

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดตรวจวิเคราะห์เนื้อดิน

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นชุดเครื่องมือเพื่อใช้ศึกษาคุณสมบัติของเนื้อดินจากการตกตะกอนในห้องปฏิบัติการ

2. รายละเอียดทางเทคนิค

ชุดตรวจวิเคราะห์เนื้อดิน ประกอบด้วยเครื่องมือ 3 ชุด ได้แก่

1) เครื่องตรวจคุณลักษณะของเนื้อดินด้วยวิธีการวัดความถ่วงจำเพาะ (Soil Hydrometer) คุณสมบัติดังนี้

1.1 เครื่องปั่นกวนสารละลายดินมีรายละเอียดดังนี้

- สามารถปรับระดับการปั่นกวนได้
- มีระบบการเปิด-ปิดการทำงานของเครื่อง ด้วยระบบการเปิด-ปิดอย่างอัตโนมัติ
- มีถ้วยสำหรับใส่ตัวอย่างสารละลายดิน ทำด้วยโลหะสแตน

1.2 มีอุปกรณ์วัดความถ่วงจำเพาะ (Hydrometer) มีช่วงการวัดไม่น้อยกว่า 0.1 ถึง 1.0 gms/ml. จำนวนไม่น้อยกว่า 6 อัน

1.3 มีอุปกรณ์วัดความถ่วงจำเพาะ (Hydrometer) มีช่วงการวัด -5 ถึง +60 g/l. จำนวนไม่น้อยกว่า 6 อัน

1.4 มี Sedimentation Cylinder ซึ่งมีขนาดความจุ 1,000 มิลลิลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ใบ

1.5 มีจุกยางปิด ครอบขวดวง จำนวนไม่น้อยกว่า 6 อัน

1.6 มีแท่งวัดอุณหภูมิ

1.7 มีอ่างน้ำทำด้วยแก้ว (Glass Tank) สำหรับใช้ในการรักษาและควบคุมอุณหภูมิด้วยน้ำ

1.8 มีชุดทำความร้อนแบบ Stirrer

1.9 มีอุปกรณ์ในการใช้งาน ประกอบด้วย

- บีกเกอร์ขนาด 250 มิลลิลิตร
- Sodium hexametaphosphate ขนาดไม่น้อยกว่า 1 กิโลกรัม
- นาฬิกาจับเวลา

1.10 รับประกันคุณภาพการใช้งานนานไม่น้อยกว่า 1 ปี ในสภาพการใช้งานปกติ

1.11 มีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและอังกฤษ

2) เครื่องเขย่าตะแกรงร่อนดินคุณสมบัติดังนี้

2.1 เป็นเครื่องเขย่าสำหรับวิเคราะห์ขนาดอนุภาคเม็ดดินแบบตะแกรงร่อน

2.2 สามารถใส่ตะแกรงร่อนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 นิ้ว สูง 2 นิ้ว ได้ไม่น้อยกว่า 6 ชั้น

2.3 มีถาดรองรับ อนุภาคของเม็ดดินที่ผ่านการวิเคราะห์อนุภาคแล้วพร้อมฝาครอบ

2.4 สามารถกำหนดช่วงเวลาในการทำงานได้นานไม่ต่ำกว่า 90 นาที โดยสามารถตั้งเวลาและแสดงค่าเวลาเป็นแบบตัวเลขไฟฟ้า

2.5 มีทิศทางในการเขย่าทั้งในแนว circular และในแนว tapping ได้

2.6 มีโครงสร้างและส่วนของตะแกรงทำด้วยโลหะสแตนเลส ไม่เป็นสนิม (Stainless Frame-Stainless Cloth) โดยมีขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว สูงจากขอบถึงแผ่นตะแกรงไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว และมีความสูงทั้งหมดไม่น้อยกว่า 2 5/8 นิ้ว และมีขนาดของตะแกรงต่างๆ ดังนี้

- มีตะแกรงขนาด 2.00 มิลลิเมตร (No. 10, 9 Mesh)

- มีตะแกรงขนาด 1.00 มิลลิเมตร (No. 18, 16 Mesh)
 - มีตะแกรงขนาด 500 ไมครอน (No. 35, 32 Mesh)
 - มีตะแกรงขนาด 250 ไมครอน (No. 60, 60 Mesh)
 - มีตะแกรงขนาด 125ไมครอน (No. 120, 115 Mesh)
 - มีตะแกรงขนาด 53 ไมครอน (No. 270, 270 Mesh)
- 2.7 ตะแกรงร่อนดินแต่ละอันมีเอกสารรับรอง (Certificate) กำกับระบุตามหมายเลขของตะแกรง
- 2.8 มีฝาครอบและถาดรองรับดิน
- 2.9 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
- 2.10 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาทั้งภาษาไทยและอังกฤษ
- 2.11 รับประกันคุณภาพการใช้งานนานไม่น้อยกว่า 1 ปี

3) เครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม GPSมีคุณสมบัติดังนี้

- 3.1 มีจำนวนช่องรับสัญญาณแบบ Parallel จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
- 3.2 มีจอภาพแบบ LCD และมีไฟส่องสว่างหน้าจอ
- 3.3 สามารถแสดงตำแหน่งพิกัดทั้งระบบพิกัด UTM และ Latitude/Longitude
- 3.4 สามารถบันทึกข้อมูลตำแหน่งพิกัดได้ไม่น้อยกว่า 2,000 จุด
- 3.5 บันทึกข้อมูลค่าพิกัดโดยอัตโนมัติ (Track Log) ได้ถึงไม่น้อย10,000 จุด
- 3.6 สามารถนำทาง (Navigation) ไปยังตำแหน่งที่ต้องการได้ โดยแสดงเป็นระยะทางและทิศทาง
- 3.7 เครื่องมีลักษณะทนทานต่อการกระเทือน และสามารถกันน้ำได้
- 3.8 ใช้ไฟจากถ่านแบตเตอรี่ขนาด AA
- 3.9 มีพอร์ตสำหรับต่อเข้าคอมพิวเตอร์ได้
- 3.10สามารถคำนวณพื้นที่ได้ Area calculation
- 3.11มีเข็มทิศอิเล็กทรอนิกส์แบบ 3 แกน ภายในตัวเครื่อง
- 3.12มีเครื่องวัดความกดบรรยากาศภายในตัวเครื่องซึ่งสามารถแสดงความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางได้
- 3.13มีหน่วยความจำภายในไม่น้อยกว่า3 GB.
- 3.14สามารถรองรับหน่วยความจำภายนอกmicro SD Card ได้
- 3.15แผนที่พื้นฐาน และสามารถเพิ่มแผนที่ได้ อุปกรณ์มาตรฐานประกอบด้วย สายส่งข้อมูลเข้าคอมพิวเตอร์ 1 เส้นคู่มือการใช้งาน 1 เล่ม
- 3.16รับประกันคุณภาพการใช้งานนานไม่น้อยกว่า 1 ปี

ได้ตรวจสอบคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่กำหนดแล้ว
มีความถูกต้องและเป็นไปตาม พรบ.การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560

ลงชื่อ.....ผู้ลงนาม.....ผู้รับ.....ผู้กำหนด
(นางสาวสุกัญญา สุจริยา)