๔๔. ชุดทดสอบการรับน้ำหนักของชั้นดิน (PLATE BEARING TEST) จำนวน ๑ ชุด



๗๖๔

[Signature]

[Signature]

ข. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	รายละเอียดที่เสนอ
๑	เครื่องมือชุดเจาะสำรวจดินแบบหมุนเจาะ พร้อมอุปกรณ์ทดสอบ เป็นชุดเจาะสำรวจดินแบบหมุนเพื่อเก็บตัวอย่างดินในแต่ละชั้นของความลึก ได้ทั้งตัวอย่างดินแบบคงสภาพ (Undisturbed Sample) และแบบเปลี่ยนสภาพ (Disturbed Sample) โดยวิธีการเจาะล่างได้ลึกไม่น้อยกว่า ๓๐.๐ เมตร โดยมีหัวเจาะที่ใช้ในการเจาะสำรวจมีทั้งแบบหัวเจาะเก็บตัวอย่างหินแบบเพชร (Diamond Core Bit Impregnated) และหัวเจาะทะลวง (Roller Rock Bit) แบบ Steel Type และมีอุปกรณ์สำหรับการทดสอบเบื้องต้นในสนาม เช่นการทดสอบการตอกมาตรฐานเพื่อหาค่า Standard Penetration (SPT), เครื่องทดสอบความแข็งของดิน (Pocket Penetrometer) สมุดเทียบสีดิน (Soil Color ๑ Charts) และการทดสอบหาขีดความชื้นเหลวของดิน (Atterberg's Limits) เป็นต้น	
๒	รายละเอียดทางเทคนิค ๒.๑ ชุดเครื่องเจาะเก็บตัวอย่างดินแบบหมุนจำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้ ๒.๑.๑ เป็นชุดเจาะเก็บตัวอย่างดินแบบหมุนเจาะ (Rotary Drill) ๒.๑.๒ ขับเคลื่อนการเจาะแบบหมุนด้วยระบบไฮดรอลิก ขนาดความจุถังไม่น้อยกว่า ๑๐.๐ ลิตร ๒.๑.๓ ใช้เครื่องยนต์ดีเซล ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ แรงม้าเป็นต้นกำลังสามารถปรับความเร็วในการหมุนเจาะได้ไม่น้อยกว่า ๔ ความเร็ว ๒.๑.๔ กระบอกไฮดรอลิกแบบคู่ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า ๕๐.๐ มิลลิเมตรติดตั้งหัวจับก้านเจาะขนาดมาตรฐาน AW หรือเทียบเท่า มีขนาดช่วงชักไม่น้อยกว่า ๕๐.๐ เซนติเมตร ๒.๑.๕ ขนาดควาล์วควบคุมไฮดรอลิก ๓/๘ นิ้ว พร้อมวาล์วปรับความดันและเกจวัดความดันขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๕๐๐ ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว ๒.๑.๖ ติดตั้งบนฐานแบบสกีด (Skid Base) สามารถเคลื่อนฐานหัวเจาะได้ไม่น้อยกว่า ๓๐.๐ เซนติเมตร มีเครื่องคว้านเชือกและคว้านสลิงในตัวพร้อมอุปกรณ์สามารถดึงตัวเครื่องเจาะทั้งชุดให้เคลื่อนที่ไปข้างหน้าได้อย่างสะดวก ๒.๑.๗ มีเรือ่นโครง (mast Boom) ขนาดความสูงไม่น้อยกว่า ๔.๕ เมตร สามารถถอดประกอบได้ ๒.๑.๘ รอก (Sheave) เป็นรอกเหล็กขนาดรอก รอกไม่น้อยกว่า ๑.๐ นิ้วเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๖.๐ นิ้ว แบบมีลูกปืนรองรับ จำนวน ๑ ชุด ๒.๒ เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง (Centrifugal Pump) ขนาดสายดูดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๒.๐ นิ้วสายส่งขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑.๐ นิ้ว ผลิตด้วยกำลังเครื่องยนต์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒.๕ แรงม้า อุปกรณ์ทั้งชุดติดตั้งบนโครงเหล็กแบบ Skid Base มีอุปกรณ์สายดูดไม่น้อยกว่า ๖.๐ เมตร สายส่งแบบทนแรงดันสูงยาว ไม่น้อยกว่า ๓๐.๐ เมตร พร้อมข้อต่อและอุปกรณ์ครบสามารถนำไปใช้งานได้ทันที จำนวน ๑ ชุด ๒.๓ ชุดสว่านสำหรับเปิดหน้าดิน จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย ๒.๓.๑ สว่านเจาะดิน (Screw on Type Auger) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓.๐ นิ้ว ความยาวไม่น้อยกว่า ๐.๕ เมตร มีเกลียวสำหรับต่อเข้ากับก้านเจาะดินแบบ AW จำนวน ๑ ชุด	



๓๐/๔

(Signature)

ผู้จัดทำ หน้า ๕ จาก ๑๔

(Signature)

ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	รายละเอียดที่เสนอ
	๒.๓.๒ สว่านเจาะดิน (Screw on Type Auger) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓.๐ นิ้ว ความยาวไม่น้อยกว่า ๑.๕ เมตร มีเกลียวสำหรับต่อเข้ากับก้านเจาะดินแบบ AW จำนวน ๑ ชุด	
	๒.๔ ก้านเจาะ (Drill Rod) จำนวน ๑ ชุด ทำจากท่อเหล็กไม่มีตะเข็บมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก ๑.๗๕ นิ้ว และเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน ๑.๖๕ นิ้ว ตามขนาดมาตรฐาน AW Rod พร้อมข้อต่อ (Coupling) ทำด้วยเหล็กมีเกลียวต่างๆ ได้มาตรฐานกำหนด มีประกอบด้วยขนาดต่างๆ ดังนี้ ๒.๔.๑ ขนาดความยาว ๓.๐ เมตร จำนวน ๕ ท่อน ๒.๔.๒ ขนาดความยาว ๒.๐ เมตร จำนวน ๒ ท่อน ๒.๔.๓ ขนาดความยาว ๑.๕ เมตร จำนวน ๑๒ ท่อน ๒.๔.๔ ขนาดความยาว ๑.๐ เมตร จำนวน ๒ ท่อน ๒.๔.๕ ขนาดความยาว ๐.๕ เมตร จำนวน ๒ ท่อน	
	๒.๕ ท่อเหล็กกันดิน (NW Casing) จำนวน ๑ ชุด เป็นท่อเหล็กกันดินขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๓.๕ นิ้ว ภายใน ๓.๐ นิ้วปลายหัวท่อกมีเกลียวแบบเหลี่ยม (Square Thread) มีประกอบด้วยขนาดต่างๆ ดังนี้ ๒.๕.๑ ขนาดความยาว ๓.๐ เมตร จำนวน ๑ ท่อน ๒.๕.๒ ขนาดความยาว ๑.๕ เมตร จำนวน ๓ ท่อน ๒.๕.๓ ขนาดความยาว ๑.๐ เมตร จำนวน ๔ ท่อน ๒.๕.๔ ขนาดความยาว ๐.๕ เมตร จำนวน ๑ ท่อน ๒.๕.๕ หัวเจาะนำท่อกันดิน (Casing shoe bit) จำนวน ๑ ท่อน ๒.๕.๖ ข้อต่อ (Adaptor) แบบ AW Box to NW Pin จำนวน ๑ ชุด	
	๒.๖ ปลอกนำตอกดิน (Casing Drive Shoe) เป็นปลอกนำตอกดิน มีเกลียวเข้ากับท่อกันดิน จำนวน ๑ ท่อน	
	๒.๗ หัวตอกท่อกันดิน (Casing Head) มีเกลียวต่อกับท่อกันดินและมีเกลียวอีกด้านสำหรับต่อก้านเจาะจำนวน ๑ ท่อน	
	๒.๘ ข้อต่อที (Wash Tee) ข้อต่อสำหรับต่อเข้ากับปากท่อกันดินเพื่อระบายน้ำที่ไหลขึ้นจากหลุมเจาะลงถังกักน้ำ (Slush Pit) จำนวน ๑ ท่อน	
	๒.๙ หัวแขวนหมุน (Hoisting Swivel) ทำจากเหล็กมีหูแขวน และเกลียวต่อก้านเจาะ AW ภายในมีลูกปืนรับแรงแบบ Thrust Bearing จำนวน ๑ อัน	
	๒.๑๐ หัวหมุนน้ำ (Water Swivel) เป็นหัวหมุนน้ำแบบ Heavy Duty มีลูกปืนรับแรง (Thrust Bearing) และยางกันรั่ว (Seal) พร้อมหูหัวและเกลียวต่อก้านเจาะ AW จำนวน ๑ อัน	
	๒.๑๑ ถังเก็บกักน้ำ (Slush Pit) ทำด้วยเหล็กเคลือบสีกันสนิม มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐.๐ เซนติเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า ๑๒๐.๐ เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๔๐.๐ เซนติเมตรบริเวณกลางถังมี Baffle กันตะกอนที่ไหลออกมาจากการเจาะล้าง จำนวน ๑ ชุด	
	๒.๑๒ หัวปั่นแบบสามแฉก (Three Wing Chopping Bit) แบบติดคาร์ไบด์ ขนาด ๒.๐-๗/๘ นิ้ว สำหรับใช้ปั่นดิน มีเกลียวต่อเข้ากับก้านเจาะ AW และมีช่องฉีดน้ำ จำนวน ๑ อัน	
	๒.๑๓ หัวกระทุ้งดิน (Tri -Chopping Bit) สำหรับกระทุ้งดินมีลักษณะเป็นแบบสามแฉกมีเกลียวต่อเข้ากับก้านเจาะ AW และมีช่องฉีดน้ำ จำนวน ๑ อัน	



๓๐๔

[Handwritten signature]

ผู้จัดทำ หน้า ๖ จาก ๑๔

[Handwritten signature]

ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	รายละเอียดที่เสนอ
	๒.๑๔ เชือกมะนิลาฟอกอย่างดี (manila Rope) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๑.๐ นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า ๑๔.๐ เมตรพร้อมห่วงสำหรับแขวนอุปกรณ์ จำนวน ๒ ชุด	
	๒.๑๕ ประแจจับท่อ (Straight Pipe Wrench) ขนาด ๑๘.๐ นิ้ว สำหรับจับยึดก้านเจาะจำนวน ๒ อัน	
	๒.๑๖ ประแจจับท่อ (Straight Pipe Wrench) ขนาด ๒๔.๐ นิ้ว สำหรับจับยึดก้านเจาะ จำนวน ๒ อัน	
	๒.๑๗ ประแจจับท่อ (Straight Pipe Wrench) ขนาด ๓๖.๐ นิ้ว สำหรับจับยึดก้านเจาะจำนวน ๒ อัน	
	๒.๑๘ ประแจโซ่จับท่อ (Chain Wrenches) สำหรับจับยึดปลอกกันดินขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๕.๐ นิ้วจำนวน ๒ อัน	
	๒.๑๙ หัวเจาะเก็บตัวอย่างดินแข็งสำหรับติดตั้งกับอุปกรณ์งานเจาะสำรวจชั้นดิน จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้ ๒.๑๙.๑ กระบอกเก็บตัวอย่างหิน (NQ๓ - Triple Tube Core Barrels) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกโตไม่น้อยกว่า ๗๕.๐ มิลลิเมตร สามารถเก็บตัวอย่างหินที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโตไม่น้อยกว่า ๔๕.๐ มิลลิเมตร และสามารถเก็บตัวอย่างได้ยาวไม่น้อยกว่า ๑.๕ เมตร จำนวน ๑ ชุด ส่วนประกอบที่ใช้ต่อกับกระบอกเก็บตัวอย่างหินมีดังนี้ ๒.๑๙.๒ ชุดจับแกนหินตัวใน (Core Lifter) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกไม่น้อยกว่า ๔๐ มม. จำนวน ๒ ชุด ๒.๑๙.๓ ชุดจับแกนหินตัวนอก (Core Lifter Case) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกไม่น้อยกว่า ๗๐ มม. และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า ๔๐ มม. จำนวน ๒ ชุด	
	๒.๒๐ หัวเจาะตัวอย่างแบบเพชร (Diamond Core Bit Impregnated) มีค่าความแข็ง ๘-๑๐ Diamond Bit Degree สำหรับเจาะหินชนิดแข็งมาก จำนวน ๑ ชุด และค่าความแข็ง ๓๕ Diamond Bit Degree สำหรับเจาะหินชนิดความแข็งแบบอ่อน จำนวน ๑ ชุด ๒.๒๐.๑ หัวคว้านรู (Reaming Shell) เป็นชนิดฝังด้วยเพชร หล่อหลอมเป็นเนื้อเดียวกันมีรูปแบบลักษณะเป็นแถบเฉียง มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๗๕.๐ มิลลิเมตร จำนวน ๑ ชุด	
	๒.๒๑ หัวเจาะทะลวง (Roller Rock Bit) แบบ Steel Type สำหรับเจาะทะลวงหินอ่อนถึงหินแข็งปานกลางมีขนาดหัวเจาะไม่น้อยกว่า ๒.๐-๗/๘ นิ้ว สำหรับต่อเข้ากับก้านเจาะขนาด AW จำนวน ๑ ชุด	
	* รายการที่ ๒.๕.๕, ๒.๑๙, ๒.๒๐ และ ๒.๒๑ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐานในกลุ่ม ISO ๙๐๐๐ หรือเทียบเท่า	
	๒.๒๒ รถพ่วงลาก (Trailer mount) สำหรับติดตั้งชุดเครื่องเจาะเก็บตัวอย่างดินแบบหมุน จำนวน ๑ ชุด ๒.๒๒.๑ ล้อรถยนต์ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖๕/๘๐R R๑๓ พร้อมล้ออะไหล่ จำนวน ๑ ล้อ ๒.๒๒.๒ เสาค้ำเหล็กกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒.๕ นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า ๓.๒ มิลลิเมตร พร้อมแป้นปลายเสาด้านล่างขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๕๐.๐ มิลลิเมตร	



๓๐

[Signature]

ผู้จัดทำ หน้า ๗ จาก ๑๔

๕

ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	รายละเอียดที่เสนอ
	๒.๒๒.๓ เหล็กตัว C ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐.๐x๓๐.๐ มิลลิเมตร หนาไม่น้อยกว่า ๓ มิลลิเมตร ๑ ข้าง และขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕๐.๐ x ๓๐.๐ มิลลิเมตร หนาไม่น้อยกว่า ๓.๐ มิลลิเมตรอีก ๑ ข้าง ๒.๒๒.๔ พื้นหนาไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิเมตร ๒.๒๒.๕ เหล็กแผ่นรองสกีเครื่องเจาะกว้าง ๑๕.๐ เซนติเมตร หนา ไม่น้อยกว่า ๓.๐ มิลลิเมตร ๒.๒๒.๖ มีคานล้อ	
	๒.๒๓ เบนโทไนต์ (Bentonite) บรรจุถุงไม่น้อยกว่า ๒๕ กิโลกรัม จำนวน ๓ ถุง	
	๒.๒๔ ชุดทดสอบการตอกมาตรฐานเพื่อหาค่า Standard Penetration Test (SPT) ประกอบด้วยตุ้มน้ำหนักมาตรฐาน (Drive Weight) มีน้ำหนัก ๑๔๐ ปอนด์ พร้อมชุดตอกและเหล็กนำ (Drive Pipe Assembly) จำนวน ๑ ชุด	
	๒.๒๕ กระบอกเก็บตัวอย่างดินแบบผ่า (Split Tube Sampler) เป็นกระบอกผ่าตามมาตรฐาน ASTM D-๑๕๘๖ หรือเทียบเท่า มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก ๒.๐ นิ้ว ภายใน ๑.๕ นิ้ว ยาว ๒๔.๐ นิ้วสามารถเก็บตัวอย่างดินได้ความยาว ๑๘.๐ นิ้ว จำนวน ๒ ชุด	
	๒.๒๖ อุปกรณ์ดักตัวอย่างทราย (Basket Retainers) ทำด้วยโลหะชนิดผ่านการให้ความร้อน (Heat Treat) มีลักษณะเป็นฟุ้งแฉกสามารถยืดหยุ่นได้ จำนวน ๒๐ อัน	
	๒.๒๗ เครื่องดันตัวอย่างดินแบบขับเคลื่อนกำลังด้วยระบบไฮดรอลิก (Hydraulic Vertical Sample Ejector for Thin Wall) สามารถดันตัวอย่างดินออกได้แนวตั้งจากกระบอกเก็บตัวอย่างดินขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๒ นิ้ว, ๓.๐ นิ้วและตัวอย่างดินชน ๒.๒๗.๑ กระบอกเก็บตัวอย่างดินแบบบาง (Thin Wall Sample Tube) ขนาดของกระบอกมีเส้นผ่าศูนย์กลาง ๒.๐-๑/๒ นิ้ว ยาว ๖๐.๐ เซนติเมตร สามารถเก็บตัวอย่างดินได้ยาวไม่น้อยกว่า ๕๐.๐ เซนติเมตร จำนวน อย่างละ ๒๐ ชุด พร้อมข้อต่อ (Adaptor) จำนวนอย่างละ ๒ อัน	
	๒.๒๘ เครื่องทดสอบแรงเฉือนของดินแบบพกพา (Pocket Shearmeter) จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ๒.๒๘.๑ ใช้ทดสอบหาค่าแรงเฉือนของดินในห้องทดสอบ หรือในภาคสนามทำจากวัสดุที่มีน้ำหนักเบาไม่เป็นสนิม ๒.๒๘.๒ มีใบเฉือน (Vane) จำนวน ๓ ขนาด สามารถเปลี่ยนใช้งานตามชนิดของดินที่ต้องการทดสอบ ๒.๒๘.๓ สเกลหมุนอ่านค่า (Dial Scale) ๑ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร อ่านละเอียด ๐.๐๕ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตรต่อขีด	
	๒.๒๙ เครื่องทดสอบความแข็งของดิน (Pocket Penetrometer) จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดคุณสมบัติ ขนาดและรายการ ไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้ ๒.๒๙.๑ มีช่วงในการวัดค่าความแข็งแรงได้ ขนาด ๐.๐๐ ถึงไม่น้อยกว่า ๔.๕๐ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ๒.๒๙.๒ มีแท่งกดทดสอบ (Load Piston) ทำจาก Stainless Steel มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๐.๖ เซนติเมตร ๒.๒๙.๓ ตัวเครื่องทำจากเหล็กกล้าชุบโครเมียมกันสนิมอย่างดี ๒.๒๙.๔ มีช่องบรรจุแบบคาดเข็มขัดได้ (Belt Loop Style) สะดวกในการพกพา	



๓๗๖

[Signature]

ผู้จัดทำ หน้า ๘ จาก ๑๔

๘

ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	รายละเอียดที่เสนอ
	๒.๓๐ เครื่องวัดความลึกของระดับน้ำ (Water Level) จำนวน ๑ ชุด ๒.๓๐.๑ สามารถวัดความลึกได้ไม่น้อยกว่า ๕๐.๐ เมตร ๒.๓๐.๒ ชุดหัววัดทำจากวัสดุไม่เป็นสนิม ๒.๓๐.๓ ชุดสายวัดหุ้มด้วยวัสดุเคพลา (Kevlar) หรือดีกว่า	
	๒.๓๑ สมุดเทียบสีดิน (Soil Color Charts) จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้ ๒.๓๑.๑ เป็นสมุดเทียบมาตรฐานสีของตัวอย่างดิน ๒.๓๑.๒ มีลักษณะเป็นรูปเล่มแบบหุ้ม สามารถถอดเอาแผ่นเทียบสีออกได้ ๒.๓๑.๓ แผ่นสีแต่ละแผ่นมีการหุ้มเพื่อป้องกันน้ำอย่างดี ๒.๓๑.๔ เป็นผลิตภัณฑ์ของต่างประเทศ	
	* รายการที่ ๒.๒๘-๒.๓๑ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากทวีปยุโรปหรืออเมริกา ผู้จำหน่ายต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๐ หรือเทียบเท่า ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ	
	๒.๓๒ ชุดทดสอบหาค่ากำลังแรงเฉือนของดินอ่อนในภาคสนามแบบใช้มือหมุน (Field Vane Shear) จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้ ๒.๓๒.๑ เป็นชุดทดสอบหาค่าแรงเฉือนของดินในภาคสนาม แบบใช้มือหมุน ๒.๓๒.๒ สามารถทำการทดสอบหาค่าแรงเฉือนของดินได้ลึกไม่น้อยกว่า ๑๕ เมตร ๒.๓๒.๓ มีชุดกลไกสำหรับ ใช้มือหมุน อัตราทด ๑: ๑๕๐๐ พร้อมติดตั้งระบบอ่านค่าแรงทดสอบแบบวงแหวนรับแรงขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ กิโลกรัมพร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบค่าแรงมาตรฐาน ๒.๓๒.๔ ใบฉีดยาทดสอบดินทำจากแผ่นเหล็กบางๆ โดยใบมีลักษณะเป็น ๔ แฉก มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๕๐.๐ มิลลิเมตร สูง ๑๐๐.๐ มิลลิเมตร จำนวน ๑ ชุด ๒.๓๒.๕ มีฝักเก็บใบฉีดยา (Protection Vane Shear) สำหรับต่อเข้ากับก้านเจาะนอก (Outer Rod) จำนวน ๑ ชุด ๒.๓๒.๖ ก้านเจาะนอก (Outer Rod) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔๕ มิลลิเมตร ยาว ๑.๐ เมตร จำนวน ๑๕ ท่อน ๒.๓๒.๗ ก้านใน (Inner Rod) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๖ มิลลิเมตร ยาว ๑ เมตร จำนวน ๑๕ ท่อน ๒.๓๒.๘ วงแหวนรับแรง (Proving Ring) และมาตรหน้าปัด (Dial Gauge) ขนาด ๐.๕ นิ้ว อ่านละเอียด ๐.๐๐๑ นิ้ว จำนวนอย่างละ ๑ ชุด ๒.๓๒.๙ แผ่นเหล็กฐาน (Base Plate) สำหรับติดตั้งชุดทดสอบหาค่าแรงเฉือนของดินและต่อเข้ากับท่อซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลาง ๓.๕ นิ้ว ยาว ๐.๕ เมตร และขนาด ๑.๐ เมตร จำนวน ๑ ชุด ๒.๓๒.๑๐ ท่อ (Casing) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๓.๕ นิ้ว ความยาว ๐.๕ เมตร จำนวน ๑ ท่อน ๒.๓๒.๑๑ ท่อ (Casing) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๓.๕ นิ้ว ความยาว ๑.๐ เมตร จำนวน ๑ ท่อน	
	๒.๓๓ ชุดทดสอบหาขีดความชันเหลวของดิน (Atterberg's Limits) เป็นชุดทดสอบเพื่อหาจุดเปลี่ยนสภาพของมวลดิน การทดสอบแบ่งออกเป็น ๓ ช่วงคือช่วงขีดจำกัดเหลวของดิน, ขีดจำกัดพลาสติกของดิน และขีดการหดตัวของดิน ตามมาตรฐาน ASTM D-๔๓๑๘, D-๔๒๗ หรือเทียบเท่า มีรายละเอียดดังนี้	



ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	รายละเอียดที่เสนอ
	๒.๓๓.๑ ชุดอุปกรณ์ทดสอบขีดจำกัดการเหลว ๑ ชุด ประกอบด้วย ๑) อุปกรณ์ทดสอบช่วงขีดจำกัดการเหลว (Liquid Limit machine) ประกอบด้วยเครื่องมือทำร่อง (Grooving Tool) และ Gauge Block จำนวน ๑ ชุด ๒) ถ้วยกระเบื้อง (Evaporating Dish) สำหรับผสมดินขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๒๕.๐ มิลลิเมตรจำนวน ๑ ใบ ๓) ที่ปาดดินแบบอ่อน (Spatula) ด้ามเป็นไม้ใบปาดเป็นโลหะไร้สนิม มีความยาวประมาณ ๔.๐ นิ้ว จำนวน ๑ อัน ๔) กระบอกแก้วตวง (measuring Cylinder) ขนาดบรรจุ ๑๐๐.๐ มิลลิลิตร พร้อมขีด และตัวเลขบอกปริมาตรด้านข้าง จำนวน ๒ ชิ้น ๕) กระป๋องอลูมิเนียมบรรจุตัวอย่าง (moisture Can) ขนาดความจุ ๕ ออนซ์ จำนวน ๑๒ ใบ	
	๒.๓๔ ชุดอุปกรณ์ทดสอบหาขีดจำกัดพลาสติกของดิน (Plastic Limit Test) จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย ๑) แผ่นพิกัดแก้ว (Glass Plate) เป็นแผ่นแก้วขัดเรียบด้านหนึ่ง มีขนาดประมาณ ๖.๐x๖.๐ นิ้ว หนาประมาณ ๑/๒ นิ้วจำนวน ๑ แผ่น ๒) ถ้วยกระเบื้อง (Evaporating Dish) สำหรับผสมดินขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๒๕.๐ มิลลิเมตรจำนวน ๑ ใบ ๓) ที่ปาดดินแบบอ่อน (Spatula) ด้ามเป็นไม้ใบปาดเป็นโลหะไร้สนิม มีความยาวประมาณ ๔.๐ นิ้ว จำนวน ๑ อัน ๔) กระบอกแก้วตวง (measuring Cylinder) ขนาดบรรจุ ๒๕ มิลลิลิตร พร้อมขีดและตัวเลขบอกปริมาตรด้านข้าง จำนวน ๒ ชิ้น ๕) กระบอกฉีดน้ำกลั่น (Wash Bottle) ขนาด ๕๐๐.๐ มิลลิลิตร จำนวน ๑ ใบ	
	๒.๓๕ ชุดอุปกรณ์ทดสอบหาขีดจำกัดการหดตัวของดิน (Shrinkage Limit Test) ประกอบด้วย ๑) แบบใส่ตัวอย่างดิน (mould Shrinkage Dish) ทำจากโลหะไร้สนิมอย่างดี จำนวน ๑ ใบ ๒) อุปกรณ์ใส่ตัวอย่างดิน (Crystallizing Dish) จำนวน ๑ ใบ ๓) Shrinkage Prong Plate จำนวน ๑ อัน ๔) กระบอกแก้วตวง (measuring Cylinder) ขนาดบรรจุ ๑๐๐.๐ มิลลิลิตร พร้อมขีดและตัวเลขบอกปริมาตรด้านข้าง จำนวน ๒ ชิ้น ๕) ถ้วยกระเบื้อง (Evaporating Dish) สำหรับผสมดินขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๒๕.๐ มิลลิเมตร จำนวน ๑ ใบ ๖)ปรอท (mercury) บรรจุขวดจำนวน ๑.๐ กิโลกรัม	
	๒.๓๖ ชุดทดสอบหาคูณสมบัติของดินในลักษณะการเฉือน แบบใช้มือหมุน (Unconfined Compression Test) เป็นเครื่องทดสอบหาค่าประมาณของ Cohesion หรือ Reconstituted ของดินตัวอย่างในภาชนะหรือห้องปฏิบัติการ จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียด ดังนี้ ๒.๓๖.๑ เครื่องทดสอบขนาดให้กำลังอัดไม่น้อยกว่า ๔.๕ kN แบบใช้มือหมุน พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้ ๑) ลักษณะโครงเครื่องทดสอบเป็นแบบ ๒ เสา ขึ้นยึดแน่นอยู่กับแท่นเครื่อง ด้านบนมีเกลียวไว้ให้สามารถปรับลือกระยะความสูงของคานขวางได้สะดวก ๒) ทำจากวัสดุทนทาน แข็งแรง มีน้ำหนักเบา กระจกใส สามารถนำไป	

ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	รายละเอียดที่เสนอ
	ทดสอบในภาคสนามได้ ๓) ติดตั้งวงแหวนรับแรงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด ๔) อุปกรณ์วัดค่าการทรุดตัว แบบไดอัลเกจ จำนวน ๑ ชุด ๒.๓๖.๒ อุปกรณ์ประกอบ ๑) เครื่องตัดแต่งตัวอย่างทดสอบมีลักษณะเป็นแกนเสาแบบสามเสา สำหรับนำเส้นลวดตัดแต่งดิน ซึ่งสามารถตัดแต่งตัวอย่างให้เป็นรูปทรงกระบอกได้ขนาดสม่ำเสมอ จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้ - ด้านล่างและด้านบนเป็นแป้นหมุนมีสันสำหรับจับยึดตัวอย่างดิน - แป้นหมุนด้านบนสามารถเลื่อนปรับได้ตามความสูงของตัวอย่างได้ไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว - แป้นหมุนด้านล่างและด้านบนหมุนได้คล่องไม่ติดขัด - สามารถตัดแต่งตัวอย่างดินขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๓๘ มิลลิเมตร และ ๗๐ มิลลิเมตร ๒) เลื่อยตัดดิน โครงเป็นเหล็กส่วนใบเลื่อยใช้ลวดซึ่งทนต่อแรงดึงได้สูง จำนวน ๑ อัน ๓) เครื่องกลึงตัวอย่างดิน (Hand Specimen Trimmer) จำนวน ๑ ชุด ๔) อุปกรณ์ประกบตัดหัว-ท้ายตัวอย่างดิน สำหรับตัวอย่างดินขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๓๘ มิลลิเมตร และ ๕๐ มิลลิเมตร จำนวนอย่างละ ๑ ชุด	
	๒.๓๗ เครื่องชั่งแบบ Heavy Duty ๒๐ กิโลกรัม ชั่งละเอียด ๑.๐ กรัม จำนวน ๑ ชุด เป็นเครื่องชั่งที่มีการวัดค่าได้จากการถ่วงตุ้มน้ำหนัก และเลื่อนตัวถ่วงน้ำหนักบนสเกลทั้งสาม มีน้ำหนักถ่วง ๑ ชุด ขนาด ๑,๒,๕ และ ๑๐ กิโลกรัม ใช้ระบบ Magnetic Damping เพื่อลดเวลาในการอ่านน้ำหนัก	
	๒.๓๘ ชุดตะแกรงร่อนเป็นตะแกรงทองเหลืองขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๘ นิ้ว สูง ๒ นิ้ว มีแผ่นตะแกรงเป็นสแตนเลส ขนาดของช่องรูตะแกรงและคุณภาพตรงตามมาตรฐาน ASTM E-๑๑ โดยมีขนาดดังต่อไปนี้ เบอร์ ๔, เบอร์ ๖, เบอร์ ๘, เบอร์ ๑๐, เบอร์ ๑๖, เบอร์ ๒๐, เบอร์ ๓๐, เบอร์ ๔๐, เบอร์ ๕๐, เบอร์ ๖๐, เบอร์ ๘๐, เบอร์ ๑๐๐, เบอร์ ๒๐๐ พร้อมทั้งฝาปิดและภาชนะรอง จำนวน ๑ ชุด	
	๒.๓๙ ตะแกรงร่อนชนิดล้าง เบอร์ ๒๐๐ (Wet Washing Sieve) จำนวน ๒ อัน โครงตะแกรงทำด้วยทองเหลือง มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๘ นิ้ว สูง ๘ นิ้ว มีขนาดช่องรูตะแกรง ๗๕ microns ตามมาตรฐานการทดสอบ ASTM E ๑๑	
	๒.๔๐ ชุดทดสอบการหาค่าความหนาแน่นของดินในสนามแบบใช้กรวยทราย (Field Density Test Set) ตามมาตรฐาน ASTM D-๑๕๕๖, AASHTO T-๑๙๑ จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย ๑) กรวยทราย (Sand Density Cone) ทำด้วยสแตนเลส ปากกรวยมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๖ นิ้ว ปลายอีกข้างหนึ่งมีเกลียวสำหรับต่อเข้ากับเกลียวปากขวด ตรงกลางมีลิ้นสำหรับเปิดหรือปิดให้ทรายในขวดไหลผ่านได้อย่างอิสระ จำนวน ๑ อัน ๒) แผ่นฐาน (Base Plate) ทำด้วยอลูมิเนียมหล่อขนาดสี่เหลี่ยมประมาณ ๓๐๐x๓๐๐ มม. ตรงกลางมีรูกลมทำเป็นบ่อกว้างประมาณ ๔ มิลลิเมตร สำหรับให้ปากกรวยวางได้บนสนิทธิพอดิ ด้านบนของแผ่นฐานยกขอบโดยรอบ ส่วนด้านล่างเรียบ จำนวน ๑ แผ่น	

ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	รายละเอียดที่เสนอ
	๓) ขวด (Plastic Sand Jug) เป็นขวดพลาสติกปริมาตรความจุประมาณ ๔ ลิตร (๑ แกลลอน) ปากขวดมีเกลียวสำหรับต่อกับกรวยมาตรฐานได้พอดี จำนวน ๑ ใบ ๔) ทราหาคความแน่น (Density Sand) ตามมาตรฐาน ASTM D-๑๕๕๖ มีค่าความหนาแน่น ๑.๔๙ กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร บรรจุถุงละ ๕๐ ปอนด์ จำนวน ๑ ถุง ๕) ค้อนยาง (Rubber Mallet) หัวค้อนเป็นยางสังเคราะห์ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๕ ซม. มีด้ามจับเป็นไม้ ยาวประมาณ ๒๕ ซม. จำนวน ๑ อัน ๖) สกัด (Chisel) เป็นสกัดเหล็กขนาดหน้ากว้าง ๑ นิ้ว ยาวประมาณ ๘ นิ้ว จำนวน ๑ อัน ๗) ช้อน (Spoon) ใช้ตักดินขึ้นจากหลุมทดสอบ มีความยาวประมาณ ๑๒ นิ้ว จำนวน ๑ อัน ๘) ช้อนตักทราย (Sand Scoop) ทำด้วยอลูมิเนียมหล่อ ใช้ตักทรายทดสอบในสนาม มีด้ามจับ ขนาดความจุ ๐.๒๕ กิโลกรัม จำนวน ๑ อัน ๙) แพรงขนอ่อนขนาดกว้าง ๓ นิ้ว สำหรับปิดเศษดิน จำนวน ๑ อัน ๑๐) ครอบป้องกันตัวอย่างดิน (Moisture Cans) ครอบป้องกันอลูมิเนียมขนาดปากครอบประมาณ ๖ ซม. สูงประมาณ ๔.๕ ซม. หรือครอบขนาด ๕ ออนซ์แบบมีฝาปิด จำนวน ๑๒ ใบ ๑๑) ครอบป้องกันตัวอย่างดิน (Field Can) ขนาด ๑ แกลลอน จำนวน ๑ ใบ ๑๒) เครื่องชั่งแบบดิจิทัล ขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ กรัม อ่านค่าได้ละเอียด ๐.๐๑ กรัม จำนวน ๑ ชุด ๑๓) เครื่องชั่งแบบ Digital Scale ขนาด ๓๐ กิโลกรัมอ่านค่าละเอียดได้ ๑ กรัม จำนวน ๑ ชุด	
	๒.๔๑ ชุดทดสอบหาความถ่วงจำเพาะของดิน (Specific Gravity Test Set) ตามมาตรฐาน ASTM ๘๕๔ จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย ๑) ขวดแก้วพลาสติก (Volumetric Flask) ขนาดความจุ ๕๐๐ มิลลิลิตร สามารถทนความร้อนได้สูง จำนวน ๕ ขวด ๒) เทอร์โมมิเตอร์ ชนิด ๐-๑๐๐ องศาเซลเซียส จำนวน ๑ อัน ๓) เครื่องกวนดินไฟฟ้า ในห้องทดลอง (Stirring Apparatus) จำนวน ๑ เครื่อง ๔) เตาให้ความร้อน (Hotplate) ควบคุมอุณหภูมิได้ ตั้งแต่ ๕๐ ถึง ๓๕๐ องศาเซลเซียสตัว Plate วางตัวอย่าง ทำจาก Aluminium Alloy จำนวน ๑ เครื่อง ๕) แท่งแก้ว ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๓ มม. ยาว ๓๐ ซม. แท่งแก้วควม จำนวน ๑ อัน ๖) หลอดใช้ดูดน้ำออกหรือเติมน้ำใน Volumetric Flask จำนวน ๑ อัน	
	๒.๔๒ ชุดทดสอบหาขนาดของเม็ดดินด้วยวิธีไฮโดรมิเตอร์ (Grain Size Determination of Hydrometer Analysis Test Set) ตามมาตรฐาน ASTM D๔๒๒๑ จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย ๑) Hydrometer ชนิดอ่านค่าความถ่วงจำเพาะ (ASTM ๑๕๑H) ได้ประมาณ ๐.๙๙๕-๑.๐๓๐ หรืออ่านค่าน้ำหนักเม็ดดินต่อปริมาตร (ASTM ๑๕๒H) ได้ประมาณ ๐-๖๐ กรัม / ลิตร จำนวน ๒ ชุด ๒) กระบอกไฮโดรมิเตอร์ (Hydrometer Jar) หรือกระบอกตวง (Measuring Cylinder) ขนาด ๑๐๐๐ ลบ.ซม. จำนวน ๒ ใบ ๓) เทอร์โมมิเตอร์ ๐ - ๕๐ องศาเซลเซียส อ่านได้ละเอียด ๐.๑-๐.๕ องศาเซลเซียส จำนวน ๑ อัน	

๓๑๖

ผู้จัดทำ หน้า ๑๒ จาก ๑๔

ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	รายละเอียดที่เสนอ
	๔) นาฬิกาจับเวลาดิจิทัล จำนวน ๑ เครื่อง ๕) น้ำกลั่น (Distilled Water) จำนวน ๑๐,๐๐๐ ลิบ.ซม	
	๒.๔๓ ชุดทดสอบการรับน้ำหนักของชั้นดิน (PLATE BEARING TEST) ตามมาตรฐาน ASTM D-๑๑๙๔, D-๑๑๙๕, D-๑๑๙๖ จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย ๑) กระบอกไฮดรอลิก (Hydraulic Cylinders) สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ ตัน พร้อมเกจวัดแรงขนาด ๔ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด ๒) ปืนมือโยกพร้อมวาล์วลดความดัน สามารถวัดความดันได้ไม่ต่ำกว่า ๑๐,๐๐๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว จำนวน ๑ ชุด ๓) แผ่นเหล็กรับน้ำหนักรูปวงกลม มีความหนา ๒๕ มิลลิเมตร จำนวน ๕ แผ่น และมีขนาดต่างๆ ดังต่อไปนี้ เส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๕๐, ๒๕๐, ๓๐๐, ๔๕๐, ๖๑๐ และ ๗๕๐ มิลลิเมตร ตามลำดับ จำนวนอย่างละ ๑ แผ่น ๔) แผ่นเหล็กรับน้ำหนักรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด ๑๒ x ๑๒ x หนา ๑ นิ้ว จำนวน ๑ แผ่น ๕) ชุดคานอ้างอิง (Reference Beam) พร้อมอุปกรณ์จับยึดเกจ จำนวน ๔ ตำแหน่ง จำนวน ๑ ชุด ๖) เกจวัดค่าการทรุดตัว ขนาดช่วงการวัด ๕๐ มิลลิเมตร มีความละเอียดในการอ่าน ๐.๐๑ มิลลิเมตร จำนวน ๔ อัน ๗) ที่จับยึดแบบแม่เหล็ก (Magnetic Holder) จำนวน ๔ ชุด ๘) ชุดแป้นป้องกันแรงหนีศูนย์กลาง จำนวน ๑ ชุด ๙) ท่อนเสารับแรงอัด ความยาวเฉพาะท่อเหล็ก ๒๐, ๔๐, ๖๐, ๘๐ และ ๑๐๐ เซนติเมตร จำนวน ๑ ชุด ๑๐) สว่านสมอ (Soil Anchor) จำนวน ๑ อัน ๑๑) ชุดคานติดตั้งสมอ (Capping Beam) จำนวน ๒ ชุด ๑๒) ชุดเครื่อสำหรับวางน้ำหนักบรรทุกทุก จำนวน ๑ ชุด	
๓	เงื่อนไขอื่นๆ	
	๓.๑ ผู้ขายจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต และผู้จำหน่ายต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๐ หรือเทียบเท่า ในกรณีที่ผู้ผลิตมีจากต่างประเทศ เพื่อประโยชน์ในการดูแลเครื่องภายหลังการส่งมอบแล้วโดยแนบเอกสารยืนยันมาในวันยื่นซอง เพื่อประกอบการพิจารณา	
	๓.๒ ผู้เสนอราคาต้องแนบรายละเอียดครุภัณฑ์ที่นำเสนอ (Catalogue) และต้องระบุยี่ห้อ, แบบ/รุ่น และประเทศมาพร้อมใบเสนอราคา และระบุข้อมูลคุณลักษณะเฉพาะตามข้อกำหนดของกรมทรัพยากรน้ำ เพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อครุภัณฑ์	
	๓.๓ ผู้ขายต้องเสนอสินค้าที่เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน	
	๓.๔ รับประกันคุณภาพ ๒ ปี (การใช้งานปกติ) มีการตรวจสอบเช็คเครื่องทดสอบทุก ๖ เดือน ในช่วงระยะเวลาประกัน	
	๓.๕ ผู้จำหน่ายต้องจัดทำคู่มือการใช้เครื่องและการบำรุงรักษาเครื่อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพร้อม Digital File จำนวนอย่างละ ๕ ชุด]	



ร.๒	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	รายละเอียดที่เสนอ
	๓.๖ ผู้ขายต้องจัดการฝึกอบรมในสำนักงานและในสนาม พร้อมบันทึกวีดิทัศน์ (VDO) การใช้งานกับเจ้าหน้าที่สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๕ คน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ วัน ซึ่งจะต้องเสนอรายละเอียดการฝึกอบรมให้สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑ ทราบก่อน โดยผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการจัดฝึกอบรม	
	๓.๗ กรมทรัพยากรน้ำ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะเรียกหรือไม่เรียกผู้ขาย เพื่อมานำเสนอข้อมูลทางเทคนิคที่เสนอราคาในครั้งนี้นัก่อนจะรับพิจารณาการแข่งขันประกวดราคา	
	๓.๘ ผู้ขายต้องส่งมอบครุภัณฑ์ภายใน ๑๒๐ วัน	
	๓.๙ สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค ๑ จะพิจารณาผู้ที่ให้ผลประโยชน์กับทางราชการสูงสุดโดยไม่พิจารณาจากราคาต่ำสุดเสมอไป	

